

KRAFT&DELE

Professional

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Przecinarka plazmowa, spawarka MIG MMA TIG CUT KD3427

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa, obsługi oraz gwarancji.

Zachowaj niniejszy dokument wraz z dowodem zakupu w bezpiecznym miejscu w celu późniejszego odniesienia się do nich.



Szanowny Kliencie,
serdecznie dziękujemy za zaufanie oraz wybór naszego produktu, który został zaprojektowany i wykonany z wykorzystaniem wysokiej jakości komponentów, a każda pojedyncza jednostka urządzenia przeszła wielokrotne, zaawansowane testy laboratoryjne zgodne z wiodącymi standardami branżowymi, aby zapewnić najwyższy poziom wydajności oraz komfortu podczas procesu spawania.

Dla zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa użytkowania prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi oraz pełne zrozumienie jej treści przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem, ponieważ prawidłowe użytkowanie sprzętu ma kluczowe znaczenie dla uniknięcia zagrożeń oraz zapewnienia jego długotrwałej i bezawaryjnej eksploatacji.

Państwa satysfakcja stanowi dla nas najwyższy priorytet, dlatego w przypadku jakichkolwiek pytań, wątpliwości lub problemów związanych z użytkowaniem urządzenia zachęcamy do niezwłocznego kontaktu z naszym działem wsparcia technicznego, który pozostaje do Państwa dyspozycji.

Dziękujemy za wybór produktu marki KRAFT&DELE.

BEZPIECZEŃSTWO ZALEŻY OD CIEBIE

Urządzenia do spawania łukowego oraz cięcia marki Kraft&Dele zostały zaprojektowane i skonstruowane z uwzględnieniem najwyższych standardów bezpieczeństwa, jednakże poziom bezpieczeństwa podczas ich użytkowania może zostać znacząco zwiększony poprzez prawidłową instalację urządzenia oraz świadome, odpowiedzialne i rozważne jego użytkowanie przez operatora.

Nie należy instalować, obsługiwać ani naprawiać tego produktu bez uprzedniego zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi oraz wszystkimi zawartymi w niej zasadami bezpieczeństwa, a przede wszystkim należy każdorazowo dokładnie przemyśleć swoje działania oraz zachować szczególną ostrożność podczas pracy z urządzeniem.

OSTRZEŻENIE!

Ten komunikat pojawia się w sytuacji, gdy podane informacje muszą być bezwzględnie i dokładnie przestrzegane, aby uniknąć poważnych obrażeń ciała lub zagrożenia życia.

UWAGA!

Ten komunikat pojawia się w sytuacji, gdy podane informacje powinny być przestrzegane, aby uniknąć drobnych obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.

NIE WDYCHAJ OPARÓW SPAWALNICZYCH I TRZYMAJ GŁOWĘ Z DAŁA OD DYMU



Nie zbliżaj się nadmiernie do łuku spawalniczego, a w razie potrzeby używaj odpowiednich okularów korekcyjnych, aby móc zachować bezpieczną i rozsądną odległość od źródła promieniowania łuku, co pozwoli ograniczyć ryzyko uszkodzenia wzroku oraz innych urazów.

Zawsze dokładnie zapoznaj się z kartą charakterystyki substancji niebezpiecznej (SDS) oraz przestrzegaj wszystkich zaleceń i ostrzeżeń umieszczonych na etykietach pojemników z materiałami spawalniczymi, ponieważ zawarte w nich informacje są kluczowe dla bezpiecznego użytkowania tych materiałów.

Należy zapewnić odpowiednią wentylację stanowiska pracy lub zastosować odciąg oparów bezpośrednio przy łuku spawalniczym, a najlepiej połączyć oba te rozwiązania, aby skutecznie usuwać dymy i gazy ze strefy oddychania operatora oraz z całego obszaru pracy.

W przypadku pracy w dużych pomieszczeniach lub na otwartej przestrzeni wentylacja naturalna może być wystarczająca, pod warunkiem że operator unika przebywania głową w strefie unoszących się oparów spawalniczych.

Stosuj naturalny przepływ powietrza lub wentylatory w celu kierowania oparów z dala od twarzy, co znacząco poprawia komfort i bezpieczeństwo pracy.

Jeżeli podczas pracy wystąpią nietypowe objawy, takie jak zawroty głowy, duszności lub podrażnienia, należy niezwłocznie poinformować przełożonego, ponieważ może to oznaczać, że warunki pracy, w tym jakość powietrza oraz skuteczność systemu wentylacji, wymagają pilnej kontroli i poprawy.

★ SYN MIG/MAG - 30-255A

★ MAG - 30-255A

★ MMA - 25-250A

★ HF TIG - 20-250A

★ CUT - 15-60A

STOSUJ ODPOWIEDNIĄ OCHRONĘ OCZU, USZU ORAZ CIAŁA



Chroń oczy oraz twarz poprzez stosowanie odpowiednio dopasowanej przyłbicy spawalniczej wyposażonej w filtr o właściwym stopniu zaciemnienia zgodnym z normą ANSI Z49.1, co zapewnia skuteczną ochronę przed szkodliwym promieniowaniem łuku oraz odpryskami materiału.

Chroń swoje ciało przed odpryskami spawalniczymi oraz błyskiem łuku poprzez stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej, obejmującej między innymi odzież wełnianą, fartuch ognioodporny oraz rękawice ochronne, a także skórzane nogalniki i wysokie obuwie robocze, które zapewniają dodatkową ochronę przed wysoką temperaturą i rozżarzonymi cząstkami metalu.

Zabezpiecz osoby znajdujące się w pobliżu przed odpryskami, błyskiem oraz oślepiającym światłem łuku poprzez stosowanie ekranów ochronnych lub odpowiednich osłon stanowiska pracy.

W niektórych warunkach pracy może być również konieczne stosowanie ochrony słuchu, aby ograniczyć negatywny wpływ hałasu na zdrowie operatora.

Należy zawsze upewnić się, że stosowany sprzęt ochronny znajduje się w dobrym stanie technicznym, a także bezwzględnie nosić okulary ochronne na terenie pracy przez cały czas, niezależnie od wykonywanych czynności.



SYTUACJE SZCZEGÓLNE

Nie wolno spawać ani ciąć zbiorników, pojemników lub materiałów, które wcześniej miały kontakt z substancjami niebezpiecznymi, chyba że zostały one odpowiednio i dokładnie oczyszczone, ponieważ zaniechanie tego może prowadzić do skrajnie niebezpiecznych sytuacji, w tym wybuchu lub uwolnienia toksycznych oparów.

Nie należy również spawać ani ciąć elementów malowanych lub pokrytych powłokami galwanicznymi bez zastosowania specjalnych środków ostrożności, w szczególności odpowiedniej wentylacji, ponieważ podczas obróbki mogą one wydzielać wyjątkowo toksyczne dymy i gazy stanowiące poważne zagrożenie dla zdrowia.

Dodatkowe środki ostrożności:

Należy chronić butle z gazem sprężonym przed nadmiernym nagrzaniem, uderzeniami mechanicznymi oraz działaniem łuku elektrycznego, a także zawsze solidnie je mocować w taki sposób, aby nie mogły się przewrócić lub upaść podczas pracy.

Bezwzględnie należy upewnić się, że butle gazowe nigdy nie są uziemiane ani nie stanowią części obwodu elektrycznego, ponieważ może to prowadzić do poważnych zagrożeń porażenia prądem lub uszkodzenia instalacji.

Z obszaru spawania należy usunąć wszystkie potencjalne źródła zagrożenia pożarowego, takie jak materiały łatwopalne, które mogłyby zapalić się od iskier lub wysokiej temperatury.

Zawsze należy zapewnić łatwo dostępny sprzęt gaśniczy gotowy do natychmiastowego użycia oraz upewnić się, że operator i osoby przebywające w pobliżu wiedzą, jak prawidłowo z niego korzystać w sytuacji zagrożenia.

URZĄDZENIA Z NAPĘDEM SILNIKOWYM

1. Przed rozpoczęciem prac diagnostycznych, serwisowych lub konserwacyjnych należy zawsze wyłączyć silnik, chyba że dana procedura wymaga jego pracy, w takim przypadku należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa.
2. Silniki powinny być uruchamiane wyłącznie w otwartych, dobrze wentylowanych przestrzeniach lub z zapewnionym skutecznym odprowadzeniem spalin na zewnątrz, aby uniknąć gromadzenia się szkodliwych gazów w strefie pracy.
3. Nie wolno uzupełniać paliwa w pobliżu otwartego ognia, łuku spawalniczego ani podczas pracy silnika, ponieważ może to doprowadzić do zapłonu oparów paliwa; przed tankowaniem należy zawsze wyłączyć silnik i odczekać, aż ostygnie, a także unikać rozlewania paliwa, a w przypadku jego rozlania należy je dokładnie usunąć i nie uruchamiać silnika, dopóki wszystkie opary nie zostaną całkowicie rozproszone.
4. Wszystkie osłony bezpieczeństwa, pokrywy oraz urządzenia ochronne muszą być zawsze zamontowane i znajdować się w dobrym stanie technicznym, a podczas uruchamiania, pracy lub naprawy urządzenia należy bezwzględnie trzymać ręce, włosy, odzież oraz narzędzia z dala od pasków klinowych, przekładni, wentylatorów oraz innych elementów ruchomych.
5. W niektórych przypadkach może być konieczne czasowe demontowanie osłon w celu przeprowadzenia wymaganych prac konserwacyjnych, jednak należy je zdejmować wyłącznie wtedy, gdy jest to absolutnie niezbędne, a po zakończeniu prac należy je niezwłocznie ponownie zamontować, zawsze zachowując najwyższą ostrożność w pobliżu elementów ruchomych.
6. Nie wolno zbliżać rąk do wentylatora silnika ani podejmować prób ingerowania w działanie regulatora obrotów poprzez naciskanie na elementy sterowania przepustnicą podczas pracy silnika, ponieważ może to doprowadzić do poważnych obrażeń.
7. Aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu silnika benzynowego podczas prac serwisowych przy spawarce lub agregacie, należy odłączyć przewody świecy zapłonowej, kopułkę rozdzielacza lub przewód magneto, zgodnie z konstrukcją urządzenia.
8. W celu uniknięcia oparzeń nie należy odkręcać korka ciśnieniowego chłodnicy, gdy silnik jest rozgrzany, ponieważ może to spowodować gwałtowne uwolnienie gorącej pary i płynu chłodzącego.



POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE

1. Przepływ prądu elektrycznego przez każdy przewodnik powoduje powstawanie lokalnych pól elektrycznych i magnetycznych, a prąd spawalniczy tworzy pola elektromagnetyczne (EMF) wokół przewodów spawalniczych oraz urządzeń spawalniczych.
2. Pola EMF mogą zakłócać pracę niektórych rozruszników serca, dlatego osoby posiadające rozrusznik serca powinny skonsultować się z lekarzem przed rozpoczęciem pracy spawalniczej.

3. Narażenie na pola elektromagnetyczne podczas spawania może mieć inne skutki zdrowotne, które obecnie nie zostały w pełni poznane.
4. Wszyscy spawacze powinni stosować poniższe procedury w celu ograniczenia ekspozycji na pola EMF:
 - prowadzić przewód elektrodowy i przewód masowy możliwie blisko siebie i w razie potrzeby mocować je taśmą,
 - nigdy nie owijać przewodu elektrodowego wokół ciała,
 - nie ustawiać ciała pomiędzy przewodem elektrodowym a przewodem masowym; jeśli przewód elektrodowy znajduje się po prawej stronie, przewód masowy również powinien znajdować się po tej samej stronie,
 - podłączać przewód masowy jak najbliżej miejsca spawania,
 - nie pracować bezpośrednio przy źródle zasilania spawalniczego.

PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM MOŻE ZABIĆ

Obwody elektrodowe oraz masowe (uziemiające) są pod napięciem elektrycznym („gorące”), gdy spawarka jest włączona, dlatego nie wolno dotykać tych elementów gołą skórą ani mokrą odzieżą, a w celu ochrony należy zawsze używać suchych, nieuszkodzonych rękawic izolujących dłonie.

Należy zapewnić izolację ciała od elementów roboczych i uziemienia poprzez stosowanie suchej izolacji o odpowiedniej powierzchni, która obejmuje cały obszar możliwego kontaktu z elementami przewodzącymi.

