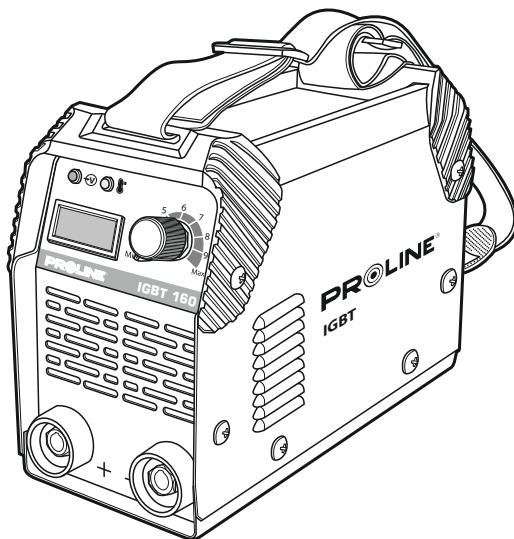


PROLINE®

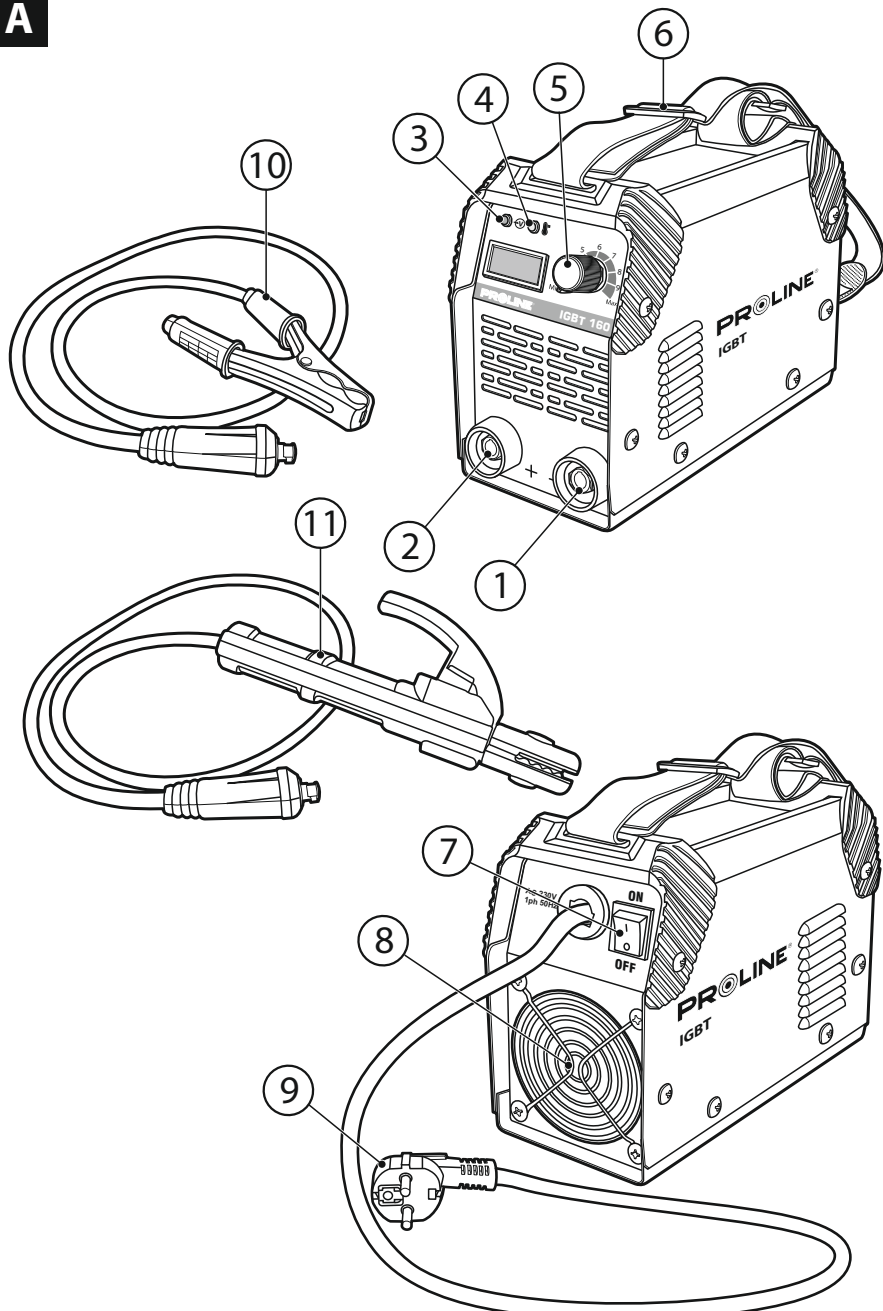


42940

42941

PL Oryginalna instrukcja obsługi	SPAWARKA INWERTOROWA DC MMA..... 3
CS Návod na obsluhu	SVAŘOVACÍ INVERTOR DC MMA 9
LT Naudojimo instrukcija	INVERTERINIS SUVIRINIMO APARATAS DC MMA 15
LV Lietošanas instrukcija	INVERTORA METINĀŠANAS APARĀTS DC MMA..... 21
RU Инструкция по эксплуатации	ИНВЕРТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ DC MMA.... 27
RO Instrucțiuni de folosire	APARAT DE SUDURĂ CU INVERTOR DC MMA 34
HU Használati útmutató	DC MMA INVERTERES HEGESZTŐGÉP..... 40

A







OSTRZEŻENIE! Uruchomienia, instalacji i eksploatacji spawarek inwertorowych, można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z niniejszą instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenia samego urządzenia.




Podczas pracy spawarką zaleca się zawsze przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa pracy, w celu uniknięcia wybuchu pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub obrażenia mechanicznego.

Zachowaj instrukcje do ewentualnego przyszłego wykorzystania.

I. OGÓLNE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA:

- Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby ograniczonej zdolności fizycznej, zuciowej lub psychicznej. Osoby niepełnoletnie lub osoby nie mające doświadczenia i znajomości sprzętu nie mogą obsługiwać spawarek inwertorowych, chyba że odbywa się to w celach szkoleniowych zgodnie z instrukcją użytkownika sprzętu i pod nadzorem instruktora zawodu odpowiadającego za ich bezpieczeństwo.
-  **UWAGA: Sprawność reagowania może ulec upośledzeniu na skutek spożycia alkoholu, zażywania leków i narkotyków, także w wyniku chorób, gorączki i zmęczenia. W takich wypadkach należy zrezygnować z wykorzystania spawarki.**
- W miejscu pracy należy utrzymywać porządek i dobre oświetlenie. Nieporządek i złe oświetlenie przyczyniają się do wypadków.
-  Stanowisko pracy powinno być odpowiednio wentylowane i wyposażone w wyciąg wentylacyjny. Nie wolno spawać w zamkniętych pomieszczeniach.
W procesie spawania wytwarzane są szkodliwe opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Unikać wdychania tych oparów i gazów. Należy systematycznie sprawdzać wpływ wytwarzanych gazów na użytkownika, aby uniknąć zatrucia.
- Podłączenie przewodów elektrycznych powinno odbywać zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami bezpieczeństwa przez wykwalifikowanego elektryka.
- Dana spawarka jest przeznaczona do podłączenia do sieci zasilającej, która posiada fazę zero oraz uziemienie. Należy upewnić się czy gniazdko sieci zasilającej jest poprawnie podłączone z uziemieniem.
- Każdorazowo, przed rozpoczęciem pracy spawarką, należy kontrolować stan przewodu zasilającego, przewodów spawalniczych, uchwyty elektrod i pozostałych stosowanych przewodów prądowych. Nie pracować uszkodzonymi. Uszkodzone wymienić na wolne od wad.
- W czasie pracy należy stosować środki ochrony osobistej: fartuch spawalniczy, odzież ochronną, rękawice spawalnicze, maskę spawalniczą i odpowiednie obuwie o antypoślizgowej podszewce.
- Stosować okulary ochronne podczas oczyszczania spoiny.

- Nie należy spawać na materiałach, które były wcześniej czyszczone rozpuszczalnikami zawierającymi chlor oraz materiałach pokrytych farbą, zanieczyszczonych błotem, olejem lub materiałach galwanizowanych.
- Zabronione jest użytkowanie spawarki w miejscach, w których znajdują się cieple łatwopalne lub gazy.
- Nie wolno przeprowadzać jakiegokolwiek prac spawalniczych na kontenerach, zbiornikach, rurach, które zawierają (zawierały) w sobie płynne lub występujące w postaci gazu łatwopalne środki. Takie pojemniki lub zbiorniki winny być przepłukane przed spawaniem w celu usunięcia łatwopalnych cieczy.
- Nie wolno spawać zbiorników pod ciśnieniem. Grozi to wybuchem.
- Iskry powstające podczas spawania mogą powodować pożar, wybuch i oparzenia nieosłoniętej skóry. Podczas spawania należy mieć na sobie rękawice spawalnicze i ubranie ochronne. Należy usuwać lub zabezpieczać wszelkie łatwopalne materiały i substancje z miejsca pracy (np. drewno, papier, ścierki itd.). Sprzęt przeciwpożarowy (koce gaśnicze i gaśnice proszkowe lub śniegowe) powinien być usytuowany w pobliżu stanowiska pracy w widocznym i łatwo dostępnym miejscu.
- Stanowisko spawalnicze powinno być oddzielone ekranem ochronnym.
- Nie wolno używać spawarki w pomieszczeniach o dużej wilgotności oraz podczas opadów deszczu lub śniegu. Grozi to porażeniem prądem.
- Zabronione jest umieszczanie spawarki na podłożu pochylonym, niestabilnym lub sypkim.
- Podczas pracy nie dotykać części uziemionych jak kaloryfery, przewody wodne, chłodziarki itp.
- Podczas wykonywania prac spawalniczych niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach lub kolanach oraz prowadzenie ich bezpośrednio przy innych częściach ciała.
- Spawarkę należy włączać do sieci zasilającej jedynie na czas pracy. Po włączeniu zasilania w miejscu pracy nie mogą przebywać osoby niepowołane. Urządzenie jest szczególnie niebezpieczne dla dzieci, dlatego należy dołożyć szczególnej troski, by urządzenie było absolutnie niedostępne dla dzieci.
- Zabronione jest użytkowanie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem. Nie stosować spawarki do rozmrażania rur.
- Zawsze należy wyjąć wtyczkę z gniazdka zasilającego przed podłączeniem przewodów albo przeprowadzeniem innych czynności konserwacyjnych lub remontowych.
- Nie demontować obudowy urządzenia.
- Sprawdzać każdorazowo przed uruchomieniem urządzenia stan osłon i wszelkich elementów bezpieczeństwa pracy. Nie pracować z uszkodzonymi, wymienić na wolne od wad.
- Przewód zasilający oraz ewentualnie zastosowany przedłużacz chronić przed nadmiernym ciepłem, olejami oraz ostrymi krawędziami. Nie pracować, gdy przedłużacz jest zwinięty.
- Przedłużacz stosowany przy pracy powinien zapewniać swobodną eksploatację, a długość przewodu powinna być tak dobrana by jego

27. Nie ciągnąć za przewód przyłączeniowy w celu odłączenia wtyczki z gniazdka.
28. Przed rozpoczęciem spawania należy unieruchomić obrabiany materiał za pomocą ścisków lub imadła.
29. Podczas pracy przyjąć pozycję wykluczającą przewrócenie się. Stać pewnie.
30. Należy dbać o odpowiednią izolację elektrody, spawanego detalu oraz blisko usytuowanych przedmiotów metalowych. W tym celu należy używać specjalnych rękawic, odzież ochronną, pokrywę izolacyjną lub dywaniki, stosować wysokie buty izolacyjne.
31. Przed pierwszym podłączeniem spawarki należy sprawdzić, czy napięcie zasilające odpowiada oznaczeniu na tabliczce znamionowej urządzenia. Gniazdko zasilające musi być wyposażone w styk ochrony.
32. Urządzenia spawalnicze wytwarzają wysokie napięcie. Nie dotykać uchwytu spawalniczego, podłączonego materiału spawalniczego, gdy urządzenie jest włączone do sieci. Wszystkie elementy tworzące obwód prądu spawania mogą powodować porażenie elektryczne, dlatego powinno się unikać dotykania ich gołą ręką ani przez wilgotne lub uszkodzone ubranie ochronne. Nie wolno pracować na mokrym podłożu, ani korzystać z uszkodzonych przewodów spawalniczych.
33. SPAWANE MATERIAŁY MOGĄ POPARZYĆ: Nigdy nie dotykać spawanych elementów niezabezpieczonymi częściami ciała. Podczas dotykania i przemieszczania spawanego materiału, należy zawsze stosować rękawice spawalnicze i szczytce.
34. PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ: Niedozwolone jest bezpośrednie patrzenie nieosłoniętymi oczyma na łuk spawalniczy. Zawsze stosować maskę lub przyłbicę ochronną z odpowiednim filtrem. Chronić nieosłonięte części ciała odpowiednią odzieżą ochronną wykonaną z niepalnego materiału. Osoby postronne znajdujące się w pobliżu chronić przy pomocy niepalnych, pochłaniających promieniowanie ekranów.
35. Zabronione jest pozostawianie podłączonego do sieci urządzenia bez dozoru. Każdorazowo po zakończeniu pracy obowiązkowo odłączyć wtyczkę od sieci zasilającej.
36.  **UWAGA!** Proces spawania tak samo jak i prąd elektryczny płynący przez przewody spawalnicze, wytwarzają pole elektromagnetyczne, które może zakłócać pracę rozruszników serca, a także pracę znajdujących się w pobliżu urządzeń elektrycznych. Osoby posiadające aparaty zapewniające funkcje życiowe (np. regulator częstotliwości pracy serca, respirator itd.) powinny skonsultować się z lekarzem przed pojawianiem się w strefach spawania. Wyżej wymienionym osobom również nie zaleca się korzystania ze spawarki.
37. **UWAGA:** Urządzenie oparte na podzespołach elektronicznych. Szlifowanie i cięcie metali w pobliżu spawarki może powodować zanieczyszczenie opłinkami wnętrza urządzenia, doprowadzając tym samym do jego uszkodzenia. Wyżej wymienione uszkodzenie nie podlega naprawie gwarancyjnej!
W przypadku konieczności pracy w takim środowisku, należy dokonywać czyszczenia urządzenia przez przedmuchiwanie wnętrza spawarki sprężonym powietrzem.

PRZEZNACZENIE I BUDOWA URZĄDZENIA:

Spawarki inwerterowe są produktami technologicznie zaawansowanymi, przeznaczonymi do spawania łukowego elektrodą otuloną (metoda MMA - Manual Metal Arc Welding). Spawarki inwerterowe są nowym rodzajem spawarek generujących niezbędne wartości prądowe za pomocą układów elektronicznych. Cechują je niewielkie rozmiary, niska waga, znaczna sprawność, szeroki zakres zastosowania, bardzo dobre efekty spawania i znaczna mobilność transportowa.

Spawarki inwerterowe przeznaczone są do spawania ręcznego elektrodami otulonymi takich materiałów jak stale stopowe, konstrukcyjne oraz żeliwa. Mogą one pracować z zastosowaniem elektrod o średnicach od 1,6 mm do 4 mm w zależności od zadanego prądu spawania, potrzeb i rodzaju wykonywanej operacji za pomocą spawarki. Spawarki przystosowane są do zasilania o napięciu 230V ~, 50/60 Hz (jednofazowe).

Urządzenia powinny być eksploatowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40 poz 470).

UWAGA! Każde użycie urządzenia niezgodne z przeznaczeniem jest zabronione i powoduje utratę gwarancji oraz brak odpowiedzialności producenta za powstałe w wyniku tego szkody.

Obsługa serwisowa i naprawy tych urządzeń mogą być prowadzone przez wykwalifikowany personel, z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy obowiązujących dla urządzeń elektrycznych.

Jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia dokonane przez użytkownika zwalniają producenta z odpowiedzialności za uszkodzenia i szkody wyrządzone użytkownikowi i otoczeniu.

Pomimo stosowania zgodnego z przeznaczeniem nie można całkowicie wyeliminować określonych czynników ryzyka resztkowego. Ze względu na konstrukcję i budowę urządzenia mogą wystąpić następujące niebezpieczeństwa:

- Poparzenia;
- Zatrucia gazami, spalinami lub oparami;
- Uszkodzenia wzroku;
- Wzniesienia pożaru;
- Porażenia prądem elektrycznym;
- Negatywnego oddziaływania pola elektromagnetycznego na zdrowie spawacza.

■ Kompletacja

- Spawarka inwerterowa - 1 szt.
- Przewód masowy 1,2 m z zaciskiem 200 A - 1 szt.
- Przewód prądowy 1,8 m z uchwytem elektrody 200 A - 1 szt.
- Instrukcja obsługi - 1 szt.
- Karta gwarancyjna - 1 szt.

■ Elementy urządzenia (patrzrys.A):

Numeracja elementów urządzenia odnosi się do przedstawienia graficznego umieszczonego na stronie 2 instrukcji obsługi:

1. Gniazdko przewodu prądowego (-)
2. Gniazdko przewodu prądowego (+)
3. Sygnalizacja zasilania (zielona)
4. Sygnalizacja zabezpieczenia termicznego (żółta)
5. Pokrętko regulacji natężenia prądu spawania
6. Pasek do przenoszenia
7. Włącznik/wyłącznik
8. Wentylator

9. Przewód zasilający

10. Przewód masowy z zaciskiem

11. Przewód prądowy z uchwytem elektrody

DANE TECHNICZNE:

MODEL	42940	42941
Napięcie zasilania (jednofazowe)	230V	230V
Częstotliwość zasilania	50Hz	50Hz
Znamionowa moc wejściowa	6,90kW	8,02kW
Znamionowy prąd wejściowy	30A	34,9A
Zakres prądu wyjściowego	20~160A	20~180A
Znamionowy cykl pracy	60%~160A	30%~180A
Napięcie bez obciążenia	70V	70V
Średnica elektrody (∅)	1,6-4mm	1,6-4mm
Klasa narzędzia	I	I
Stopień ochrony	IP21S	IP21S
Klasa izolacji	H	H
Typ chłodzenia	Wentylator	Wentylator
Wymiary (cm)	27,7x23x22	27,7x23x22
Masa brutto	4,0kg	4,1kg

Cykl pracy bazuje na procentowym podziale 10 minut na czas, w którym urządzenie może spawać na znamionowej wartości prądu spawania, bez konieczności przerywania pracy. W zależności od wielkości prądu na tabliczce znamionowej aparatu odczytuje się współczynnik częstotliwości pracy $X\%$. Współczynnik ten pokazuje jaki odstęp czasu w przeciągu 10 minut jest przeznaczony do ciągłej pracy. Np. $X = 40\%$ oznacza, iż przy określonym natężeniu prądu (180A) w ciągu 10 minutowego cyklu pracy 4 minuty należy przeznaczyć do ciągłej pracy, 6 minut na odpoczynek. Cykl pracy $X = 100\%$ oznacza, że urządzenie może pracować w sposób ciągły, bez przerw.

Trzeba pamiętać, iż niezastosowanie się do powyższej wskazówki może doprowadzić do trwałego uszkodzenia spawarki.

■ Tabliczka znamionowa

42941		NO.	
		EN 60974-1	
		20 A/20.8V~ 180A/27.2V	
	U ₀ =70V	X(%)	30 60 100
		I ₂ (A)	180A 127A 98.5A
		U ₂ (V)	27.2V 25V 23.9V
	U ₁ =230V	I _{1max} = 34.9 A	I _{1eff} = 19 A
IP21S	H		

Dane techniczne oraz symbole charakteryzujące rodzaj pracy oraz wykorzystanie, pokazane są na górnym lub dolnym panelu aparatu spawalniczego i należy rozumieć je następująco:

42941 – model spawarki;

NO – numer seryjny;

– Jednofazowy przekształtnik częstotliwości – Transformator dwuuzwojowy – Prostownik;

EN 60974-1 – Norma dotycząca produkcji i bezpieczeństwa użytkowania spawalniczych źródeł energii do spawania łukowego i procesów pokrewnych;

– Symbol spawania łukowego ręcznego elektrodami otulonymi pręcikowymi;

– Symbol prądu stałego;

– Symbol wyłącznika selektywnego;

U₀ – Znamionowe napięcie bez obciążenia;

X(%) – Współczynnik częstotliwości pracy;

I₂(A) – Znamionowy prąd spawania (amper);

U₂(V) – Napięcie łuku (wolt);

– Przyłącze sieciowe jednofazowe;

U₁ – Zasilanie elektryczne;

I_{1max} – Maks. prąd w obwodzie pierwotnym;

I_{1eff} – Maks. efektywny prąd w obwodzie pierwotnym;

IP21S – Klasa bezpieczeństwa obudowy;

H – Klasa izolacji transformatora;

PRZYGOTOWANIE DO PRACY:

UWAGA! Wszystkie czynności związane z instalacją oraz podłączeniem spawarki do sieci elektrycznej powinny odbywać się przy wyłączonym zasilaniu.

Podłączenie do sieci elektrycznej powinno odbywać się przez wykwalifikowanego elektryka.

Spawarka może być eksploatowana w następujących warunkach:

– Temperatura powietrza od -10°C do +40°C;

– Wilgotność powietrza 40°C ≤ 50%; 20°C ≤ 90%.

Urządzenie należy umieścić na płaskiej powierzchni horyzontalnej z odpowiednią wytrzymałością, aby uniknąć niebezpiecznych przesunięć spawarki lub jej przewrócenia.

Spawarka powinna być ustawiona w dobrze wentylowanym pomieszczeniu ze swobodną cyrkulacją powietrza, w miejscu dobrze oświetlonym, bez dostępu wilgoci, z dala od łatwopalnych przedmiotów (min. odległość od innych przedmiotów 0,5m).

Przed rozpoczęciem pracy spawarką należy sprawdzić stan przewodu zasilającego, przewodów spawalniczych, uchwytu elektrod i zacisku materiału. Nie pracować uszkodzonymi. Uszkodzone wymienić na wolne od wad.

W czasie spawania przewody prądowe wytwarzają silne pole elektromagnetyczne. W celu zmniejszenia promieniowania elektromagnetycznego należy je ułożyć blisko siebie.

■ Podłączenie do sieci elektrycznej

1. Upewnić się czy źródło zasilania, do którego ma być podłączona spawarka, odpowiada swoimi parametrami wymaganiami podanym na tabliczce znamionowej. Maksymalny prąd spawania jest możliwy do osiągnięcia jedynie gdy sieć zasilająca zapewnia pełną wydajność prądową.

