



INSTRUKCJA OBSŁUGI

EXPERT WELD CLEAN 2100 Pro2



UWAGA!

PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA PROSZĘ ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI!

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW OSTRZEGAWCZYCH, NAKAZU I ZAKAZU



NIEBEZPIECZEŃSTWO SZOKU
ELEKTRYCZNEGO



NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARÓW
SPAWALNICZYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO
WYBUCHU



NIEBEZPIECZEŃSTWO
PROMIENIOWANIA
NADFIOLETOWEGO PODCZAS
SPAWANIA



NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU



NAKAZ NOSZENIA ODIEŻY
OCHRONNEJ



NAKAZ NOSZENIA RĘKAWIC
OCHRONNYCH



NAKAZ NOSZENIA OKULARÓW
OCHRONNYCH



NAKAZ NOSZENIA MASKI
OCHRONNEJ



ZAKAZ DOSTĘPU OSOBOM
NIEUPOWAŻNIONYM



ZABRONIONE JEST UŻYWANIE ŹRÓDŁA
SPAWALNICZEGO OSOBOM
STOSUJĄCYM URZĄDZENIA
ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE
WSPOMAGAJĄCE FUNKCJE ŻYCIOWE



ZAKAZ UŻYWANIA URZĄDZENIA
OSOBOM STOSUJĄCYM PROTEZY
METALOWE



ZAKAZ NOSZENIA PRZEDMIOTÓW
METALOWYCH, ZEGARKÓW I KART
MAGNETYCZNYCH



ZAKAZ UŻYWANIA OSOBOM
NIEAUTORYZOWANYM



SYMBOL UTYLIZACJI ODPADÓW
APARATURY SPAWALNICZEJ
ZABRANIA SIĘ LIKWIDOWANIA TEGO
TYPU ODPADÓW NA WŁASNĄ RĘKĘ
OBOWIĄZKIEM UŻYTKOWNIKA JEST
SKIEROWANIE DO
AUTORYZOWANYCH OŚRODKÓW
GROMADZĄCYCH ODPADY
SPAWALNICZE



UWAGA NA CZĘŚCI RUCHOME



NIE WKŁADAĆ RĄK DO OBSZARÓW
Z ELEMENTAMI RUCHOMYMI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści:

1.	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	3
2.	DANE TECHNICZNE	5
3.	INSTALACJA I UŻYTKOWANIE	6
3.1.	PODSTAWOWE OPERACJE	6
3.2.	PANEL PRZEDNI I TYLNY	7
3.3.	PODŁĄCZENIE DO PRACY	8
4.	PANEL STEROWANIA	8
4.1.	PANEL GŁÓWNY	8
4.2.	PULPIT NORMAL	10
4.3.	PULPIT SMART	11
4.4.	PANEL JOB	13
5.	WSTĘP DO ELEKTROCHEMICZNEGO CZYSZCZENIA	13
6.	KONSERWACJA I UŻYTKOWANIE	14

URZĄDZENIE PRZEZNACZONE CZYSZCZENIA ELEKTROCHEMICZNEGO SPOIN SPAWALNICZYCH. ZAPROJEKTOWANE DO UŻYTKU DOMOWEGO I PROFESJONALNEGO.

1. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Operator powinien być odpowiednio przeszkolony w zakresie bezpiecznego używania urządzenia, jak również poinformowany o zagrożeniach związanych z procesami spawania łukowego, odpowiednich środkach ochronnych oraz procedurach awaryjnych. (Odwołaj się również do normy "EN 60974-9: Sprzęt do spawania łukowego. Część 9: Instalacja i użytkowanie").



- Unikać bezpośrednich kontaktów z obwodem spawania; w niektórych okolicznościach napięcie jałowe wytwarzane przez generator może być niebezpieczne.

- Podłączanie przewodów spawalniczych, operacje mające na celu kontrolę oraz naprawa powinny być wykonane po wyłączeniu urządzenia i odłączeniu zasilania urządzenia.

- Przed wymianą zużytych elementów uchwytu spawalniczego należy wyłączyć urządzenie i odłączyć zasilanie.

- Wykonać instalację elektryczną zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

- Urządzenie należy podłączyć wyłącznie do układu zasilania wyposażonego w uziemiony przewód neutralny.

- Upewnić się, że wtyczka zasilania jest prawidłowo podłączona do uziemienia ochronnego.

- Nie używać źródła w środowisku wilgotnym lub mokrym lub też podczas padającego deszczu.

- Nie używać kabli z uszkodzoną izolacją lub poluzowanymi połączeniami.



- Nie spawać pojemników, kontenerów lub przewodów rurowych, które zawierają lub zawierały ciekłe lub gazowe substancje łatwopalne.

- Nie stosować rozpuszczalników chlorowanych do materiałów czystych i nie przechowywać w ich pobliżu.

- Nie spawać zbiorników pod ciśnieniem.

- Usunąć z obszaru pracy wszelkie substancje łatwopalne (np. drewno, papier, szmaty, itp.).

- Upewnić się, czy w pobliżu łuku jest odpowiednia wentylacja powietrza lub czy znajdują się odpowiednie środki służące do usuwania oparów spawalniczych; należy systematycznie sprawdzać, aby ocenić granice działania oparów spawalniczych w zależności od ich składu, stężenia i czasu trwania samego procesu spawania.

- Przechowywać butlę z dala od źródeł ciepła i chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznych (jeżeli używana).



- Zastosować odpowiednią izolację elektryczną pomiędzy elektrodą, obrabianym przedmiotem i ewentualnymi uziemionymi częściami metalowymi, które znajdują się w pobliżu (są dostępne). W tym celu należy nosić rękawice ochronne, obuwie ochronne, nakrycia głowy i odzież ochronną oraz stosować pomosty lub chodniki izolacyjne.

- Należy zawsze chronić oczy za pomocą odpowiednich szkieł przyciemnianych z filtrem UV, zamontowanych na maskach lub przyłbicach spawalniczych. Nosić odpowiednią ognioodporną odzież ochronną, unikając narażenia na działanie promieniowania nadfioletowego i podczerwonego, wytwarzanego przez łuk; rozszerzyć zabezpieczenie na inne osoby znajdujące się w pobliżu łuku za pomocą osłon lub zasłon nie odbijających.