W przypadku pracy w warunkach zwiększonego zagrożenia elektrycznego, takich jak wilgotne miejsca, mokra odzież, konstrukcje metalowe (podłogi, kraty, rusztowania) lub ograniczona przestrzeń pracy, należy stosować odpowiednie urządzenia, takie jak:

- półautomatyczne spawarki DC o stałym napięciu,
- ręczne spawarki DC (elektrodowe),
- spawarki AC z obniżonym napięciem sterowania.

W półautomatycznym lub automatycznym spawaniu drutem należy pamiętać, że elektroda, podajnik drutu, uchwyt spawalniczy oraz dysza również znajdują się pod napięciem elektrycznym.

Zawsze należy upewnić się, że przewody masowe mają pewne i stabilne połączenie z materiałem spawanym, najlepiej jak najbliżej miejsca wykonywania spoiny.

Element spawany lub metal powinien być prawidłowo uziemiony do sprawdzonego uziemienia elektrycznego.

Należy utrzymywać uchwyt elektrody, zacisk masowy, przewody spawalnicze oraz samą spawarkę w dobrym stanie technicznym, a wszelkie uszkodzone izolacje należy niezwłocznie wymieniać.

Nigdy nie wolno zanurzać elektrody w wodzie w celu jej chłodzenia.

Nie wolno jednocześnie dotykać elementów pod napięciem dwóch spawarek, ponieważ napięcie między nimi może stanowić sumę napięć obu urządzeń i stwarzać poważne zagrożenie.

Podczas pracy na wysokości należy stosować pasy bezpieczeństwa chroniące przed upadkiem w przypadku porażenia prądem.

PROMIENIOWANIE ŁUKU MOŻE POWODOWAĆ OPARZENIA OCZU I SKÓRY

Należy stosować przyłbicę z odpowiednim filtrem oraz szybami ochronnymi, które chronią oczy przed iskrami oraz promieniowaniem łuku podczas spawania lub obserwacji procesu spawalniczego.

Należy używać odpowiedniej odzieży wykonanej z trwałych, trudnopalnych materiałów, aby chronić skórę operatora oraz osoby pomagające przed promieniowaniem łuku.

Osoby postronne powinny być chronione przy użyciu niepalnych ekranów ochronnych lub należy poinformować je, aby nie patrzyły bezpośrednio na łuk ani nie narażały się na promieniowanie, gorące odpryski i rozżarzony metal.

DYMY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE

Podczas spawania mogą powstawać dymy i gazy szkodliwe dla zdrowia, dlatego należy unikać ich wdychania oraz trzymać głowę z dala od strefy oparów, stosując jednocześnie odpowiednią wentylację lub odciąg przy łuku, aby skutecznie usuwać zanieczyszczenia ze strefy oddychania.

Podczas spawania materiałów takich jak stale powlekane, ołów, kadm lub inne substancje toksyczne należy ograniczyć ekspozycję do minimum oraz utrzymywać ją poniżej dopuszczalnych norm OSHA PEL i ACGIH TLV przy użyciu wentylacji lokalnej lub mechanicznej, chyba że ocena narażenia wskazuje inaczej.

W przestrzeniach zamkniętych lub w szczególnych warunkach może być wymagane stosowanie odpowiednich masek lub aparatów oddechowych, a dodatkowe środki ostrożności są konieczne przy spawaniu stali ocynkowanej.

Skuteczność systemów odciągu dymów zależy od ich prawidłowego użycia, ustawienia, konserwacji oraz konkretnej technologii spawania, dlatego poziom narażenia należy kontrolować po instalacji oraz okresowo w trakcie eksploatacji.

Nie wolno spawać w pobliżu oparów chlorowanych węglowodorów, ponieważ w wysokiej temperaturze mogą one reagować z promieniowaniem łuku i tworzyć bardzo toksyczny fosgen oraz inne szkodliwe związki chemiczne.

Gazy osłonowe stosowane w spawaniu mogą wypierać tlen z powietrza i prowadzić do zagrożenia życia, dlatego zawsze należy zapewnić odpowiednią wentylację, szczególnie w przestrzeniach zamkniętych.

ISKRY SPAWALNICZE MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH

Należy usunąć wszystkie materiały łatwopalne z obszaru spawania, a jeśli nie jest to możliwe, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed iskrami, pamiętając, że iskry i gorące odpryski mogą przedostawać się przez szczeliny i otwory do sąsiednich pomieszczeń.

Należy unikać spawania w pobliżu przewodów hydraulicznych oraz zawsze posiadać w pobliżu sprawny sprzęt gaśniczy gotowy do natychmiastowego użycia.

Po zakończeniu spawania należy upewnić się, że żaden element obwodu elektrody nie ma kontaktu z materiałem lub masą, ponieważ przypadkowy kontakt może prowadzić do przegrzania i zagrożenia pożarowego.

Nie wolno podgrzewać, ciąć ani spawać zbiorników, beczek ani pojemników bez uprzedniego upewnienia się, że nie zawierają one łatwopalnych lub toksycznych oparów, ponieważ mogą one eksplodować nawet po wcześniejszym „oczyszczeniu”.

Przed obróbką należy odpowietrzyć wszelkie zamknięte konstrukcje, ponieważ mogą one ulec rozerwaniu pod wpływem ciśnienia.

Należy stosować odzież ochronną wolną od oleju, taką jak skórzane rękawice, ciężka odzież robocza, spodnie bez mankietów, wysokie obuwie oraz nakrycie głowy, a w niektórych sytuacjach również ochronniki słuchu oraz okulary ochronne z osłonami bocznymi.

Przewód masowy należy podłączać jak najbliżej miejsca spawania, ponieważ nieprawidłowe podłączenie może spowodować przepływ prądu przez nieprzeznaczone do tego elementy konstrukcji i stworzyć ryzyko pożaru lub przegrzania.

BUTLE GAZOWE MOGĄ WYBUCHNĄĆ W PRZYPADKU USZKODZENIA

Należy stosować wyłącznie sprężone gazy przeznaczone do danego procesu spawania oraz odpowiednie reduktory i osprzęt dostosowany do rodzaju gazu i ciśnienia, a wszystkie węże i złącza muszą być sprawne i przeznaczone do danego zastosowania.

Butle gazowe powinny być zawsze ustawione pionowo i solidnie zabezpieczone łańcuchem lub innym stabilnym mocowaniem.

Należy przechowywać je z dala od miejsc narażonych na uderzenia, uszkodzenia mechaniczne oraz źródeł ciepła, iskier i otwartego ognia, a także w bezpiecznej odległości od operacji spawalniczych i cięcia.

Nigdy nie wolno dopuszczać, aby elementy pod napięciem elektrycznym dotykały butli gazowych.

Podczas otwierania zaworu butli należy trzymać twarz i głowę z dala od wylotu zaworu.

Osłony zaworów powinny być zawsze zamontowane i dokręcone ręcznie, z wyjątkiem sytuacji, gdy butla jest podłączona i gotowa do użycia.

OSTRZEŻENIE

	OSTRZEŻENIE: Ten symbol oznacza, że należy przestrzegać instrukcji, aby uniknąć poważnych obrażeń ciała, utraty życia lub uszkodzenia tego sprzętu. Chroń siebie i innych przed możliwymi poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.
	PRZECZYTAJ I ZROZUMIEJ INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj i zrozum tę instrukcję. Spawanie łukiem elektrycznym może być niebezpieczne. Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w tej instrukcji może spowodować poważne obrażenia ciała, utratę życia lub uszkodzenie tego urządzenia.
	PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM MOŻE WYSTĄPIĆ: Sprzęt spawalniczy generuje wysokie napięcie. Nie dotykaj elektrody, zacisku roboczego ani podłączonych elementów obrabianych, gdy sprzęt jest włączony. Odizoluj się od elektrody, zacisku roboczego i podłączonych elementów obrabianych.
	SPRZĘT ZASILANY ELEKTRYCZNIE Przed rozpoczęciem pracy przy tym sprzęcie należy wyłączyć zasilanie wejściowe za pomocą wyłącznika w skrzynce bezpieczników. Uziemić ten sprzęt zgodnie z lokalnymi przepisami elektrycznymi.
	URZĄDZENIA ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzaj kable wejściowe, elektrodowe i zaciskowe. W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń izolacji natychmiast wymień kable. Nie umieszczaj uchwytu elektrody bezpośrednio na stole spawalniczym ani żadnej innej powierzchni mającej kontakt z zaciskiem roboczym, aby uniknąć ryzyka przypadkowego zapłonu łuku.
	POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: Prąd elektryczny płynący przez dowolny przewodnik wytwarza pola elektryczne i magnetyczne

	(PEM). Pola PEM mogą zakłócać działanie niektórych rozruszników serca, a spawacze posiadający rozrusznik serca powinni skonsultować się z lekarzem przed użyciem tego sprzętu.
CE	ZGODNOŚĆ Z CE: Niniejszy sprzęt jest zgodny z dyrektywami Wspólnoty Europejskiej.
	SZTUCZNE PROMIENIOWANIE OPTYCZNE: Zgodnie z wymogami dyrektywy 2006/25/WE i normy EN 12198, sprzęt należy do kategorii 2. Wymagane jest stosowanie środków ochrony osobistej (PPE) z filtrem o stopniu ochrony do maksymalnie 15, zgodnie z wymogami normy EN169.
	OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: Spawanie może powodować powstawanie oparów i gazów niebezpiecznych dla zdrowia. Unikaj wdychania tych oparów i gazów. Aby uniknąć tych zagrożeń, operator musi używać odpowiedniej wentylacji lub wyciągu, aby utrzymać opary i gazy z dala od strefy oddychania.
	PROMIENIE ŁUKU MOGĄ SPOWODOWAĆ POPARZENIE: Używaj osłony z odpowiednim filtrem i płytkami ochronnymi, aby chronić oczy przed iskrami i promieniami łuku podczas spawania lub obserwacji. Używaj odpowiedniej odzieży wykonanej z trwałego, ognioodpornego materiału, aby chronić swoją skórę i skórę osób, które ci pomagają. Chroni inne osoby znajdujące się w pobliżu za pomocą odpowiednich, niepalnych ekranów i ogrzej je, aby nie patrzyły na łuk ani nie narażały się na jego działanie.
	ISKRY SPAWALNICZE MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH: Usun zagrożenia pożarowe z obszaru spawania i miej pod ręką gaśnicę. Iskry spawalnicze i gorące materiały powstałe w procesie spawania mogą łatwo przedostać się przez małe pęknięcia i otwory do sąsiednich obszarów. Nie spawaj żadnych zbiorników, beczek, pojemników ani materiałów, dopóki nie zostaną podjęte odpowiednie kroki w celu upewnienia się, że nie będą obecne żadne łatwopalne lub toksyczne opary. Nigdy nie używaj tego sprzętu, gdy obecne są łatwopalne gazy, pary lub ciekłe materiały palne.

OPIS OGÓLNY

Ogólny opis funkcjonalny

Model KD3427 to spawarka inwertorowa oparta na technologii IGBT, co oznacza zastosowanie nowoczesnego falownika tranzystorowego, dzięki czemu urządzenie charakteryzuje się niewielką wagą oraz możliwością realizacji wielu zaawansowanych funkcji spawalniczych.

Zanim przejdziemy do szczegółowego opisu konfiguracji urządzenia, warto wyjaśnić jego najważniejsze funkcje oraz ich przeznaczenie, aby użytkownik mógł w pełni zrozumieć sposób działania spawarki i wykorzystać jej możliwości w praktyce.

Funkcja synergicznego spawania MIG automatycznie dobiera napięcie oraz prędkość podawania drutu w zależności od ustawionego natężenia prądu lub wybranej grubości materiału, co znacząco upraszcza proces spawania MIG, szczególnie dla początkujących użytkowników, którzy nie muszą ręcznie regulować parametrów takich jak prędkość podawania drutu czy napięcie łuku.

W przypadku przegrzania urządzenie uruchamia automatyczny system zabezpieczenia termicznego, który wyłącza spawarkę w celu jej schłodzenia, co jednocześnie chroni podzespoły i wydłuża żywotność urządzenia.

Dzięki zaawansowanej technologii IGBT model KD3427 oferuje cykl pracy na poziomie 40% zarówno w trybie spawania, jak i cięcia plazmowego, co oznacza możliwość pracy przez około 6 minut w każdym 10-minutowym cyklu, przy zachowaniu wymaganych przerw na chłodzenie.

Podobnie jak każda spawarka łukowa, KD3427 wymaga prawidłowego ustawienia biegunowości w celu zamknięcia obwodu elektrycznego i zajarzenia łuku, co oznacza, że podczas każdego z dostępnych procesów należy podłączyć zacisk masowy do materiału spawanego, a następnie używać uchwytu MIG/TIG/MMA lub palnika plazmowego w celu zamknięcia obwodu elektrycznego.