2. Upewnić się, czy włącznik/wyłącznik (7) nie jest ustawiony w położeniu włączenia. W przypadku włożenia wtyczki do gniazdka, w

sytuacji gdy wyłącznik główny jest w położeniu włączenia, może dojść do poważnego wypadku.

3. W przypadku korzystania z przedłużaczy należy użyć przedłużacza przystosowanego do nominalnego obciążenia i wyposażonego w przewód ochronny. Przewód elektryczny ułożyć tak, aby w czasie pracy nie był narażony na przecięcie, przepalenie lub stopienie. Nie używać uszkodzonych przedłużaczy. Należy stosować możliwie najkrótszy przedłużacz. Nie ciągnąć za kabel zasilający wyjmując wtyczkę z gniazdka.
4. Spawarkę należy podłączyć do sieci zasilającej wraz z zerowym przewodem oraz uziemieniem. **Nie podłączać i nie użytkować spawarki, jeżeli sieć zasilająca nie posiada przewodu ochronnego.**
5. Spawarka może zakłócać pracę komputerów i urządzeń sterowanych komputerowo, urządzeń systemów bezpieczeństwa, sprzętu pomiarowego, sprzętu łączności radiowej, urządzeń sterowanych drogą radiową itp. Należy upewnić się, że zainstalowanie spawarki nie będzie powodować niepoprawnej pracy innych urządzeń.

■ Podłączenie przewodów spawalniczych

Każda spawarka elektrodowa, posiada dwa gniazda prądowe oznaczone odpowiednio znakami „+” oraz „-”. Symbole te oznaczają biegunowość przypadającą na dane gniazdo.

W przypadku typowego spawania spawarką MMA, przewód uchwyty masowego (10) należy podłączyć do gniazda (1) z biegunowością ujemną („-”), a przewód uchwyty elektrody (11) do gniazda (2) z biegunowością dodatnią („+”). Przy czym należy pamiętać, że jest to zasada ogólna. Zdarzają się niektóre rodzaje elektrod, wymagające odwrotnej biegunowości spawania. Dobrych producentów elektrod spawalniczych, podają zawsze na opakowaniu wymagania dotyczące biegunowości i natężenia prądu spawania.

OPIS PROCEDURY SPAWANIA:

Spawanie łukowe elektrodą otuloną nazywane jest również metodą MMA i jest to najstarsza i najbardziej uniwersalna metoda spawania łukowego.

W metodzie MMA wykorzystywana jest elektroda otulona, która składa się z metalowego rdzenia pokrytego sprasowaną otuliną. Pomiedzy końcem elektrody a spawanym materiałem wytwarzany jest łuk elektryczny. Zajarzenie łuku ma charakter kontaktowy poprzez dotknięcie końca elektrody do materiału spawanego. Elektroda topi się i kropie stopionego metalu elektrody przenoszone są poprzez łuk do płynnego jeziora spawanego metalu tworząc po ostygnięciu spoinę. Spawacz dosuwa elektrodę w miarę jej stapiania do spawanego przedmiotu tak, aby utrzymać łuk o stałej długości i jednocześnie przesuwa jej topiący się koniec wzdłuż linii spawania. Topiąca się otulina elektrody wydziela gazy, które chronią płynny metal przed wpływem atmosfery, a następnie krzepnie i tworzy na powierzchni jeziora żużel, który chroni krzepnący metal spoiny przed wpływem otoczenia. Po odsunięciu elektrody od spawanego przedmiotu łuk elektryczny ustaje i proces spawania zostaje przerwany. Po ułożeniu jednego ściegu żużel należy mechanicznie usunąć za pomocą młotka. Nie układać kolejnego ściegu na nieoczyszczonej powierzchni.

Do podstawowych parametrów spawania zaliczamy natężenie prądu spawania (regulowane, zadawane przez spawacza pokrętkiem regulacji natężenia prądu spawania (5)), napięcie łuku elektrycznego (regulowane przez spawacza odstępem elektrody od materiału), prędkość spawania (regulowana przez spawacza zwalnianiem lub

przyspieszaniem posuwu ręcznej elektrody) oraz średnicę elektrody i jej położenie względem złącza.

Z powyższych względów przebieg procesu spawania jest w bardzo znaczącym stopniu uzależniony od wiedzy, doświadczenia, umiejętności i praktyki spawającego. Zaleca się dla mniej wprawnych operatorów wykonanie prób spawania na zbędnych kawałkach materiału. Przed przystąpieniem do pracy należy obowiązkowo wykonać wszelkie czynności opisane wcześniej. Szczególną uwagę zwrócić na wszelkie elementy związane z bezpieczeństwem pracy i przygotowaniem stanowiska pracy, oczyszczeniem materiału przeznaczanego do spawania oraz przygotowaniem urządzenia do pracy.

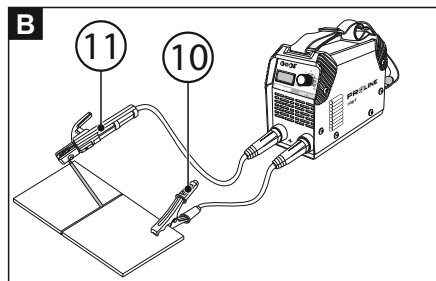
PRACA:

■ Przygotowanie materiału do spawania

Oczyszczyć materiał przeznaczony do spawania w miejscach układania spoiny i w miejscu mocowania uchwyty zaciskowego materiału. Rdzę, farbę, lakier i tym podobne zabrudzenia usunąć za pomocą szczotki drucianej, papieru ściernego lub chemicznie przez odtłuszczenie. Oczyszczenie elementów do spawania ręcznego wykonać na szerokości ok. 25mm.

Wszelkie zanieczyszczenia materiału należy usunąć, gdyż w czasie spawania powodują wydzielanie się dużych ilości gazów i tlenków, a dodatkowo są przyczyną spadku wytrzymałości spoiny.

■ Spawanie



Aparaty spawalnicze posiadają jednofazowy transformator i są przeznaczone do spawania prądem zmiennym elektrodami otulonymi ze średnicą dobranej zgodnie z danymi technicznymi podanymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Po sprawdzeniu wszystkich połączeń elektrycznych na obwodach spawalniczych i głównym należy postępować następująco:

1. Umieścić odkrytą część elektrody w zacisku uchwyty elektrody (11).
2. Umieścić zacisk przewodu masowego (10) na spawanym materiale (patrz rys. B).

UWAGA! Należy zwrócić szczególną uwagę, aby kontakt z przedmiotem spawanym był dokładny – jego powierzchnia nie może być lakierowana, skorodowana lub niemetalowa.

3. Włączyć spawarkę włącznikiem (7) i wyregulować natężenie prądu pokrętkiem (5) w odniesieniu do średnicy stosowanej elektrody:

Elektroda $\varnothing 1.6$ mm: prąd 20–40A

Elektroda $\varnothing 2.0$ mm: prąd 40–65A

Elektroda $\varnothing 2.5$ mm: prąd 65–95A

Elektroda $\varnothing 3.2$ mm: prąd 95–125A

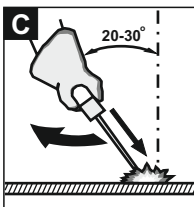
Elektroda $\varnothing 4.0$ mm: prąd 125–150A

4. Trzymając maskę spawalniczą przed twarzą należy potrzebę elektrodą o spawany materiał tak jak zapala się zapalnik. Jest to właściwy sposób zajarzenia łuku elektrycznego. Łuk zawsze zajarzamy w strefie spoiny, którą mamy nanieść.



UWAGA! Nie wolno uderzać elektrodą o spawany materiał, ponieważ może dojść do uszkodzenia jej osłony i spowodować trudności z zapaleniem łuku.

5. Natychmiast po zapaleniu łuku zaleca się utrzymanie odległości do spawu równej średnicy elektrody. W procesie spawania należy stale utrzymywać tę samą odległość między spawem oraz końcówką elektrody, aby uzyskać równomierny spaw. Należy także pamiętać, iż pochylenie osi elektrody w kierunku spawania powinno wynosić około 20/30 stopni (patrz rys. C).



6. Pod koniec spawania należy nieznacznie cofnąć elektrodę w stosunku do kierunku spawania, aby jeziorko spawalnicze równomiernie się zapełniło ciekłym metalem, następnie gwałtownie podnieść elektrodę do góry.



UWAGA! Do usuwania zużytych elektrod i przemieszczania świeżo zespalanych przedmiotów należy zawsze używać szczypiec. Przestrzegać, aby po wykonaniu spawania spawania uchwyt do elektrod odłożyć na podkładce izolacyjnej.

Warstwę żużla należy usunąć ze spoiny dopiero po wystudzeniu.

Jeżeli kontynuuje się spawanie na niedokończony spoinie, to w miejscu przyłożenia elektrody należy najpierw usunąć warstwę żużla.

Po spawaniu upewnij się, że uchwyt elektrody jest rozłączony z elektrodą.

■ Zabezpieczenie termiczne

W przypadku zbyt intensywnej i długotrwałej pracy spawarkę łączy się układ zabezpieczenia. Sygnalizuje to żółta dioda sygnalizacji zadziałania zabezpieczenia termicznego (4) (rys. A).

Wentylator spawarki działa dalej studząc elementy sterujące obwodem spawania. Po pewnym czasie, zależnym od temperatury otoczenia, dioda gaśnie. Spawanie można kontynuować.

■ Dobór elektrod

Dobór średnicy elektrody otulonej oraz jej rodzaju do spawanego materiału jest bardzo istotnym parametrem poprawnego wykonania operacji spawania. Średnica elektrody ma istotny wpływ na kształt spoiny oraz na głębokość wtopienia. Zwiększenie średnicy elektrody, przy stałym natężeniu prądu obniża głębokość wtopienia i zwiększa szerokość spoiny.

Do prac spawalniczych można stosować dostępne na rynku elektrody otulone różnych producentów. Nie należy przekraczać zalecanych i dopuszczalnych średnic elektrod i należy dobrać odpowiednią średnicę elektrody w celu optymalnego wykonania kształtu spoiny.

Długość elektrod są uzależnione od średnic elektrod i przykładowo wynoszą: dla elektrod o średnicy 2,5mm; 250 - 300 - 350 mm, a dla elektrod o średnicy 3,2mm; 300 - 350 - 400 - 450 mm.

Średnica elektrody jest uzależniona od grubości spawanego materiału, rodzaju spawu itp.

Należy także pamiętać o właściwym doborze otuliny, czyli rodzaju elektrody do gatunku materiału przeznaczonego do spawania i rodzaju wykonywanej spoiny.

Pełny zestaw właściwości elektrod podawany jest w charakterystykach technicznych opracowanych przez producenta. Charakterystyki te podają wszystkie dane: oznaczenie elektrody, typ otuliny, zastosowanie elektrody, pozycje spawania, rodzaj i natężenie prądu spawania w zależności od średnicy elektrody, biegunowość podłączenia elektrody, konieczne zabiegi cieplne przy spawaniu, warunki suszenia i przechowywania elektrod.

■ Parametry spoin

Podczas spawania należy zwrócić uwagę by łuk nie był zbyt długi, ponieważ prowadzi to do dużego rozprysku lub nieszczelności w spawie się jego pęknięcia, oraz aby nie był zbyt krótki, ponieważ elektroda będzie się przyklejała do powierzchni spawanego materiału.



PRZECHOWYWANIE I KONSERWACJA:

Spawarkę należy przechowywać w miejscu, niedostępnym dla dzieci, utrzymywać w stanie czystości, chronić przed wilgocią i zapyleniem. Warunki przechowywania powinny wykluczać możliwość uszkodzeń mechanicznych oraz wpływu szkodliwych warunków atmosferycznych.

■ Bieżące czynności obsługowe



UWAGA! Przed przystąpieniem do czyszczenia i prac konserwacyjnych należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od źródła zasilania.

Aby zapewnić bezpieczną i wydajną pracę, spawarkę i szczeliny wentylacyjne należy utrzymywać w czystości. Zaleca się czyszczenie urządzenia bezpośrednio po każdorazowym użyciu.

Zewnętrzne plastikowe części mogą być oczyszczone za pomocą wilgotnej tkaniny i delikatnego czyszczącego środka. NIGDY nie należy wykorzystywać środków rozpuszczających, mogą one uszkodzić części urządzenia wykonane z tworzywa sztucznego. Należy uważać, aby do wnętrza urządzenia nie dostała się woda.

Sprawdźcie każdorazowo stan techniczny spawarki. Kontrolować czy przewody prądowe są sprawne i nie noszą żadnych śladów uszkodzeń mechanicznych. Sprawdzić stan obu uchwytów. Sprawdzić stan przewodu zasilającego. W przypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości usunąć je.

Przy każdej okazji, szczególnie po zakończeniu pracy oczyszczać wloty powietrza wentylatora chłodzącego układu spawarki. Czynność tę najlepiej wykonywać przy pomocy sprężonego powietrza.

Utrzymywać w czystości oba uchwyty przewodów prądowych.

TRANSPORT:

Urządzenie transportować i składować w opakowaniu oryginalnym chroniącym przed wnikaniem pyłu i drobnych obiektów. Zwłaszcza należy zabezpieczyć otwory wentylacyjne. Drobne elementy, które dostaną się wewnątrz obudowy mogą uszkodzić urządzenie.

OCHRONA ŚRODOWISKA:



UWAGA: Przedstawiony symbol oznacza zakaz umieszczania zużytego sprzętu łącznie z innymi odpadami (z zagrożeniem karą grzywny). Składniki niebezpieczne znajdujące się w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wpływają negatywnie na środowisko naturalne i zdrowie ludzi.

Gospodarstwo domowe powinno przyczynić się do odzysku i ponownego użycia (recyklingu) zużytego sprzętu. W Polsce i w Europie tworzony jest lub już istnieje system zbierania zużytego sprzętu, w ramach którego wszystkie punkty sprzedaży ww. sprzętu mają

obowiązek przyjmować zużyty sprzęt. Ponadto istnieją punkty zbiórki ww. sprzętu.

PRODUCENT:

PROFIX Sp. z o.o.,

ul. Marywilska 34, 03-228 Warszawa

Niniejsze urządzenie jest zgodne z normami krajowymi i europejskimi, oraz z wytycznymi bezpieczeństwa.

UWAGA! Wszelkie naprawy muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel, używając oryginalnych części zamiennych.

ROZWIĄZANIE PROBLEMÓW:

W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania urządzenia, przed wysłaniem spawarki do serwisu, należy sprawdzić listę podstawowych awarii i spróbować samodzielnie je usunąć.

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Wskaźnik zasilania nie świeci się, wentylator nie działa, brak prądu na wyjściu.	Przewód zasilający jest źle podłączony lub uszkodzony.	Wcisnąć wtyczkę głębiej, sprawdzić przewód zasilający.
	W gniazdku nie ma napięcia sieciowego.	Sprawdzić napięcie w gniazdku lub czy nie zadziałał bezpiecznik.
	Uszkodzony włącznik.	Spawarkę oddać do serwisu.
Wskaźnik zasilania świeci się, wentylator nie działa, brak prądu na wyjściu.	Napięcie sieci inne niż 230 V.	Włożyć wtyczkę w gniazdko zasilające o napięciu 230 V ~ 50 Hz
	Urządzenie może znajdować się w trybie awaryjnym.	Wyłączyć urządzenie na 2-3 min i załączyć ponownie.
Wskaźnik (dioda) zabezpieczenia termicznego nie świeci się, brak prądu na wyjściu.	Uszkodzone lub źle podłączone jeden lub oba przewody prądowe: uchwytu elektrody i uchwytu zaciskowego.	Sprawdzić oba przewody i ich podłączenie. Zaciśnąć poprawnie lub wymienić na nowe w razie potrzeby.
Wskaźnik (dioda) zabezpieczenia termicznego świeci się, brak prądu na wyjściu.	Zadziałał układ zabezpieczenia termicznego	Doprowadzić do ostygnięcia urządzenia i ponowić próbę.
Łuk nie zarządza się	Brak właściwego styku zacisku przewodu powrotnego	Poprawić styk zacisku
Łuk zbyt długi i nieregularny	Prąd spawania za wysoki	Zmniejszyć wartość prądu spawania
Łuk zbyt krótki	Prąd spawania za niski	Zwiększyć wartość prądu spawania



Polityka firmy PROFIX jest polityką stałego udoskonalania swoich produktów i dlatego firma rezerwuje sobie prawo zmiany specyfikacji wyrobu bez uprzedniego zawiadomienia. Obrazki, podane w instrukcji obsługi, są przykładowe i mogą się nieznacznie różnić od rzeczywistego wyglądu zakupionego urządzenia.

Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Kopiowanie/ powielanie jej bez pisemnej zgody firmy Profix Sp. z o.o. jest zabronione.



VÝSTRAHA! Je nezbytně nutné se seznámit s tímto návodem na obsluhu před uvedením do provozu, montáží, nebo použitím svařovacího invertoru. Nedodržování doporučení obsažených v tomto návodu může způsobit těžká poranění, smrt nebo poškození samotného přístroje.




Při práci se svařečkou je třeba vždy dodržovat základní pravidla bezpečnosti práce, abyste předešli vzniku požáru, zásahu elektrickým proudem anebo mechanicky způsobenému úrazu.

Návod schovejte pro případné pozdější využití.

I. OBECNÉ PODMÍNKY BEZPEČNOSTI PŘI POUŽITÍ:


1. Tento přístroj není určen pro použití osobami se sníženými fyzickými, smyslovými nebo psychickými schopnostmi.

Osoby nezletilé nebo osoby, které nemají dostatek zkušeností a znalosti zařízení nemohou svařovací invertory obsluhovat, ledaže se to koná za účelem školení podle příručky na použití přístroje a pod dozorem profesionálního školitele, který zodpovídá za jejich bezpečí.

2.  **POZOR: Správnost reakcí může být negativně ovlivněna po požití alkoholu, léků a omamných látek, také v důsledku nemoci, horečky a únavy.**

V takových případech je třeba upustit od použití svařečky.

3. Udržujte na pracovišti pořádek a zajistěte zde dobré osvětlení. Nepořádek a špatné osvětlení často zapříčiňují nehody.

4.  Pracoviště by mělo být řádně ventilované a vybavené odsáváním. Je zakázáno svařovat v uzavřených prostorách. V průběhu svařování vznikají škodlivé výpary a zdraví nebezpečné plyny. Tyto plyny a výpary nevdechujte. Je třeba pravidelně kontrolovat účinky vytvářených plynů na uživatele, aby se předešlo otravě.

5. Elektrické zapojení by mělo být prováděno kvalifikovaným elektrikářem v souladu s příslušnými právními a bezpečnostními předpisy.

6. Tato svařečka je určena pro připojení k síťovému napájení, které má nulovou fázi a uzemnění. Ujistěte se, zda je síťová zásuvka správně připojena k uzemnění.

7. Před zahájením práce se svařečkou vždy zkontrolujte stav napájecího kabelu, svařovacích kabelů, držáků elektrod a dalších používaných vodičů elektrického proudu. Nepracujte s poškozenými. Poškozené vyměňte za bezvadné.

8. Během práce používejte osobní ochranné prostředky: svařovací zástěru, ochranný oděv, svařečské rukavice, svařečský štít a vhodnou obuv s protiskluznou podrážkou.

9. Při čištění svarů používejte ochranné brýle.

10. Nesvařujte materiály, které byly předtím čištěny rozpustědly obsahujícími chlor, materiály potažené barvou, zašpiněné od bláta, oleje nebo galvanizované materiály.

11. Je zakázáno používat svařečku v blízkosti hořlavých kapalin nebo plynů.

12. Je zakázáno provádět svařovací práce na kontejnerech, nádržích,

potrubích, které obsahují (obsahovaly) plynné nebo tekavé hořlaviny. Tyto nádoby nebo nádrže musí být před svařením opláchnuty pro odstranění hořlavých kapalin.

13. Je zakázáno svařovat tlakové nádoby. Nebezpečí výbuchu.

14. Jiskry, které vznikají při svařování, mohou způsobit požár, explozi a popáleniny nechráněné pokožky. Při svařování používejte rukavice a ochranné oděvy. Odstraňte všechny hořlavé materiály a látky z pracoviště nebo je zajistěte (např. dřevo, papír, utěrky, hadříky apod.). Protipožární zařízení (hasicí deky a práškové nebo sněhové hasicí přístroje) by měly být umístěny v blízkosti pracoviště na viditelném a snadno přístupném místě.

15. Místo, kde se svařuje, by mělo být oddělené ochrannou clonou.

16. Je zakázáno používat svařečku na místech s vysokou vlhkostí a za deště nebo sněžení. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

17. Je zakázáno pokládat svařečku na šikmou, nestabilní plochu nebo na povrch, který se drolí.

18. Během svařování se nedotýkejte uzemněných částí, jako jsou radiátory, vodovodní potrubí, chladničky apod.

19. Je nepřijatelné všet nebo pokládat kabely nebo svařecí hadice na ramena a kolena nebo dovolit jejich přímý kontakt s jinými částmi těla během svařování.

20. Svařečku zapínejte pouze při provozu. Po její zapojení nesmí být na pracovišti přítomné žádné neoprávněné osoby. Zařízení je zvlášť nebezpečné pro děti, proto je třeba dbát na to, aby bylo dětem absolutně nedostupné.

21. Je zakázáno používat zařízení k jinému než stanovenému účelu. Nepoužívejte svařečku k rozmrazování potrubí.

22. Před připojením kabelů nebo jinou údržbou anebo opravou vždy odpojte napájecí kabel od napájecí zástrčky.

23. Neodstraňujte kryt přístroje.

24. Před zahájením práce se svařečkou vždy zkontrolujte stav krytů a všech bezpečnostních prvků. Nepracujte s poškozenými. Poškozené vyměňte za bezvadné.

25. Chraňte napájecí kabel a případný prodlužovací kabel před nadměrným teplem, olejem a ostrými hranami. Nepoužívejte svařečku, pokud je prodlužovací kabel svinutý.

26. Prodlužovací kabel používaný při práci by měl zajišťovat bezproblémový provoz zařízení a délka kabelu by měla být zvolena tak, aby jeho přebytek nepřekážel při práci.

27. Pro odpojení zástrčky ze zásuvky netahajte za připojovací kabel.

28. Před svařováním musí být obrobek zajištěn pomocí svorek nebo svěráku.

29. Zaujměte takový postoj při práci, který nedovoluje se převrátit. Udržujte pevný postoj.

30. Dbejte na náležitou izolaci elektrody, svařovaných částí a kovových předmětů poblíž svařování. Používejte za tímto účelem speciální rukavice, ochranné oděvy, izolační kryt nebo koberce, používejte vysokou izolovanou obuv.


31. Před prvním zapojením svařečky zkontrolujte, zda napájecí napětí odpovídá označení na typovém štítku. Napájecí zásuvka musí být vybavena ochranným kontaktem.