- Przepływający prąd spawania powoduje powstawanie pól elektromagnetycznych (EMF) zlokalizowanych w pobliżu obwodu spawania. Pola elektromagnetyczne mogą nakładać się na funkcjonowanie aparatury medycznej (np. rozruszniki serca, aparaty tlenowe, protezy metalowe, itp.). Należy zastosować odpowiednie środki ochronne w stosunku do osób stosujących te urządzenia. Na przykład

zakaz dostępu do strefy, w której używane jest urządzenie. Niniejsza maszyna spełnia wymagania standardu technicznego produktu przeznaczonego do użytku wyłącznie w pomieszczeniach przemysłowych i w celach profesjonalnych. Nie jest gwarantowana zgodność z podstawowymi wymogami dotyczącymi ekspozycji człowieka na pola elektromagnetyczne w otoczeniu domowym. Operator musi stosować się do następujących zaleceń, umożliwiających zredukowanie ekspozycji na pola elektromagnetyczne:

- Przymocuj dwa przewody spawalnicze możliwie jak najbliżej siebie.
 - Zwracaj uwagę, aby głowa i tułów znajdowały się możliwie najdalej od obwodu spawania.
 - Nie owijaj nigdy przewodów spawalniczych wokół ciała.
 - Nie spawaj podczas przebywania w zasięgu obwodu spawania. Zwracaj uwagę, aby oba przewody znajdowały się z tej samej strony ciała.
 - Podłącz przewód powrotny prądu spawania do spawanego przedmiotu, najbliżej jak tylko jest to możliwe do spawanego złącza.
- Nie spawaj w pobliżu urządzenia, nie siadaj lub nie opieraj się o nią podczas wykonywania tej operacji, (minimalna odległość: 200mm).
- Nie pozostawiaj przedmiotów ferromagnetycznych w pobliżu obwodu spawania.
 - Minimalna odległość $d=200\text{mm}$



DODATKOWE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

OPERACJE SPAWANIA:

- W otoczeniu o zwiększonym zagrożeniu szoku elektrycznego;
- W miejscach graniczących;
- W obecności materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.

NALEŻY zapobiegawczo poddawać ocenie "Odpowiedzialnego fachowca" i wykonywać zawsze w obecności innych osób przeszkolonych do interwencji w przypadku awarii. MUSZĄ być stosowane techniczne środki zabezpieczające opisane w punktach 7.10; A.8; A.10 normy „EN 60974-9: Sprzęt do spawania łukowego. Część 9: Instalacja i użytkowanie”.

- ZABRANIA SIĘ spawania operatorom znajdującym się nad podłożem, z wyjątkiem ewentualnych przypadków zastosowania platform bezpieczeństwa.

- NAPIĘCIE POMIĘDZY UCHWYTAMI ELEKTROD LUB UCHWYTAMI SPAWALNICZYMI: podczas pracy z większą ilością źródeł na jednym przedmiocie lub kilku przedmiotach połączonych elektrycznie może powstawać niebezpieczna suma napięć jałowych pomiędzy dwoma różnymi uchwytami elektrody lub uchwytami spawalniczymi, o wartości mogącej osiągać podwójną wartość graniczną dopuszczalną. Doświadczony koordynator musi wykonać pomiary z zastosowaniem odpowiednich środków, aby określić czy istnieje zagrożenie i czy mogą zostać zastosowane odpowiednie środki ochrony, jak podano w pkt 7.9 normy 0” EN 60974-9: Sprzęt do spawania łukowego. Część 9: Instalacja i użytkowanie.”



POZOSTAŁE ZAGROŻENIA

- WYWRÓCENIE: ustawić maszynę na równej powierzchni, o nośności odpowiedniej do jej ciężaru; w przeciwnym wypadku (np. pochyła posadzka, niespoista itp...) istnieje niebezpieczeństwo wywrócenia urządzenia.
- NIEWŁAŚCIWE UŻYWANIE: używanie źródła do jakiegokolwiek obróbki odmiennie od przewidzianej jest niebezpieczne (np. rozmrażanie przewodów rurowych instalacji wodnej).
- Zabronione jest używanie uchwytu jako środka do zawieszenia urządzenia.

Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilania należy zamontować zabezpieczenia, ruchome części obudowy urządzenia podajnicy drutu elektrodowego.

- Zachować ostrożność podczas wymiany rolek, zakładania drutu, konserwacji podajnika rolkowego w komorze.

NALEŻY WYKONYWAĆ PO WYŁĄCZENIU URZĄDZENIA I ODŁĄCZENIU ZASILANIA!



WAŻNE! Zużyty sprzęt elektroniczny należy oddać do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/WE dotyczącą wyeksploatowanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz zastosowaniem jej w stosunku do prawa krajowego, zużyte urządzenia tego typu należy oddać do zakładu utylizacji odpadów.

W obowiązku osoby odpowiedzialnej za sprzęt jest uzyskanie informacji o odpowiednich punktach zbiórki odpadów.

2. DANE TECHNICZNE

Tab. 1. Parametry źródła spawalniczego

Model Parametry	EXPERT WELD CLEAN 2100 Pro2
Napięcie zasilania [V]	1~230±10%
Częstotliwość [Hz]	50/60
Pobór mocy w stanie bezczynności [W]	20
Znamionowy prąd wejściowy [A]	10
Znamionowa moc [kW]	2.3
Sprawność wew. urządzenia [%]	81
Napięcie jałowe [V]	26
Intensywność czyszczenia	100÷2100
Klasa izolacji	H
Stopień ochrony	IP21S
Chłodzenie	AF
Waga [kg]	6.2
Zabezpieczenie sieci zasilającej	C16
Modele podobne	-

*Cykl pracy wskazuje czas, w ciągu którego źródło może wytworzyć odpowiednią ilość prądu bez przeciążenia. Wyrażany w % na podstawie cyklu 10 minutowego (np. 60% = 6 minut pracy, 4 minuty przerwy). Jeśli nastąpi przegrzanie, czujnik termiczny wyłączy napięcie wyjściowe i uniemożliwi dalsze spawanie, wentylator będzie kontynuował pracę aby schłodzić urządzenie. Odczekaj 15 minut aż urządzenie schłodzi się. Zmniejsz wartość prądu lub ogranicz cykle pracy urządzenia.

3. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

3.1. PODSTAWOWE OPERACJE

UWAGA! NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE: używanie źródła do jakiegokolwiek pracy innej niż przewidzianej jest niebezpieczne!

ZAGROŻENIE! WYKONAĆ WSZELKIE OPERACJE INSTALOWANIA I PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE PODCZAS GDY URZĄDZENIE JEST WYŁĄCZONE ORAZ NIEPODPIĘTE POD ZASILANIE! PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE POWINNY BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PERSONEL DOŚWIADCZONY LUB WYKwalifikowany!

Przygotowanie

Rozpakować urządzenie spawalnicze i zamontować niepodłączone części znajdujące się w opakowaniu.

Sposób podnoszenia urządzenia

Wszystkie urządzenia należy podnosić za pomocą specjalnego uchwytu lub pasa znajdującego się w wyposażeniu, jeżeli jest przewidziany dla danego modelu.

Umieszczenie urządzenia

UWAGA! Wyznaczyć miejsce instalacji urządzenia w taki sposób, aby w pobliżu otworu wejściowego i wyjściowego powietrza chłodzącego nie znajdowały się żadne przeszkody (przepływ wymuszony przez wentylator, jeżeli występuje). Równocześnie należy upewnić się, czy nie zasysany jest pył przewodzący, opary korozyjne, wilgotność, itp.

Wymagane jest pozostawienie co najmniej 250mm wolnej przestrzeni wokół źródła.

WAŻNE! Ustawić maszynę na płaskiej powierzchni, o nośności odpowiedniej dla ciężaru, aby uniknąć wywrócenia lub przesunięcia.