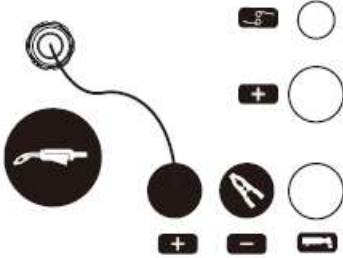
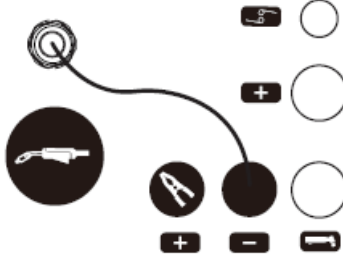
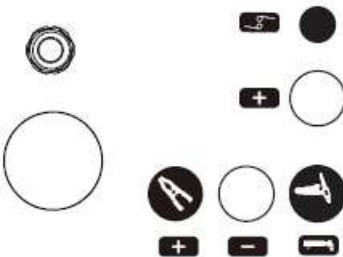
Urządzenie wymaga również zastosowania gazu osłonowego w procesach MIG oraz TIG, natomiast w procesie cięcia plazmowego konieczne jest użycie sprężonego powietrza, które zapewnia prawidłowe działanie łuku i jakość cięcia.

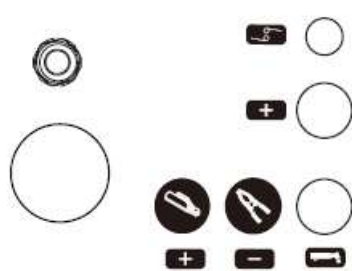
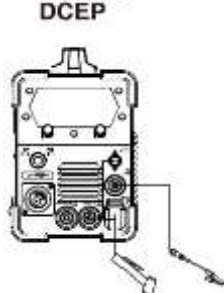
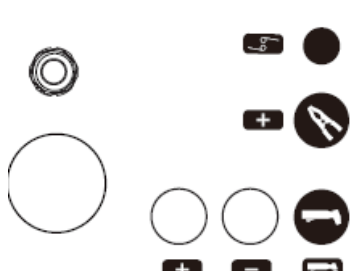
Zalecane procesy

Typ spawania	Proces	Materiał
GTAW	LIFT TIG	STAL
SMAW	STICK (MMA)	STAL
GMAW	MIG/MAG	STAL NIERDZEWNA
FCAW	FLUX CORE	STAL
PLASMA CUTTING	CUT	STAL, STAL NIERDZEWNA

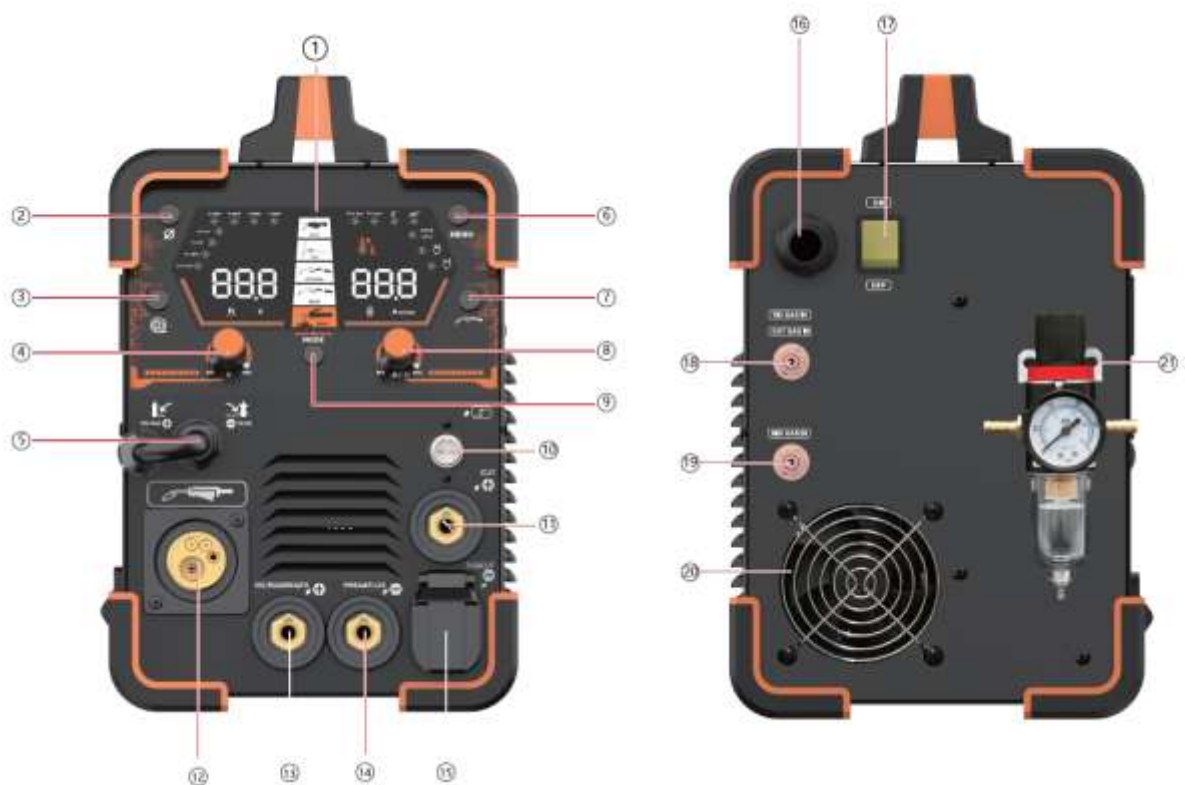
INSTALLATION

Connection diagram

		MIG Podłączenie do spawania MIG/MAG (GMAW) Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności upewnij się, że wyłącznik zasilania znajduje się w pozycji „OFF”, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo podczas konfiguracji urządzenia. Podłącz uchwyt MIG do gniazda typu Euro, zwracając szczególną uwagę na to, aby był on wsunięty do końca i prawidłowo osadzony w mosiężnym gnieździe, ponieważ tylko właściwe połączenie gwarantuje stabilną pracę i prawidłowy przepływ prądu oraz gazu osłonowego. Następnie podłącz zacisk masowy do gniazda wyjściowego oznaczonego jako biegun ujemny (–), a po włożeniu wtyku dokręć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zapewnić pewne i stabilne połączenie elektryczne, które jest niezbędne do prawidłowego zajarzenia łuku i bezpiecznej pracy urządzenia.
		FCAW Schemat podłączenia do spawania MIG/MAG (GMAW) – drut samoosłonowy (FCAW) Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności upewnij się, że przełącznik zasilania znajduje się w pozycji „OFF”, co jest niezbędne dla bezpiecznego wykonania podłączeń i konfiguracji urządzenia. Podłącz uchwyt MIG do gniazda typu Euro, zwracając szczególną uwagę, aby został on całkowicie i prawidłowo osadzony w mosiężnym gnieździe, ponieważ tylko takie połączenie gwarantuje stabilną pracę oraz prawidłowy przepływ prądu spawalniczego. Następnie podłącz zacisk masowy do gniazda wyjściowego oznaczonego jako biegun dodatni (+), a po włożeniu wtyku dokręć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zapewnić pewne, stabilne i bezpieczne połączenie elektryczne wymagane do prawidłowego procesu spawania FCAW.
		TIG Schemat podłączenia do spawania HF TIG (GTAW) Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności upewnij się, że wyłącznik zasilania znajduje się w pozycji „OFF”, co jest warunkiem koniecznym dla bezpiecznego wykonania podłączeń oraz konfiguracji urządzenia. Podłącz uchwyt TIG (TIG torch) typu twist-mate do gniazda wyjściowego oznaczonego jako biegun ujemny (–), a następnie dokręć połączenie zgodnie z ruchem wskazówek zegara,

		aby zapewnić stabilny i pewny kontakt elektryczny niezbędny do prawidłowego zajarzenia łuku. Następnie podłącz zacisk masowy do gniazda wyjściowego oznaczonego jako biegun dodatni (+), a po włożeniu wtyku również dokręć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zagwarantować prawidłowe i bezpieczne zamknięcie obwodu spawalniczego podczas pracy w trybie TIG.
		STICK Schemat podłączenia do spawania elektrodą otuloną (SMAW) Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności upewnij się, że przełącznik zasilania znajduje się w pozycji „OFF”, co jest niezbędne dla bezpiecznego wykonania połączeń oraz prawidłowej konfiguracji urządzenia. Podłącz uchwyt elektrody (electrode holder) typu twist-mate do gniazda wyjściowego oznaczonego jako biegun dodatni (+), a następnie dokręć połączenie zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zapewnić stabilny i pewny kontakt elektryczny wymagany do zajarzenia łuku. Następnie podłącz zacisk masowy do gniazda wyjściowego oznaczonego jako biegun ujemny (–) i również dokręć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zagwarantować prawidłowe zamknięcie obwodu spawalniczego oraz bezpieczną pracę urządzenia w trybie SMAW.
		CUT Schemat podłączenia do cięcia plazmowego (Plasma Cutting) Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności upewnij się, że przełącznik zasilania znajduje się w pozycji „OFF”, co jest niezbędne dla bezpiecznego wykonania połączeń oraz prawidłowej konfiguracji urządzenia. Podłącz uchwyt do cięcia plazmowego (plasma cutting torch) do dedykowanego gniazda przyłączeniowego palnika, upewniając się, że połączenie jest stabilne i prawidłowo osadzone, aby zapewnić właściwą pracę urządzenia podczas cięcia. Następnie podłącz 2-pinowe złącze znajdujące się na uchwycie palnika do odpowiedniego gniazda (receptacle), zwracając uwagę na prawidłowe dopasowanie wtyku, co jest niezbędne do poprawnej komunikacji i działania układu sterującego.

		Podłącz zacisk masowy do gniazda przeznaczonego dla zacisku masy w trybie cięcia plazmowego, a następnie dokręć połączenie zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zapewnić pewny kontakt elektryczny i stabilne działanie procesu cięcia.
--	--	--



1. OPIS PANELU STEROWANIA I ELEMENTÓW URZĄDZENIA

2. **Wyświetlacz cyfrowy** – umożliwia odczyt aktualnych parametrów pracy urządzenia, takich jak natężenie prądu, napięcie oraz inne ustawienia, co pozwala na precyzyjną kontrolę procesu spawania lub cięcia.
3. **Przycisk wyboru średnicy drutu** – służy do ustawienia odpowiedniej średnicy drutu spawalniczego, co wpływa na automatyczne dopasowanie parametrów pracy w trybie synergicznym.
4. **Przycisk wyboru materiału** – umożliwia wybór rodzaju materiału spawanego, co pozwala urządzeniu dostosować parametry pracy do właściwości danego metalu.
5. **Przycisk regulacji napięcia** – pozwala na ręczne dostosowanie napięcia spawania w celu uzyskania optymalnej jakości spoiny w zależności od warunków pracy.
6. **Zmiana biegunowości** – funkcja umożliwiająca zmianę polaryzacji, co jest niezbędne przy różnych metodach spawania oraz typach materiałów i drutów.
7. **Przycisk wyboru opcji** – służy do wyboru dodatkowych funkcji urządzenia, umożliwiając dostosowanie pracy do konkretnych potrzeb użytkownika.
8. **Przycisk wyboru trybu Spot / 2T / 4T** – umożliwia wybór trybu pracy uchwytu spawalniczego, gdzie tryb punktowy (Spot) służy do krótkich spoin, a tryby 2T i 4T regulują sposób sterowania spustem uchwytu.
9. **Pokrętło regulacji prądu (MMA / CUT / MIG / TIG)** – pozwala na płynną regulację natężenia prądu dla różnych procesów, co jest kluczowe dla uzyskania odpowiednich parametrów pracy.
10. **Przycisk wyboru trybu spawania** – umożliwia przełączanie pomiędzy dostępnymi procesami, takimi jak MIG, TIG, MMA czy cięcie plazmowe.
11. **Gniazdo CUT / TIG (typu lotniczego)** – złącze przeznaczone do podłączenia uchwytów TIG lub palnika do cięcia plazmowego, zapewniające stabilne i bezpieczne połączenie.
12. **Dodatni zacisk do cięcia (CUT +)** – wyjście dodatnie przeznaczone dla procesu cięcia plazmowego.
13. **Gniazdo uchwytu MIG** – złącze typu Euro do podłączenia uchwytu MIG/MAG, umożliwiające szybkie i pewne połączenie.