32. Svářečí zařízení vytváří vysoké napětí. Nedotýkejte se svařovacího zařízení, připojeného svařovacího materiálu, když je zařízení zapojeno do sítě. Všechny prvky, které tvoří obvod svařovacího proudu, mohou způsobit úraz elektrickým proudem, proto se vyvarujte dotyku holými rukama nebo vlhkým či poškozeným ochranným oděvem. Je zakázáno pracovat na mokřém povrchu nebo používat poškozené svařovací kabely.

33. SVAŘOVANÉ MATERIÁLY MOHOU ZPŮSOBIT POPÁLENINY: Nikdy se nedotýkejte svařovaných částí nechráněnými částmi těla. Při manipulaci se svařovaným materiálem používejte vždy svářečské rukavice a kleště.

34. PAPSRSKY SVAŘOVACÍHO OBLOUKU MOHOU ZPŮSOBIT OPÁŘENINY: Je zakázáno dívat se přímo do svařovacího oblouku bez ochranného stínění. Vždy používejte masku nebo ochranný štít s vhodným filtrem. Chraňte odkryté části těla vhodným ochranným oděvem z nehořlavého materiálu. Chraňte postranní osoby nehořlavými clonami pohlcujícími záření.

35. Je zakázáno ponechávat zařízení připojené k síti bez dozoru. Vždy po skončení práce odpojte zástrčku ze zásuvky.

36.  **POZOR!** Při svařování se, stejně jako při proudění elektrického proudu svařovacími dráty, vytváří elektromagnetické pole, které může narušit činnost kardiostimulátoru a také činnost elektrických zařízení, které se nacházejí poblíž. Osoby se zařízeními na podporu životních funkcí (např. regulátor srdečního rytmu, respirátor apod.) by se měly poradit s lékařem, než se začnou zdržovat poblíž svářečských prací.

U výše zmínovaných osob se nedoporučuje používat svářečku.

37. **POZOR:** Zařízení se skládá z elektronických součástek. Broušení a řezání kovů v blízkosti svářečky může znečistit vnitřní prostor zařízení a tak způsobit jeho poškození.

Na takové poškození se nevztahují záruční opravy!

V případě, že bude pracovat v takovém prostředí, je třeba provádět čištění vnitřku svářečky stlačeným vzduchem.

URČENÍ A STAVBA ZAŘÍZENÍ:

Svařovací invertory jsou technologicky vyspělými výrobky určenými pro obloukové svařování obalenými elektrodami (metoda MMA – Manual Metal Arc Welding, česky ROS – ruční obloukové svařování). Svařovací invertory jsou novým druhem svařovacích přístrojů, které generují potřebné proudové hodnoty pomocí elektronických obvodů. Vyznačují se malými rozměry, nízkou hmotností, vysokou účinností, širokou škálou použití, velmi dobrými výsledky svařování a snadnou přepravou.

Svářečí invertory jsou určeny pro ruční svařování obalenými elektrodami takových materiálů, jako je legovaná ocel, konstrukční ocel a taky litina. Mohou pracovat s elektrodami s průměrem od 1,6 mm do 4 mm, v závislosti na potřebném svařovacím proudu a druhu provozu svářečky. Svářečky jsou určeny pro napájení proudem 230V ~, 50/60 Hz (jednofázové).

Zařízení by měla být provozována v souladu s nařízením ministra hospodářství ze dne 27. 04. 2000 o bezpečnosti a hygieně práce při svařování (Č. 40/2000 Sb. § 470).

POZOR! Každé použití, ke kterému přístroj není určen, je zakázáno a způsobuje zánik záruky a odpovědnosti výrobce za jakékoliv škody vzniklé takovým použitím.

Údržbu a opravy těchto zařízení mohou provádět oprávnění kvalifikovaní pracovníci v souladu s podmínkami platnými pro bezpečnost práce s elektrickými zařízeními.

Jakékoliv úpravy zařízení prováděné uživatelem osvobozuje výrobce od odpovědnosti za poškození a škody způsobené uživateli a okolím.

I při používání nářadí v souladu s jeho určením nelze zcela eliminovat určité rizikové faktory. Vzhledem ke konstrukci a stavbě zařízení se mohou vyskytnout následující rizika:

- Popálení;
- Otrava plyny, zplodinami nebo výparů;
- Poškození zraku;
- Vznik požáru;
- Úraz elektrickým proudem;
- Negativní vliv elektromagnetického pole na zdravotní stav svářeče.

■ Kompletace

- Svařovací inverter - 1 ks.
- Zemnicí svařovací kabel 1,2 m se svorkou 200 A - 1 ks.
- Proudový svařovací kabel 1,8 m s držákem elektrod 200 A - 1 ks.
- Návod na obsluhu - 1 ks.
- Záruční list - 1 ks.

■ Součásti zařízení (viz obr. A):

Číslování součástí zařízení se vztahuje ke grafickému znázornění umístěnému na stránce 2 návodu na obsluhu:

1. Zásuvka proudového svařovacího kabelu (-)
2. Zásuvka proudového svařovacího kabelu (+)
3. Signalizace napájení (zelená)
4. Signalizace tepelné ochrany (žlutá)
5. Otočné ovládací kolečko pro svařovací proud
6. Popruh pro přenašení
7. Přepínač (zapnuto/vypnuto)
8. Větrák
9. Napájecí kabel
10. Zemnicí svařovací kabel se svorkou
11. Proudový svařovací kabel s držákem elektrod

TECHNICKÉ ÚDAJE:

MODEL	42940	42941
Napájecí napětí (jednofázové)	230V	230V
Napájecí frekvence	50Hz	50Hz
Jmenovitý vstupní výkon	6,90kW	8,02kW
Jmenovitý vstupní proud	30A	34,9A
Rozsah výstupního proudu	20~160A	20~180A
Jmenovitý pracovní cyklus	60%-160A	30%-180A
Napětí na prázdnou	70V	70V
Průměr elektrod (Ø)	1,6-4mm	1,6-4mm
Třída zařízení	I	I
Třída ochrany	IP21S	IP21S
Třída izolace	H	H
Typ chlazení	Větrák	Větrák
Rozměry (cm)	27,7x23x22	27,7x23x22
Hmotnost brutto	4,0kg	4,1kg

Pracovní cyklus (zatěžovatel) je založen na poměru 10 minut k době, kdy přístroj může svařovat při jmenovitém svařovacím proudu bez přerušení. V závislosti na údaji o velikosti proudu na typovém štítku se zjistí koeficient provozní frekvence X%. Tento koeficient udává, jak dlouhý je časový interval během 10 minut pro nepřetržitý provoz. Například X =

40% znamená, že při stanoveném proudu (180 A) během 10 minut práce by se měly 4 minuty vynaložit na nepřetržitou práci, 6 minut na odpočinek. Pracovní cyklus $X = 100\%$ znamená, že zařízení může pracovat nepřetržitě, bez přerušení.

Je třeba si zapamatovat, že nedodržením výše uvedených pokynů může způsobit trvalé poškození svářečky.

■ Typový štítek

42941		NO.	
		EN 60974-1	
		20 A/20.8V~ 180A/27.2V	
S	U ₀ =70V	X(%)	30 60 100
		I ₂ (A)	180A 127A 98.5A
		U ₂ (V)	27.2V 25V 23.9V
	U ₁ =230V	I _{1max} = 34,9 A	I _{1eff} = 19 A
IP21S	H		

Technická specifikace a symboly popisující druh práce a použití jsou uvedeny na horním nebo spodním panelu svařovacího zařízení a je třeba je chápat následovně:

42941 – model svářečky;

NO – výrobní číslo;

– jednofázový frekvenční měnič – transformátor se dvěma vinutími – usměrňovač;

EN 60974-1 – Norma pro výrobu a bezpečnost svařovacích prostředků pro obloukové svařování a související procesy;

– Symbol ručního svařování obloukem s tyčovitými obalenými elektrodami;

– Symbol stejnosměrného proudu;

S – Symbol selektivního spínače;

U₀ – Jmenovité napětí na prázdnou;

X(%) – Koefficient provozní frekvence (zatěžovatel);

I₂(A) – Jmenovitý svařovací proud (ampér);

U₂(V) – Napětí oblouku (volt);

– Síťové napojení jednofázové;

U₁ – Elektrické napájení;

I_{1max} – Max. proud v primárním okruhu;

I_{1eff} – Max. účinný proud v primárním okruhu;

IP21S – Třída ochrany krytu;

H – Třída izolace transformátoru;

PŘÍPRAVA K PRÁCI:



POZOR! Všechny činnosti spojené s instalací a zapojením elektrické svářečky by měly být prováděny vypnutým napájením.

Elektrické připojení by mělo být prováděno kvalifikovaným elektrikářem.

Svářečku lze provozovat za následujících podmínek:

– Teplota vzduchu od -10°C do +40°C;

– Vlhkost vzduchu 40°C ≤ 50%; 20°C ≤ 90%.

Umístěte přístroj na rovinném vodovorném povrchu s dostatečnou pevností, aby nedošlo k nebezpečnému posunu svářečky nebo jejím převrácení.

Svářečka by měla být umístěna v dobře větrané místnosti s volným oběhem vzduchu, dobře osvětlené, bez přístupu vlhkosti, mimo hořlavé předměty (min. vzdálenost od jiných předmětů je 0,5 m).

Než začnete práci se svářečkou, zkontrolujte stav napájecího kabelu, svařovacích kabelů, držáku elektrod a svorky materiálu. Nepracujte s poškozenými. Poškozené vyměňte za bezvadné.

Při svařování vytváří proudové kabely silné elektromagnetické pole. Pro snížení elektromagnetického záření, je umístěte blízko sebe.

■ Připojení sítí

1. Ujistěte se, že napájecí zdroj, ke kterému má být svářečka připojena, splňuje požadavky uvedené na typovém štítku. Maximální svařovací proud je dosažitelný pouze tehdy, když síťový zdroj zajišťuje plnou účinnost proudu.
2. Ujistěte se, že přepínač (zapnuto/vypnuto) (7) není v zapnuté poloze. Zasuňte zástrčky do zásuvky, když je hlavní vypínač v zapnuté poloze, může způsobit vážnou nehodu.
3. Při použití prodlužovacích kabelů použijte prodlužovací kabel s ochranným vodičem přizpůsobený jmenovitému zatížení. Elektrický vodič položte tak, aby nebyl během práce vystaven riziku přeseknutí, spálení nebo roztavení. Nepoužívejte pokosené prodlužovací kabely. Použijte co nejkratší prodlužovací kabel. Neodpojujte zástrčky ze zásuvky tahem za přípojovací kabel.
4. Svářečka musí být připojena k napájecímu zdroji s neutrálním vodičem a zemnicím vodičem. **Neřipojujte nebo nepoužívejte svářečku, pokud síťový zdroj nemá ochranný vodič.**
5. Svářečka může rušit práci počítačů a počítačem řízených zařízení, bezpečnostních zařízení, měřících přístrojů, radiokomunikačních zařízení, zařízení řízených rádiovým signálem apod. Ujistěte se, že instalace svářečky nezpůsobí nesprávnou činnost jiných zařízení.

■ Připojení svařovacích kabelů

Každá elektrodová svářečka má dvě proudové zásuvky označené "+" a "-". Tyto symboly označují polaritu na dané zásuvce.

V případě typického svařování se svářečkou MMA zemnicí vodič (10) by měl být připojen k zásuvce (1) se zápornou polaritou („-“) a vodič držáku elektrod (11) k zásuvce (2) s kladnou polaritou („+“). Je důležité si zapamatovat, že toto je obecné pravidlo. Existují některé typy elektrod, které vyžadují obrácenou polaritu svařování. Důvěryhodní výrobci svařovacích elektrod by měli vždy uvádět na balení požadavky na polaritu a na svařovací proud.

POPIS POSTUPU SVAŘOVÁNÍ:

Obloukové svařování obalenou elektrodou, nazývané také MMA, je nejstarší a nejuniverzálnější metoda obloukového svařování.

Metoda MMA používá povlečenou elektrodu, která se skládá z kovového jádra pokrytého stlačeným obalem. Mezi koncem elektrody a svařovacím materiálem vzniká elektrický oblouk. Ke vznícení oblouku dojde při doteku konce elektrody se svařovacím materiálem. Elektroda se roztaví a kapky roztaveného kovu elektrody se přenášejí skrz oblouk do kovové svarové lázně svařovaného materiálu a tam vytvoří po ochlazení svařovaný spoj. Svařecí posunuje elektrodu, během jejího tavení, ke

současně posunuje tavící se konec elektrody podél linie svaru. Tavením obalu elektrody se vytvářejí plyny, které chrání roztavený kov před atmosférickými vlivy, následně ztuhne a tvoří na povrchu svarové lázně strusku, což opět chrání ztuhlý kovový svar před vlivem prostředí. Po vzdálení elektrody od svařovaného předmětu, se elektrický oblouk zastaví a proces svařování se přeruší. Po položení stehu (housesenky) musí být struska mechanicky odstraněna pomocí kladívka. Nenanášejte další steh (housesenku) bez toho, abyste řádně odstranili veškerou strusku.

K základním svařovacím parametrům počítáme svařovací proud (nastavitelný pomocí otočného ovládacího kolečka pro svařovací proud (5)), napětí elektrického oblouku (svářečem nastavitelné odstupem elektrody od svařovaného materiálu), rychlost svařování (svářečem řízené zpomalováním nebo zrychlením ručního posouvání elektrody) a průměr elektrody a její poloha vůči svařovanému spoji.

Z těchto důvodů je svařovací proces vysoce závislý na znalostech, zkušenostech, dovednostech a praxi svářeče. Méně zdatným svářečům se doporučuje procvičení svařování na zbytečných kusech materiálu. Před zahájením práce je třeba provést všechny výše popsané kroky. Zvláštní pozornost by měla být věnována bezpečnosti práce a přípravě pracoviště, čištění svařovaného materiálu a přípravě zařízení k práci.

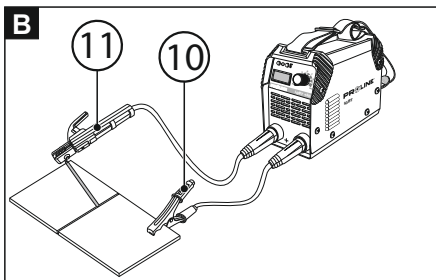
PRÁCE:

■ Příprava materiálu ke svařování

Vyčistěte materiál, který se má svařit, v místech svařování a v místě upevnění svorky materiálu. Odstraňte rez, nátěr, lak a jiné nečistoty pomocí drátěného kartáče, brusného papíru nebo chemickým odmašťovačem. Čištění prvků pro ruční svařování se provádí na šířce asi 25 mm.

Veškeré znečištění materiálu by mělo být odstraněno, protože při svařování způsobuje uvolňování velkého množství plynů a oxidů a navíc je příčinou poklesu pevnosti svaru.

■ Svařování



Svařovací přístroje mají jednofázový transformátor a jsou určeny pro svařování střídavým proudem s obalenými elektrodami s průměrem zvoleným podle technických údajů uvedených v tomto návodu na obsluhu.

Po kontrole všech elektrických přípojení na obvodech svařovacím a hlavním postupujte následovně:

1. Umístěte holou část elektrody ve svorce držák elektrod (11).
2. Umístěte ukostřovací svorku zemního vedení (10) na svařovaném materiálu (viz obr. B).

POZOR! Je třeba dbát na to, aby byl kontakt se svařovaným předmětem přesný – povrch nemůže být lakovaný, zkorodovaný nebo nekovový.

3. Zapněte svářečku pomocí přepínače (7) a nastavte proud pomocí

otočného ovládacího kolečka (5) podle průměru použité elektrody:

Elektroda $\varnothing 1.6$ mm: proud 20–40A

Elektroda $\varnothing 2.0$ mm: proud 40–65A

Elektroda $\varnothing 2.5$ mm: proud 65–95A

Elektroda $\varnothing 3.2$ mm: proud 95–125A

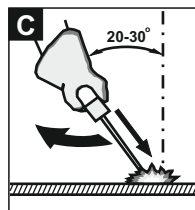
Elektroda $\varnothing 4.0$ mm: proud 125–150A

4. Přidržte svařovací štít před obličejem a potřete elektrodu po svařovaném materiálu tak, jak byste zapalovali zápalku. Toto je správný způsob, jak vznítit elektrický oblouk. Oblouk vzněcujeme vždy v oblasti svaru, který chceme nanést.



POZOR! Nenaarážejte elektrodou do svařovaného materiálu, protože by mohlo dojít k poškození jejího obalu a způsobit tak problémy se vznícením oblouku.

5. Jakmile se vznítí oblouk, doporučuje se dodržet vzdálenost od svaru rovnající se průměru elektrody. Aby se dosáhlo rovnoměrného svaru, měla by být stále udržována konstantní vzdálenost mezi svarem a koncem elektrody. Nezapomeňte, že sklon osy elektrody ve směru svařování by měl být přibližně 20/30 stupňů (viz obr. C).



6. Na konci svařování mírně posuňte elektrodu zpět vůči směru svařování tak, aby se svarová lázeň rovnoměrně zaplnila tekutým kovem, a pak rychle zvedněte elektrodu směrem vzhůru.



POZOR! Vždy používejte kleště pro odstranění opotřebovaných elektrod a pro přesun čerstvých svařovaných předmětů. Dbejte na to, abyste po svařování položili držák elektrody na izolační podložku.

Strusku ze svaru odstraňte teprve po jejím vychlazení.

Pokud pokračujete ve svařování na nedokončeném svaru, v místě aplikace elektrody musí být nejprve odstraněna vrstva strusky.

Po svařování se ujistěte, že je držák elektrody odpojen od elektrody.

■ Tepelná ochrana

V případě delší a příliš intenzivní práce se svářečkou se zapne ochranný systém. To je signalizováno žlutou LED kontrolkou tepelné ochrany (4) (obr. A).

Větrák svářečky pracuje dál a chladí ovládací prvky svařovacího obvodu. Po určité době, v závislosti na okolní teplotě, LED zhasne. Svařování může pokračovat.

■ Volba elektrod

Volba průměru obalené elektrody a jejího druhu pro svařovaný materiál je pro správné svařování velmi důležitým faktorem. Průměr elektrody má významný vliv na tvar svaru a na hloubku tavení. Zvýšení průměru elektrody při konstantním proudu snižuje hloubku zatavení a zvyšuje šířku svaru.

Pro svářečské práce mohou být používány na trhu dostupné obalené elektrody různých výrobců. Nepřekračujte doporučené a přípustné průměry elektrod a zvolte vhodný průměr elektrody pro optimalizaci tvaru svaru.

Délky elektrod závisí na průměru elektrod např.: pro elektrody s průměrem 2,5 mm; 250 - 300 - 350 mm, a pro elektrody s průměrem 3,2 mm; 300 - 350 - 400 - 450 mm.

Volba průměru elektrody závisí na tloušťce svařovaného materiálu, druhu svaru apod.

Je třeba taky správně zvolit obal elektrody, tj. druh elektrody, pro typ materiálu, který se má svařit, a typ spoje, který má být proveden.

Úplná charakteristika elektrod je uvedena v technických specifikacích výrobce. Tyto charakteristiky poskytují všechna data: označení elektrody, druh obalu elektrody, použitelnost elektrody, polohy svařování, typ a intenzita svařovacího proudu v závislosti na průměru elektrody, polaritu zapojení elektrody, potřebné tepelné procedury při svařování, podmínky pro sušení a skladování elektrod.

■ Parametry svarů

Při svařování je třeba dávat pozor, aby oblouk nebyl příliš dlouhý, protože to způsobuje velké rozstříkávání nebo netěsnosti ve svaru nebo jeho prasknutí, anebo aby nebyl příliš krátký, protože se elektroda bude lepit k povrchu svařovaného materiálu.



UCHOVÁVÁNÍ A ÚDRŽBA:

Udržujte svářečku mimo dosah dětí, udržujte ji čistou a chráňte před vlhkostí a prachem. Podmínky uchovávání by měly vyloučit možnost mechanických poškození a vliv povětrnostních činitelů.

■ Běžná údržba



POZOR!

Před začátkem čištění a údržby se ujistěte, zda je zařízení odpojeno od napájení.

Pro zajištění bezpečné a efektivní práce, nesmí být v krytu elektronářadí a ventilačních otvorech prach a znečištění. Doporučuje se čištění zařízení bezprostředně po každém použití.

Vnější plastové části očistěte s použitím vlhké látky a jemného čisticího prostředku. NIKDY nepoužívejte k čištění rozpouštědla – mohly by

poškodit části zařízení vyrobené z umělé hmoty. Dávejte pozor, aby se dovnitř zařízení nedostala voda.

Kontrolujte vždy technický stav svářečky. Zkontrolujte, zda proudové vodiče jsou bez závad a zda nevykazují známky mechanického poškození. Zkontrolujte stav obou uchycení. Zkontrolujte stav napájecího kabelu. Pokud zjistíte nějaké závady, odstraňte je.

Při každé příležitosti, obzvláště po práci vyčistěte mřížky sání vzduchu chladicí soustavy svářečky. Nejvíce se pro toto hodí stlačený vzduch.

Udržujte v čistotě obě rukojeti proudových vodičů.

DOPRAVA:

Zařízení přepravujte a skladujte v původním obalu, který je chrání proti vniknutí prachu a malých předmětů. Chraňte především ventilační otvory. Drobné částice, které se dostanou dovnitř krytu, by mohly poškodit zařízení.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ:



POZOR: Zobrazený symbol znamená zákaz likvidace zařízení dohromady s jinými odpady (na porušení zákazu se vztahuje pokuta). Nebezpečné složky, které se nacházejí v elektrickém a elektrotechnickém vybavení mají negativní vliv na životní prostředí a lidské zdraví.

Domácnosti by se měly zapojit do získávání zpět a opětovného využívání (recyklace) starých elektrospotřebičů. V Polsku a v Evropě se tvoří nebo už existuje systém sběru elektroodpadu, v rámci kterého mají všechna prodejní místa elektrospotřebičů povinnost přijímat elektroodpad. Kromě toho existují sběrná místa pro elektroodpad.

VÝROBCE:

PROFIX s.r.o.;
ul. Marywilska 34,
03-228 Varšava, Polsko

Toto zařízení vyhovuje vnitrostátním i evropským normám a bezpečnostním požadavkům.

POZOR: Veškeré opravy musí provádět kvalifikovaní odborníci, s použitím původních náhradních dílů.

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ:

V případě poruchy přístroje, než odešlete svářečku do opravy, zkontrolujte seznam základních poruch, a pokuste se je sami odstranit.