Podłączenie do sieci zasilającej:

- Przed wykonaniem jakiegokolwiek podłączenia elektrycznego należy sprawdzić, czy dane umieszczone na tabliczce znamionowej źródła odpowiadają napięciu i częstotliwości sieci, będącej do dyspozycji w miejscu instalacji
- Urządzenie należy podłączyć wyłącznie do systemu zasilania z uziemionym przewodem neutralnym
- Aby zapewnić zabezpieczenie przed pośrednim kontaktem, należy stosować wyłączniki nadmiarowo-prądowe typu C dla urządzeń jednofazowych i trójfazowych
- W przypadku podłączania do publicznej sieci zasilania obowiązkiem instalatora lub użytkownika jest sprawdzenie, czy urządzenie spawalnicze może zostać do niej podłączone (jeżeli to konieczne należy skonsultować się z przedsiębiorstwem zarządzającym siecią)

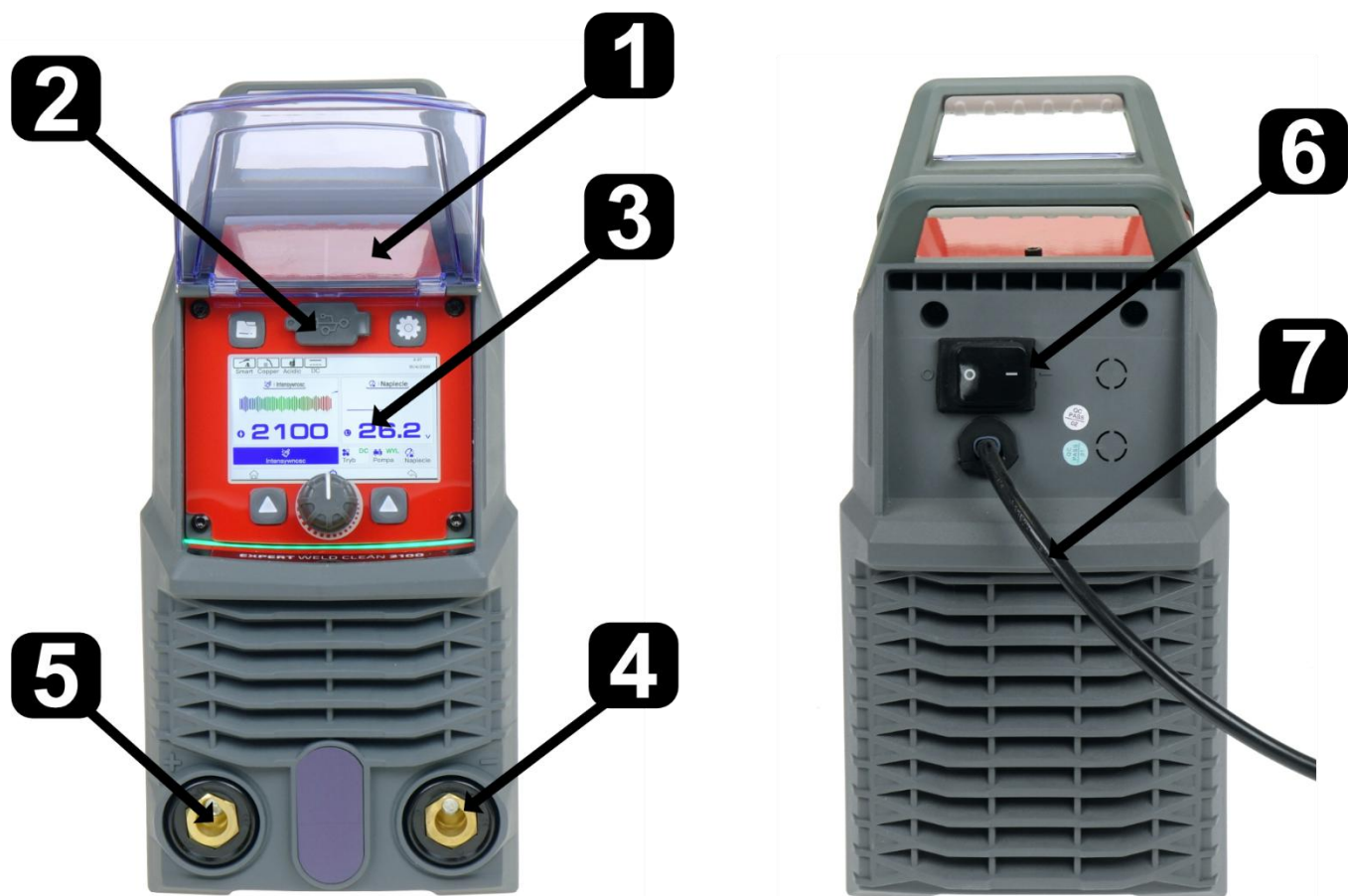
Wtyczka i gniazdo sieciowe

Urządzenie zasilane napięciem 230V jest wyposażone fabrycznie w przewód zasilania i wtyczkę zasilającą.

Może zostać podłączony do gniazda elektrycznego wyposażonego w bezpieczniki lub automatyczny wyłącznik. Odpowiedni zacisk uziemiający powinien być podłączony do przewodu uziemiającego (kolor żółto-zielony) linii zasilania.

UWAGA! NIEPRZESTRZEGANIE WYŻEJ OPISANYCH ZASAD MOŻE SPOWODOWAĆ NIESKUTECZNE DZIAŁANIE UKŁADU ZABEZPIECZENIA, ZA KTÓRE PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI!

3.2. PANEL PRZEDNI I TYLNY



Rys. 1. Przód oraz tył urządzenia

- 1 – osłona panelu
- 2 – gniazdo USB
- 3 – panel przedni z ekranem LCD
- 4 – gniazdo uchwytu roboczego
- 5 – gniazdo uchwytu masowego
- 6 – przycisk włącz/wyłącz (ON/OFF)
- 7 – przewód zasilający

UCHWYTY ROBOCZE



Rys. 2. Uchwyty robocze:

A – uchwyt do czyszczenia spoin z wymiennym pędzlem, B – zacisk masowy

3.3. PODŁĄCZENIE DO PRACY

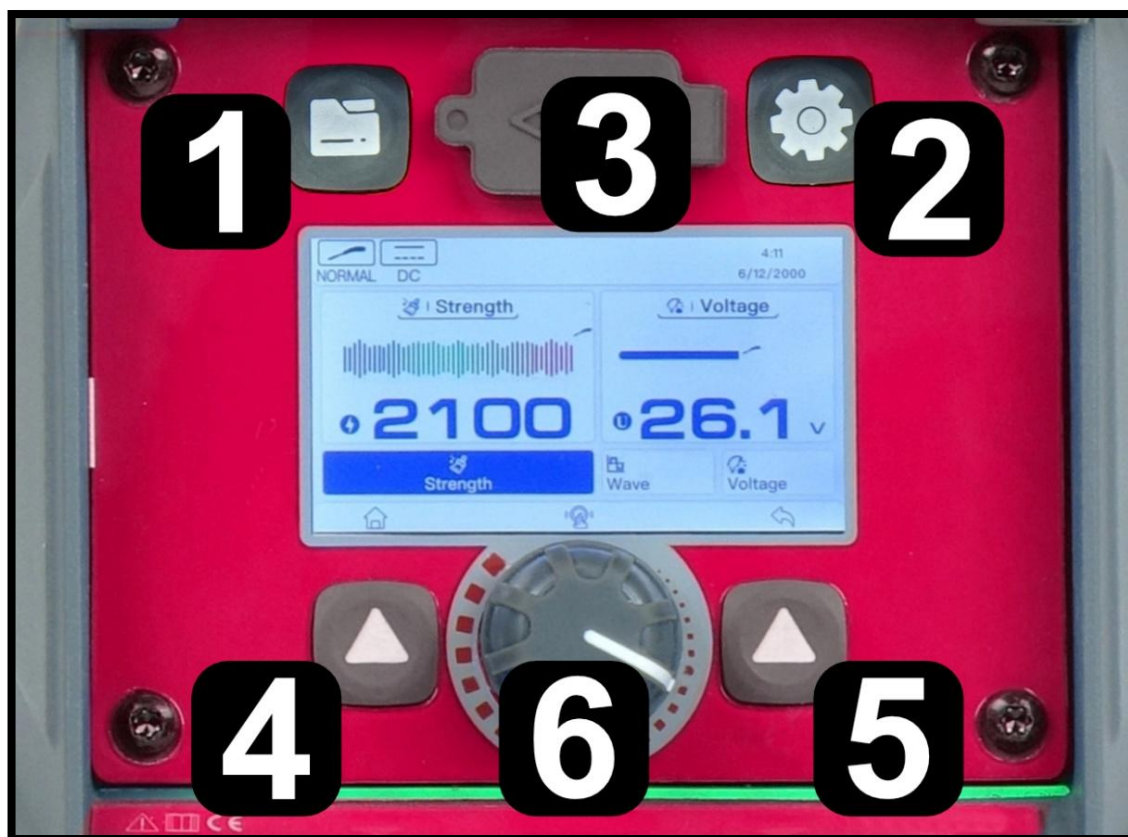
Na początku należy wkręcić gwint **odpowiedniej końcówki** (np. pędzla) do gniazda uchwyty roboczego. **Wtyk prądowy** uchwyty roboczego należy wpiąć do **gniazda roboczego** (rys.1 pkt 4) oraz **uchwyt masowy do gniazda masowego** (rys.1 pkt 5). Zacisk przewodu masowego zamyka obwód i powinien być przypięty w miarę bliskiej, ale bezkolizyjnej odległości od obszaru roboczego (w przypadku większej lub zbyt bliskiej odległości istnieje możliwość przypadkowego odpięcia zacisku!). Należy pamiętać, aby obszar roboczy przewodził prąd, jeśli zacisk nie będzie przypięty bezpośrednio do czyszczonego detalu.

Następnie podłączyć wtyczkę zasilającą przewodu zasilającego (rys.1 pkt 7) do sieci zasilającej jednofazowej (230V, 50Hz) i włączyć źródło prądowym ON/OFF (rys.1 pkt 6).

Po wykonanych krokach urządzenie jest gotowe do pracy.

4. PANEL STEROWANIA

4.1. PANEL GŁÓWNY



Rys. 3. Panel przedni EXPERT WELD CLEAN 2100 Pro2

1 – przycisk JOB

2 – przycisk SETTING

3 – gniazdo USB

Umożliwia zapisanie/wczytanie programów z zewnętrznego nośnika.

4 – przycisk funkcyjny lewy (LK)

Klawisz przypisany jest do znajdującej się na nim funkcji HOME (przypisany piktogram „domka” – pulpit wyboru metody). Pojedyncze wciśnięcie – przejście do pulpitu wyboru metody procesu (NORMAL lub SMART).

5 – przycisk funkcyjny prawy (PK)

Klawisz przypisany jest do znajdującej się na nim funkcji BACK (przypisany piktogram „strzałki” – powrót) oraz funkcji dodatkowych.

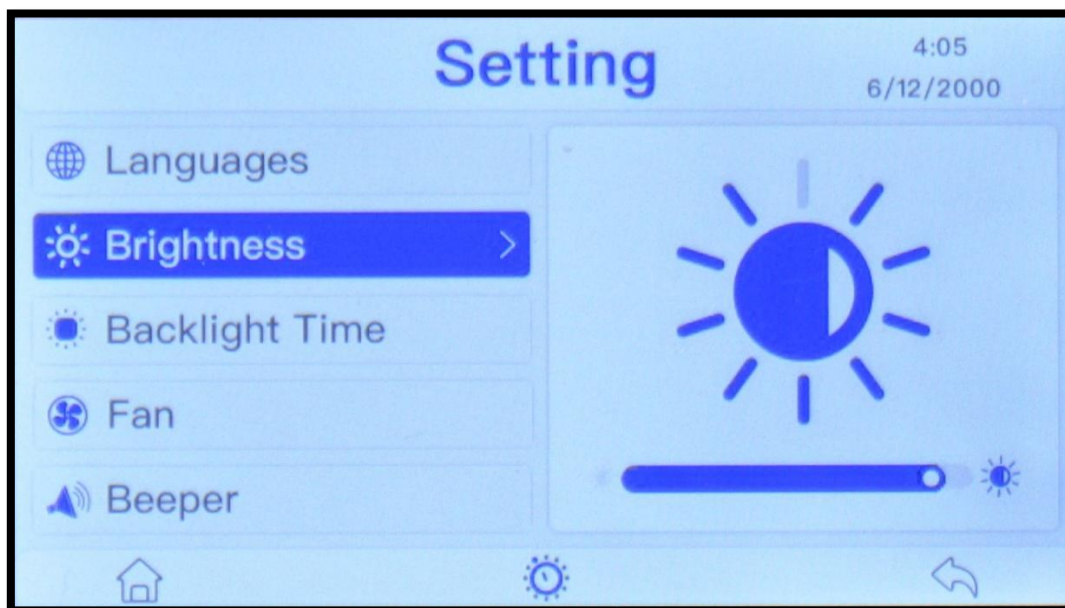
Pojedyncze wciśnięcie – powrót do poprzedniego ekranu

6 – potencjometr

Reguluje oraz zatwierdza większość funkcji.

Pulpit ustawień SETTING

Przed przystąpieniem do pracy, można włączyć pulpit ustawień urządzenia, aby dostosować niektóre funkcje dla swojej wygody użytkowania. Aby wejść do pulpitu **SETTING**, należy wcisnąć **przycisk zębaki** (rys. 3 pkt 2). Za pomocą **pokrętła** wybiera się odpowiednie ustawienia. Ruch pokrętła lewo/prawo w menu to wybór odpowiedniej funkcji, pojedyncze wciśnięcie to wybór podświetlonej funkcji. Wyjście z wyboru funkcji po ponownym, pojedynczym wciśnięciu pokrętła.



Rys. 4. Pulpit ustawień (SETTING)

Dokładna rozpiska funkcji:

Languages – wybór języka

Brightness – poziom jasności wyświetlacza

Backlight Time – długość „czuwania”, jest to czas, po którym zgaśnie wyświetlacz

Fan – tryb wyświetlacza:

- **NORMAL** – tryb ciągłego działania
- **SMART** – tryb półpasywny

Beeper – ustawienie poziomu głośności wyświetlacza

Clock – ustawienie daty

Information – informacje dot. oprogramowania

Factory Reset – przywrócenie ustawień fabrycznych

Program Update – możliwa modernizacja oprogramowania do nowszej wersji (jeśli dostępna)

Pulpit wyboru trybu czyszczenia

Po dokonaniu odpowiednich wyborów na karcie ustawień, można przejść do wyboru trybu czyszczenia. Przejście do pulpitu wyboru następuje po wciśnięciu **lewego przycisku funkcyjnego LK**. Ruch **pokrętła** lewo/prawo umożliwia wybór trybu, natomiast wciśnięcie zatwierdza wybór.