14. **Dodatni zacisk MMA / TIG / MIG (+)** – uniwersalne wyjście dodatnie stosowane w różnych procesach spawalniczych.
15. **Ujemny zacisk FLUX / MMA / MIG (-)** – wyjście ujemne wykorzystywane w zależności od wybranego procesu i konfiguracji polaryzacji.
16. **Złącze uchwytu CUT / TIG** – dodatkowe złącze do podłączenia palnika plazmowego lub uchwytu TIG, zapewniające prawidłową pracę urządzenia.
17. **Przewód zasilający** – kabel służący do podłączenia urządzenia do źródła zasilania elektrycznego.
18. **Wyłącznik zasilania** – główny przełącznik umożliwiający włączanie i wyłączanie urządzenia.
19. **Wejście gazu do cięcia i TIG** – króciec do podłączenia gazu osłonowego dla procesu TIG oraz powietrza lub gazu dla cięcia plazmowego.
20. **Wejście gazu MIG** – króciec przeznaczony do podłączenia gazu osłonowego w procesie MIG/MAG.
21. **Wentylator** – element odpowiedzialny za chłodzenie urządzenia podczas pracy, zapobiegający jego przegrzewaniu.
22. **Zawór ciśnienia** – element służący do regulacji ciśnienia gazu lub powietrza, niezbędny do prawidłowego przebiegu procesów spawalniczych i cięcia.

JAK USTAWIĆ SPAWARKĘ DO SPAWANIA MIG

Aby uzyskać prawidłowy i stabilny proces spawania metodą MIG, konieczne jest odpowiednie przygotowanie urządzenia, obejmujące konfigurację gazu osłonowego, ustawienie właściwej biegunowości, przygotowanie mechanizmu podawania drutu oraz dobranie odpowiednich parametrów pracy na wyświetlaczu cyfrowym, ponieważ wszystkie te elementy mają bezpośredni wpływ na jakość spoiny oraz komfort pracy.

Zanim przejdziemy do szczegółowego opisu każdego z tych etapów, warto zapoznać się z podstawowymi wymaganiami dotyczącymi parametrów pracy modelu KD3427 w trybie MIG.

Gaz osłonowy do spawania MIG

Do spawania metodą MIG należy stosować odpowiedni gaz osłonowy, którym może być zarówno czysty dwutlenek węgla (100% CO₂), jak i najczęściej wykorzystywana mieszanka 75% argonu (Ar) oraz 25% CO₂, przy czym wybór gazu ma istotny wpływ na stabilność łuku oraz wygląd spoiny.

Zastosowanie 100% CO₂ jest rozwiązaniem bardziej ekonomicznym, jednak powoduje bardziej niestabilny łuk, większą ilość odprysków oraz mniej estetyczny wygląd spoiny, co może utrudniać pracę szczególnie mniej doświadczonym użytkownikom.

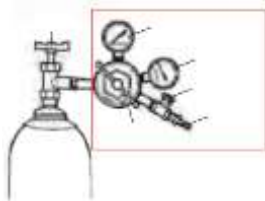
Z kolei mieszanka 75% argonu i 25% CO₂ zapewnia znacznie stabilniejszy łuk spawalniczy, mniejszą ilość odprysków oraz lepszą jakość i estetykę spoiny, choć wiąże się z wyższymi kosztami eksploatacyjnymi, dlatego jest najczęściej wybierana przez użytkowników domowych oraz profesjonalnych.

Mieszanki argonu i CO₂ tworzą gorętsze i bardziej płynne jeziorko spawalnicze oraz umożliwiają zastosowanie przenoszenia natryskowego (spray transfer), a podczas spawania zapewniają szersze, lecz płytsze wtopienie, co czyni je szczególnie odpowiednimi do cienkich materiałów.

Nie zaleca się stosowania czystego argonu (100% Ar) do spawania stali metodą MIG, mimo że niektórzy użytkownicy posiadają taki gaz po wcześniejszym spawaniu metodą TIG, ponieważ w tym przypadku łuk jest niestabilny, wydaje nieregularne dźwięki, a wokół spoiny pojawia się znaczna ilość osadu i zanieczyszczeń, co znacząco obniża jakość połączenia.

W zależności od potrzeb możliwe jest również stosowanie innych proporcji gazów lub dodatków, takich jak hel czy tlen, jednak wymagają one większego doświadczenia oraz odpowiedniego dostosowania parametrów spawania.

PODŁĄCZENIE BUTLI Z GAZEM DO KD3427



Reduktor gazu nie jest dołączony do zestawu KD3427, dlatego przed rozpoczęciem pracy należy zakupić odpowiedni reduktor przeznaczony do mieszanki gazowej 75% argonu i 25% CO₂, ponieważ tylko właściwie dobrany osprzęt zapewni bezpieczne i stabilne działanie układu gazowego.

W przypadku planowania pracy z czystym dwutlenkiem węgla (100% CO₂) należy mieć świadomość, że wymagany jest specjalny reduktor przystosowany do tego rodzaju gazu, ponieważ nie wszystkie reduktory przeznaczone do mieszanek Ar/CO₂ są kompatybilne z czystym CO₂ ze względu na różnice w przyłączach oraz tendencję do zamarzania podczas pracy z tym gazem.

Zaleca się stosowanie urządzenia KD3427 z mieszanką 75/25 oraz standardowym reduktorem przeznaczonym do tej mieszanki, ponieważ takie rozwiązanie jest najprostsze, najbardziej uniwersalne oraz minimalizuje ryzyko błędów podczas konfiguracji i użytkowania sprzętu.

PODŁĄCZENIE UCHWYTU MIG ORAZ ZACISKU MASOWEGO

OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci, dlatego przed rozpoczęciem instalacji uchwytu MIG oraz zacisku masowego należy zawsze ustawić wyłącznik urządzenia w pozycji „OFF” oraz odłączyć przewód zasilający spawarki od źródła prądu sieciowego, aby całkowicie wyeliminować ryzyko przypadkowego kontaktu z napięciem.

Aby prawidłowo wykonać spawanie metodą MIG, konieczne jest zastosowanie polaryzacji typu DCEP (Direct Current Electrode Positive), co oznacza, że przewód spawalniczy uchwytu MIG musi być podłączony do bieguna dodatniego (+), natomiast zacisk masowy należy podłączyć do bieguna ujemnego (-), ponieważ tylko taka konfiguracja zapewnia właściwe zajarzenie łuku, stabilność procesu oraz odpowiednią jakość spoiny.

Po wykonaniu podłączeń należy upewnić się, że wszystkie złącza są solidnie dokręcone i zapewniają pewny kontakt elektryczny, co jest kluczowe dla bezpiecznej i efektywnej pracy urządzenia.



PODŁĄCZENIE UCHWYTU MIG (EURO ZŁĄCZE)

Uchwyt MIG można podłączyć tylko w jeden prawidłowy sposób do dużego złącza EURO znajdującego się z przodu urządzenia.

Po odpowiednim ustawieniu wtyku należy wsunąć uchwyt MIG do gniazda w urządzeniu, upewniając się, że jest on prawidłowo wyrównany i całkowicie osadzony w złączu.

Następnie należy dokręcić gwintowany pierścień mocujący, aby uzyskać szczelne i stabilne połączenie, które zapewnia prawidłowy przepływ prądu oraz gazu podczas pracy spawarki..



POLARYZACJA DCEP ORAZ PODŁĄCZENIE ZACISKU MASOWEGO

Ponieważ uchwyt MIG pracuje w polaryzacji DCEP (Direct Current Electrode Positive) podczas spawania metodą MIG, zacisk masowy musi być podłączony do bieguna ujemnego.

W tym celu należy wziąć złącze DINSE zacisku masowego i podłączyć je do centralnego gniazda oznaczonego symbolem „-”. Złącza typu DINSE działają poprzez wsunięcie wtyku, jego odpowiednie wyrównanie, a następnie dokręcenie i zablokowanie poprzez przekręcenie, co zapewnia pewne i stabilne połączenie elektryczne.

INSTALACJA DRUTU MIG W SPAWARCE

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy upewnić się, że dopływ gazu oraz zasilanie elektryczne są odłączone, a urządzenie jest całkowicie wyłączone.

OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci, dlatego przed instalacją drutu zawsze należy ustawić przełącznik w pozycji „OFF” oraz odłączyć przewód zasilający od sieci. Należy pamiętać, że po naciśnięciu spustu uchwytu MIG wszystkie elementy układu podawania drutu, takie jak rolki, szpula drutu oraz sam drut, znajdują się pod napięciem elektrycznym i należy traktować je jako elementy „gorące” (pod napięciem).

Po przygotowaniu gazu osłonowego oraz uchwytu MIG można przystąpić do konfiguracji podajnika drutu i montażu szpuli drutu litego. Podajnik znajduje się wewnątrz urządzenia, dlatego należy zwolnić zatrzask i otworzyć boczną pokrywę, delikatnie ją opuszczając.

MONTAŻ ODPOWIEDNIEJ ROLKI PODAJNIKA DRUTU

Model KD3427 jest wyposażony w rolkę typu V-Groove o średnicach 0.030" oraz 0.035", przeznaczoną do podawania litego drutu MIG.

Rolkę typu V-Groove można rozpoznać po wyraźnym, gładkim rowku w kształcie litery „V”, który zapewnia prawidłowe i stabilne prowadzenie drutu podczas pracy, co ma kluczowe znaczenie dla równomiernego podawania i jakości spoiny.



Cały mechanizm podawania drutu znajduje się w dolnej prawej części wnętrza spawarki i jest umieszczony w solidnej, odlewanej obudowie aluminiowej, która zapewnia trwałość oraz stabilność pracy całego układu.

System ten składa się z trzech głównych elementów, które współpracują ze sobą w celu zapewnienia płynnego i równomiernego podawania drutu spawalniczego, a są to: napinacz podajnika (feeder tensioner), ramię dociskowe (idler arm) oraz pokrętko rolki podającej (feed roller knob).





Aby zamontować rolkę napędową typu V-Groove, należy najpierw poluzować napinacz podajnika (feed tensioner) i opuścić go w dół, co spowoduje automatyczne uniesienie ramienia dociskowego (idler arm), dzięki czemu uzyskasz dostęp do pokrętła rolki podającej.

Następnie odkręć ręcznie czarną plastikową nakrętkę i zdejmij rolkę prowadzącą drut, a w jej miejsce zamontuj nową rolkę napędową.

W przypadku spawania MIG należy używać rolki typu V-Groove, dlatego ustaw ją prawidłowo względem trzpienia na wałku napędowym, upewniając się, że jest dobrze osadzona i stabilna.

Na końcu ponownie nakręć czarną plastikową pokrywę i dokręć ją ręcznie, co zakończy montaż odpowiedniej rolki i przygotuje mechanizm do pra

Instalacja drutu spawalniczego

Ostrzeżenie: porażenie prądem może spowodować śmierć! Zawsze ustaw przełącznik włącz/wyłącz w pozycji wyłączonej i odłącz przewód zasilający spawarki od źródła zasilania prądem przemiennym (AC) przed instalacją drutu. Gdy spust uchwyty jest wciśnięty, rolki podające, szpula drutu, podawany drut oraz elektroda są pod napięciem (gorące/aktywne elektrycznie).

Aby zainstalować szpulę drutu MIG, najpierw zdejmij duże plastikowe pokrętło/kołnierz szpuli.

Następnie umieść szpulę drutu na wbudowanym adapterze tak, aby bolec na adapterze był wyrównany z otworem w szpuli drutu MIG (wszystkie szpule drutu MIG mają ten otwór).



Szpula drutu MIG powinna być zamontowana tak, aby rozwijała się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a drut był podawany od spodu szpuli.

Gdy szpula drutu jest już na miejscu, odczep końcówkę drutu i mocno ją przytrzymaj, aby nie rozwijała się samoczynnie — utrzymuj ją pod napięciem (lekko naprężoną). Następnie odetnij końcówkę drutu, aby uzyskać czysty, prosty koniec.

Trzymając drut jedną ręką, wsuń go przez pierwszy kanał (prowadnik) i poprowadź go dalej aż przejdzie przez całość i wejdzie do prowadnicy uchwytu spawalniczego MIG.



Ramię dociskowe (idler arm) zawiera również wbudowaną rolkę, która wywiera nacisk na drut spawalniczy poprzez napinacz podający.

Po tym, jak drut wejdzie do uchwytu MIG, opuść ramię dociskowe, unieś napinacz i zwiększ jego docisk, obracając pokrętkę regulacji.