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA ŘEŠENÍ	ŘEŠENÍ PROBLÉMU
Kontrolka napájení nesvíti, větrák nefunguje, na výstupu není proud.	Napájecí kabel je špatně připojen nebo poškozen.	Zasuňte zástrčku hlouběji, zkontrolujte napájecí kabel.
	V zásuvce není napětí.	Zkontrolujte napětí v zásuvce, ověřte, zda nevypadl jistič.
	Poškozený vypínač.	Svářečku odevzdejte do opravy.
Kontrolka napájení svítí, větrák nefunguje, na výstupu není proud.	Napětí v síti jiné než 230 V.	Zasuňte zástrčku do zásuvky s napětím 230 V ~ 50 Hz
	Zařízení může být v nouzovém režimu.	Vypněte zařízení na 2-3 min. a zapněte znovu.
Indikátor tepelné ochrany (LED) nesvíti, není výstupní proud.	Jeden nebo oba proudové vodiče poškozené nebo špatně připojené: držák elektrod a zemnicí svorka.	Zkontrolujte oba vodiče a jejich připojení. Sevřete je správně nebo v případě potřeby vyměňte za nové.
Indikátor tepelné ochrany (LED) svítí, není výstupní proud	Zapůsobil systém tepelné ochrany	Nechte vychladnout a pokuste se znovu zapnout.
Svařovací oblouk se nevzněcuje	Špatný kontakt na zemnicí svorce	Opravte kontakt svorky
Svařovací oblouk je moc dlouhý a nepravidelný	Svařovací proud příliš vysoký	Zmenšete hodnotu svařovacího proudu
Svařovací oblouk je moc krátký	Svařovací proud příliš nízký	Zvyšte hodnotu svařovacího proudu



Politika firmy PROFIX je politikou průběžného zdokonalování výrobků, z toho důvodu si firma vyhrazuje právo změnit specifikaci výrobku bez předchozího informování. Obrázky, uvedené v návodu na obsluhu, jsou pouze příklady a mohou se lišit od skutečného vzhledu zakoupeného zařízení.

Tento návod je chráněn autorským zákonem. Jeho kopírování / rozmnožování bez písemného souhlasu společnosti PROFIX s.r.o. je zakázáno.



ĮSPĖJIMAS! Inverterinius suvirinimo aparatus įjungti, montuoti ir naudoti galima, tik atidžiai perskačius šią naudojimo instrukciją. Nesilaikant šioje instrukcijoje esančių nurodymų, galima rimtai susižeisti arba sugadinti įrangą. Tai gali kelti grėsmę gyvybei.




Saugantis nuo gaisro, elektros smūgio arba mechaninių sužeidimų, darbo su suvirinimo aparatu metu visuomet būtina laikytis pagrindinių darbo saugos taisyklių.

Išsaugokite instrukciją, nes gali būti reikalinga vėliau.


I. BENDROSIOS SAUGAUS NAUDOJIMO TAISYKLĖS:

1. Šios įrangos negali naudoti fizine, jutimine arba psichine negalia turintys asmenys.

Inverterinių suvirinimo aparatų negali naudoti nepilnamečiai arba darbo su tokio tipo įranga patirties neturintys asmenys, nebent jeigu įranga naudojama mokymo tikslais, laikantis įrenginio naudojimo taisyklių ir už saugą atsakingam profesinio mokymo instruktoriumi prižiūrint.

2.  **DĖMESIO! Reakcijos greitis gali sumažėti dėl alkoholio, vaistų arba narkotinių medžiagų įtakos, ją paveikti taip pat gali ligos, aukšta kūno temperatūra arba nuovargis. Tokiais atvejais suvirinimo aparatu nesinaudokite.**

3. Darbo vietoje turi būti švaru, tvarkinga bei geras apšvietimas. Netvarka bei netinkamas darbo vietos apšvietimas gali būti nelaimingų atsitikimų priežastimi.

4.  Darbo vieta turi būti tinkamai vėdinama, joje turi būti įrengta ištraukiamoji ventiliacija. Nevykdykite suvirinimo darbų uždaroje patalpoje. Suvirinimo metu išskiriami kenksmingi garai ir sveikatai pavojingos dujos. Šiais garais ir dujomis nekvėpuokite. Saugantis apsinuodijimo, būtina periodiškai tikrinti išskiriamų dujų įtaką vartotojui.

5. Elektros laidus privalo prijungti kvalifikuotas elektrikas pagal galiojančius įstatymus bei saugos taisykles.

6. Šis suvirinimo aparatas gali būti įjungtas į žemėnimą ir nulinę fazę turintį elektros tinklą. Patikrinkite, ar elektros maitinimo tinklo lizdas yra tinkamai įjungtas į žemėnimą.

7. Kiekvieną kartą prieš pradėdami dirbti su suvirinimo aparatu, patikrinkite elektros maitinimo laidų, suvirinimo kabelių, elektrodų laikiklių ir kitų elektros laidų techninę būklę. Nenaudokite sugadintų laidų ar kabelių. Pakeiskite juos naujais.

8. Darbo metu dėvėkite asmens apsaugos priemones: suvirintojo prijuostę, apsauginę aprangą, suvirintojo pirštines, veido skydelį ir atitinkamą, neslystančią padus turinčią avalynę.

9. Siulės valymo metu nešiokite apsauginius akinius.

10. Nevirinkite paviršių, kurie buvo nuvalyti chloro turinčiais tirpikliais arba nudažyti bei purvu, tepalais arba galvanizuotomis medžiagomis užterštų paviršių.

11. Suvirinimo aparato nenaudokite vietose, kuriose yra degių skysčių arba garų.

12. Bet kokie suvirinimo darbai draudžiami konteineriuose, talpose,

vamzdžiuose, kuriuose yra (buvo) laikomos skystos arba dujinės būsenos degios medžiagos. Prieš suvirinimą tokios talpos turi būti išskalautos tam, kad būtų pašalintos degios medžiagos.

13. Draudžiama virinti slėgines talpas, kadangi tai kelia sprogdimo grėsmę.

14. Suvirinimo metu atsirandančios kibirkštys gali sukelti gaisrą, sprogdimą arba nudeginti neuždengtą odą. Suvirinimo metu dėvėkite suvirintojo pirštines ir apsauginę aprangą. Iš suvirinimo darbų vietos pašalinkite visas degias medžiagas (pvz., medieną, popierius, audinius skiautes ir pan.) arba jas padėkite saugiu atstumu. Priešgaisrinė įranga (gaisro gesinimo antklodės, milteliniai arba anglies dvideginio gesintuvai) turi būti netoli esančioje, gerai matomoje ir lengvai pasiekiamoje vietoje.

15. Suvirinimo darbų vieta turi būti atskirta apsauginiu ekranu.

16. Nenaudokite suvirinimo aparato labai drėgnose patalpose, lyjant lietui arba sningant. Tai kelia elektros smūgio grėsmę.

17. Suvirinimo aparato nestatykite ant nuolaidaus, nestabilaus arba trupiančio pagrindo.

18. Darbo metu nelieskite įžemintų dalių, pvz., radiatorių, vandens žarnų, šaldiklių ir pan.

19. Suvirinimo darbų metu suvirinimo kabelių arba žarnų nekabinkite ant pečių ar kelių arba tiesiogiai ant kitų kūno dalių.

20. Į elektros maitinimo tinklą suvirinimo aparatas gali būti įjungtas tik darbo metu. Įjungus elektros maitinimą, darbo vietoje negali būti jokių pašalinių asmenų. Įranga yra ypač pavojinga vaikams, todėl ypatingai stenkitės, kad ji būtų absoliučiai vaikams nepasiekiamoje vietoje.

21. Nenaudokite įrangos ne pagal paskirtį. Suvirinimo aparato nenaudokite vamzdžių atšildymui.

22. Prieš prijungdami kabelius arba prieš kitus priežiūros arba remonto darbus, kištuką visuomet ištraukite iš elektros lizdo.

23. Neardykite įrenginio korpuso.

24. Prieš kiekvieną įrenginio įjungimą patikrinkite dangčių ir visų darbo saugos elementų būklę. Jeigu jie yra sugadinti, įrangos nenaudokite, o sugadintas dalis pakeiskite.

25. Elektros maitinimo laidą arba (jeigu naudojamas) ilgiklį saugokite nuo per aukštos temperatūros, tepalų bei aštrių briaunų. Nenaudokite susisukusio ilgiklio.

26. Ilgiklis turi garantuoti patogų įrangos naudojimą, o per ilgus laidas negali trukdyti dirbti su suvirinimo aparatu.

27. Norėdami ištraukti kištuką iš elektros lizdo, netraukite už elektros maitinimo laidų.


28. Prieš pradėdami suvirinimo darbus, apdirbamą elementą pritvirtinkite veržtuvais arba spaustuvais.

29. Suvirintojas turi būti tokioje padėtyje, kuri neleistų jam nugriūti. Jis turi stovėti tvirtai.

30. Būtina garantuoti tinkamą elektrodo, suvirinamo elemento bei netoli esančių metalinių daiktų izoliaciją. Tuo tikslu dėvėkite specialias pirštines ir apsauginę aprangą, naudokite izoliacinius apdangalus arba kilimėlius, nešiokite aukštus izoliuojančius batus.

31. Prieš pirmąjį suvirinimo aparato įjungimą patikrinkite, ar elektros maitinimo įtampa atitinka nurodytąją įrangos duomenų plokštelėje.

Elektros maitinimo lizde turi būti apsauginis gnybtas.

32. Suvirinimo įranga sukuria aukštą įtampą. Įjungę įrangą į elektros tinklą, nelieskite suvirinimo rankenos ir prijungtos suvirinamosios medžiagos. Visi suvirinimo srovės grandinė sudarantys elementai gali sukelti elektros smūgį, todėl jų nelieskite neuždengta ranką arba per drėgną arba suplėšytą apsauginę aprangą. Draudžiama dirbti ant drėgno paviršiaus arba naudoti sugadintus suvirinimo kabelius.
33. SUVIRINAMOSIOS MEDŽIAGOS GALI NUDEGINTI. Niekuomet nelieskite suvirinamųjų elementų neapsaugotomis kūno dalimis. Liečiant arba pernešant suvirinamąsias medžiagas, visuomet dėvėkite suvirintojo pirštines ir naudokite reples.
34. LANKO SKLEIDŽIAMO SPINDULIAI GALI NUDEGINTI. Neapsaugotomis akimis tiesiogiai nežiūrėkite į suvirinimo lanką. Visuomet dėvėkite suvirintojo kaukę arba atitinkamą filtrą turintį veido skydelį. Neuždengtas kūno dalis saugokite iš nedegaus audinio pagaminta atitinkama apsaugine apranga. Netoli esančius pašalinius asmenis saugokite nedegiais, spinduliuojamą sugėriamaisiais ekranais.
35. Nepalikite be priežiūros į elektros tinklą įjungtos įrangos. Kiekvieną kartą pabaigę darbą, būtinai ištraukite kištuką iš elektros tinklo.
36.  **DĖMESIO!** Suvirinimo procesas bei suvirinimo kabeliais tekanti elektros srovė sukuria elektromagnetinį lauką, kuris gali trikdyti širdies stimuliatorių bei netoli esančių elektros prietaisų darbą. Prieš ateidami į suvirinimo darbų zoną, gyvybines funkcijas garantuojančius aparatus (pvz., širdies ritmo reguliatorius, kvėpavimo aparatus ir pan.) turintys asmenys turi pasitarti su gydytoju.
Čia minėtiems asmenims taip pat nepatariama dirbti su suvirinimo aparatu.
37. **DĖMESIO!** Įrangoje yra elektroniniai elementai. Netoli suvirinimo aparato atliekamų šlifavimo arba metalo pjovimo darbų metu metalo dalelėmis gali būti užterštas įrangos vidus. Tai gali sugadinti įrenginį.
Čia nurodytų gedimų garantija neapima!
Jeigu suvirinimo darbai turi būti atliekami tokioje aplinkoje, įrenginio vidų būtina išvalyti, perpučiant jį suspaustu oru.

ĮRANGOS PASKIRTIS IR KONSTRUKCIJA:

Inverteriniai suvirinimo aparatai – tai pažangios technologijos įranga, skirta lankiniam suvirinimui glaistytuju elektrodu (MMA – ang. „Manual Metal Arc Welding“ – būdas). Tai naujo tipo įranga, sukurianti būtina elektros lauko vertę, panaudojant elektronines sistemas. Šie įrenginiai yra nedideli, nesunkūs, lengvai pernešami. Jie patogūs, o įrangos panaudojimo spektras yra labai platus. Be to, šie suvirinimo aparatai pasižymi labai gera suvirinimo kokybe.

Inverteriniai suvirinimo aparatai skirti rankiniam suvirinimui glaistytuju elektrodu. Jie skirti tokioms medžiagoms kaip legiruotasis ir konstrukcinis plienas bei geležis. Jiems gali būti naudojami tokio skersmens elektrodai: 1,6 mm - 4 mm. Skersmuo priklauso nuo pasirinktos suvirinimo srovės, suvirinimo aparatu atliekamos operacijos tipo ir vartotojo poreikių. Suvirinimo aparatai pritaikyti 230V ~, 50/60Hz (vienos fazės) elektros maitinimui.

Įranga turi būti naudojama, laikantis 2000.04.27 Ūkio ministro įsakymo dėl darbo saugos ir higienos suvirinimo darbų metu (OL, Nr. 40, 470 d.).

DĖMESIO! Nenaudokite įrangos ne pagal paskirtį. Tokiu atveju garantija nustoja galioti, o gamintojas neatsako už dėl to

atsiradusią žalą.

Šią įrangą taisyti ir priežiūros darbus atlikti gali tik kvalifikuotas asmuo, laikydamasis darbo su elektros prietaisais saugos taisyklių.

Bet kokios prietaiso modifikacijos padarytos naudotoju atleidžia gamintoją nuo atsakomybės už žalos patirtas tokiu atveju naudotoju bei aplinkiniams.

Nepaisant tinkamo prietaiso naudojimo negalima visiškai išvengti rizikos. Įrangos gali kelti tokių pavojingų situacijų grėsmę:

- nudegimų;
- apsinuodijimo dujomis, išmetamosiomis dujomis arba garais;
- regos sutrikimų;
- gaisro;
- elektros smūgio;
- neigiamojo elektromagnetinio lauko poveikio suvirintojo sveikatai.

■ Komplektavimas

- Inverterinis suvirinimo aparatas - 1 vnt.
- 1,2 m masės kabelis su gnybtu, 200 A - 1 vnt.
- 1,8 m suvirinimo kabelis su elektrodo laikikliu, 200 A - 1 vnt.
- Naudojimo instrukcija - 1 vnt.
- Garantinis lapas - 1 vnt.

■ Prietaiso dalis (žiūrėkite pav. A):

Prietaiso dalių numeracija atitinka grafinėms piešinims 2 puslapyje naudojimo instrukcijos:

1. Elektros laido lizdas (-)
2. Elektros laido lizdas (+)
3. Elektros maitinimo signalizacija (žalia)
4. Šiluminės apsaugos signalizacija (geltona)
5. Suvirinimo srovės valdymo rankenėlė
6. Dirželis įrenginio pernešimui
7. Jungiklis
8. Ventilatorius
9. Elektros maitinimo laidas
10. Masės kabelis su gnybtu
11. Suvirinimo kabelis su elektrodo laikikliu






TECHNINIAI DUOMENYS:

MODELIS	42940	42941
Elektros maitinimo įtampa (vienfazė)	230V	230V
Elektros maitinimo dažnis	50Hz	50Hz
Nominalioji įjeinančioji galia	6,90kW	8,02kW
Nominalioji įjeinančioji srovė	30A	34,9A
Išjeinančiosios srovės diapazonas	20~160A	20~180A
Nominalusis darbo ciklas	60%-160A	30%-180A
Įtampa be apkrovos	70V	70V
Elektrodo skersmuo (Ø)	1,6-4mm	1,6-4mm
Prietaiso klasė	I	I
Apsaugos klasė	IP21S	IP21S
Izoliacijos klasė	H	H
Vėsinimo tipas	Ventilatorius	Ventilatorius
Matmenys (cm)	27,7x23x22	27,7x23x22
Masė brutto	4,0kg	4,1kg

Darbo ciklas remiasi procentiniu 10 minučių padalijimu į laiką, kurio metu įrenginys gali suvirinti, išlaikant nominaliąją suvirinimo srovės vertę ir nenutraukiant įrangos darbo. Atsižvelgiant į įrenginio duomenų lentelėje nurodytą srovės vertę, nurodomas darbo dažnio koeficientas $X\%$. Šis koeficientas rodo, koks laiko tarpas 10 minučių laikotarpiu yra skirtas ištiesiniam darbiui. Pvz., $X = 40\%$ reiškia, kad esant nurodytai srovės stiprumo vertei (180A) 10 minučių ciklo metu 4 minutės bus skirtos ištiesiniam darbiui, o 6 minutės poilsiu. Darbo ciklo vertė $X=100\%$ reiškia, kad įrenginys gali dirbti ištiesiai, be pertraukos.

Nepamirškite, kad nesilaikydami čia nurodytų taisyklių, galite visiškai sugadinti įrangą.


■ Duomenų lentelė

42941		NO.	
		EN 60974-1	
		20 A/20.8V~ 180A/27.2V	
	U ₀ =70V	X(%)	30 60 100
		I _{2(A)}	180A 127A 98.5A
		U _{2(V)}	27.2V 25V 23.9V
	U ₁ =230V	I _{1max} = 34.9 A	I _{1eff} = 19 A
IP21S	H		


Techniniai duomenys bei darbo tipą apibūdinantys simboliai pateikti suvirinimo aparato viršutiniame arba apatiniame skydelyje. Jų reikšmės yra tokios:

42941 – suvirinimo aparato modelis;

NO – serijos numeris;

 – Vienfazis dažnio keitiklis - Dviejų apvijų transformatorius - Lygintuvas;

EN 60974-1 – Suvirinimo energijos šaltinio lankiniam suvirinimui ir panašioms procesams gamyba ir naudojimo saugą liečiantis standartas;

 – Rankinio lankinio suvirinimo glaistytoju vielinio elektrodo simbolis;

 – Nuolatinės srovės simbolis;


 – Selektinio jungiklio simbolis;

U₀ – Nominalioji įtampa be apkrovos;

X(%) – Darbo dažnio koeficientas;

I_{2(A)} – Nominalioji suvirinimo srovė (amperais);

U_{2(V)} – Lanko srovė (voltais);

 – Vienfazė tinklo jungtis;

U₁ – Elektros maitinimas;

I_{1max} – Maks. srovė pirmineje grandinėje;

I_{1eff} – Maks. efektyvi srovė pirmineje grandinėje;

IP21S – Korpuso apsaugos klasė;

H – Transformatoriaus izoliacijos klasė;

PARENGIMAS DARBUI:

DĖMĖSIO! Visus suvirinimo aparato montavimo ir prijungimo

prie elektros tinklo darbus atlikite, išjungę elektros maitinimą. Įrenginį prie elektros tinklo privalo prijungti kvalifikuotas elektrikas.

Suvirinimo aparatas gali būti naudojamas tokiomis sąlygomis:

– oro temperatūra: nuo -10°C iki +40°C;

– oro drėgmė: 40°C ≤ 50%; 20°C ≤ 90%.

Pastatykite įrenginį ant lygaus horizontalaus ir pakankamai stipraus pagrindo tam, kad suvirinimo aparatas nenuslinktų ir nenugriūtų.

Suvirinimo aparatas turi būti pastatytas gerai vėdinamoje patalpoje, kurioje užtikrinta tinkama oro cirkuliacija. Jis turi stovėti gerai apšviestoje, nuo drėgmės apsaugotoje vietoje toliau nuo degių medžiagų (ne mažesniu nei 0,5 m. atstumu nuo kitų daiktų).

Prieš pradėdami dirbti su suvirinimo aparatu, patikrinkite elektros maitinimo laidų, suvirinimo kabelio, elektrodo laikiklio ir medžiagos gnybto techninę būklę. Nesinaudokite įrenginiu, jeigu šie elementai yra sugadinti. Sugadintas dalis pakeiskite.

Suvirinimo metu suvirinimo kabeliai sukuria stiprų elektromagnetinį lauką. Siekdami sumažinti elektromagnetinio lauko spinduliuvimą, laikykite juos arti vienas kito.

■ Prijungimas prie elektros tinklo

1. Patikrinkite, ar elektros maitinimo šaltinio, prie kurio turi būti prijungtas suvirinimo aparatas, parametrai atitinka duomenų plokštelėje nurodytus parametrus. Maksimalią suvirinimo srovę galima gauti tik tuomet, jeigu elektros maitinimo tinklas užtikrina visą pajėgumą.
2. Patikrinkite, ar jungiklis (7) nėra įjungtas. Įjungus kištuką į elektros lizdą, kuomet pagrindinis jungiklis yra įjungtas, gali įvykti rimta avarija.
3. Jeigu reikia, naudokite nominaliai aprovai pritaikytą ir apsauginį laidą turintį ilgiklį. Elektros laidą ištieskite taip, kad darbo metu jis nebūtų perpjautas, perdegintas arba suldytas. Nenaudokite sugadinto ilgiklio. Jis turi būti kuo trumpesnis. Norėdami ištraukti kištuką iš elektros lizdo, netraukite už elektros maitinimo laido.
4. Suvirinimo aparatą įjunkite į elektros tinklą, turintį nulį laidą ir žemėnimą. **Nejunkite ir nenaudokite įrenginio, jeigu elektros tinklas neturi apsauginio laido.**
5. Suvirinimo aparatas gali tridktyti kompiuterių ir kompiuteriais valdomų įrenginių, apsaugos sistemų, matavimo, radijo ir radijo bangomis valdomos ir pan. įrangos darbą. Patikrinkite, ar suvirinimo aparatas netrikdys kitos įrangos darbo.

■ Suvirinimo kabelių prijungimas

Kiekvienas elektrodus naudojantis suvirinimo aparatas turi du srovės lizdus, atitinkamai pažymėtus „+“ ir „-“ simboliais, rodančiais kiekvieno lizdo polius.

Standartinio suvirinimo MMA suvirinimo aparatu metu masės kabelį (10) įjunkite į lizdą (1), turintį neigiamąjį („-“) polių, o elektrodo laikiklio kabelį (11) įjunkite į lizdą (2), turintį teigiamąjį („+“) polių. Nepamirškite, kad tai yra bendra taisyklė. Kai kuriems elektrodams gali būti reikalinga atvirkštinė polių padėtis suvirinimo metu. Geri suvirinimo elektrodų gamintojai ant savo gaminių pakuočių visuomet nurodo reikalavimus suvirinimo poliams ir suvirinimo srovei.

SUVIRINIMO PROCESO APRAŠYMAS:

Lankinis suvirinimas glaistytoju elektrodo taip pat vadinamas MMA būdu. Tai yra seniausias ir universaliausias lankinio suvirinimo būdas.