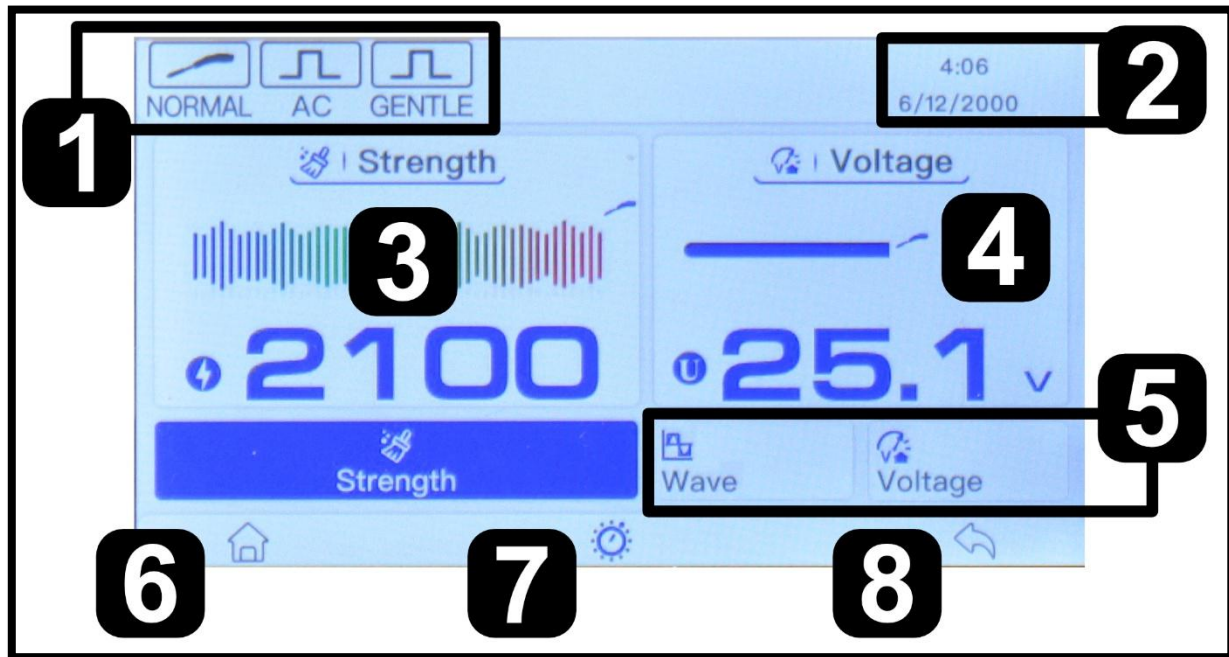
Dostępne są następujące tryby: **NORMAL** oraz **SMART**.



Rys. 5. Pulpit wyboru metody spawania

4.2. PULPIT NORMAL

Na głównym pulpicie wyświetlacza w trybie **NORMAL**, występują wszystkie niezbędne parametry. Głównym parametrem jest intensywność czyszczenia i jest ona regulowana za pomocą pokrętła, zaraz po uruchomieniu pulpitu trybu. Dokładne informacje co do rozmieszczonych funkcji, zostały opisane pod rys. 6.



Rys. 6. Główny pulpit trybu NORMAL

1. Kafelki informacyjne

Wyświetlane są informacje, takie jak (idąc od lewej):

- wybrany tryb
- wybrany rodzaj prądu
- wybrana „fala” prądu (opisane dalej pod rys. 7)

2. Informacje

Wyświetlana jest data oraz godzina.

3. Główny parametr – intensywność czyszczenia (Strength)

Wartość „intensywności czyszczenia”, wraz z graficznym wskazaniem wartości. Regulacja poprzez ruch pokrętła lewo/prawo.

4. Główny parametr – wskazanie napięcia

Wskazuje napięcie robocze w danym momencie. Nie można regulować.

5. Parametry dodatkowe

Wskazuje dodatkowe opcje do modyfikacji. Widnieje funkcja Wave oraz Voltage.

- **Wave** – wybór fali prądu
- **Voltage** – wskazanie napięcia roboczego, dla ustawionej intensywności czyszczenia (nie można regulować)

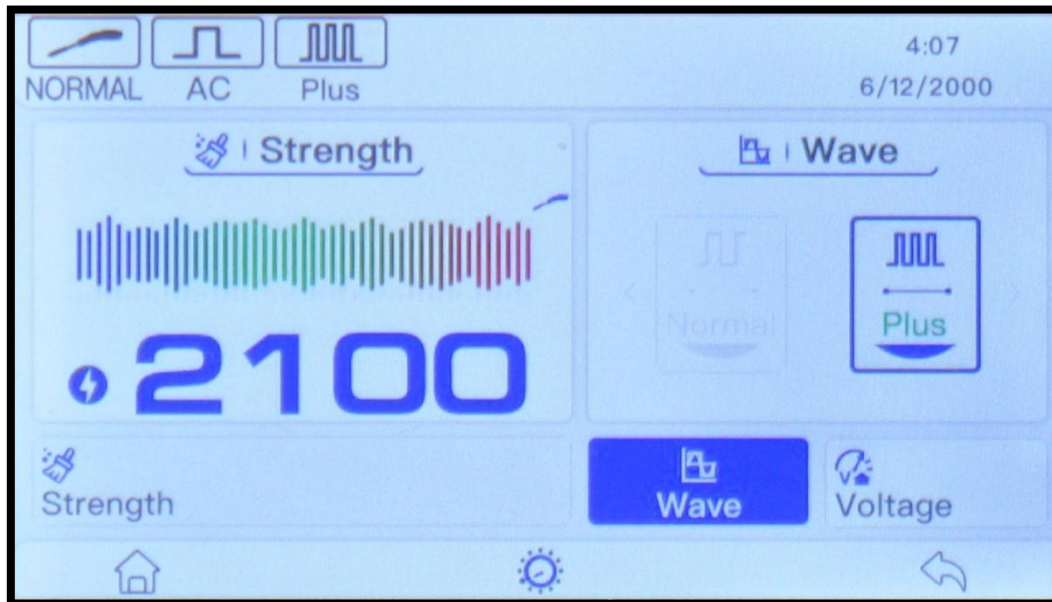
6. Piktogram „domka”

Przypisane do lewego przycisku funkcyjnego. Umożliwia powrót do pulpitu głównego wyboru trybu czyszczenia.

7. Piktogram pokrętła

8. Piktogram „strzałki”

Przypisane do prawego przycisku funkcyjnego. Umożliwia powrót do poprzedniego pulpitu.