Następnie należy zdjąć dyszę (nozzle) i końcówkę prądową (tip) uchwytu MIG.

Włącz urządzenie, przejdź w tryb MIG i wciśnij oraz przytrzymaj lewy pokrętkę na panelu przednim. Spowoduje to podawanie drutu przez prowadnicę aż do końcówki uchwytu MIG.

Na tym etapie nasuń końcówkę prądową na drut, wkręć ją z powrotem na miejsce, a następnie załóż ponownie dyszę.



Ręczny tryb MIG

- Sprawdź rolkę podającą typu V przeznaczoną do drutu litego. Upewnij się, że rolka podająca jest dopasowana do aktualnie używanego drutu spawalniczego.
- Zamontuj końcówkę prądową (tip) oraz dyszę (nozzle) odpowiednio do średnicy drutu.
- Zdejmij końcówkę i dyszę uchwytu, naciśnij spust uchwytu, aby rozpocząć podawanie drutu z szyjki uchwytu, lub naciśnij przycisk (6), aby uruchomić szybkie podawanie drutu.
- Ustaw przycisk (9) w trybie Manual MIG.
- Ustaw przycisk (3), aby wybrać parametry spawania (CO₂+FE / MIX+FE / FLUX (bez gazu) / AL+Ar).
- Ustaw przycisk (2), aby wybrać średnicę drutu spawalniczego – urządzenie obsługuje drut rdzeniowy (flux core), stal nierdzewną, drut pełny oraz aluminium.
- Ustaw przycisk (7) na tryb 2T / 4T / spawanie punktowe (spot).
- Ustaw przycisk (6), aby regulować indukcyjność, prędkość podawania drutu, gaz przedwypływowy (pre-gas) oraz gaz powypływowy (post-gas).
- Pokrętką (4) ustaw napięcie, a pokrętką (8) reguluj prędkość podawania drutu w zależności od potrzeb użytkownika.



Tryb MIG synergiczny

- Sprawdź rolkę podającą typu V przeznaczoną do drutu litego. Upewnij się, że rolka podająca jest dopasowana do aktualnie używanego drutu spawalniczego.

- Ustaw końcówkę prądową (tip) i dyszę (nozzle) odpowiednio do średnicy drutu.
- Zdejmij końcówkę prądową i dyszę, naciśnij spust uchwytu, aby rozpocząć podawanie drutu z szybki uchwytu, lub naciśnij przycisk (6), aby uruchomić szybkie podawanie (quick feed).
- Ustaw przycisk (9) w trybie MIG synergicznym.
- Ustaw przycisk (3), aby wybrać parametry spawania (CO₂+FE / MIX+FE / FLUX (bez gazu) / AL+Ar).
- Ustaw przycisk (2), aby wybrać średnicę drutu spawalniczego.
- Ustaw przycisk (7) na tryb 2T / 4T / spawanie punktowe (spot).
- Ustaw przycisk (6), aby regulować indukcyjność, podawanie drutu, gaz przedwypływowy (pre-gas) oraz gaz powypływowy (post-gas).
- Pokrętką (8) ustaw prąd zgodnie z tabelą spawania – prędkość podawania drutu i napięcie zostaną automatycznie dopasowane przez program synergiczny. Pokrętką (4) pozwala na mikroregulację napięcia w zakresie ± 3 V (każdy krok = 0,1 V).

Metale i zalecane gazy:

- Stal miękka: CO₂ 100%, Argon 80% CO₂ 20%, Argon 75% CO₂ 25%
- Stal nierdzewna: Argon 98% CO₂ 2%



Jak ustawić spawanie TIG

Aby prawidłowo wykonać spawanie metodą TIG, musisz skonfigurować gaz osłonowy, biegunowość, uchwyt TIG oraz ustawienia na wyświetlaczu.

Gaz osłonowy do TIG

Do spawania TIG stali miękkiej lub stali nierdzewnej należy używać 100% argonu jako gazu osłonowego. Nie można stosować mieszanki 75/25 z CO₂, która jest typowa dla MIG.

Można również użyć mieszanki argonu z helem, aby uzyskać lepszą penetrację i większą prędkość spawania, jednak hel jest droższy, podobnie jak taka mieszanka.

Podłączenie butli gazowej do uchwytu TIG

W przeciwieństwie do procesu MIG, model KD3427 wymaga, aby butla gazowa była podłączona bezpośrednio do dostarczonego uchwytu TIG WP-17.

Procedura podłączenia reduktora gazu do butli jest taka sama jak wcześniej opisana dla MIG. Różnica polega na tym, że zamiast podłączać reduktor do tylnej części urządzenia KD3427, podłączasz go do uchwytu TIG.

Przewód TIG posiada wbudowany wąż gazowy, który łączy się z reduktorem gazu osłonowego. Należy wkręcić końcówkę tego węża ręcznie w reduktor, a następnie dokręcić go kluczem, aby uzyskać szczelne połączenie.

Przed rozpoczęciem spawania należy otworzyć zawór na uchwycie TIG, aby uwolnić gaz osłonowy. Po zakończeniu spawania należy przez kilka sekund utrzymać uchwyt nad spoiną, aby osłonić ją podczas stygnięcia, a następnie zamknąć zawór, aby zatrzymać przepływ gazu.



Montaż uchwytu TIG

Oprócz podłączenia gazu osłonowego, elementy eksploatacyjne uchwytu TIG muszą być prawidłowo złożone. Obejmuje to dobór i montaż ceramicznej dyszy (cup), korpusu tulejki (collet body), tulejki (collet), elektrody wolframowej (tungsten) oraz tylnej zaślepki (back cap).



W skrócie: „goły” uchwyt TIG powinien mieć z tyłu założoną tylną zaślepkę (back cap), a z przodu, w tej kolejności: korpus tulejki (collet body), tulejkę (collet), elektrodę wolframową (tungsten) oraz ceramiczną dyszę (ceramic cup).

Model KD3427 jest wyposażony w dwa rodzaje tylnych zaślepek. Krótka stosowana jest podczas spawania w ciasnych miejscach, gdy trzeba zmniejszyć rozmiar uchwytu, ale ogranicza też długość używanej elektrody wolframowej. Długa zaślepka pozwala wykorzystać pełną długość elektrody, dzięki czemu nie trzeba jej skracać.

Aby złożyć przednią część uchwytu TIG, wybierz tulejkę (collet) odpowiednią do średnicy elektrody wolframowej i nasuń ją na elektrodę tak, aby końcówka wolframu weszła pomiędzy nacięcia tulejki.

Następnie umieść tulejkę wraz z elektrodą wewnątrz korpusu tulejki i wkręć korpus do głowicy uchwytu TIG. Zanim dokręcisz wszystko ręcznie, ustaw odpowiednią długość wysunięcia elektrody, przesuwając ją do przodu lub do tyłu.



Po ustawieniu odpowiedniego wysunięcia elektrody wolframowej, nałóż ceramiczną dyszę (cup) i ręcznie wkręć ją na korpus tulejki (collet body).

Model KD3427 jest wyposażony w różne rozmiary dysz ceramicznych. Rozmiar dyszy wpływa na ilość gazu osłonowego chroniącego spoinę, a także na wymagany przepływ gazu.

Jeśli używasz mniejszej dyszy, możesz zużyć mniej gazu, ale jest to możliwe tylko wtedy, gdy obszar spawania jest niewielki. Na przykład przy spawaniu szerokiego złącza potrzebna jest większa ilość gazu osłonowego, aby zapewnić odpowiednią ochronę. Dodatkowo małe dysze są przydatne w ciasnych miejscach, gdzie większa dysza po prostu się nie zmieści.

Wybór elektrody wolframowej

Istnieje wiele rodzajów elektrod wolframowych, co często powoduje zamieszanie u początkujących spawaczy TIG. Elektrody wolframowe klasyfikuje się według rodzaju tlenku i jego procentowej zawartości w całej masie elektrody.

Najczęściej stosowane elektrody to: czysty wolfram, torowany, lantanowany, cerowany, cyrkonowany oraz mieszanki metali ziem rzadkich.

Do spawania TIG prądem stałym (DC) stali miękkiej i stali nierdzewnej przy użyciu KD3427 zaleca się stosowanie elektrod torowanych oraz cerowanych. Dobrze sprawdzają się przy spawaniu stali i są odpowiednie do procesu TIG DC.

Elektroda torowana jest radioaktywna, dlatego należy zachować ostrożność podczas jej szlifowania i przestrzegać zaleceń producenta dotyczących bezpieczeństwa. Elektroda cerowana nie jest radioaktywna, jednak nie nadaje się do bardzo wysokich prądów, dlatego dobrze sprawdza się przy spawaniu cienkich materiałów.

Montaż uchwytu TIG oraz zacisku masowego

Ostrzeżenie: Porażenie prądem może być śmiertelne!

Zawsze przed instalacją uchwytu TIG oraz zacisku masowego upewnij się, że spawarka jest **wyłączona** (przełącznik ON/OFF w pozycji OFF) oraz że **przewód zasilający został odłączony od sieci prądu przemiennego (AC)**.

Procedura przygotowania i podłączenia:

1. Przygotowanie gazu osłonowego

- Podłącz wąż gazowy do butli z gazem osłonowym.
- Sprawdź szczelność połączeń.

- Upewnij się, że reduktor jest prawidłowo ustawiony i przepływ gazu jest zgodny z zaleceniami dla procesu TIG.
2. **Montaż uchwyty TIG**
 - Złóż uchwyt TIG zgodnie z instrukcją producenta (elektroda wolframowa, tulejka, dysza ceramiczna, itd.).
 - Upewnij się, że wszystkie elementy są dobrze dokręcone i stabilne.
 3. **Podłączenie uchwyty TIG do spawarki**
 - Podłącz przewód uchwyty TIG do odpowiedniego gniazda spawarki.
 - Zwróć szczególną uwagę na **prawidłową polaryzację**, zgodną z instrukcją urządzenia (najczęściej TIG DCEN – elektroda ujemna).
 4. **Podłączenie zacisku masowego**
 - Podłącz zacisk masowy do spawarki.
 - Przymocuj zacisk do czystej, metalowej powierzchni materiału spawanego, zapewniając dobry kontakt elektryczny.

Ważne informacje dotyczące polaryzacji:

Nieprawidłowe podłączenie polaryzacji może powodować:

- niestabilny łuk,
- słabą jakość spoiny,
- przegrzewanie się elektrody wolframowej,
- uszkodzenie urządzenia.

Zawsze stosuj się do schematu podłączenia podanego przez producenta spawarki.



Proces spawania TIG wykonywany jest w trybie DCEN, co oznacza, że uchwyt TIG należy podłączyć do zacisku ujemnego oznaczonego symbolem minus (–), a zacisk masowy należy podłączyć do zacisku dodatniego oznaczonego symbolem plus (+).

Ustawienia procesu spawania TIG HF

1. Naciśnij przycisk „MODE”, aby wybrać TIG



2. Następnie ustaw prąd za pomocą pokrętki (8), zgodnie z grubością blachy.



3. Ustaw przycisk (6), aby wyregulować wypływ gazu po spawaniu i przed spawaniem.
Dokładnie ustaw czas wypływu gazu po spawaniu pokrętką (8) w zakresie 1,0–5,0 s, uchwyt spawalniczy TIG w osłonie argonu będzie nadal wypuszczał gaz.
Dokładnie ustaw czas wypływu gazu przed spawaniem pokrętką (8) w zakresie 0,2–3,0 s, jeśli ustawisz maksymalną wartość, zajarzenie łuku HF TIG będzie wolniejszy



Jak skonfigurować spawanie elektrodą otuloną

Proces spawania elektrodą otuloną znacznie różni się od wcześniej opisanych metod spawania, ale jest najłatwiejszy do ustawienia w modelu KD3427. Należy podłączyć przewody z odpowiednią polaryzacją oraz ustawić parametry na wyświetlaczu cyfrowym w trybie spawania elektrodą. Zanim jednak omówimy to szczegółowo, upewnij się, że sprawdzisz specyfikację KD3427 dotyczącą spawania metodą SMAW.

Podłączanie uchwytu elektrody oraz zacisku masowego.

Ostrzeżenie: porażenie prądem elektrycznym może być śmiertelne! Zawsze ustaw wyłącznik w pozycji

wyłączonej i odłącz przewód zasilający spawarki od źródła prądu AC przed instalacją uchwytu elektrody i zacisku masowego.