Virinant šiuo būdu naudojamas glaistytasis elektrodas, kurį sudaro glaistu dengta metalinė šerdis. Tarp elektrodo galo ir suvirinamosios medžiagos uždegamas elektros lankas. Jis uždegamas, suvirinamąją medžiagą palietus elektrodo galu. Elektrodas lydosi, išsilydžiusio metalo lašeliai per lanką pernešami į tekančią suvirinimo vonelę, o atvėsęs suvirinamas metalas sukuria siūlę. Elektrodui lydantis, suvirintojas priartina jį prie suvirinamojo elemento taip, kad būtų išlaikomas pastovaus ilgio lankas, ir tuo pačiu stumia besilydantį elektrodą galą išilgai suvirinimo linijos. Besilydantis elektrodas glaidstas išskiria dujas, kurios saugo skystą metalą nuo atmosferos poveikio, o po to stingsta ir suvirinimo vonelės paviršiuje sudaro šlaką, saugantį stingstantį siūlę metalą nuo atmosferos poveikio. Pakėlus elektrodą nuo suvirinamojo elemento, elektros lankas nutraukiamas ir suvirinimo procesas sustabdomas. Užvirinus vieną siūlės sluoksnį, šlaką reikia pašalinti plaktuku. Nevirinkite naujo sluoksnio ant nenuvalyto paviršiaus.

Pagrindiniai suvirinimo parametrai: suvirinimo srovės stiprumas (jį suvirintojas reguliuoja suvirinimo srovės stiprumo reguliavimo rankenėle (5)), elektros lanko įtampa (ją suvirintojas reguliuoja, pasirinkdamas atstumą tarp elektrodo ir medžiagos), suvirinimo greitis (jį suvirintojas reguliuoja, stumdamas elektrodą greičiau arba lėčiau), elektrodo skersmuo ir jo padėtis jungties atžvilgiu.

Dėl šių priežasčių suvirinimo procesas priklauso nuo suvirintojo žinių, patirties ir įgūdžių. Mažiau patyrusiems suvirintojams patariama atlikti bandomąjį suvirinimą ant nereikalingų medžiagos gabaliukų. Prieš pradėdami suvirinimo darbus, būtinai atlikite visus aukščiau nurodytus veiksmus. Ypatingą dėmesį atkreipkite į visus su darbo sauga, darbo vietos paruošimu, suvirinimui skirtos medžiagos nuvalymu ir įrenginio paruošimu darbai susijusius elementus.

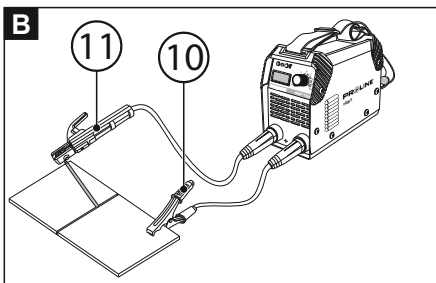
DARBAS:

■ Medžiagos suvirinimui paruošimas

Suvirinimui skirtą medžiagą nuvalykite siūlės ir medžiagos gnybtu tvirtinimo vietoje. Rūdis, dažus, laką ir panašius nešvarumus nuvalykite vieliniu šepečiu, šveičiamuoju popieriumi arba nuriebalindami cheminiu būdu. Rankiniam suvirinimui skirtus elementus nuvalykite maždaug 25mm plotyje.

Visus medžiagos nešvarumus pašalinkite, kadangi suvirinimo metu jie išskiria didelį dujų ir oksidų kiekį bei sumažina siūlės patvarumą.

■ Suvirinimas



Suvirinimo aparatai turi vienfazį transformatorių ir yra skirti suvirinimui kintamąją srove glaistytaisiais elektrodais, kurių skersmuo parenkamas, atsižvelgiant į šioje naudojimo instrukcijoje nurodytus techninius duomenis.

Patikrinę visas elektros jungtis suvirinimo ir pagrindinėje grandinėje,

toliau atlikite tokius veiksmus:

- Atidarytą elektrodą įstatykite į elektrodą laikiklio gnybtą (11).
- Masės kabelio gnybtu (10) suspauskite suvirinamąją medžiagą (žr. B pav.).

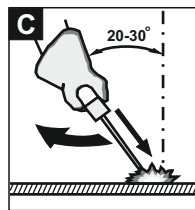
DĖMESIO! Atkreipkite ypatingą dėmesį į tai, kad sąlytis su suvirinamuoju objektu būtų tinkamas. Jo paviršius negali būti lakuotas, surūdijęs arba nemetalinis.

- Jungikliu (7) įjunkite suvirinimo aparatą ir nustatykite srovės stiprumą rankenėle (5), atsižvelgdami į naudojamo elektrodo skersmenį:
 - Elektrodas $\varnothing 1.6 \text{ mm}$: srovės stiprumas 20-40A
 - Elektrodas $\varnothing 2.0 \text{ mm}$: srovės stiprumas 40-65A
 - Elektrodas $\varnothing 2.5 \text{ mm}$: srovės stiprumas 65-95A
 - Elektrodas $\varnothing 3.2 \text{ mm}$: srovės stiprumas 95-125A
 - Elektrodas $\varnothing 4.0 \text{ mm}$: srovės stiprumas 125-150A
- Ant veido uždeję suvirintojo kaukę, elektrodu patrinkite suvirinamąją medžiagą, tarsi norėtumėte uždegti degtuką. Tai yra teisingas elektros lanko uždegimo būdas. Lankas visuomet turi būti uždegamas būsimos siūlės vietoje.



DĖMESIO! Elektrodu **nedaužykite suvirinamosios medžiagos, kadangi tai gali sugadinti jos glaistą, o elektros lankas gali sunkiau užsidegti.**

- Iš kart po lanko uždegimo rekomenduojama išlaikyti tokį atstumą nuo siūlės, kuris būtų lygus elektrodo skersmeniui. Suvirinimo proceso metu reikia visą laiką išlaikyti tokį patį atstumą tarp siūlės ir elektrodo galo. Tuomet suvirinimas bus tolygus. Nepamirškite, kad elektrodo ašies nuolydis siūlės kryptimi turi būti maždaug 20/30 (žr. C pav.).



- Baigdami suvirinimą, šiek tiek patraukite elektrodą atgal priešinga suvirinimui kryptimi tam, kad suvirinimo vonelė tolygiai užsipildytų išlydytu metalu, o po to greitai pakelkite elektrodą aukščiau.



DĖMESIO! Panaudotų elektrodų šalinimui ir ką tik suvirintų daiktų pernešimui visada naudokite reples. Nepamirškite, kad baigus suvirinimą, elektrodą laikiklis turi būti padėtas ant izoliacinio padėklo.

Šlako sluoksnį nuo siūlės šalinkite, tik jai atvėsus.

Jeigu ant nebaigtos siūlės bus virinama toliau, elektrodo sąlyčio vietoje pirmiausiai turi būti pašalintas šlako sluoksnis.

Baigę suvirinimą, patikrinkite, ar elektrodą laikiklis ir elektrodas yra atjungti.

■ Šiluminė apsauga

Jeigu įrenginys dirbs per ilgai ir per intensyviai, įsijungs apsauginė sistema. Tai rodyš šviečianti geltona diodinė įsijungusios šiluminės apsaugos lemputė (4) (A pav.).

Suvirinimo aparato ventilatorius veiks toliau, vėsindamas suvirinimo grandinę valdančius elementus. Praėjus kuriam laikui, priklausomai nuo aplinkos temperatūros, diodinė lemputė užges. Tuomet suvirinimo darbus bus galima tęsti toliau.

■ Elektrodo pasirinkimas

Glaistytojo elektrodo skersmens bei elektrodo tipo pritaikymas suvirinamajai medžiagai yra labai svarbus tinkamos suvirinimo

operacijos parametras. Elektrodo skersmuo lemia siulės formą ir įvirinimo gylį. Padidinus elektrodo skersmenį, esant pastoviai srovei, padidėja įvirinimo gylis ir siulės plotis.

Suvinirimo darbams galima naudoti rinkoje įvairių gamintojų siūlomus glaistytuosius elektrodus. Negalima viršyti rekomenduojamo ir leidžiamo elektrodų skersmens; tinkamą elektrodo skersmenį būtina pritaikyti tam, kad siulės forma būtų optimali.

Elektrodo ilgis priklauso nuo elektrodo skersmens: 2,5 mm skersmens elektrodų ilgis gali būti 250 - 300 - 350 mm, o 3,2 mm skersmens elektrodai yra 300 - 350 - 400 - 450 mm ilgio.

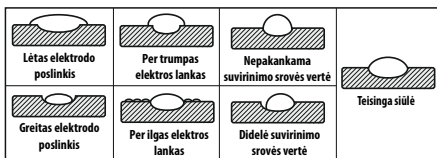
Elektrodo skersmuo priklauso nuo suviniramosios medžiagos storio, suvinirimo tipo ir pan.

Nepamirškite pasirinkti tinkamą glaistą, t.y. elektrodo tipą pritaikyti suvinirimui skirtai medžiagai ir siulės tipui.

Išsami informacija apie elektrodų savybes nurodoma gamintojo pateikiamoje techninėje charakteristikoje. Joje nurodomi visi duomenys: elektrodo ženklimas, glaisto tipas, elektrodo paskirtis, suvinirimo padėties, suvinirimo srovės tipas ir stiprumas, atsižvelgiant į elektrodo skersmenį, elektrodų prijungimo poliškumas, suvinirimo metu būtinos šiluminės procedūros, elektrodų džiovinimo ir laikymo sąlygos.

■ Siulių parametrai

Suvinirimo metu stebėkite, kad lankas nebūtų per ilgas, kadangi tai sukelia per didelius purlsus arba siulė yra nesandari ar suskilusi. Lankas taip pat negali būti per trumpas, kadangi elektrodas klijuosis prie suviniramosios medžiagos paviršiaus.



LAIKYMAS IR PRIEŽIŪRA:

Suvinirimo aparatą laikykite švarų, apsaugotą nuo drėgmės ir dulkių vaikams nepasiekiamoje vietoje. Laikymo sąlygos turi užtikrinti saugumą nuo mechaninių pažeidimų bei oro sąlygų poveikio.

■ Priežiūros darbai



DĖMESIO!

Prieš valant įsitinkinkite, kad prietaiso kištukas yra išjungtas iš elektros maitinimo lizdo.

Prietaiso korpusas ir ventiliacinės angos turi būti švarios, negali jose būti dulkių arba kitų nešvarumų. Rekomenduojama valyti prietaisą po kiekvieno naudojimo.

Plastikinės dalis valykite minkštu, drėgnu skuduru. Nenaudokite jokių valymo priemonių, tirpiklių, nes jie gali apgadinti plastikinės dalis. Į prietaiso vidų negali patekti vanduo.

Kiekvieną kartą patikrinkite suvinirimo aparato techninę būklę. Patikrinkite, ar suvinirimo kabeliai veikia tinkamai, ar juose nėra kokių nors mechaninių pažeidimų. Patikrinkite abiejų laikiklių būklę. Patikrinkite elektros maitinimo laido būklę. Pašalinkite pastebėtus defektus.

Esant progai, o ypač pabaigus suvinirimo darbus, išvalykite įrenginį vėsinančio ventiliatoriaus oro įpūtimo angas. Tai geriausiai atlikti suslėgtu oru.

Abu suvinirimo kabelių laikikliai turi būti švarūs.

TRANSPORT:

Įrenginį gabenkite ir laikykite gamyklinėje pakuotėje, saugančioje jo vidų nuo dulkių ir smulkių elementų įsiskverbimo. Smulkūs elementai, patenkantys į korpusą gali pažeisti įrenginį.

APLINKOS APSAUGA:



DĖMESIO: Pateiktas simbolis reiškia, kad panaudotus prietaisus draudžiama išmesti kartu su kitomis atliekomis (už pažeidimą gresia piniginė bausmė). Panaudoti elektros prietaisai bei elektroninės dalis ir komponentai turi neigiamą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai.

Namų ūkis turėtų prisidėti prie panaudotos įrangos utilizavimo bei pakartotino medžiagų panaudojimo (perdirbimo). Lenkijoje ir Europoje yra kuriama arba jau veikia panaudotos įrangos surinkimo sistema. Todėl visi paminėtos įrangos pardavimo taškai yra įpareigoti priimti panaudotą įrangą. Be to yra specialūs panaudotos įrangos priėmimo taškai.

GAMINTOJAS:

PROFIX Sp. z o.o.,

Marywiłska 34,

03-228 Varšuva, Lenkija

Šis prietaisas atitinka šalies bei Europos reikalavimus bei visus saugos reikalavimus.

DĖMESIO! Prietaiso remontą gali atlikti tik kvalifikuotas personalas, naudojant tik originalias atsargines dalis.

PROBLEMŲ SPRENDIMAS:

Jeigu įrenginys veikia netinkamai, prieš išsiųsdami suvirinimo aparatą į remonto dirbtuves, patikrinkite pagrindinių gedimų sąrašą ir pabandykite šiuos defektus pašalinti savarankiškai.

PROBLEMA	SPĖJAMA PRIEŽASTIS	PROBLEMOS SPRENDIMAS
Elektros maitinimo indikatorius nešviečia, ventiliatorius neveikia, išvestyje nėra elektros srovės.	Elektros maitinimo laidas yra blogai įjungtas arba pažeistas.	Stipriau prispauskite kištuką, patikrinkite elektros maitinimo laidą.
	Elektros lizde nėra įtampos.	Patikrinkite įtampą lizde; patikrinkite, ar nesuveikė saugiklis.
	Sugadintas jungiklis.	Atiduokite suvirinimo aparatą remontui.
Elektros maitinimo indikatorius šviečia, ventiliatorius neveikia, išvestyje nėra elektros srovės.	Elektros tinkle yra kitokia nei 230 V įtampa.	Įjunkite kištuką į 230 V ~ 50 Hz elektros maitinimo tinklą.
	Įrenginys yra avariniame režime.	2–3 min išjunkite įrenginį ir jį vėl įjunkite. .
Šiluminės apsaugos diodinė lemputė nešviečia, išvestyje nėra elektros srovės.	Pažeisti arba blogai prijungti vienas arba abu (elektrodo laikiklio ir užspaudžiančio laikiklio) suvirinimo kabeliai.	Patikrinkite abu kabelius ir jų jungtis. Užspauskite teisingai arba, jeigu reikia, pakeiskite į naujas.
Šiluminės apsaugos diodinė lemputė šviečia, išvestyje nėra elektros srovės.	Suveikė šiluminės apsaugos sistema.	Leiskite įrenginiui atvėsti ir vėl jį įjunkite.
Lankas neužsidega.	Neteisingas užspaustas grįžtamojo kabelio gnybtas.	Pataisykite gnybto prijungimą.
Lankas per ilgas ir nereguliarus.	Per didelė suvirinimo srovė.	Sumažinkite suvirinimo srovės vertę.
Lankas per trumpas.	Per žema suvirinimo srovė.	Padidinkite suvirinimo srovės vertę.



PROFIX įmonė siekia tobulinti savo produktus, todėl gali keistis produktų specifikacijos. Apie šiuos pasikeitimus įmonė nėra įpareigota nepranešti. Paveikslėliai esantis aptarnavimo instrukcijoje tai tik pavyzdžiai bei gali skirtis nuo nusipirkto prietaiso.

Ši instrukcija yra apsaugojama autoriaus teise. Kopijavimas/plėtojimas be PROFIX Sp. z o.o. leidimo raštu draudžiamas



BRĪDINĀJUMS! Invertora metināšanas aparātu palaišanu, instalāciju un ekspluatāciju, var veikt tikai rūpīgi iepazīstoties ar šo apkalpošanas instrukciju. Neievērojot šīs instrukcijas norādījumus var radīt nopietnas lietotāja ķermeņa traumas, nāvi vai pašas iekārtas sabojāšanos.




Strādājot ar metināšanas aparātu vienmēr nepieciešams ievērot galvenos darba drošības noteikumus, lai izvairītos no ugunsgrēka rašanās, elektriskās strāvas trieciena un mehāniskām traumām.

Saglabāt instrukciju iespējama turpmākai lietošanai.


I. VISPĀRĒJIE DROŠĀS LIETOŠANAS NOTEIKUMI:

1. Šī iekārtu nav paredzēta lietošanai cilvēkiem ar ierobežotām fiziskām, jūtības vai psihiskām dotībām.

Nepilngadīgas personas vai personas, kurām nav pieredze un iekārtas pārziņāšanas nevar apkalpot invertora metināšanas aparātus, vienīgi ja tas notiek apmācībās nolūkos saskaņā ar iekārtas lietošanas instrukciju un aroda instruktora atbildīga par to drošību uzraudzība.

2.  **UZMANĪBU: Reakcijas laiku var negatīvi ietekmēt alkohola, medikamentu un narkotiku lietošana, kā arī slimība, paaugstināta ķermeņa temperatūra un nogurums. Tādā gadījumā nepieciešams pārtraukt metināšanas aparāta lietošanu.**

3. Darba vietā nepieciešams uzturēt kārtību un labu apgaismojumu. Nekārtība un sliktis pagaisojums ir negadījumu iemesls.

4.  Darba vietai jābūt atbilstoši ventilētai un aprīkoti ar vilkmes ventilāciju. Nedrīkst metināt slēgtās telpās. Metināšanas procesā rodas kaitīgi izvaikojumi un veselībai bīstamas gāzes. Izvairīties no šo izvaikojumu un gāzu iedarbības. Nepieciešams sistemātiski pārbaudīt izdalīto gāzu iedarbību uz lietotāju, lai izvairītos no saindēšanās.

5. Elektrisko vadu savienojumus jāveic kvalificietiem elektriķiem saskaņā ar pastāvošajiem likumiem un drošības principiem.

6. Dotais metināšanas aparāts paredzēts pievienošanai pie barošanas tīkla, kurš ir aprīkots ar nulles fāzi un zemējumu. Nepieciešams pārliecināties vai barošanas tīkla kontaktlīdzda ir pareizi savienota ar zemējumu.

7. Katru reizi, pirms darba sākuma ar metināšanas aparātu, nepieciešams kontrolēt barošanas vada, metināšanas pārveda, elektrodu turētāja un pārējo atbilstošu strāvas vadu tehnisko stāvokli. Nestrādāt ar bojātiem. Bojātus apmanīt ar jauniem bez defektiem.

8. Darba laikā nepieciešams lietot individuālos aizsardzības līdzekļus: metināšanas priekšautu, aizsargapgērbus, metināšanas masku un atbilstošus apavus ar neslidošu pazoli.

9. Šuvju tīrīšanas laikā lietot aizsargbrilles.

10. Nav ieteicams metināt materiālus, kuri iepriekš bija tīrīti ar hloru saturošiem šķīdinātājiem kā arī materiālus krāsotus ar krāsām, piesārņotus ar dubļiem, eļļām vai galvaskausiem materiāliem.

11. Aizliegts lietot metināšanas aparātu vietās, kurās atrodas viegli

uzliesmojoši šķidrumi vai gāzes.

12. Nedrīkst veikt jebkādas metināšanas darbus konteineros, tvertnēs vai caurulēs, kuras satur (saturēja) sevi šķīdros vai gāzu veidu viegli uzliesmojošus līdzekļus. Tādas tvertnes vai konteinerus pirms metināšanas viegli uzliesmojošu šķidrumu likvidēšanai nepieciešams skalot.

13. Nedrīkst metināt tvertnes, kuras ir zem spiediena. Tas draud ar eksploziju.

14. Metināšanas laikā radītās dzirksteles var radīt ugunsgrēku, eksploziju un neaizsargātās ādas apdegumus. Metināšanas laikā nepieciešams valkāt metināšanas cimdus un aizsargapgērbus. Darba vietā nepieciešams likvidēt vai aizsargāt visāda veida viegli uzliesmojošus materiālus un vielas (piem. koku, papīru, drānas un tml.). Darba vietas tuvumā labi redzamā (viegli pieejamā vietā) jāatrodas ugunsdzēsšanas aprīkojumam (pulvera vai sniega ugunsdzēsšanas aparāti, uguns dzēšanas segas).

15. Metināšanas vietai jābūt atdalītai ar aizsarg ekrānu.

16. Metināšanas aparātu nedrīkst lietot mitrās telpās kā arī lietot vai sniega nokrišņu laikā. Tas draud ar elektriskās strāvas triecieniem.

17. Aizliegts novietot metināšanas aparātu uz slīpas, nestabilas vai plūstošas virsmas.

18. Darba laikā nepieskerties pie iezemētām daļām kā radiatoru, ūdensvada caurules, dzesētāji un tml.

19. Metināšanas darbu laikā nav pieļaujams metināšanas pārvalu un šļūtenju karināšana uz pleciem vai ceļgaliem kā arī tos stiprināt tieši pie citām ķermeņa daļām.

20. Metināšanas aparātu nepieciešams ieslēgt tikai uz darba laiku. Pēc barošanas ieslēgšanas darba vietā nedrīkst atrasties nepiederošas personas. Iekārta ir īpaši bīstama bērniem, tāpēc nepieciešams pielikt visas pūles, lai iekārta būtu absolūti nepieejama bērniem.

21. Aizliegts lietot iekārtu neatbilstoši pielietojumam. Nelietot metināšanas aparātu cauruļu atsaldēšanai.

22. Pirms vadu pievienošanas vai citu konservācijas vai remonta darbību veikšanas vienmēr nepieciešams izņemt kontaktdakšīņu no barošanas līdzdas.

23. Nenoņemiet iekārtas korpusu.

24. Katru reizi pirms iekārtas palaišanas pārbaudīt pārsegu un visu darba drošības elementu stāvokli. Nestrādāt ar bojātiem, apmainīt pret nebojātiem.

25. Barojošo vadu kā arī iespējamo pagarinātāju sargāt no pārmērīga siltuma, eļļām kā arī asām šķautnēm. Nestrādāt, kad pagarinātājs ir satīts.

26. Darbā izmantotajam pagarinātājam jānodrošina brīvu ekspluatāciju, un vada garumam jābūt tā piemērotam, lai tā garums netraucētu darbā.

27. Izvelkot kontaktdakšīņu no kontaktlīdzdas nevilkt aiz pievienojuma vada.

28. Pirms metināšanas sākuma nepieciešams nekustīgi nostiprināt apstrādājamo materiālu ar saspiedēju vai skrūvspīļu palīdzību.

29. Darba laikā ieņemt stabilu ķermeņa stāvokli. Stāvēt droši.

30. Nepieciešams rūpēties par atbilstošu elektroda, metināmās detaļas kā arī tuvu atrodošos metāla priekšmetu izolāciju. Šajā nolūkā

nepieciešams lietot speciālus cimdus, aizsargapgērbi, izolācijas pārsegu vai paklājus, lietot augstus izolācijas apavus.