Rys. 7. Podgląd pulpitu z wyborem fali prądu Wave

W trybie NORMAL występuje funkcja **Wave**, która umożliwia wybór „fali” prądowej, w zależności od rodzaju prądu. Jeśli wybranym rodzajem będzie prąd stały (DC), charakterystyka jest również stała. Jeśli wybranym prądem będzie prąd przemienny (AC), wówczas rozróżnia się 3 rodzaje fali:

- **Normal** (umiarkowana fala)
- **Plus** (intensywna fala)
- **Gentle** (delikatna fala)

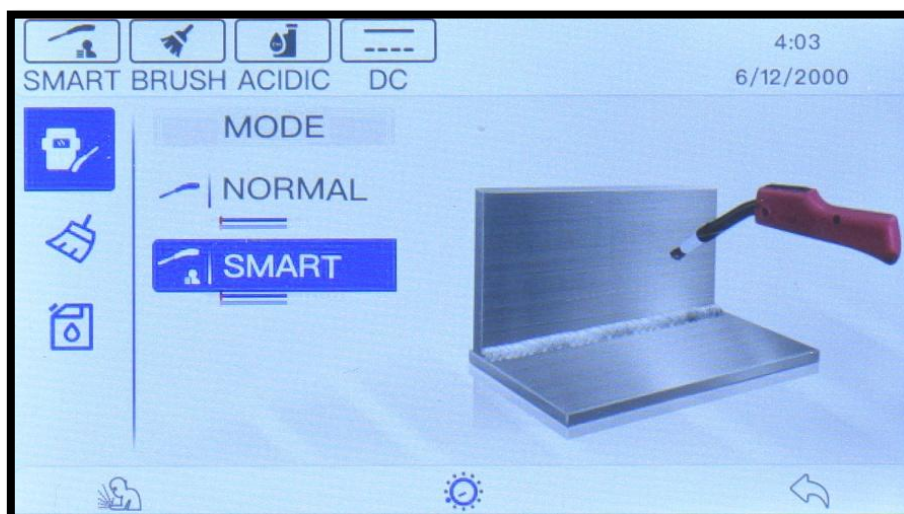
4.3. PULPIT SMART

W odróżnieniu od trybu NORMAL, tryb **SMART** charakteryzuje się dodatkowymi planszami doboru podstawowych czynników procesu czyszczenia elektrochemicznego. Po kolei będą pojawiać się plansze doboru, na podstawie których źródło ustawi wartości oraz granice tych wartości (intensywność czyszczenia oraz napięcie).

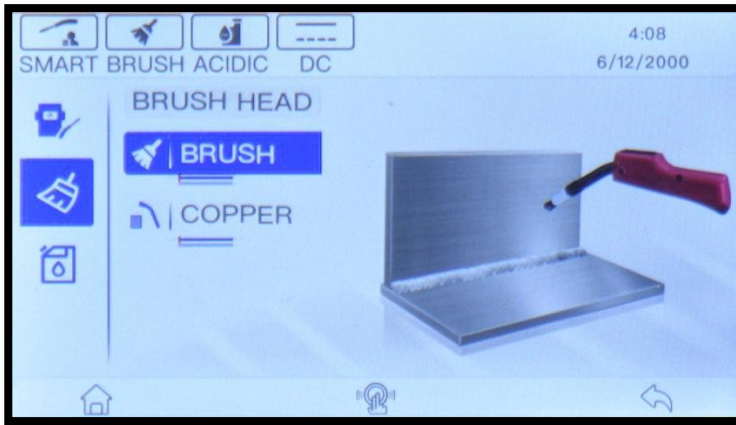
Dodatkowo, jeśli na danej planszy przypadkowo zostanie wybrany błędny parametr, można do niego wrócić wciskając **przycisk przypisany do strzałki** na panelu sterowania (rys. 6 pkt 8).

Etapy wyboru - plansze Smart

Wszelkie ustawienia podstawowych parametrów na planszach Smart, ustawiane są przez **pokrętko**. Obrót pokrętki to zmiana parametru, wciśnięcie to zatwierdzenie parametru i przejście do kolejnej karty.



Rys. 8. Plansza wyboru trybu SMART

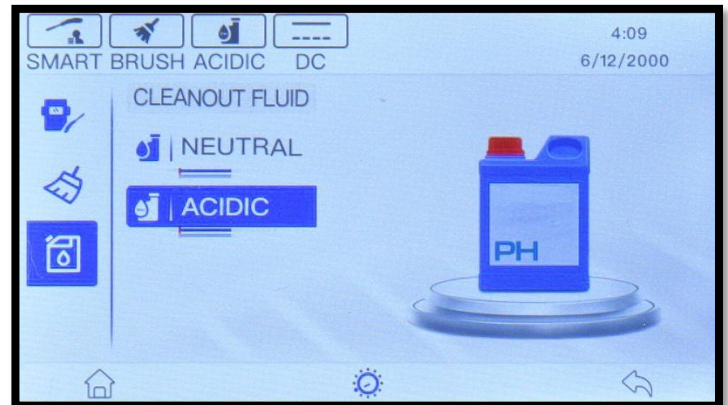


Rys. 9. Plansza pierwsza

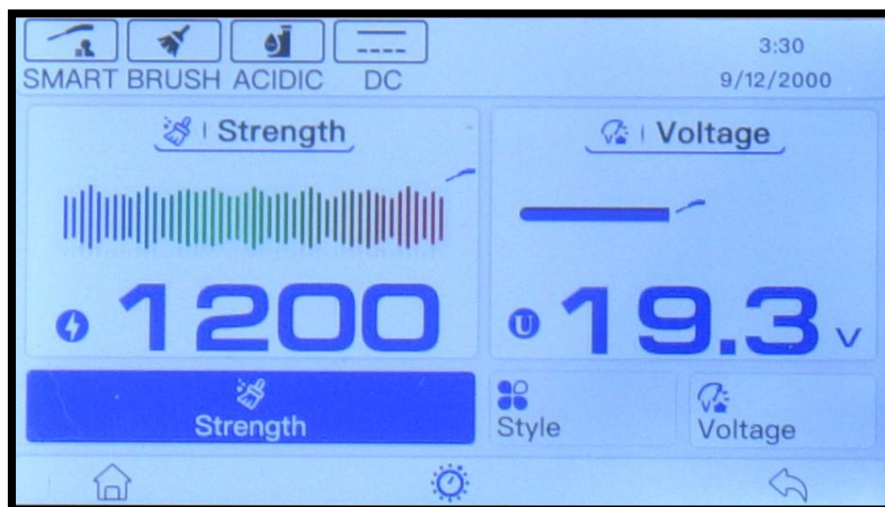
Druga plansza dotyczy wyboru trybu czyszczącego.

Zaimplementowane są rodzaje:

- NEUTRAL (w trybie ACDC)
- ACIDIC (w trybie DC)



Rys. 10. Plansza druga



Rys. 11. Główny pulpit trybu SMART

Główny panel trybu SMART jest bardzo zbliżony do trybu NORMAL. Zasadniczą różnicą jest „synergiczne ustawienie” parametrów czyszczenia. Urządzenie na podstawie wcześniej wprowadzonych wytycznych automatycznie dopasuje wartość intensywności oraz jej graniczne wartości, a także umożliwi wybór tylko określonego rodzaju prądu/fali. Wybór fali występuje tutaj pod nazwą **Style** (zamiast Wave).

Każda zmiana będzie widoczna na górnym pasku, w postaci kafelków informacyjnych (podobnie jak na rys.6 pkt 1).