Proces spawania elektrodą otuloną wykorzystuje polaryzację DCEP lub DCEN, a jej wybór zależy głównie od oczekiwanych rezultatów oraz rodzaju elektrody. DCEP zapewnia bardziej stabilny łuk podczas spawania i umożliwia głębszą penetrację. Natomiast DCEN sprawdza się przy spawaniu cieńszych materiałów lub gdy nie chcesz wprowadzać maksymalnej ilości ciepła do metalu, na przykład podczas wykonywania napawania.



Ustawienia procesu spawania MMA

1. Naciśnij przycisk MODE, aby wybrać MMA



2. Następnie ustaw prąd za pomocą pokrętki (8), zgodnie z grubością blachy.



Jak ustawić do cięcia plazmowego?

Prawidłowe wykonanie procesu cięcia plazmowego wymaga odpowiedniego ustawienia filtra powietrza, sprężonego przepływu powietrza, palnika plazmowego oraz parametrów cięcia plazmowego.

Jak ustawić sprężony przepływ powietrza

Cięcie plazmowe wymaga użycia zewnętrznego kompresora powietrza. Zalecamy kompresor o wydajności 9–12 CFM przy 78 psi. Należy używać wyłącznie czystego, suchego sprężonego powietrza do cięcia plazmowego. Nigdy nie używaj tlenu, acetylenu, dwutlenku węgla, gazów palnych ani żadnych innych gazów w butlach, ponieważ może to spowodować wybuch oraz poważne obrażenia lub śmierć. Przecinarka plazmowa generuje wysoką temperaturę i może być używana wyłącznie ze sprężonym powietrzem.

Przed podłączeniem kompresora powietrza do urządzenia należy zamontować filtr powietrza z tyłu maszyny.

Instalacja filtra powietrza (separatora olej-woda)

KD3427 jest wyposażony w filtr powietrza. Jego zadaniem jest oddzielenie wody od powietrza, co poprawia łuk plazmowy i wydłuża żywotność materiałów eksploatacyjnych. Miedziane elementy eksploatacyjne są narażone na bardzo wysoką temperaturę, znacznie wyższą niż ich temperatura topnienia. Jeśli wilgoć z powietrza dostanie się do palnika, wodór i tlen będą szybciej niszczyć elementy eksploatacyjne. Filtr powietrza zatrzymuje wilgoć, dzięki czemu do palnika plazmowego dostarczane jest oczyszczone powietrze.



Filtr powietrza należy zamontować z tyłu KD3427, łącząc go z kompresorem powietrza oraz wlotem powietrza KD3427. Powietrze z kompresora trafia do separatora wody (filtra powietrza), jest filtrowane, a następnie oczyszczone powietrze wychodzi dalej. Strzałka na filtrze powietrza wskazuje kierunek przepływu powietrza. Dlatego należy podłączyć wejście powietrza z kompresora oraz mosiężny króciec wyjścia powietrza zgodnie z kierunkiem przepływu. Wlot odbiera powietrze z kompresora i jest stroną, od której zaczyna się przepływ, natomiast wylot dostarcza powietrze do KD3427 i jest stroną, z której powietrze wychodzi.

Należy również zamontować manometr z przodu filtra powietrza. Wszystkie trzy złączki gwintowane muszą zostać owinięte dostarczoną taśmą, aby zapewnić szczelne połączenie.

Po dokręceniu wszystkich trzech elementów kluczem należy zamocować zmontowany filtr powietrza z tyłu urządzenia.

Następnie weź zmontowany filtr powietrza i umieść go w uchwycie, dopasowując go do wgłębienia na regulatorze. Następnie załóż czerwony plastikowy pierścień od góry na gwint regulatora i dokręć ręcznie.

Podłączanie dopływu powietrza

Po zmontowaniu i zamontowaniu filtra powietrza należy podłączyć kompresor powietrza do zamontowanego wlotu na regulatorze oraz użyć dostarczonego węża powietrznego, aby skierować przepływ powietrza z wylotu do zaworu wlotowego powietrza z tyłu spawarki.

Załóż dostarczoną opaskę zaciskową na końcówkę węża powietrznego i nasuń wąż na mosiężny króciec (wylot powietrza). Dokręć opaskę zaciskową mocno kluczem lub nasadką, ale nie zbyt mocno, aby nie uszkodzić węża.



Powtórz ten sam proces z drugim końcem węża powietrznego oraz wlotem powietrza z tyłu spawarki oznaczonym napisem CUT GAS. Użyj opaski zaciskowej i mocno wszystko dokręć. Upewnij się, że wąż nie jest zagięty, zanim dokręcisz połączenia po obu stronach.

Doprowadzanie powietrza

Po włączeniu i przygotowaniu sprężarki powietrza zgodnie z instrukcjami producenta, podłącz ją do

strony wlotowej filtra powietrza.

Następnie delikatnie pociągnij plastikowe pokrętkę na górze filtra powietrza, aż kliknie i się uniesie, obróć je zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby ustawić żądane ciśnienie powietrza, a następnie wciśnij je w dół, aby zablokować pozycję.



Montaż uchwytu do cięcia plazmowego

Uchwyt do cięcia plazmowego jest dostarczany już zmontowany, jednak podczas wymiany części eksploatacyjnych konieczne będzie rozłożenie głowicy i ponowne jej złożenie.



Głowica uchwytu składa się z pierścienia zawirowującego, elektrody, dyszy tnącej oraz nasadki ochronnej. Aby wszystko złożyć, umieść elektrodę wewnątrz głowicy uchwytu, a następnie zamontuj pierścień zawirowujący na elektrodzie. Następnie nałóż dyszę tnącą na oba elementy i nakręć nasadkę ochronną na gwint znajdujący się na zewnątrz głowicy uchwytu.

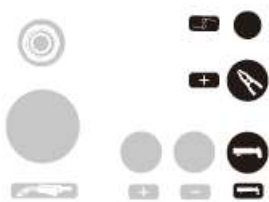
Podłączanie uchwytu plazmowego i zacisku masowego

Ostrzeżenie: porażenie prądem może być śmiertelne! Zawsze ustaw przełącznik ON/OFF w pozycji OFF i odłącz przewód zasilający spawarki od źródła prądu AC przed instalacją uchwytu plazmowego i zacisku masowego.

Podłączenie uchwytu plazmowego i zacisku masowego jest proste, ponieważ mają one dedykowane gniazda z przodu maszyny. Nie musisz się martwić o polaryzację, ponieważ nie może ona zostać odwrócona.



CUT



Rozpoczęcie łuku plazmowego

Aby zainicjować łuk plazmowy, należy nacisnąć spust na uchwycie, aby uwolnić powietrze, zetknąć się z metalem i lekko unieść końcówkę. Spowoduje to zajarzenie łuku, a prowadząc uchwyt, będziesz przecinać metal.

Dostosuj prędkość cięcia do grubości metalu, który przecinasz. Grubsze metale wymagają wolniejszej prędkości przesuwu, natomiast cieńsze blachy tną się szybciej.

Ustawienia procesu cięcia plazmowego

1. Naciśnij przycisk „MODE”, aby przejść do trybu cięcia



2. Następnie wyreguluj prąd pokrętłem (8), w zależności od grubości blachy.



3. Ustaw przycisk (6), aby regulować gaz po zakończeniu (post gas) i gaz wstępny (pre gas).
Drobna regulacja gazu po zakończeniu (post-gas) pokrętłem (8) w zakresie 2,0–5,0 s – pistolet tnący będzie nadal wypuszczał gaz.
Drobna regulacja gazu wstępnego (pre-gas) pokrętłem (8) w zakresie 0,2–3,0 s – jeśli ustawisz maksymalną wartość, start cięcia HF będzie wolniejszy.



KONSERWACJA

Ogólna konserwacja

Ta spawarka została zaprojektowana tak, aby wymagała minimalnej obsługi, pod warunkiem przestrzegania kilku prostych zasad dotyczących jej prawidłowej konserwacji.

1. Utrzymuj pokrywę obudowy zawsze zamkniętą, chyba że konieczna jest wymiana drutu lub regulacja docisku podajnika.
2. Utrzymuj wszystkie materiały eksploatacyjne (końcówki prądowe, dysze i prowadnik) w czystości i wymieniaj je w razie potrzeby.
3. Wymień przewód zasilający, przewód masowy, zacisk masowy lub zespół uchwytu, jeśli są uszkodzone lub zużyte.
4. Unikaj kierowania cząstek po szlifowaniu w stronę spawarki. Te przewodzące cząstki mogą gromadzić się wewnątrz urządzenia i spowodować poważne uszkodzenia.
5. Okresowo czyść spawarkę z kurzu, brudu, smaru itp. Co sześć miesięcy lub w razie potrzeby zdejmij panele boczne i użyj sprężonego powietrza, aby usunąć kurz i zabrudzenia nagromadzone wewnątrz urządzenia.
6. Jeśli to możliwe, używaj sprężonego powietrza do okresowego czyszczenia prowadnika, szczególnie przy wymianie szpuli drutu.
Ostrzeżenie: odłącz urządzenie od źródła zasilania podczas wykonywania tej czynności.
7. Rolka podająca drut zużywa się podczas normalnej eksploatacji. Przy prawidłowym docisku rolka dociskowa musi podawać drut bez poślizgu. Jeśli rowki w rolce podającej są na tyle zużyte, że rolka dociskowa i rolka podająca stykają się podczas obecności drutu, rolka musi zostać wymieniona.
8. Regularnie sprawdzaj wszystkie przewody – muszą być w dobrym stanie i nie mogą być popękane.

OSTRZEŻENIE: porażenie prądem może być śmiertelne! Należy pamiętać, że przełącznik ON/OFF w pozycji OFF nie odłącza zasilania od wszystkich wewnętrznych obwodów spawarki. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, zawsze odłączaj spawarkę od źródła zasilania AC i odczekaj kilka minut, aż energia elektryczna się rozproszy, zanim zdejmiesz panele boczne.

KONSERWACJA MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH

Bardzo ważne jest utrzymanie materiałów eksploatacyjnych w dobrym stanie, aby uniknąć przedwczesnej konieczności wymiany całego zespołu uchwytu.

KONSERWACJA KOŃCÓWKI PRĄDOWEJ:

Zadaniem końcówki prądowej jest przekazywanie prądu spawalniczego do drutu spawalniczego przy jednoczesnym umożliwieniu jego płynnego przesuwu. Zawsze używaj końcówki oznaczonej średnicą zgodną ze średnicą używanego drutu.

1. Jeśli drut cofnie się i wypali w końcówce, wyjmij końcówkę z uchwytu i wyczyść otwór w niej za pomocą czyścika do końcówek palnika tlenowo-acetylenowego lub wiertła do końcówek. Jeśli przepalony drut nie może zostać usunięty, końcówka musi zostać wymieniona.
2. Z czasem otwór ten będzie się zużywał. Zwiększone zużycie powoduje większy opór w przekazywaniu prądu ze stykowej końcówki do drutu. Skutkuje to mniej stabilnym łukiem i trudniejszym zajarzaniem łuku.

Uwaga: utrzymuj dyszę w czystości.

Podczas procesu spawania odpryski i żużel gromadzą się wewnątrz dyszy i muszą być

regularnie usuwane. Brak czyszczenia i/lub terminowej wymiany dyszy spowoduje uszkodzenie przedniej części zespołu uchwytu, która nie jest wymienna. Może to doprowadzić do konieczności wymiany całego uchwytu.

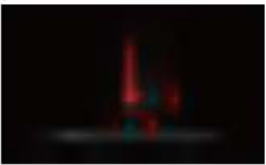
Brak odpowiedniego czyszczenia dyszy może powodować następujące problemy:
Zwarcie dyszy powstaje, gdy odpryski utworzą mostek przez izolację w dyszy, umożliwiając przepływ prądu spawalniczego przez nią zamiast przez końcówkę prądową. W przypadku zwarcia dysza „kradnie” prąd spawalniczy z drutu, gdy dotyka uziemionego elementu. Powoduje to niestabilne spoiny i zmniejszoną penetrację. Dodatkowo zwarcie powoduje przegrzewanie końca uchwytu, co może go uszkodzić.

Testowanie zwarcia dyszy

Łuk między dyszą a elementem spawanym zawsze oznacza zwarcie dyszy, ale może być to trudne do zauważenia przez szybką przyłbicę spawalniczej. Poniższa metoda testu jest innym sposobem sprawdzenia.

Po odłączeniu spawarki od źródła zasilania AC dotknij sondami omomierza lub testera ciągłości do końcówki prądowej i zewnętrznej części dyszy. Jeśli występuje jakakolwiek ciągłość, oznacza to zwarcie dyszy. Wyczyść ją lub wymień w razie potrzeby.