31. Pirms metināšanas aparāta pirmās pieslēgšanas nepieciešams pārbaudīt, vai barošanas spriegums atbilst apzīmējumam uz iekārtas plāksnītes. Barošanas līgzdai jābūt aprikotai ar aizsargkontakta.
32. Metināšanas iekārta rada augstu spriegumu. Nepieskarieties pie metināšanas roktura, pievienotā metināšanas materiāla, kad iekārta ir ieslēgta tīklā. Visi elementi veidojot metināšana strāvas ķēdi var radīt elektriskās strāvas triecienu, tāpēc nepieciešams izvairīties no pieskaršanās pie tiem ar kailām rokām kā arī car mitru vai bojātu aizsargapgērbi. Nedrīkst strādāt uz mitras pamatnes kā arī izmantot bojātus metināšanas pārvadus.
33. **METINĀTIE MATERIĀLI VAR APPLAUČĒT:** Nekad nepieskarieties pie metinātiem elementiem ar neaizsargātām ķermeņa daļām. Metinātā materiāla pieskaršanās un pārnesšanas laikā, nepieciešams vienmēr lietot metināšanas cimdus un knaibles.
34. **LOKA LIESMA VAR APPLAUČĒT:** Aizliegts tieši skatīties ar neaizsargātām acīm uz metināšanas loku. Vienmēr lietot masku vai aizsargpārsegu ar atbilstošu filtru. Sargāt neaizsargātās ķermeņa daļas ar atbilstošu aizsargapgērbi izgatavotu no nedegoša materiāla. Tuvumā atrodošas nepiederošas personas aizsargāt ar nedegošiem, starojumu uztverošiem ekrāniem.
35. Aizliegts atstāt bez uzraudzības tīklā ieslēgtu iekārta. Katru reizi pēc darba beigām obligāti atvienot kontaktdakšīņu no barošanas tīkla.



UZMANĪBU! Metināšanas process tāpat kā elektriskā strāva plūstoša caur metināšanas pārvadiem, veido elektromagnētisko lauku, kurš var radīt sirds stimulatora, kā arī tuvumā esošo elektrisko ierīču traucējumus. Personām ar dzīvības funkciju nodrošināšanai aparātiem (piem. sirds darbības frekvences regulators, respirators un tml.) pirms ierašanās metināšanas zonā nepieciešams konsultēties ar ārstu.

37. **UZMANĪBU:** Iekārta balstās uz elektroniskiem komponentiem. Metāla slīpēšana un griešana metināšanas aparātā tuvumā var radīt iekārtas iekšspuses piesārpošanu ar skaidām, līdz ar to radot iekārtas bojājumu. Uz augstāk uzrādīto defektu neattiecas garantijas remonts! Darba nepieciešamības gadījumā tādā vidē, nepieciešams veikt metināšanas aparāta iekšspuses tīrīšanu ar saspiesto gaisu.

IEKĀRTAS PIELIETOJUMS UN UZBŪVE:

Invertora metināšanas aparāts ir tehnoloģiski izvirzīts produkts, piemērots loka metināšanai ar apvalka elektrodu (metode MMA – Manual Metal Arc Welding). Invertora metināšanas aparāti ir jauna veida metināšanas aparāti, kuri ģenerē nepieciešamās strāvas vērtības ar elektriskās sistēmas palīdzību. Raksturojas ar nelieliem izmēriem, mazu svaru, ievērojamu efektivitāti, plašu lietošanas diapazonu, ļoti labiem metināšanas efektiem un ievērojamu mobilo transportēšanu.

Invertora metināšanas aparāts piemērots rokas metināšanai ar apvalka elektrodēm tādus materiālus kā velmēto, konstrukcijas tēraudu kā arī čugunu. Metināšanas aparāti var strādāt izmantojot sekojoša diametra elektrodus no 1,6 mm līdz 4 mm, atkarībā no metināšanas aparāta uzstādītās metināšanas strāvas, nepieciešamības un veiktās operācijas veida. Metināšanas aparāti ir piemēroti 230V ~, 50/60Hz sprieguma barošanai (vienfāzes).

Ierīci nepieciešams ekspluatēt saskaņā ar 27.04.2004 g. Rūpniecības Ministrijas Rīkojumu attiecībā uz metināšanas darbu drošību un higiēnu (Likumu Vēstn. Nr 40 poz. 470).

UZMANĪBU! Aizliegts lietot ierīci neatbilstoši pielietojumam un pretēja gadījumā tiek zaudēta garantija kā arī ražotājs neatbild par šādā veidā radītiem zaudējumiem.

Šo iekārta servisa pakalpojumus un remontu var veikt kvalificēts personāls, ievērojot pastāvošos elektrisko iekārta darba drošības noteikumus.

Jebkādas ierīces modifikācijas, kuras veic lietotājs atbrīvo ražotāju no atbildības par bojājumiem un zaudējumiem, kuri nodarīti lietotājam un apkārtējiem.

Neskatoties uz pielietojumam atbilstošu lietošanu nevar pilnībā izslēgt atsevišķus paliekošā riska elementus. Ņemot vērā iekārtas konstrukciju un uzbūvi var rasties sekojošas bīstamības:

- Applaucēšanās;
- Saindēšanās ar gāzēm, dūmgāzēm vai tvaikiem;
- Redzes sabojāšanās;
- Ugunsgrēka izcelšanās;
- Elektriskās strāvas trieciens;
- Negatīva elektromagnētiskā lauka iedarbība uz metinātāja veselību.

■ Komplektācija

- Invertora metināšanas aparāts - 1 gab.
- Masas vads 1,2 m ar spaili 200 A - 1 gab.
- Strāvas vads 1,8 m ar elektroda turētāju 200 A - 1 gab.
- Lietošanas instrukcija - 1 gab.
- Garantijas karte - 1 gab.

■ Ierīces elementi (skat. zim. A):

Ierīces elementu numerācija attiecas uz grafisko zīmējumu, kurš atrodas apkalpošanas instrukcijas 2.lapaspusē:

1. Strāvas vada līgzda (–)
2. Strāvas vada līgzda (+)
3. Barošanas signalizācija (zaļa)
4. Termiskās aizsardzības signalizācija (dzeltena)
5. Metināšanas strāvas intensitātes regulators
6. Pārnesjamā josta
7. Slēdzis Iesl./Izsl.
8. Ventilators
9. Barošanas vads
10. Masas vads ar spaili
11. Strāvas vads ar elektroda turētāju

TEHNISKIE DATI:

MODELIS	42940	42941
Barošanas spriegums (vienfāzes)	230V	230V
Barošanas frekvence	50Hz	50Hz
Nominālā ieejas jauda	6,90kW	8,02kW
Nominālā ieejas strāva	30A	34,9A
Izejas strāvas diapazons	20~160A	20~180A
Nominālais darba cikls	60%-160A	30%-180A
Spriegums bez slodzes	70V	70V
Elektroda diametrs (ø)	1,6-4mm	1,6-4mm
Ierīces klase	I	I
Aizsardzības pakāpe	IP21S	IP21S
Izolācijas klase	H	H
Dzesēšanas tips	Ventilators	Ventilators

Izmēri (cm)	27,7x23x22	27,7x23x22
Masa bruto	4,0kg	4,1kg

Darba cikls bāzējas uz procentuālo 10 minūšu darbības laiku, kurā iekārta var strādāt ar nominālo metināšanas strāvu, bez nepieciešamības pārtraukt darbu. Atkarībā no strāvas vērtības uz iekārtas plāksnītes nolasa darba frekvences koeficientu **X%**. Šis koeficients norāda kāds laika posms 10 minūšu laikā ir paredzēts nepārtrauktai darbībai. Piem. **X=40%** nozīmē, ka pie noteiktas strāvas intensitātes (180A) 10 minūšu darba ciklā 4 minūtes nepieciešams izmantot nepārtrauktam darbam, bet 6 minūtes atpūtai. Darbības cikls **X=100%** nozīmē, ka iekārta var strādāt nepārtrauktā režīmā, bez pārstājas.

Nepieciešams atcerēties, ka neievērojot augstāk uzrādītos norādījumus var radīt metināšanas aparāta neatgriezenisku bojājumu.

■ Ierīces plāksnīte

42941		NO.	
		EN 60974-1	
		20 A/20.8V~ 180A/27.2V	
	U ₀ =70V	X(%)	30 60 100
		I ₂ (A)	180A 127A 98.5A
		U ₂ (V)	27.2V 25V 23.9V
	U ₁ =230V	I _{1max} = 34.9 A	I _{1eff} = 19 A
IP21S	H		

Dane tehniczne oraz symbole charakteryzujuce rodzaj pracy oraz wykorystanie, pokazane są na górnym lub dolnym panelu aparatu spawalniczego i należy rozumieć je następująco:

42941 – metināšanas aparāta modelis;

NO – sērijas numurs;

– Vienfāzes frekvences pārveidotājs – Divu tinumu transformators – Taisngriezis;

EN 60974-1 – Norma attiecas uz ražošanu un metināšanas enerģijas avotu lietošanas drošību loka metināšanā un saistītos procesos;

– Loka rokas metināšanas simbols ar stiepli apvalka elektrodiem;

– Līdzstrāvas simbols;

– Selektīvās izslēgšanas simbols;

U₀ – Nominālais spriegums bez slodzes;

X(%) – Darba frekvences koeficients;

I₂(A) – Nominālā metināšanas strāva (ampēri);

U₂(V) – Loka spriegums (volti);

– Vienfāzes tīkla savienojums;

U₁ – Elektriskā barošana;

I_{1max} – Maks. strāva primārā ķēdē

I_{1eff} – Maks. efektīvā strāva primārā ķēdē;

IP21S – Korpusa drošības klase;

H – Transformatora izolācijas klase;

SAGATAVOŠANA DARBAM:



UZMANĪBU! Visas darbības saistītas ar instalāciju kā arī metināšanas aparāta pievienošanu pie elektriskā tīkla jāveic pie izslēgtas barošanas.

Pievienošanu pie elektriskā tīkla jāveic kvalificētam elektriķim.

Metināšana aparātu var lietot sekojošos apstākļos:

– Gaisa temperatūra no -10°C līdz +40°C;

– Gaisa mitrums 40°C ≤ 50%; 20°C ≤ 90%.

Iekārtu nepieciešams novietot uz atbilstošas izturības plakanas horizontālas virsmas, lai izvairītos no metināšanas aparāta bīstamas pārvietošanās vai apgāšanās.

Metināšanas aparātu nepieciešams novietot labi ventilētā telpā ar brīvu gaisa cirkulāciju, labi apgaismotā vietā, bez mitruma pieejas, tālu no viegli uzliesmojošiem priekšmetiem (min. attālums no citiem priekšmetiem 0,5m).

Pirms darba sākuma ar metināšanas aparātu nepieciešams pārbaudīt barošanas vada, metināšanas pārvadu, elektrodu turētāja un materiāla spļu tehnisko stāvokli. Neestrādās ar bojātiem. Bojātus apmanīt pret jauniem bez bojājumiem.

Metināšana laikā strāvas vadi veido stipru elektromagnētisko lauku. Elektromagnētiskā starojuma samazināšanai tos nepieciešams novietot vienu pie otra.

■ Pievienošana pie elektriskā tīkla

1. Pārlicināties, ka barošanas avots pie kura tiks pieslēgts metināšanas aparāts ar saviem parametriem atbilst uz iekārtas plāksnītes uzrādītām prasībām. Maksimālo metināšanas strāvu iespējams iegūt tikai tad, kad barošanas tīkls nodrošina pilnu strāvas veiktspēju.
2. Pārlicināties, ka slēdzis Iesl./Izsl. (7) neatrodas ieslēgšanas stāvoklī. Gadījumā, ja iespējams kontaktakšņu ligzdā galvenais slēdzis atrodas ieslēgtā stāvoklī, var notikt nopietns negadījums.
3. Pagarinātāja izmantošanas gadījumā nepieciešams izmantot pagarinātāju piemērotu nominālai slodzei un aprīkoto ar aizsargvadu. Elektrisko vadu novietot tā, lai darba laikā tas nebūtu pakļauts uz pārgriešanu, pārdeģšanu vai kušanu. Nelietot bojātus pagarinātājus. Nepieciešams lietot pēc iespējas īsākus pagarinātājus. Izvelkt kontaktakšņu no kontaktligzdas nevilt aiz barošanas vada.
4. Metināšanas aparātu nepieciešams pievienot pie barošanas tīkla kopā ar nulles vadu kā arī zemējumu. **Nepievienot un nelietot metināšanas aparātu, ja barošanas tīkls nav aprīkots ar aizsargvadu.**
5. Metināšanas aparāts var radīt datoru un datoru vadības iekārtu, drošības sistēmu iekārtu, mērīstrumentu, radio sakaru ierīču, radio vadības ierīču un tml. traucējumus. Nepieciešams pārlicināties, vai metināšanas aparāta instalācija neradīs citu ierīču nepareizu darbību.

■ Metināšana pārvadu pievienošana

Katram elektrodu metināšanas aparātam ir divas strāvas ligzdas apzīmētas ar atbilstošām zīmēm „+” un „-”. Šie simboli apzīmē katras konkrētās ligzdas polaritāti.

Tipveida metināšanas gadījumā ar MMA metodi metināšanas aparātu, masas spaiļes pārvadu (10) nepieciešams pievienot ligzdā (1) ar minusa

polaritāti ($_{-}$), bet elektroda spaiļes pārvadu (11) ligzdā (2) ar plus polaritāti ($_{+}$). Pie kam nepieciešams atcerēties, ka tas ir vispārīgi pieņemts pievienojuma princips. Gadās dažādi elektrodu veidi, kuriem nepieciešama atgriezeniska metināšanas polaritāte. Labas markas metināšanas elektrodu ražotāji uz iepakojuma vienmēr uzrāda polaritāti un metināšanas strāvas intensitāti.

METINĀŠANA PROCEDŪRAS APRAKSTS:

Loka metināšana ar apvalka elektrodu tiek saukta arī par MMA metodi un tā ir vislētākā un visuniversālākā loka metināšanas metode.

MMA metodē tiek izmantots apvalka elektrods, kurš sastāv no metāla serdes pārklātas ar sapsētu apvalku. Starp elektroda galu un metināto materiālu veidojas elektriskais loks. Loka kvēlošanai ir kontakta raksturs pieskaroties ar elektroda galu pie metināmā materiāla. Elektrods kūst un elektroda izkusušie metāla pilieni pārvietojas caur loku uz šķīdro metināmā materiāla ezeriņu pēc atdzišanas veidojot šuvi. Metinātājs tuvina kūstošo elektrodu uz metināmo priekšmetu tā, lai uzturētu pastāvīgu loka garumu un vienlaicīgi pārvietotu tā kūstošo galu pa metināšanas līniju. Kūstošais elektroda apvalks izdala gāzes, kuras aizsargā šķīdro metālu no atmosfēras iedarbības, un pēc tam sarecē un uz ezeriņa virsmas veido izdedžus, kuri aizsargā recējošo metāla šuvi no apkārtējās vides iedarbības. Pēc elektroda noņemšanas no metinātā priekšmeta elektriskais loks pārstāj kvēlot un metināšanas process tiek pārtraukts. Pēc pirmās šuves kārtas uzklāšanas nepieciešams likvidēt izdedžus ar āmura palīdzību. Neklāt nākošo šuvi uz neattīrītu virsmu.

Pie metināšanas galvenajiem parametriem pieskaitām metināšanas strāvas intensitāti (regulējama, uzstāda metinātājs ar metināšanas strāvas intensitātes regulatoru (5)), elektriskā loka spriegums (regulē metinātājs ar atstarpī starp elektrodu un materiālu), metināšana ātrums (regulē metinātājs palēninot vai paātrinot manuālo elektroda padevi) kā arī elektroda diametrs un tā stāvoklis attiecībā pret savienojumu.

Nemot vērā augstāk minēto metināšanas procesa gaita ir ievērojama mērā atkarīga no metinātāja zināšanām, pieredzes, iemaņām un prakses. Ieteicams priekš mazāk kvalificētiem operatoriem veikt metināšanas izmēģinājumus uz nevajadzīgiem materiāla gabaliem. Pirms darba sākuma nepieciešams obligāti veikt visas augstāk minētās darbības. Īpašu uzmanību pievērst uz visiem darba drošības un darba vietas sagatavošanas elementiem, metināšanai paredzētā materiāla tīrīšanu kā arī darbam nepieciešamā aprīkojuma sagatavošanu.

DARBS:

■ Materiāla sagatavošana metināšanai

Materiālu paredzētu metināšanai attīrīt šuves veidošanas un materiāla spaiļu stiprināšanas vietās. Rūsū, krāsū, laku un tamlīdzīgus netīrumus tīrīt ar drāšu birsti, smilšspapīru vai ataukojot ķīmiski. Rokas metināšanas elementiem veikt tīrīšanu apm. 25 mm platumā.

Visāda veida materiāla piesārņojumus nepieciešams likvidēt, par cik metināšanas laikā tie veido lielu daudzumu gāzu un oksīdu izdalīšanos, un papildus ir šuves izturības samazināšanas iemesls.

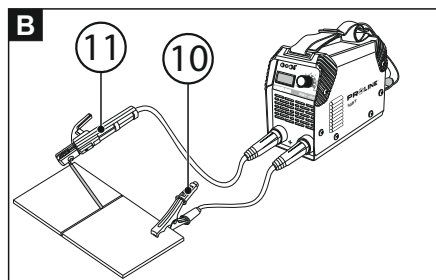
■ Metināšana

Metināšanas aparāti ir aprīkoti ar vienfāzes transformatoru un ir piemēroti maiņstrāvas metināšanai ar apvalka elektrodiem, kuru diametru izvēlas saskaņā ar šīni apkalpošanas instrukcijā uzrādītiem tehniskiem datiem.

Pēc visu elektrisko savienojumu pārbaudes metināšanas un galvenās sistēmā ķēdē nepieciešams rīkoties sekojoši:

1. Ielikt elektroda nepārkļauto daļu elektrodu turētāja spīlē (11).

2. Piestiprināt pārvada masas spaili (10) uz metināmo materiālu (skat. zīm.B).



UZMANĪBU! Nepieciešams pievērst sevišķu uzmanību, lai būtu labs kontakts ar metināmo priekšmetu – tā virsma nevar būt krāsota, sarūsēta vai nemetāla.

3. Ieslēgt metināšanas aparātu ar slēdži (7) un regulēt strāvas intensitāti ar regulatoru (5) saistībā ar izmantotā elektroda diametru:

Elektrods $\varnothing 1.6$ mm: strāva 20-40A

Elektrods $\varnothing 2.0$ mm: strāva 40-65A

Elektrods $\varnothing 2.5$ mm: strāva 65-95A

Elektrods $\varnothing 3.2$ mm: strāva 95-125A

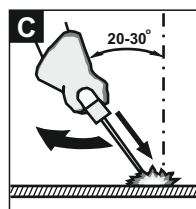
Elektrods $\varnothing 4.0$ mm: strāva 125-150A

4. Turot metinātāja masku sejas priekšā nepieciešams parivēt elektrodi pa metināmo materiālu līdzīgi kā aizdedzina sērkokciņu. Tas ir pareizs veids kā iekvēlot elektrisko loku. Loks vienmēr iekvēlosies šuves zonā, kuru nepieciešams uzklāt.



UZMANĪBU! Nedrīkst ar elektrodu sist pa metināmo materiālu, par cik var sabojāt elektroda apvalku un radīt loka aizdedzināšanas grūtības.

5. Uzreiz pēc loka aizdegšanās ieteicams saglabāt attālumu no šuves, kurš ir vienāds ar elektroda diametru. Metināšanas procesā vienmērīga šuves izveidošanai nepieciešams pastāvīgi uzturēt to pašu attālumu starp šuvi un elektroda uzgali. Nepieciešams arī atcerēties, elektroda ass slīpums metināšanas virzienā sastāda apmēram 20/30 grādu (skat. zīm. C).



6. Metināšanas beigās nepieciešams nedaudz atlikt elektrodi, lai metināšanas ezeriņš vienmērīgi aizpildītos ar šķīdro metālu, un pēc tam elektrodi strauji pacelt uz augšu.



UZMANĪBU! Izlietoto elektrodu noņemšanai un tīkko sametināto priekšmetu pārvietošanai nepieciešams vienmēr lietot knaibles. Ievērot „Iai pēc metināšanas elektroda turētāju nolikt uz izolācijas paliktņa.

Izdedžu slāni no šuves nepieciešams likvidēt tikai pēc atdzišanas.

Ja turpinās metināšana uz nepabeigtās šuves, tad elektroda pieskaršanās vietā vispirms nepieciešams likvidēt izdedžu slāni.

Pēc metināšanas pārliecināties, ka elektroda skava ir atvienota no elektroda.

■ Termiskā aizsardzība

Pārāk intensīva un ilglaicīga metināšanas aparāta darba gadījumā ieslēdzas aizsardzības sistēma. To signalizē termiskās aizsardzības darbības signalizācijas dzeltenā diode (4) (zīm. A).

Metināšana aparāta ventilators joprojām darbojas dzesējot metināšanas sistēmas vadības elementus. Pēc kāda laika, atkarībā no apkārtējās temperatūras, diode nodziest. Metināšanu var turpināt.

■ Elektrodu izvēle

Elektroda diametru un tā tipa izvēle priekš metinātā materiāla ir ļoti svarīgs parametrs pareizai metināšanas operācijas izpildei. Elektroda diametram ir noteicoša ietekme uz šuves formu un iekausēšanas dziļumu. Elektroda diametra palielināšana, pie strāvas pastāvīgas intensitātes samazina iekausēšanas dziļumu un palielina šuves platumu.

Metināšanas darbiem var izmantot dažādu ražotāju tirgū pieejamos apvalka elektrodus. Nedrīkst pārsniegt norādītos un pieļaujamos parametrus, optimālāi šuves formas izveidei nepieciešams izvēlēties atbilstošu elektrodu diametru.

Elektrodu garums ir atkarīgs no diametra un tas sastāda: priekš elektrodziem ar diametru 2,5mm; 250 - 300 - 350 mm, bet priekš elektrodziem ar diametru 3,2 mm; 300 - 350 - 400 - 450 mm.

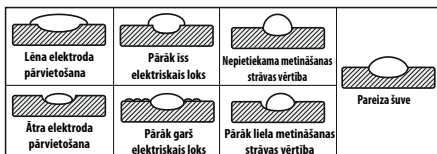
Elektroda diametrs ir atkarīgs no metināmā materiāla biezuma, šuves veida un tml.

Nepieciešams arī atcerēties par atbilstošu apvalka izvēli, jeb elektroda tipu piemērot metināmā materiāla markai un izveidotās šuves veidam.