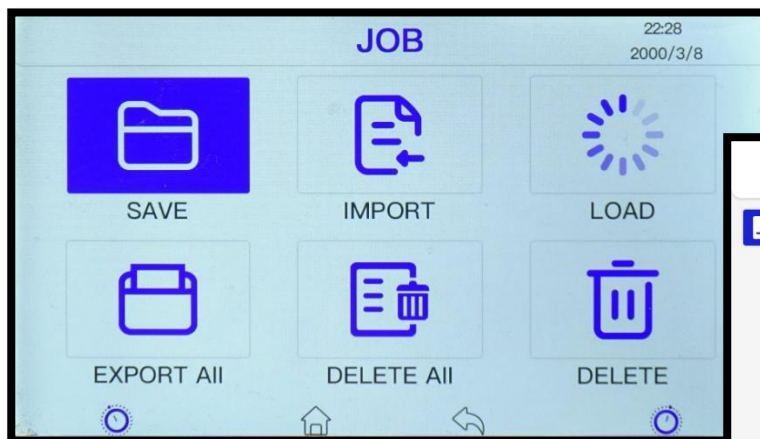
Jeśli któraś z wytycznych zostanie błędnie ustawiona, **przyciskiem funkcyjnym prawym** (rys. 3 pkt 4) można powrócić do ostatniej planszy wyboru.

WAŻNE! Dla podniesienia wydajności procesu, po każdym czyszczeniu zaleca się usunąć nadmiar elektrolitu. W tym celu należy przetrzeć powierzchnię roboczą suchą szmatką. Na koniec przeczyszczyć nową szmatką oraz płynem neutralizującym powierzchnię roboczą.

UWAGA! Szmatka nasączona elektrolitem jest odpadem niebezpiecznym. Nie wolno jej wyrzucać do kosza na śmieci! Należy zapoznać się z lokalnymi zasadami dotyczącymi utylizacji odpadów niebezpiecznych!

4.4. PANEL JOB

Urządzenie posiada rozbudowany system zapisywania oraz wczytywania parametrów pracy. Poza standardowym zapisem i odczytem, źródło umożliwia także wysłanie oraz odebranie zapisanych parametrów z zewnętrznego nośnika pamięci. Dodatkowo można usuwać niechciane zapisy. Aby wejść do pulpitu **JOB**, należy wcisnąć **przycisk folderu** (rys. 3 pkt 1).



Rys. 12. Główny panel JOB



Rys. 13. Panel zapisu JOB-SAVE

Rozpiska poszczególnych funkcji, które występują w menu **JOB**:

SAVE – zapis programu

IMPORT – wgranie programu (na zewnętrzny nośnik)

LOAD – wczytanie programu

EXPORT ALL – wysyłanie wszystkich programów (na zewnętrzny nośnik)

DELETE ALL – usunięcie wszystkich programów

DELETE – usunięcie wybranego programu

W trybie zapisu należy wybrać **NEW JOB** (NOWY ZAPIS). Wówczas wyskoczy panel klawiatury, gdzie należy wpisać nazwę dla zapisywanego programu. Zapisanie tych parametrów następuje po wciśnięciu **pokrętła** (rys. 3 pkt 6).

Podczas wczytywania na karcie JOB-LOAD, będzie widoczny na spisie zapisany program. Wyboru programu do wczytania dokonuje się przez pokrętło.

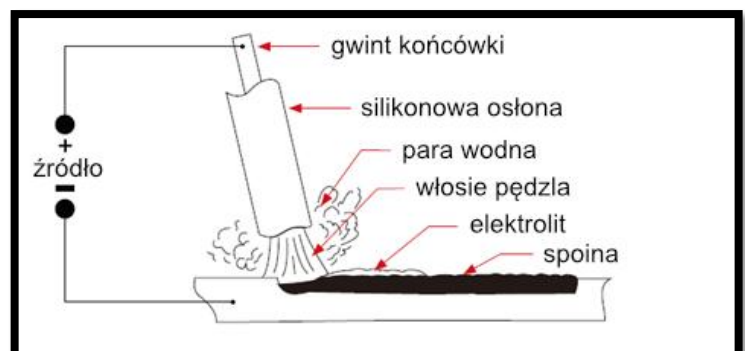
5. WSTĘP DO ELEKTROCHEMICZNEGO CZYSZCZENIA

Elektrochemiczne czyszczenie spoin jest procesem obróbki powierzchniowej polegającym na lokalnym, kontrolowanym oddziaływaniu prądu elektrycznego i elektrolitu na obszar spoiny oraz strefę wpływu ciepła. Proces ten wykorzystuje się przede wszystkim do odbudowy wierzchniej warstwy pasywnej (zawierającej chrom), będącej istotnym elementem stali nierdzewnej, a także do usunięcia niepożądanych przypaleń i zanieczyszczeń. Przywraca pierwotny blask i połysk detalom ze stali nierdzewnej (spawanym głównie w metodzie TIG).

Główne zalety stosowania procesu elektrochemicznego:

- jest procesem szybkim i łatwym
- jest procesem bezpiecznym, bez wydzielania trujących gazów
- jest procesem bardzo wydajnym
- jest procesem mniej „inwazyjnym”, od obróbki mechanicznej

Ze względu na wymienione zalety, a przede wszystkim na zabezpieczenie materiału stalowego przed korodowaniem, ów proces wykorzystuje się głównie w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, konstrukcyjnym podwyższonego ryzyka czy serwisowym przy montażach w terenie.



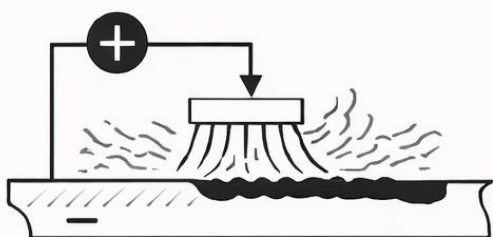
Rys. 13. Schemat czyszczenia elektrochemicznego

Ze względów technicznych, w procesie elektrochemicznego czyszczenia wykorzystuje się głównie prąd stały DC, rzadko prąd przemienny AC. Prąd stały zapewnia odpowiednią precyzję i kontrolę materiału oraz zapewnia niezbędną pasywację powierzchni obrabianego detalu.

W procesie czyszczenia wykorzystywane są odpowiednie końcówki, które muszą przewodzić prąd, być odporne chemicznie na działanie kwasów i jednocześnie nie pozostawiać zanieczyszczeń na powierzchni. Stosowane są głównie pędzle z włosiem grafitowym (niekiedy z dodatkiem osnowy polimerowej) oraz taśmy/maty wykonane z włókna polimerowej lub włókna szklanego. W zależności od potrzeby technologicznej, wykorzystanie pędzla czy taśmy ma identyczny „mianownik” (czyszczenie elektrochemiczne), ale zgoła inne „liczebniki”. Poniżej graficzne rozróżnienie końcówek.