Przestrzegaj wszystkich zasad bezpieczeństwa opisanych w tej instrukcji.

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	MOŻLIWA AKCJA
	Ostrzeżenie o ciśnieniu powietrza	Ciśnienie powietrza należy sprawdzić przed użyciem.
	Przegrzanie	- Zadziałało zabezpieczenie termiczne. Pozostaw spawarkę włączoną i pozwól jej ostygnąć przez co najmniej 10 minut. Dioda LED powinna zgasnąć po ostygnięciu urządzenia. - Niewystarczający przepływ powietrza – sprawdź, czy nic nie blokuje przepływu powietrza i upewnij się, że po wszystkich stronach urządzenia zachowana jest odległość 12 cali od wszelkich przeszkód względem otworów wentylacyjnych.
	Przeciążenie prądowe	Sprawdź połączenie zasilania wejściowego
Częste wyłączanie się wyłącznika nadprądowego	Urządzenie pobiera zbyt duży prąd z powodu użycia elektrody o większym rozmiarze.	Użyj mniejszej elektrody
	Urządzenie nie jest jedynym odbiornikiem elektrycznym w tym obwodzie.	Upewnij się, że spawarka jest podłączona do dedykowanego obwodu lub że jest jedynym urządzeniem podłączonym do danego obwodu.
	Wyłącznik nadprądowy jest nieprawidłowy lub niewystarczający do pracy z tym urządzeniem.	Sprawdź, czy wyłącznik nadprądowy w obwodzie ma wartość 35 A dla 110 V oraz 30 A dla 220 V.
Wszystkie diody LED są wyłączone, brak mocy wyjściowej, wentylator nie działa.	Brak zasilania wejściowego.	Podłącz urządzenie do odpowiedniego źródła zasilania wejściowego.
		Sprawdź, czy wyłącznik nadprądowy zadziałał w głównej rozdzielnicy zasilania. W razie potrzeby zresetuj go.
	Wyłącznik zasilania jest wyłączony.	Luźne połączenie przewodu. Upewnij się, że wyłącznik zasilania (z tyłu) znajduje się w pozycji WŁĄCZONEJ.

Problem ze spawaniem MIG

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	MOŻLIWA AKCJA
Brak łuku lub podawania drutu. Wentylator działa normalnie (słysząc jego pracę).	Spust uchwytu nie jest naciskany lub nie ma kontaktu.	Naciśnij spust, gdy ma kontakt z elementem roboczym. Urządzenie nie wytworzy łuku, jeśli spust nie zostanie naciśnięty. Wciśnij spust do końca, aż przestanie się dalej poruszać w uchwycie.
	Przekroczony cykl pracy, zadziałało zabezpieczenie termiczne.	Pozostaw spawarkę włączoną i pozwól jej ostygnąć przez co najmniej 10 minut (przestrzegaj i utrzymuj odpowiedni cykl pracy). Wskaźnik przegrzania powinien zgasnąć po ostygnięciu urządzenia.
	Niewystarczający przepływ powietrza powoduje przegrzewanie się urządzenia przed osiągnięciem cyklu pracy.	Sprawdź, czy nie ma przeszkód blokujących przepływ powietrza i upewnij się, że po wszystkich stronach urządzenia zachowana jest odległość 12 cali od wszelkich przeszkód do otworów wentylacyjnych.
Brak łuku lub podawania drutu. Wentylator nie działa (nie słysząc jego pracy).	Brak napięcia lub nieprawidłowe napięcie zasilające spawarkę.	Upewnij się, że urządzenie jest podłączone do zasilania. Sprawdź stan diody LED sygnalizującej napięcie wejściowe — powinna się świecić. Sprawdź napięcie w gniazdku. Jeśli jest ono o 10% wyższe lub niższe od wartości optymalnej, skontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem.
	Przełącznik WŁ./WYŁ. znajduje się w pozycji WYŁĄCZONEJ.	Przestaw przełącznik WŁ./WYŁ. do pozycji WŁĄCZONEJ.
	Zadziałał wyłącznik nadprądowy.	Upewnij się, że wyłącznik nadprądowy został zresetowany.
Silnik podający działa, ale drut nie jest podawany.	Niewystarczający docisk rolki podającej.	Wyreguluj docisk rolki podającej.
	Zadzior na końcu drutu.	Ponownie przytnij drut tak, aby był prostopadły i bez zadziorów.
	Wkład prowadzący jest zablokowany lub uszkodzony.	Przedmuchać sprężonym powietrzem lub wymień wkład prowadzący.
	Zbyt duże napięcie (hamowanie) podajnika drutu.	Wyreguluj napięcie (hamowanie) podajnika drutu.
Drut jest podawany, ale nie ma łuku.	Słabe uziemienie lub luźne połączenie uziemienia.	Sprawdź połączenie przewodu masowego z zaciskiem roboczym. W razie potrzeby dokręć połączenie kabla do zacisku roboczego. Upewnij się, że połączenie między zaciskiem roboczym a elementem obrabianym jest dobre i znajduje się na czystym, gołym (nie pomalowanym) lub nie zardzewiałym metalu.
	Spust nie jest naciskany, gdy drut ma kontakt z elementem roboczym.	Naciśnij spust, gdy drut ma kontakt z elementem roboczym. Urządzenie nie wytworzy łuku, jeśli spust nie zostanie naciśnięty.
Słaba jakość spoin.	Niewystarczająca ilość gazu w obszarze spawania.	Sprawdź, czy gaz nie jest rozwiewany przez przeciągi — jeśli tak, przenieś się w bardziej osłonięte miejsce spawania. Jeśli nie, sprawdź zawartość butli z gazem, manometr, ustawienie reduktora oraz działanie zaworu gazowego.
	Zardzewiały, pomalowany, zaolejony lub zatłuszczony element roboczy.	Upewnij się, że element roboczy jest czysty i suchy.
	Słabe połączenie uziemienia lub uchwytu/elektrody.	Sprawdź połączenie zacisku roboczego z elementem obrabianym oraz wszystkie połączenia z urządzeniem.
	Złe ustawienia	Sprawdź ustawienia spawarki

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	MOŻLIWA AKCJA
Łuk działa, ale drut nie jest podawany.	Brak docisku rolki podającej. Niewystarczający lub nadmierny docisk rolki podającej.	Wyreguluj docisk rolki podającej.
	Szpula z drutem jest pusta.	Sprawdź, czy drut jest prawidłowo zamocowany, i w razie potrzeby wymień go.
Drut „gnieździ się” przy rolce podającej (tzw. bird-nesting) lub ulega zakleszczeniu.	Zbyt duży docisk rolki podającej.	Wyreguluj docisk rolki podającej.
	Końcówka kontaktowa jest zatkana lub uszkodzona.	Wymień końcówkę kontaktową.
	Zużyte prowadnice lub nieprawidłowe ustawienie rolek podających.	Wymień elementy
Niska moc wyjściowa lub spoiny o słabej penetracji.	Parametry spawania są ustawione zbyt nisko.	Parametry spawania są ustawione zbyt nisko.
	Nieprawidłowy typ lub rozmiar drutu.	Użyj drutu o średnicy 0,030” (0,8 mm) – 0,035” (0,9 mm).
	Słabe połączenie uziemienia lub uchwytu spawalniczego.	Zmień położenie zacisku i sprawdź połączenie kabla z zaciskiem. Sprawdź połączenie przewodu masowego, uchwytu oraz biegunowość przewodu podającego.
	Nieprawidłowy rozmiar lub zużyta końcówka kontaktowa.	Użyj końcówki kontaktowej 0,030” (0,8 mm) lub 0,035” (0,9 mm) odpowiednio do używanego drutu. Wymień końcówkę kontaktową, jeśli jest zużyta.
	Zbyt niskie napięcie zasilania wejściowego.	Zbyt niskie napięcie zasilania wejściowego. Poproś wykwalifikowanego elektryka o sprawdzenie napięcia w gniazdku. Jeśli napięcie jest prawidłowe, upewnij się, że okablowanie obwodu jest odpowiednie do zastosowanego wyłącznika nadprądowego.
	Zbyt duży wysięg drutu.	Zmniejsz wysięg drutu (ilość drutu wystającego poza końcówkę kontaktową).
Zacisk roboczy, przewód masowy i/lub przewód spawalniczy nagrzewają się.	Słabe uziemienie lub luźne połączenie uziemienia.	Sprawdź połączenie elementu roboczego i uchwytu MIG z urządzeniem. Sprawdź połączenie uchwytu MIG. Sprawdź połączenie przewodu masowego z zaciskiem roboczym. W razie potrzeby dokręć połączenie kabla do zacisku roboczego. Upewnij się, że połączenie między zaciskiem roboczym a elementem obrabianym jest dobre i znajduje się na czystym, gołym (niepomalowanym lub niezaśniedziałym) metalu. Upewnij się, że przewód nie jest uszkodzony.
Dysza uchwytu łukuje do powierzchni roboczej.	Rozprysk lub nagromadzenie żużlu wewnątrz dyszy albo zatkana dysza.	W razie potrzeby wyczyść lub wymień dyszę.
Drut cofa się i przypala do końcówki kontaktowej.	Prędkość podawania drutu jest ustawiona zbyt nisko w stosunku do używanego ustawienia napięcia.	Zwiększ prędkość podawania drutu (przekręć lewy pokrętko zgodnie z ruchem wskazówek zegara).
	Zbyt mały wysięg drutu.	Zwiększ wysięg drutu (ilość drutu wystającego poza końcówkę kontaktową).
	Nieprawidłowy rozmiar końcówki kontaktowej.	Użyj końcówki kontaktowej o odpowiednim rozmiarze.
	Końcówka kontaktowa jest zatkana lub uszkodzona.	Wymień końcówkę kontaktową.

PROBLEMY ZE SPAWANIEM TIG

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	MOŻLIWA AKCJA
Słabe zajarzanie łuku.	Słabe połączenie zacisku roboczego.	Sprawdź i popraw połączenie robocze.
	Prąd startowy jest zbyt niski.	Zwiększ prąd startowy.
Czarny nalot wzdłuż spoiny.	Zaolejenie lub zanieczyszczenie organiczne na elemencie spawanym.	Wyczyść element spawany.
	Elektroda wolframowa może być zanieczyszczona.	Zeszlifuj elektrodę, aby ją oczyścić.
	Nieszczelności w przewodzie gazowym lub połączeniu uchwytu.	Sprawdź połączenia
	Butla z gazem jest prawie pusta.	Wymień butlę z gazem.
Niestabilny łuk.	Zanieczyszczony materiał bazowy.	Usuń z materiału bazowego farbę, smar, olej i brud, w tym zgorzelinę hutniczą.
	Elektroda wolframowa jest zanieczyszczona.	Usuń 25/64" zanieczyszczonej elektrody wolframowej i ponownie ją zeszlifuj.
	Zbyt duża długość łuku.	Opuszczaj uchwyt tak, aby elektroda wolframowa była oddalona od elementu spawanego o 5/64"–13/64" (2–5 mm).
Łuk „wędruje” (jest niestabilny i zmienia pozycję).	Nieprawidłowa lub zużyta elektroda wolframowa.	Nieprawidłowa elektroda wolframowa lub w złym stanie. Sprawdź, czy używany jest właściwy typ wolframu. Usuń ¼" końcówki elektrody od strony spawania i ponownie ją naostrz.
	Niewystarczająca osłona gazowa.	Sprawdź i ustaw przepływ gazu na poziomie 20–30 CFH (stóp sześciennych na godzinę).
	Zanieczyszczony gaz lub nieszczelności w przewodzie gazowym, uchwycie i połączeniach.	Sprawdź przewód gazowy oraz wszystkie połączenia.
	Źle przygotowana elektroda wolframowa.	Ślady szlifowania powinny przebiegać wzdłuż elektrody wolframowej, a nie w sposób okrężny. Użyj właściwej metody szlifowania oraz odpowiedniego kamienia/ściernicy.
	Zanieczyszczony materiał bazowy.	Usuń zanieczyszczenia takie jak farba, smar, olej i brud, w tym zgorzelinę hutniczą z materiału bazowego.
	Zanieczyszczony lub nieprawidłowy materiał dodatkowy (spoiwo).	Sprawdź drut spawalniczy i usuń wszelkie smary, olej lub wilgoć z materiału dodatkowego (spoiwa).
W TIG z zajarzaniem HF (wysoką częstotliwością) łuk nie jest inicjowany.	Brak gazu lub nieprawidłowy przepływ gazu.	Sprawdź połączenie gazowe i upewnij się, że zawór butli jest otwarty. Skontroluj węże, zawór gazowy i uchwyt, czy nie są zablokowane lub przytłoczone. Ustaw przepływ gazu na 20–30 CFH.
	Słabe połączenie zacisku roboczego.	Sprawdź i zabezpiecz zacisk roboczy.
	Zanieczyszczona elektroda wolframowa.	Zeszlifuj elektrodę wolframową, aby ją oczyścić.
	Luźne połączenie	Sprawdź wszystkie połączenia, dokręć
	Zacisk masowy nie jest podłączony do elementu roboczego.	Podłącz zacisk masowy bezpośrednio do elementu roboczego, gdzie tylko jest to możliwe.