Pilns elektrodu īpašību klāsts ir uzrādīts ražotāju izstrādātos tehniskos raksturojumos. Šajos raksturojumos uzrādīti visi dati: elektroda apzīmējums, apvalka tips, elektroda pielietojums, metināšanas stāvoklis, metināšanas strāvas tips un intensitāte atkarībā no elektroda diametra, elektroda pievienojumu polaritātes, nepieciešamās metināšanas siltuma darbības, elektrodu žāvēšanas un glabāšanas apstākļi.

■ Šuvju parametri

Metināšanas laikā nepieciešams pievērst uzmanību, lai loks nebūtu pārāk garš, par cik tas rada lielas šļakatas un šuves ne hermētiskumu vai tās plīšanu, kā arī lai nebūtu pārāk īss, par cik elektrods limēšies pie metināmā materiāla virsmas.



GLABĀŠANA UN KONSERVĀCIJA:

Metināšanas aparātu nepieciešams glabāt bērniem nepieejamā vietā,

tīru, sargāt no mitruma un putekļiem. Glabāšanas apstākļiem jāizslēdz mehānisko bojājumu iespēju kā arī atmosfēras apstākļu iedarbību.

■ Tekošās apkalpošanas darbības



UZMANĪBU! Pirms tīrīšanas un konservācijas darbu sākuma nepieciešams pārliecināties, ka ierīce ir atvienota no barošanas avota.

Droša un ražīga darba nodrošināšanai, metināšanas aparāts un ventilācijas atveres nepieciešams uzturēt tīras. Ieteicams tīrīt ierīci tieši pēc katras lietošanas.

Ārējās plastmasas daļas var tīrīt ar mitru drānu un maigu tīrīšanas līdzekli. NEKAD nedrīkst lietot šķīdinātājus – tie var sabojāt no plastmasas izgatavotās ierīces daļas. Nepieciešams uzmanīties, lai ierīces iekšpusē neieķļūtu ūdens.

Katru reizi pārbaudīt metināšanas aparāta tehnisko stāvokli. Kontrolēt vai strāvas vadi nav bojāti un tiem nav nekādas mehānisko bojājumu pazīmes. Pārbaudīt abu skavu tehnisko stāvokli. Pārbaudīt barošanas vada stāvokli. Jebkādu bojājumu atklāšanas gadījumā tos likvidēt.

Pie katras izdevības, it īpaši pēc darba beigām attīrīt metināšanas aparāta dzesēšanas sistēmas ventilatora gaisa iepildīti. Šo darbību vislabāk veikt ar saspiesto gaisu.

Abas strāvas pārvadu skavas uzturēt tīras.

TRANSPORTS:

Iekārtu transportēt un glabāt oriģinālā iepakojumā, kurš sargā no putekļu un smalko objektu iekļūšanas. It īpaši nepieciešams nodrošināt ventilācijas atveres. Smalkie elementi, kuri iekļūst korpusa iekšpusē var sabojāt aparātu.

APKĀRTĒJĀS VIDES AIZSARDZĪBA:



UZMANĪBU! Uzrādītais simbols nozīmē, ka aizliegts novietot nolietoto ierīci kopā ar citiem atkritumiem (iespējams naudas sods). Bīstamās sastāvdaļas, kuras atrodas elektriskās ierīcēs negatīvi ietekmē uz apkārtējo vidi un cilvēku veselību.

Mājsaimniecībām jāņem dalība nolietoto ierīču atgūšanā un atkārtotā izlietošanā (reciklīgā). Polijā un Eiropā tiek radīta vai jau pastāv nolietoto ierīču savākšanas sistēma, kura ietvaros visiem augstāk minēto ierīču pārdošanas punktiem ir pienākums pieņemt nolietotās ierīces. Bez tam pastāv augstāk minēto ierīču savākšanas punkti.

RAŽOTĀJS:

Profix SIA

Maryvilka iela 34

03-228 Varsava, Polija

Šī ierīce ir saskaņā ar valsts un Eiropas normām, ka arī drošības prasībām.

UZMANĪBU! Visāda veida remontus veic kvalificēt personāls, lietojot oriģinālas rezerves daļas.

POTENCIĀLĀS PROBLĒMAS UN TO ATRISINĀŠANAS VEIDI:

Iekārtas nepareizas darbības gadījumā, pirms metināšanas aparāta izsūtīšanas uz servisu, nepieciešams pārbaudīt galveno avāriju sarakstu un mēģināt patstāvīgi to likvidēt.

PROBLĒMA	IESPĒJAMĀIS IEMESLS	PROBLĒMAS RISINĀJUMS
Barošanas indikators nedeg, ventilators nedarbojas, izejā nav strāvas.	Barošanas vads ir slikti pievienots vai bojāts.	Iespraut kontaktdakšīņu dziļāk, pārbaudīt barošanas vadu.
	Kontaktligzdā nav tīkla sprieguma.	Pārbaudīt spriegumu kontaktligzdā vai nav iedarbojies drošinātājs.
	Bojāts slēdzis.	Metināšanas aparātu nodot servisā.
Barošanas indikators deg, ventilators nedarbojas, izejā nav strāvas.	Tīkla spriegums zemāks par 230 V.	Ielikt kontaktdakšīņu 230 V ~ 50 Hz sprieguma barošanas ligzdā.
	Iekārta var atrasties avārijas režīmā.	Iekārta izslēgt uz 2-3 min un atkārtoti ieslēgt.
Termiskās aizsardzības indikators (diode) nedeg, izejā nav strāvas.	Bojāti vai slikti pievienoti viens vai abi strāvas pārvadi: elektrodu turētāji vai saspiēzamās spiles.	Pārbaudīt abus pārvadus un to savienojumus. Pareizi saspiest vai nepieciešamības gadījumā apmainīt.
Termiskās aizsardzības indikators (diode) deg, izejā nav strāvas.	Iedarbojās termiskās aizsardzības sistēma.	Iekārta atdesēt un atkārtot mēģinājumu.
Loks nekvelo.	Nav pareizs atgriezeniskā pārvada skavas kontakts.	Salabot skavas kontaktu
Loks ir pārāk garš un neregulārs.	Pārāk augsta metināšanas strāva.	Samazināt metināšanas strāvas vērtību.
Loks ir pārāk īss.	Pārāk zema metināšanas strāva.	Palielināt metināšanas strāvas vērtību.



Firmas PROFIX politika ir nepārtraukta savu produktu pilnveidošanas politika, tāpēc firma sev rezervē tiesības ievest izstrādājuma specifikācijas izmaiņas bez iepriekšējas paziņošanas. Zīmējumi, kuri uzrādīti apkalpošanas instrukcijā kalpo tikai kā piemērs un var nedaudz atšķirties no iegādātās ierīces reālā izskata.

Šī instrukcija ir sargāta ar autortiesībām. Aizliegts to kopēt/pavairot bez PROFIX SIA rakstiskas atļaujas.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНВЕРТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ DC MMA: 42940, 42941

Перевод оригинальной инструкции



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Запуск, настройка и эксплуатация инверторных сварочных аппаратов могут быть сделаны только после внимательного ознакомления с настоящей инструкцией по эксплуатации. Несоблюдение рекомендаций, содержащихся в данной инструкции, может привести к серьезным травмам, смерти пользователя или повреждению самого устройства.



Во время работы на сварочном аппарате обязательно рекомендуется следовать основным правилам безопасности во избежание возгорания, поражения электрическим током или получения механических повреждений.

Хранить инструкцию для возможного использования в будущем.

1. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

1. Настоящее оборудование не предназначено для использования лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями.
Несовершеннолетние лица или лица без опыта работы с оборудованием и необходимых знаний не могут эксплуатировать инверторные сварочные аппараты, если только это не делается в учебных целях в соответствии с инструкцией по эксплуатации оборудования и под надзором профессионального инструктора, отвечающего за их безопасность.



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эффективность реакции может быть ослаблена в результате употребления алкоголя, медикаментов и наркотиков, а также в результате болезней, высокой температуры и усталости. В таких случаях необходимо отказаться от использования сварочного аппарата.

3. Необходимо поддерживать порядок и хорошее освещение на рабочем месте. Беспорядок и плохое освещение являются причиной несчастных случаев.



4. Рабочее место должно быть оборудовано надлежащей вентиляцией и вытяжкой. Запрещено производить сварку в закрытых помещениях. В процессе сварки образуются вредные пары и газы, опасные для здоровья. Следует избегать вдыхания этих паров и газов. Необходимо регулярно проверять влияние образующихся газов на пользователя во избежание отравлений.

5. Подключение электропроводов должно выполняться в соответствии с действующими законами и правилами техники безопасности квалифицированным электриком.


6. Данный сварочный аппарат предназначен для подключения к сети электропитания, которая имеет нулевую фазу и заземление. Необходимо убедиться, что розетка сети электропитания правильно подключена к заземлению.

7. Перед началом работы на сварочном аппарате обязательно

необходимо проверить состояние кабеля питания, сварочных кабелей, держателей электродов и других используемых токопроводов. Не работать на неисправном оборудовании. Поврежденные элементы заменить исправными.

8. Во время работы необходимо использовать средства индивидуальной защиты: сварочный фартук, защитную одежду, сварочные перчатки, сварочную маску и подходящую обувь с защитой от скольжения.
9. Использовать защитные очки во время очистки сварного шва.
10. Запрещено проводить сварку на материалах, которые ранее были очищены хлорсодержащими растворителями, а также материалах, покрытых краской, загрязненных грязью, маслом или гальванизированных материалами.
11. Запрещается использовать сварочный аппарат в местах, в которых находятся горючие жидкости или газы.
12. Запрещено выполнение любых сварочных работ на контейнерах, емкостях, трубах, которые содержат (содержали) в себе жидкие или газообразные легковоспламеняющиеся средства. Такие емкости или резервуары должны быть промыты перед сваркой, чтобы удалить легко-воспламеняющиеся жидкости.
13. Запрещено сваривать емкости под давлением. Это может привести к взрыву.
14. Искры, образующиеся при сварке, могут привести к пожару, взрыву и ожогам незащищенных участков кожи. При сварке следует надевать сварочные перчатки и защитную одежду. Необходимо удалить с рабочего места или предохранить все легковоспламеняющиеся материалы и вещества (например, дерево, бумагу, тряпки и т.д.). Противопожарный инвентарь (пожарные покрывала и порошковые или углекислотные огнетушители) должны находиться вблизи рабочего места на видном и легко доступном месте.
15. Рабочее место сварщика должно быть отделено защитным экраном.
16. Запрещено использовать сварочный аппарат в помещениях с повышенной влажностью, а также во время дождя или снега. Это может вызвать поражение электрическим током.
17. Запрещено устанавливать сварочный аппарат на покатом, нестабильном или сыпучем основании.
18. Во время работы не прикасаться к заземленным частям, таким как радиаторы, водопроводные трубы, холодильники и т.п.
19. При выполнении сварочных работ недопустимо вешать сварочные провода и шланги на плечи или колени, а также держать их непосредственно вблизи других частей тела.
20. Сварочный аппарат необходимо подключать к электросети только на время работы. После включения питания пребывание посторонних лиц на рабочем месте запрещается. Устройство особенно опасно для детей, поэтому особое внимание должно быть уделено тому, чтобы устройство было абсолютно недоступно для детей.
21. Запрещается использовать устройство не по назначению. Не использовать сварочный аппарат для размораживания труб.
22. Всегда необходимо вынимать вилку из розетки перед

подключением кабелей или выполнением других действий по техническому обслуживанию или ремонту.

23. Не снимать кожух устройства.
24. Обязательно перед запуском устройства проверять состояние кожухов и всех элементов безопасности. Не работать с поврежденными элементами, заменить их исправными.
25. Шнур питания и удлинитель, если таковой имеется, предохранять от чрезмерного тепла, масел и острых кромок. Не работать при смотанном удлинителе.
26. Используемый для работы удлинитель должен обеспечивать свободную эксплуатацию, а длина кабеля должна быть выбрана так, чтобы его избыток не мешал работе.
27. Не тянуть за присоединительный кабель, чтобы отсоединить вилку от розетки.
28. Прежде чем начинать сварку необходимо зафиксировать обрабатываемый материал при помощи струбцин или тисков.
29. Во время работы занять позицию, которая исключает опрокидывание. Занять надежное положение.
30. Необходимо следить за надлежащую изоляцию электрода, свариваемой детали и расположенных рядом металлических предметов. Для этого необходимо использовать специальные перчатки, защитную одежду, изоляционное маты или коврики, использовать высокие изоляционные сапоги.
31. Перед первым подключением сварочного аппарата необходимо убедиться, что напряжение питания соответствует указанному на заводской табличке значению. Розетка должна иметь защитный контакт.
32. Сварочная установка создает высокое напряжение. Не касаться сварочного держателя, подключённого сварочного материала, когда устройство включено в сеть. Все элементы, образующие цепь сварочного тока, могут привести к поражению электрическим током, поэтому следует избегать касания их голой рукой, а также влажной или поврежденной защитной одеждой. Запрещается работать на мокром основании или пользоваться поврежденными сварочными кабелями.
33. СВАРИВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГ: Никогда не прикасаться к свариваемым элементам незащищенными частями тела. При касании и перемещении свариваемого материала, обязательно использовать сварочные перчатки и клеши.
34. ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГ: Запрещается смотреть незащищенными глазами на сварочную дугу. Обязательно использовать маску или защитное забрало с соответствующим фильтром. Предохранять незащищенные части тела соответствующей защитной одеждой, изготовленной из негорючего материала. Посторонние лица, находящиеся поблизости, должны быть защищены с помощью негорючих, поглощающих излучение экранов.
35. Запрещается оставлять подключенное к сети устройство без присмотра. По завершению работы обязательно вынуть вилку из сетевой розетки.
36.  **ВНИМАНИЕ!** Процесс сварки, также как и электрический ток, протекающий по сварочным проводам, генерирует электромагнитное поле, которое может нарушать работу кардиостимуляторов, а также находящихся поблизости электроприборов.

Лица, имеющие аппараты жизнеобеспечения (например, регулятор частоты сердечных сокращений, респиратор и т.д.), должны проконсультироваться с врачом до их пребывания в зонах сварки.

Вышеупомянутым лицам также не рекомендуется пользоваться сварочным аппаратом.

37. **ПРИМЕЧАНИЕ: Устройство создано на основе электронных компонентов. Шлифование и резание металлов в непосредственной близости от сварочного аппарата может привести к загрязнению опилками внутренней части устройства и к его повреждению.** Вышеупомянутое повреждение не подлежит гарантийному ремонту!

В случае необходимости работать в такой среде, необходимо выполнять очистку сварочного аппарата путем продувки его внутренней части сжатым воздухом.

НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА:

Инверторные сварочные аппараты являются высокотехнологичными продуктами, предназначенными для дуговой сварки покрытым электродом (метод MMA - Manual Metal Arc Welding). Инверторные сварочные аппараты представляют собой новый тип сварочных машин, генерирующих необходимые токи с помощью электронных систем. Они характеризуются небольшими размерами и весом, большим к.п.д., широким диапазоном применений, очень хорошими результатами сварки и высокой мобильностью.

Инверторные сварочные аппараты предназначены для ручной сварки покрытыми электродами таких материалов, как легированные конструкционные стали, чугун. Они могут работать с использованием электродов диаметром от 1,6 мм до 4 мм, в зависимости от установленного сварочного тока, потребности и типа операции, выполняемой сварочным аппаратом. Сварочные аппараты рассчитаны на напряжение 230 В ~, 50/60 Гц (однофазные).

Оборудование должно эксплуатироваться в соответствии с Распоряжением министра экономики от 27.04.2000 г. относительно безопасности и гигиены труда при выполнении сварочных работ (Закон. вестн. № 40, поз. 470).

ВНИМАНИЕ! Любое использование устройства не по назначению запрещено и приводит к утрате гарантии и отказу производителя от ответственности за возникший в результате этого ущерб.

Сервисное обслуживание и ремонт этих устройств должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с условиями безопасности, действующими для электрооборудования.

Какие-либо модификации устройства, осуществлённые пользователем, освобождают производителя от ответственности за повреждения и ущерб, причинённый пользователю и окружающей среде.

Даже применяя устройство по назначению, нельзя полностью исключить определённых факторов остаточного риска. С учетом конструкции и строения устройства могут возникнуть следующие опасности:

- Ожоги;

- Отравление газами, продуктами сгорания или парами;
- Повреждение органов зрения;
- Возникновения пожара;
- Поражение электрическим током;
- Негативное воздействие электромагнитного поля на здоровье сварщика.

■ Комплектация

- Инверторный сварочный аппарат - 1 шт.
- Массовый провод 1,2 м с клеммой 200 А - 1 шт.
- Токовый провод 1,8 м с держателем электрода 200 А - 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации - 1 шт.
- Гарантийная карта - 1 шт.

■ Элементы устройства (см. рис. А):

Нумерация элементов устройства относится к изображениям, находящимся на странице 2 инструкции по эксплуатации:

1. Гнездо токового провода (-)
2. Гнездо токового провода (+)
3. Индикатор питания (зеленый)
4. Индикатор термозащиты (желтый)
5. Регулятор сварочного тока
6. Ремень для переноски
7. Выключатель /Выключатель
8. Вентилятор
9. Кабель питания
10. Массовый провод с клеммой
11. Токовый провод с держателем электрода

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:






МОДЕЛЬ	42940	42941
Напряжение питания (однофазное)	230В	230В
Частота питания	50Гц	50Гц
Номинальная входная мощность	6,90кВ	8,02кВ
Номинальный входной ток	30А	34,9А
Диапазон выходного тока	20~160А	20~180А
Номинальный цикл работы	60%-160А	30%-180А
Напряжение без нагрузки	70В	70В
Диаметр электрода (Ø)	1,6-4мм	1,6-4мм
Класс оборудования	I	I
Степень защиты	IP21S	IP21S
Класс изоляции	Н	Н
Тип охлаждения	Вентилятор	Вентилятор
Размеры (см)	27,7x23x22	27,7x23x22
Вес брутто	4,0кг	4,1кг

Рабочий цикл основан на процентном определении для 10 минут такого интервала времени, в течение которого машина может производить сварку при номинальном значении тока без необходимости прерывания работы. В зависимости от величины тока на заводской табличке аппарата приводится продолжительность нагрузки X%. Этот коэффициент показывает, как интервал времени в течение 10 минут предназначен для непрерывной работы. Например, X = 40% означает, что при заданной силе тока (180А) в течение 10-минутного цикла работы 4 минуты должны отводиться для непрерывной работы, 6 минут -

время паузы. Цикл работы X = 100% означает, что устройство может работать непрерывно.

Необходимо помнить, что невыполнение вышеуказанных требований может привести к необратимому повреждению сварочного аппарата.


■ Заводская табличка

42941		NO.	
		EN 60974-1	
		20 A/20.8V~ 180A/27.2V	
	U ₀ =70V	X(%)	30 60 100
		I ₂ (A)	180A 127A 98.5A
		U ₂ (V)	27.2V 25V 23.9V
	U ₁ =230V	I _{1max} = 34.9 A	I _{1eff} = 19 A
IP21S		H	


Технические характеристики и символы, характеризующие режим работы и эксплуатацию, показаны на верхней или нижней панели сварочного аппарата, и они означают следующее:

42941 – модель сварочного аппарата;

NO – серийный номер;

 - Однофазный преобразователь частоты - Двухобмоточный трансформатор - Выпрямитель;

EN 60974-1 – Стандарт производства и безопасности эксплуатации источников энергии для аппаратов дуговой сварки и родственных процессов;

 - Символ ручной дуговой сварки покрытыми электродами;

 - Символ постоянного тока;


 - Символ селективного выключателя;

U₀ – Номинальное напряжение без нагрузки;

X(%) – Коэффициент продолжительности нагрузки;

I₂(A) – Номинальный сварочный ток (ампер);

U₂(V) – Напряжение дуги (вольт);

 - Однофазное сетевое присоединение;

U₁ – Электропитание;

I_{1max} – Максимальный ток в первичной цепи

I_{1eff} – Макс. эффективный ток в первичной цепи;

IP21S – Класс безопасности корпуса;

H – Класс изоляции трансформатора;

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ:



ВНИМАНИЕ! Все действия, связанные с установкой и подключением сварочного аппарата к электросети должны выполняться при выключенном питании.

Подключение к электросети должно выполняться квалифицированным электриком.

Сварочный аппарат может эксплуатироваться в следующих условиях:

- Температура воздуха от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$;
- Влажность воздуха не более $40\% \leq 50\%$; $20\% \leq 90\%$.

Устройство необходимо установить на плоскую горизонтальную поверхность, имеющую достаточную прочность, чтобы предотвратить опасные перемещения сварочного аппарата или его опрокидывание.

Сварочный аппарат должен быть установлен в хорошо вентилируемом помещении со свободной циркуляцией воздуха, в хорошо освещенном месте, без доступа влаги, вдали от легковоспламеняющихся предметов (мин. расстояние от других предметов 0,5 м).

Перед началом работы на сварочном аппарате обязательно необходимо проверить состояние кабеля питания, сварочных кабелей, держателя электрода и прижима материала. Не работать на неисправном оборудовании. Поврежденные элементы заменить исправными.

Во время выполнения сварки токовые провода генерируют сильное электромагнитное поле. С целью уменьшения величины электромагнитного излучения их нужно поместить близко друг к другу.

■ Подключение к электрической сети

1. Убедиться, что параметры источника питания, к которому должен быть подключен сварочный аппарат, соответствуют требованиям, указанным на заводской табличке. Максимальный сварочный ток достижим только при условии, что сеть питания обеспечивает полную мощность по току.
2. Убедиться, что выключатель/выключатель (7) не находится во включенном положении. При вставлении вилки в розетку, в случае, когда главный выключатель находится во включенном положении, может иметь место серьезный несчастный случай.
3. В случае использования удлинителя, он должен быть рассчитан на номинальную нагрузку и оснащен защитным проводом. Электрический провод уложить так, чтобы во время работы его нельзя было разрезать, пережечь или расплавить. Не использовать поврежденные удлинители. Необходимо использовать удлинители покороче. Не тянуть за кабель питания, вытаскивая вилку из розетки.
4. Сварочный аппарат должен подключаться к электросети с нейтральным проводом и заземлением. **Не подключать и не использовать сварочный аппарат, если сеть питания не имеет защитного провода.**
5. Сварочный аппарат может нарушать работу компьютеров и устройств, управляемых компьютерами, систем безопасности, измерительной техники, систем радиосвязи, радиоуправляемых устройств и т.п. Необходимо убедиться, что установка сварочного аппарата не будет вызывать сбои в работе других устройств.