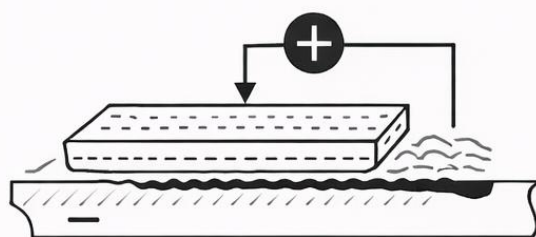
DC

pędzel



- lokalny proces punktowy
- szybszy praca
- bardziej intensywny proces
- wyższa gęstość prądu
- bardziej "dynamiczne" działanie

taśma



- powierzchniowy proces liniowy
- równomierna, dłuższa praca
- mniej intensywny proces
- niższa gęstość prądu
- większa powtarzalność procesu

Rys. 14. Porównanie pędzla do taśmy

6. KONSERWACJA I UŻYTKOWANIE

Prawidłowe oraz bezpieczne działanie źródła warunkują regularne przeglądy techniczne. Postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami oraz przy zachowaniu podstawowych przepisów BHP cały proces powinien przebiec poprawnie i bezpiecznie.



OSTRZEŻENIE! PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO KONSERWACJI URZĄDZENIA SPAWALNICZEGO NALEŻY DWUKROTNIE UPEWNIĆ SIĘ, ŻE NIE JEST PODŁĄCZONE DO SIECI ZASILAJĄCEJ! W przypadku wyłączenia źródła zaraz po wykonanej pracy, należy odczekać 5÷10min w celu ostygnięcia wnętrza maszyny.

RUTYNOWA KONSERWACJA – operacje rutynowej konserwacji mogą być wykonywane przez operatora

Uchwyt roboczy:

- Unikać opierania uchwytu i przewodu na gorących przedmiotach; może to powodować stopienie się materiałów izolacyjnych, czyniąc je tym samym bardzo szybko nieużytecznymi.
- Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan zużycia oraz prawidłowe zamontowanie części uchwytów (izolacja, przewody, zaciski)
- Okresowo sprawdzać pęknięcia i wyszczerbienia uchwytów
- Sprawdzać okresowo końcówki robocze, czy nie są zabrudzone elektrolitem
- Sprawdzać okresowo, czy włókna nie są skrócone lub zdeformowane
- Mocno wyeksploatowane końcówki należy niezwłocznie wymienić



Ewentualne kontrole pod napięciem, wykonywane wewnątrz urządzenia mogą grozić poważnym szokiem elektrycznym, powodowanym przez bezpośredni kontakt z częściami znajdującymi się pod napięciem lub/i mogą one powodować uszkodzenia wynikające z bezpośredniego kontaktu z częściami znajdującymi się w ruchu.

- Okresowo, z częstotliwością zależną od używania urządzenia i stopnia zakurzenia otoczenia, należy sprawdzać wnętrze urządzenia i usuwać kurz osadzający wewnątrz, za pomocą suchego strumienia sprężonego powietrza (maks. 10 bar)
- Unikać kierowania strumienia sprężonego powietrza na karty elektroniczne; można je ewentualnie oczyścić bardzo miękką szczoteczką lub odpowiednimi rozpuszczalnikami.
- Przy okazji należy sprawdzić, czy połączenia elektryczne są odpowiednio zaciśnięte, a na okablowaniach nie występują ślady uszkodzeń izolacji.
- Po zakończeniu wyżej opisanych operacji, należy ponownie zamontować panele urządzenia, dokręcając do końca śruby zaciskowe.
- Bezwzględnie unikać wykonywania operacji spawania, podczas gdy źródło jest otwarte.

NADZWYKAZAJNA KONSERWACJA – operacje nadzwyczajnej konserwacji powinny być wykonywane wyłącznie przez personel doświadczony lub wykwalifikowany w zakresie elektryczno-mechanicznym

Użytkowanie i diagnoza prostych usterek

W PRZYPADKU WADLIWEGO FUNKCJONOWANIA URZĄDZENIA PRZED WYKONANIEM NAPRAWY LUB ODDANIEM URZĄDZENIA DO SERWISU POGOTOWIA TECHNICZNEGO NALEŻY SPRAWDZIĆ, CZY:

- przestrzegany jest znamionowy czas pracy; w przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego należy odczekać na naturalne schłodzenie urządzenia; sprawdzić ewentualnie funkcjonowanie wentylatora.
- na wyjściu urządzenia nie nastąpiło zwarcie: usunąć usterkę.
- obwód spawania jest podłączony prawidłowo, a szczególnie czy zacisk przewodu masowego jest rzeczywiście podłączony do przedmiotu i nie zawiera materiałów izolacyjnych (np. farby)
- zawsze w procesie czyszczenia jest dodawany elektrolit na końcówkę roboczą



Producent/Importer:

Firma wielobranżowa BADEK
 ul. Parkowa 17B
 55-080 Mokronos Dolny
 NIP: PL 882-180-46-37

Serwis:

ul. Parkowa 17B
 50-080 Mokronos Dolny

Kontakt:

tel. (+48) 71 723 02 21
 tel. (+48) 71 723 02 22
 tel. (+48) 71 723 02 23
 e-mail: badek@badek.pl

Kontakt z serwisem:

Tel. (+48) 71 723 02 26
 e-mail: serwis@badek.pl

strona: <https://www.badek.pl>

kanal na YouTube: <https://www.youtube.com/c/BadekTV/featured>



GWARANCJA

- 1) Gwarancja na sprawne działanie urządzenia udzielana jest na okres 12 miesięcy od daty zakupu. Gwarancja nie obejmuje części eksploatacyjnych podlegających normalnemu zużyciu np. lampki, bezpieczniki, uchwyty spawalnicze i ich części.
- 2) Producent zapewnia bezpłatną naprawę, w przypadku wystąpienia w okresie gwarancyjnym, wad fabrycznych.
- 3) Producent zapewnia rozpatrzenie reklamacji i podjęcie naprawy w ciągu 14 dni od daty dostarczenia do serwisu. Czas naprawy nie może przekroczyć 30 dni.
- 4) Nabywca traci wszelkie prawa gwarancyjne w przypadku stwierdzenia samowolnych napraw, zmian konstrukcyjnych, oraz niewłaściwego użytkowania lub niezgodnej z przepisami instalacji.
- 5) Wszelkie uszkodzenia powstałe wskutek niewłaściwego transportu lub przechowywania urządzenia, jego niewłaściwej obsługi i konserwacji oraz innych przyczyn nie spowodowanych przez producenta - mogą być usunięte wyłącznie na koszt Użytkownika.
- 6) Jeżeli w/w przyczyny spowodowały trwałe zmiany jakościowe urządzenia - udzielona gwarancja traci ważność.
- 7) Naprawa urządzenia wykonana w okresie gwarancyjnym przez osoby nieuprawnione przez producenta, unieważnia gwarancję.
- 8) Gwarancja nie obejmuje strat bezpośrednich i pośrednich spowodowanych wadami urządzenia.
- 9) Karta gwarancyjna jest nieważna bez daty, pieczęci i podpisów, jak również z poprawkami i skreśleniami dokonanymi przez osoby nieupoważnione.
- 10) W sprawach nieuregulowanych niniejszymi Warunkami Gwarancji, mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

Data zakupu:.....

Numer fabryczny urządzenia:.....

Pieczęć i podpis sprzedawcy:.....

Data zgłoszenia	Data wydania	Wykonane czynności	Potwierdzenie serwisu