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	MOŻLIWA AKCJA
Elektroda wolframowa wypala się zbyt szybko.	Nieprawidłowy gaz lub niewystarczający przepływ gazu.	Sprawdź, czy butla zawiera czysty argon i jest prawidłowo podłączona, a zawór gazowy w uchwycie jest otwarty. Ustaw przepływ gazu na 20–30 CFH.
	Tylny dekiel (back cap) nie jest prawidłowo zamontowany.	Upewnij się, że tylny dekiel uchwytu jest zamontowany tak, aby uszczelka O-ring znajdowała się wewnątrz korpusu uchwytu.
	Używana jest nieprawidłowa elektroda wolframowa.	Sprawdź i w razie potrzeby zmień typ elektrody wolframowej.
Zanieczyszczona elektroda wolframowa.	Dotykanie elektrodą wolframową jeziorka spawalniczego.	Nie dopuszczaj do kontaktu elektrody wolframowej z jeziorkiem spawalniczym. Unoś uchwyt tak, aby elektroda wolframowa znajdowała się nad elementem spawanym w odległości 1/8–1/4”.
	Dotykanie drutem dodatkowym (spoiwem) elektrody wolframowej.	Nie dopuszczaj, aby drut dodatkowy dotykał elektrody wolframowej podczas spawania. Podawaj drut do przedniej krawędzi jeziorka spawalniczego, przed elektrodą wolframową.
	Elektroda wolframowa topi się i wchodzi do jeziorka spawalniczego.	Sprawdź, czy używany jest właściwy typ elektrody wolframowej. Zbyt duży prąd w stosunku do rozmiaru elektrody — zmniejsz natężenie prądu lub użyj elektrody o większej średnicy.

PROBLEMY ZE SPAWANIEM ELEKTRODOWYM (MMA / STICK)

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	MOŻLIWA AKCJA
Słabe zajarzanie łuku.	Słabe połączenie zacisku masowego.	Sprawdź i zabezpiecz połączenie elementu roboczego.
Elektroda otulona „odrywa się” (gwałtownie przepala się) przy zajarzeniu łuku.	Prąd może być ustawiony zbyt wysoko w stosunku do rozmiaru elektrody.	Wyreguluj prąd spawania.
Elektroda przykleja się do jezioraka spawalniczego.	Prąd może być ustawiony zbyt nisko w stosunku do rozmiaru elektrody.	Wyreguluj prąd spawania.
Porowatość – małe kawerny lub otwory powstałe w wyniku uwieczonych pęcherzy gazu w metalu spoiny.	Zbyt długa długość łuku.	Zmniejsz długość łuku.
	Wilgotna elektroda.	Użyj suchej elektrody
	Zanieczyszczony element spawany.	Usuń wszystkie smary, olej, wilgoć, rdzę, farbę, powłoki, żużel i brud z powierzchni przed spawaniem.
Nadmierne rozpryski – rozrzut cząstek roztopionego metalu, które krzepną w pobliżu spoiny.	Natężenie prądu (amperaż) jest zbyt wysokie dla danej elektrody.	Zmniejsz natężenie prądu lub wybierz elektrodę o większej średnicy.
	Zbyt duża długość łuku lub zbyt wysokie napięcie.	Zmniejsz długość łuku lub napięcie.
Brak przetopu (niepełne wtopienie) – sytuacja, w której metal spoiny nie łączy się całkowicie z materiałem bazowym lub poprzednią ścieżką spoiny.	Niewystarczający dopływ ciepła.	Zwiększ natężenie prądu, wybierz elektrodę o większej średnicy i ponownie zwiększ prąd spawania.
	Nieprawidłowa technika spawania.	Układaj ścieg prosty (stringer bead) we właściwym miejscu złącza podczas spawania.
		Skoryguj kąt pracy lub poszerz rowek, aby uzyskać dostęp do dna złącza podczas spawania.
		Podczas stosowania techniki „wahań” (weaving) chwilowo utrzymuj łuk na ściankach rowka.
		Utrzymuj łuk na przedniej krawędzi jezioraka spawalniczego.
Brak przetopu – płytkie wtopienie między metalem spoiny a materiałem bazowym.	Zanieczyszczony element spawany.	Usuń z powierzchni przed spawaniem wszystkie smary, olej, wilgoć, rdzę, farbę, powłoki, żużel i brud.
	Nieprawidłowe przygotowanie złącza.	Zbyt gruby materiał. Przygotowanie i konstrukcja złącza muszą zapewniać dostęp do dna rowka.
	Nieprawidłowa technika spawania.	Utrzymuj łuk na przedniej krawędzi jezioraka spawalniczego.
Przepalenie – metal spoiny całkowicie przepala materiał bazowy, powodując powstawanie otworów, w których nie pozostaje materiał.	Nadmierny dopływ ciepła.	Zwiększ natężenie prądu, wybierz elektrodę o większej średnicy i ponownie zwiększ amperaż.
		Zmniejsz prędkość prowadzenia (posuwu).
		Wybierz niższe natężenie prądu, użyj elektrody o mniejszej średnicy.
		Zwiększ lub utrzymuj stałą prędkość prowadzenia.

PROBLEMY Z CIĘCIEM

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	MOŻLIWA AKCJA
Łuk nie przenosi się na przedmiot obrabiany	Niewystarczający kontakt zacisku roboczego z przedmiotem obrabianym	Wyczyść obszar, w którym zacisk roboczy jest przymocowany do przedmiotu obrabianego, aby zapewnić dobre połączenie metalu z metalem. Sprawdź zacisk roboczy i jego przewód pod kątem uszkodzeń, w razie potrzeby napraw lub wymień
	Nieprawidłowa technika cięcia.	1. Oprzyj rękę prowadzącą, aby ustabilizować ruch cięcia, zapewnić swobodę ruchu we wszystkich kierunkach oraz utrzymać stały odstęp 1/16"–1/8". 2. Ustaw uchwyt blisko materiału i rozpocznij cięcie od krawędzi metalu, stosując przechylenie 40–90°, aby w razie cofania iskier nie trafiały one w uchwyt.
	Palnik plazmowy może nie mieć kontaktu z elementem roboczym.	Upewnij się, że dysza tnąca jest fizycznie prowadzona po powierzchni materiału podczas cięcia.
Słaba jakość cięcia.	Nieprawidłowe użycie palnika plazmowego.	Przejrzyj instrukcję obsługi.
	Części palnika plazmowego są zużyte.	Sprawdź elementy eksploatacyjne pod kątem zużycia i wymień zużyte części na nowe.
	Wilgoć lub olej w dopływie powietrza.	Nadmierna wilgotność lub olej z kompresora może zanieczyszczać dopływ powietrza. Zamontuj filtr wilgoci w przewodzie powietrznym przed urządzeniem.
Niewystarczająca głębokość cięcia (słaby przetop/penetracja).	Zbyt duża prędkość cięcia.	Zmniejsz prędkość prowadzenia palnika.
	Palnik plazmowy jest zbyt mocno pochylony.	Upewnij się, że głowica palnika plazmowego jest ustawiona prostopadle do elementu roboczego.
	Element roboczy jest zbyt gruby.	Wybierz cieńszy materiał, mieszczący się w zakresie roboczym urządzenia do cięcia plazmowego.
	Zbyt niskie natężenie prądu cięcia.	Zwiększ ustawienie prądu.
		Upewnij się, że urządzenie do cięcia plazmowego ma prawidłowe zasilanie wejściowe.
		Jeśli używasz przedłużacza, wyeliminuj go lub skróć jego długość.
	Części palnika plazmowego są zużyte.	Sprawdź elementy eksploatacyjne pod kątem zużycia i wymień zużyte części na nowe.
	Niewystarczający przepływ lub ciśnienie powietrza.	Sprawdź, czy nie ma przeszkód blokujących przepływ powietrza i upewnij się, że zachowany jest odstęp co najmniej 12 cali (ok. 30 cm) między urządzeniem a wszelkimi przeszkodami przy otworach wentylacyjnych ze wszystkich stron.

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	MOŻLIWA AKCJA
Nadmierny żużel	Zbyt wolna prędkość cięcia (żużel dolny).	Zwiększ prędkość prowadzenia palnika.
	Zbyt szybka prędkość cięcia (nadmierny żużel).	Zmniejsz prędkość prowadzenia palnika.
	Zbyt niskie natężenie prądu cięcia.	Upewnij się, że urządzenie do cięcia plazmowego ma prawidłowe zasilanie wejściowe.
		Jeśli używany, zlikwiduj lub skróć długość przedłużacza zasilającego.
	Części palnika plazmowego są zużyte.	Sprawdź elementy eksploatacyjne pod kątem zużycia i wymień zużyte części na nowe.
	Nieoryginalne części producenta.	Use only genuine consumables for optimum performance
Nadmierne zużycie dyszy tnącej lub elektrody.	Zbyt niskie ciśnienie powietrza.	Sprawdź sprężarkę powietrza, przewody pneumatyczne oraz filtry pod kątem prawidłowego działania.
		Sprawdź elementy eksploatacyjne pod kątem zatorów oraz prawidłowego montażu.
	Przekroczenie możliwości urządzenia do cięcia plazmowego (materiał zbyt gruby).	Wybierz cieńszy materiał w zakresie możliwości roboczych urządzenia do cięcia plazmowego.
	Wilgoć lub olej w dopływie powietrza.	Nadmierna wilgotność lub olej z kompresora może zanieczyszczać dopływ powietrza. Zamontuj filtr wilgoci w przewodzie powietrznym przed urządzeniem.
	Nieprawidłowo zmontowane lub poluzowane części eksploatacyjne palnika plazmowego.	Sprawdź prawidłowość montażu części eksploatacyjnych palnika plazmowego.
	Uszkodzona część eksploatacyjna palnika plazmowego.	Sprawdź elementy eksploatacyjne palnika plazmowego pod kątem uszkodzeń i wymień je, jeśli są uszkodzone.
	Nieoryginalne części producenta.	Używaj wyłącznie oryginalnych części eksploatacyjnych, aby zapewnić optymalną wydajność.
Skośny kąt krawędzi cięcia (nieprostopadły).	Nieprawidłowe ustawienie palnika plazmowego.	Upewnij się, że głowica palnika plazmowego jest ustawiona prostopadle do elementu roboczego.
	Grubość materiału jest bliska maksymalnym możliwościom urządzenia.	Tnij cieńszy materiał. Gruby materiał nie zapewni czystej krawędzi cięcia.
	Nierównomierne zużycie otworu dyszy tnącej lub nieprawidłowy montaż części palnika plazmowego.	Sprawdź elementy eksploatacyjne palnika pod kątem zużycia oraz prawidłowego montażu.
		Sprawdź elementy eksploatacyjne pod kątem zużycia i wymień zużyte części na nowe.



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent: FOREINTRADE S.A

Adres producenta: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn

Nazwa produktu: Spawarka inwertorowa

Model: KD3427

Wyrób do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania Dyrektyw UE:

1. 2014/30/EU - EMC Directive
2. 2014/35/EU - Low Voltage Directive
3. 2011/65/EU ze zmianami - RoHS Directive

Według norm:

EN 60974-10:2021

EN 50011:2016+A2:2021

EN IEC 61000-3-11:2019

EN 61000-3-12:2011

EN IEC 60974-1:2018+A1:2019

EN IEC 60974-10:2021

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączność odpowiedzialność producenta.

Osoba odpowiedzialna za prowadzenie dokumentacji technicznej:

Ma Dong Hui, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn

Członek zarządu Ma Dong Hui, 03.05.2025 Tarczyn

Foreintrade S.A
Janówek, ul. Modrzewiowa 54
05-555 Tarczyn
NIP: 521-36-7752; REGON: 147383292