■ Подключение сварочных проводов

Каждый сварочный аппарат имеет два токовых гнезда, обозначенных знаками "+" и "-". Эти символы означают полярность гнезда.

В случае типовой сварки сварочным аппаратом MMA, провод массового зажима (10) необходимо подключить к гнезду (1) с

отрицательной полярностью ("–"), а провод держателя электрода (11) к гнезду (2) с отрицательной полярностью ("+"). При этом следует иметь в виду, что это общее правило. Есть некоторые типы электродов, требующих обратной полярности сварки. Хорошие производители сварочных электродов всегда указывают на упаковке требования к полярности и силе сварочного тока.

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ СВАРКИ:

Дуговая сварка покрытым электродом, называемая также методом MMA, является самым старым и наиболее универсальным методом дуговой сварки.

В методе MMA используется покрытый электрод, который состоит из металлического сердечника, покрытого спрессованной оболочкой. Между концом электрода и свариваемым материалом возникает электрическая дуга. Зажигание дуги имеет контактный характер и происходит при касании концом электрода свариваемого материала. Электрод плавится и капли расплавленного металла электрода переносятся через дугу в сварочную ванночку свариваемого металла, образуя после охлаждения сварной шов. Сварщик придвигает электрод по мере его плавления к свариваемой детали так, чтобы поддерживать постоянную длину дуги, и одновременно перемещает его расплавленный конец вдоль линии сварки. Плавающая оболочка электрода выделяет газы, которые защищают расплавленный металл от влияния атмосферы, а затем затвердевает и образует на поверхности сварочной ванночки шлак, который защищает затвердевающий металл шва от воздействия окружающей среды. После отведения электрода от свариваемой детали электрическая дуга гаснет и процесс сварки прерывается. После наложения одного шва шлак необходимо механически удалить с помощью молотка. Не наносить следующий шов на неочищенную поверхность.

Основными параметрами сварки являются сварочный ток (регулируется, задается сварщиком с помощью ручки регулировки сварочного тока (5)), напряжение электрической дуги (регулируется сварщиком с помощью расстояния между электродом и материалом), скорости сварки (регулируется сварщиком ускорением или замедлением ручного перемещения электрода), а также диаметр электрода и его положение относительно шва.

По этим причинам, процесс сварки в значительной степени зависит от знаний, опыта, навыков и практики сварщика. Менее квалифицированным операторам рекомендуется выполнение пробных сварок на кусках лишнего материала. Перед тем как приступить к работе обязательно необходимо выполнить все действия, описанные выше. Особое внимание следует уделить всем элементам, связанным с безопасностью труда и подготовкой рабочего места, очисткой материала, предназначенного для сварки, а также подготовкой аппарата к работе.

РАБОТА:

■ Подготовка материала к сварке

Очистить материал, предназначенный для сварки, в местах нанесения сварного шва и в местах крепления зажима. Ржавчина, краска, лак и т.п. загрязнения удалить с помощью проволочной щетки, наждачной бумаги или химически путем обезжиривания. Очистка деталей для ручной сварки выполняется в области с шириной прилб. 25 мм.

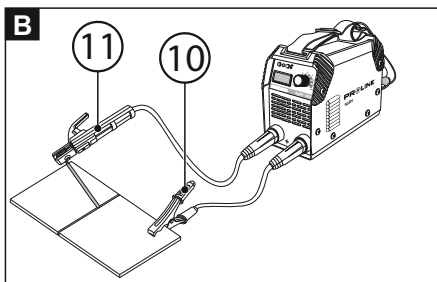
Все загрязнения материала должны быть удалены, так как в процессе сварки они вызывают выделение большого количества газов и оксидов, и кроме того являются причиной снижения прочности шва.

■ Сварка

Сварочные аппараты имеют однофазный трансформатор и предназначены для сварки переменным током покрытыми электродами с диаметром, выбираемым в соответствии с техническими данными, указанными в настоящей инструкции по эксплуатации.

После проверки всех электрических соединений на цепи сварки и главной цепи необходимо действовать следующим образом:

1. Поместить открытую часть электрода в зажим держателя электрода (11).
2. Поместить зажим массового провода (10) на свариваемом материале (см. рис. В).



ВНИМАНИЕ! Необходимо обратить особое внимание на то, чтобы контакт со свариваемым предметом был надежным - его поверхность не должна быть окрашенной, покрытой коррозией или неметаллической.

3. Включить сварочный аппарат выключателем (7) и отрегулировать силу тока ручкой (5) с учетом диаметра используемого электрода:

Электрод \varnothing 1.6 мм: ток 20-40А

Электрод \varnothing 2.0 мм: ток 40-65А

Электрод \varnothing 2.5 мм: ток 65-95А

Электрод \varnothing 3.2 мм: ток 95-125А

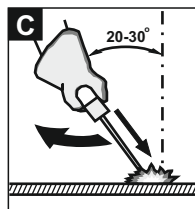
Электрод \varnothing 4.0 мм: ток 125-150А

4. Держа сварочную маску у лица, необходимо чиркнуть электродом о свариваемый материал, так как загорается спичка. Это правильный способ зажигания электрической дуги. Дуга всегда загорается в зоне шва, который необходимо нанести.

ВНИМАНИЕ! Не следует ударять электродом о свариваемый материал, поскольку может повредиться оболочка электрода, и возникнут трудности с зажиганием дуги.

5. Сразу же после зажигания дуги рекомендуется поддерживать расстояние между электродом и швом, равным диаметру электрода. В процессе сварки необходимо поддерживать

постоянным расстояние между сварным швом и концом электрода, чтобы получить равномерный шов. Стоит также помнить, что наклон оси электрода в направлении сварки должен составлять приблизительно 20/30 градусов (см. рис. С).



6. В конце сварки необходимо слегка подать электрод назад относительно направления сварки, чтобы сварочная ванночка равномерного заполнилась жидким металлом, а затем резко поднять электрод вверх.



ВНИМАНИЕ! Для удаления использованных электродов и перемещения только что сваренных предметов обязательно использовать щипцы. После выполнения сварки не забывать класть держатель электродов на изоляционную подкладку. Слой шлака необходимо удалить со шва только после охлаждения.

Если продолжается сварка незаконченного шва, то в месте касания электрода необходимо сначала удалить слой шлака.

После сварки убедиться, что держатель электрода отсоединен от электрода.

■ Термозащита

В случае слишком интенсивной и длительной работы включается система защиты сварочного аппарата. Об активации термозащиты сигнализирует желтый светодиод (4) (рис. А).

Вентилятор сварочного аппарата продолжает работать, охлаждая элементы управления цепи сварки. Через некоторое время, в зависимости от температуры окружающей среды, светодиод гаснет. Сварка может быть продолжена.

■ Выбор электродов

Выбор диаметра покрытого электрода и его типа для свариваемого материала является чрезвычайно важным параметром для правильного выполнения операции сварки. Диаметр электрода существенно влияет на форму шва и глубину провара. Увеличение диаметра электрода при постоянной силе тока уменьшает глубину провара и увеличивает ширину сварного шва.

Для сварных работ можно использовать имеющиеся на рынке покрытые электроды различных производителей. Не следует превышать рекомендуемых и допустимых диаметров электродов и необходимо подобрать соответствующий диаметр электрода для оптимального выполнения формы сварного шва.

Длина электродов зависит от диаметров электродов и, к примеру, составляет: для электродов диаметром 2,5 мм: 250 - 300 - 350 мм, а для электродов диаметром 3,2 мм: 300 - 350 - 400 - 450 мм. Диаметр электрода зависит от толщины свариваемого материала, типа сварного шва и т.п.

Следует также помнить о правильном выборе оболочки, т.е. о типе электрода в соответствии с маркой материала, предназначенного для сварки, и типе выполняемого сварного шва.

Полный набор свойств электродов приводится в технических характеристиках, разработанных изготовителем. Эти характеристики дают всю информацию: маркировку электрода, тип оболочки, применение электрода, сварочные позиции, тип и силу

сварочного тока в зависимости от диаметра электрода, полярность подключения электрода, операции по термической обработке, необходимые при сварке, условия сушки и хранения электродов.

■ Параметры сварного шва

При сварке следует обратить внимание на то, чтобы дуга не была слишком длинной, так как это приводит к большому разбрызгиванию или негерметичности сварного шва, либо к его растрескиванию, а также чтобы она не была слишком короткой, потому что электрод будет прилипать к поверхности свариваемого материала.



ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД:

Сварочный аппарат должен храниться в недоступном для детей месте, в чистоте, предохраняться от влаги и пыли. Условия хранения должны исключать возможность механических повреждений и влияния вредных атмосферных условий.

■ Текущие операции по техническому обслуживанию



ВНИМАНИЕ! Прежде чем приступить к чистке и работам по уходу, следует убедиться, что устройство отключено от сети питания.

Для обеспечения безопасной и эффективной работы, корпус устройства и вентиляционные щели должны быть свободными от пыли и загрязнений. Рекомендуется выполнять чистку устройства сразу же после каждого применения.

Внешние пластмассовые элементы могут быть очищены при помощи влажной ткани и деликатного чистящего средства. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не применять растворителей они могут повредить пластмассовые части устройства. Необходимо следить, чтобы внутрь устройства не попала вода.

Постоянно проверять техническое состояние сварочного аппарата; Следить за исправностью токовых проводов, не допускать каких-либо следов механических повреждений. Проверить состояние

обоих держателей. Проверить состояние силового кабеля. В случае выявления каких-либо неисправностей, устранить их.

При любой возможности, особенно по окончании работы, очищать воздухозаборники вентилятора, охлаждающего системы сварочного аппарата. Эти операции лучше всего выполнять с помощью сжатого воздуха.

Поддерживать в чистоте оба держателя токовых проводов.

ТРАНСПОРТИРОВКА:

Транспортировать и хранить устройство в оригинальной упаковке, которая защищает от пыли и мелких предметов. Особенно необходимо защитить вентиляционные отверстия. Мелкие элементы, попавшие вовнутрь корпуса, могут повредить устройство.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:



ВНИМАНИЕ: Представленный символ означает запрещение размещения использованного оборудования вместе с другими отходами (за это грозит наказание в виде штрафа). Опасные компоненты, имеющиеся в электрическом и электронном оборудовании отрицательно влияют на окружающую среду и здоровье человека.

Домашнее хозяйство должно способствовать восстановлению и повторному использованию (рециклированию) использованного оборудования. В Польше и в Европе создаётся или уже существует система сбора использованного оборудования, в рамках которой все пункты продажи в/у оборудования обязаны принимать использованное оборудование. Кроме того, имеются пункты приёма в/у оборудования.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

ООО «ПРОФИКС»,
ул. Марьевильска 34,
03-228 Варшава, ПОЛЬША

Настоящее устройство соответствует польским и европейским стандартам, а также указаниям по технике безопасности.

ВНИМАНИЕ! Все работы по ремонту должны выполняться квалифицированным персоналом, с использованием оригинальных запасных частей.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ:

В случае неправильного функционирования устройства, перед отправкой сварочного аппарата в сервисный центр, необходимо проверить список основных неисправностей и попытаться устранить их самостоятельно.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ
Индикатор питания не горит, вентилятор не работает, нет тока на выходе.	Шнур питания не подключен или поврежден.	Вставить вилку глубже, проверьте шнур питания.
	В розетке отсутствует сетевое напряжение.	Проверить напряжение в розетке или сработал ли предохранитель.
	Неисправный выключатель.	Отдать сварочный аппарат в сервисный центр.
Индикатор питания горит, вентилятор не работает, нет тока на выходе.	Напряжение сети отличается от 230 В.	Вставить вилку в розетку с напряжением 230 В ~ 50 Гц
	Устройство может находиться в аварийном режиме.	Выключить устройство на 2-3 минуты, а затем снова включить.
Индикатор (светодиод) термозащиты не горит, нет тока на выходе.	Повреждены или плохо подключены один или оба токовых провода: держателя электрода и контактодержателя.	Проверить оба провода и их подключение. Затянуть правильно или при необходимости заменить новыми.
Индикатор (светодиод) термозащиты горит, нет тока на выходе.	Сработала система термозащиты	Дать устройству остыть и повторить попытку.
Дуга не зажигается	Неправильный контакт клеммы возвратного провода	Исправить контакт клеммы
Дуга слишком длинная и нерегулярная	Сварочный ток слишком высокий	Уменьшить сварочный ток
Дуга слишком короткая	Сварочный ток слишком низкий	Увеличить сварочный ток



Политика компании PROFIX - это политика постоянного совершенствования своих изделий, поэтому компания сохраняет за собой право изменения спецификации изделия без предварительного уведомления. Изображения, имеющиеся в инструкции, являются примерными и могут незначительно отличаться от фактического вида приобретённого электроинструмента.

Настоящая инструкция по эксплуатации защищена авторскими правами. Запрещено её копирование и размножение без согласия ООО «ПРОФИКС».



ATENȚIE! Citiți aceste instrucțiuni de utilizare înainte de a porni, instala și exploata aparatele de sudură invertor. În caz de nerespectare a recomandărilor din aceste instrucțiuni utilizatorul poate fi expus la leziuni corporale grave, deces iar aparatul poate fi deteriorat.



Pe durata lucrului cu aparatul de sudură vă recomandăm să respectați mereu normele principale de protecție a muncii pentru a evita exploziile, incendiile, electrocutarea sau leziunile mecanice.


Păstrați instrucțiunile pentru a le folosi pe viitor.

I. CONDIȚII GENERALE DE SIGURANȚĂ DE UTILIZARE:

1. Acest echipament nu este destinat pentru a fi utilizat de către persoane cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate. Minorii sau persoanele care nu au experiență și nu cunosc echipamentul nu pot utiliza aparate de sudură cu invertor, cu excepția situației când sunt instruite în conformitate cu instrucțiunile de utilizare a echipamentului și supravegheate de o persoană responsabilă de siguranța acestora.

2. **ATENȚIE: Eficiența utilizării aparatului de sudură poate fi afectată de consumul de alcool, medicamente și narcotice, precum și în urma bolilor, în caz de febră și oboseală. În aceste cazuri trebuie să renunțați la utilizarea aparatului de sudură.**

3. La locul de muncă păstrează curățenie și bună iluminare. Zonele și bancurile de lucru aglomerate cheamă accidente.

4.  Locul de muncă trebuie să fie ventilat în mod corespunzător și dotat cu instalație de ventilație. Nu sudați în încăperi închise. În decursul procesului de sudură se generează vapori și gaze nocive pentru sănătate. Evitați inhalarea acestor vapori și gaze. Verificați în mod sistematic impactul gazelor generate asupra utilizatorului pentru a evita intoxicațiile.

5. Cablurile electrice trebuie conectate în conformitate cu legislația în vigoare și cu normele de siguranță de către un electrician calificat.

6. Acest aparat de sudură este destinat pentru conectare la o rețea de curent prevăzută cu fază, nul și împământare. Trebuie să vă asigurați că priza rețelei de alimentare este conectată corect la împământare.

7. De fiecare dată înainte de a începe să lucrați cu aparatul de sudură trebuie să controlați starea cablului de alimentare, a cablurilor de sudură, portelectrodului și a celorlalte cabluri de curent. Nu lucrați cu piese defecte. Înlocuiți-le pe cele defecte cu unele noi.

8. În timpul lucrului trebuie să folosiți mijloace de protecție personală: halat de sudură, îmbrăcăminte de protecție, mănuși de sudură, mască de sudură și încălțăminte corespunzătoare cu talpă antiderapantă.

9. Folosiți ochelari de protecție atunci când curățați îmbinarea pentru sudură.

10. Nu sudați pe materiale care au fost curățate în prealabil cu diluanți care conțin clor și materiale acoperite cu vopsea, murdărite cu noroi, ulei sau materiale galvanizate.

11. Se interzice utilizarea aparatului de sudură în locurile în care se află

lichide sau gaze inflamabile.

12. Nu efectuați nici o lucrare de sudură pe containere, rezervoare - țevi care conțin (sau au conținut) agenți inflamabili lichizi sau gazeși. Aceste recipiente sau rezervoare trebuie să fie clătite înainte de sudură pentru a elimina lichidele inflamabile.

13. Nu sudați rezervoare sub presiune. Acest fapt poate duce la explozii.

14. Scânteile generate în timpul lucrului pot duce la incendii, explozii și la arderea pielii neacoperite. Pe durata sudării trebuie să purtați mănuși de protecție și îmbrăcăminte de protecție. Trebuie să îndepărtați sau să asigurați toate materialele și substanțele inflamabile de la locul de muncă (de ex. lemn, hârtie, lavete etc.) Echipamentul de stingere a incendiului (pături antiincendiu și stingătoare cu pulbere sau spumă) trebuie să fie amplasate în apropierea locului de muncă într-un loc vizibil și ușor disponibil.

15. Locul de muncă trebuie să fie separat cu un ecran de protecție.

16. Nu folosiți aparatul de sudură în încăperi cu umiditate ridicată, precum și pe timp de ploaie sau ninsoare. Acest lucru poate duce la electrocutare.

17. Se interzice amplasarea aparatului de sudură pe o suprafață înclinată, instabilă sau casantă.

18. În timpul lucrului nu atingeți obiecte legate la împământare precum calorifere, conducte de apă, frigider etc.

19. În timpul lucrărilor de sudură se interzice suspendarea cablurilor și furtunurilor de sudură pe brațe sau genunchi, precum și trecerea acestora în apropierea altor părți din corp.

20. Conectați aparatul de sudură la rețeaua de alimentare doar pe durata utilizării. Se interzice prezența persoanelor străine la locul de muncă după ce porniți alimentarea aparatului de sudură. Aparatul este deosebit de periculos pentru copii, de aceea trebuie să depuneți toate eforturile astfel încât aparatul să nu fie la îndemâna copiilor.

21. Se interzice utilizarea aparatului în mod neconform cu destinația. Nu folosiți aparatul de sudură pentru a dezgheța țevi.

22. Scoateți mereu ștecherul din rețeaua de alimentare înainte de a conecta cablurile și de a efectua alte activități de mentenanță sau reparații.

23. Nu demontați carcasa aparatului.

24. Verificați starea carcасelor și a tuturor pieselor de siguranță a muncii înainte de a porni aparatul. Înlocuiți elementele defecte cu unele noi.

25. Cablul de alimentare, eventual prelungitorul, trebuie protejat de căldura excesivă, uleiuri sau margini ascuțite. Nu lucrați atunci când prelungitorul este străns.

26. Prelungitorul utilizat pe durata lucrului trebuie să asigure utilizarea fără probleme, iar lungimea trebuie selectată astfel încât excesul de cablu să nu împiedice pe durata lucrului.

27. Nu trageți de cablul de alimentare pentru a scoate ștecherul din priză.

28. Înainte de a începe să sudați trebuie să imobilizați materialul prelucrat cu cleme sau menghină.

29. În timpul lucrului trebuie să luați o poziție care nu permite răsturnarea. Stați ferm.

30. Aveți grijă să izolați în mod corespunzător electrozii, piesa sudată, precum și obiectele de metal din apropiere. În acest scop folosiți mănuși speciale, îmbrăcăminte de protecție, capac izolator sau

coravoare, purtați încălțăminte izolatoare înaltă.

31. Înainte de a conecta aparatul de sudură trebuie să vă asigurați că tensiunea de alimentare corespunde valorii indicate pe plăcuța nominală a aparatului. Priza de alimentare trebuie să fie prevăzută cu un bolt de protecție.
32. Aparatele de sudură generează tensiune ridicată. Nu atingeți portelectrodul, materialul de sudat conectat atunci când aparatul este conectat la rețea. Toate piesele care formează circuitul curentului de sudură pot duce la electrocutare, de aceea trebuie să evitați să le atingeți cu mâna goală sau prin îmbrăcămintea de protecție udă sau deteriorată. Nu lucrați pe suprafețe ude și nu folosiți cabluri de sudură defecte.
33. **MATERIALELE SUDATE POT PROVOCA ARSURI:** Nu atingeți niciodată piesele sudate cu părți neacoperite din corp. Purtați mănuși de protecție pentru sudură și clești atunci când atingeți și deplasați materialul sudat.
34. **RADIAȚIA ARCULUI POATE PROVOCA ARSURI:** Nu priviți direct cu ochii neprotejați către arcul de sudură. Purtați mereu mască protecție cu filtru corespunzător. Protejați părțile neacoperite din corp cu îmbrăcămintea de protecție fabricată din material neinflamabil. Protejați persoanele străine din apropiere cu ecrane care absorb radiația.
35. Nu lăsați aparatul conectat la rețea nesupravegheat. Decuplați de fiecare dată ștecherul de la rețeaua de alimentare, după ce ați terminat lucrul.



ATENȚIE! Procesul de sudură, la fel ca și curentul electric care circulă prin cablurile de sudură generează câmp electromagnetic care poate perturba funcționarea stimulatoarelor cardiace, precum și funcționarea aparatelor electrice din apropiere. Persoanele care posedă aparate ce asigură funcții vitale (de ex. regulatorul de frecvență cardiacă, respirator etc.) trebuie să consulte un medic înainte de a apărea în zona de operare a aparatului de sudură.

Persoanelor sus-menționate nu li se recomandă utilizarea aparatului de sudură.

37. **ATENȚIE:** Aparat bazat pe subansamble electrice. Șlefuirea și tăierea de metale în apropierea aparatului de sudură poate duce la contaminarea cu pilitură a interiorului aparatului, ceea ce poate provoca deteriorarea acestuia.
Defecțiunea sus-menționată nu este supusă reparației în garanție!
În cazul în care trebuie să lucrați într-un astfel de mediu trebuie să curățați aparatul suficient de interiorul aparatului de sudură cu aer comprimat.

DESTINAȚIA ȘI CONSTRUCȚIA APARATULUI:

Aparatele de sudură invertoare sunt produse avansate tehnologic, destinate pentru sudură cu arc cu electrod învelit prin metoda MMA (Manual Metal Arc Welding). Aparatele de sudură invertoare sunt un tip nou de aparate de sudură care generează valorile necesare de curent cu ajutorul circuitelor electrice. Se deosebesc prin dimensiunile reduse, greutatea mică, eficacitatea considerabilă, gama largă de utilizare, efecte foarte bune de sudură și mobilitatea considerabilă de transportare.

Aparatele de sudură tip invertoare sunt destinate pentru sudura manuală cu electrozi înveliți a unor materiale precum aliaje de oțel, oțel pentru construcții și fontă. Puteți lucra cu acestea folosind electrozi cu diametrul între 1,6 mm și 4 mm în funcție de curentul aplicat de sudură,

necesități și de tipul de operațiuni efectuate. Aparatele de sudură sunt adaptate pentru o tensiune de alimentare de 230 V ~, 50/60 Hz (monofazată).

Aparatele trebuie exploatate în conformitate cu regulamentele legislației în vigoare cu privire la siguranța și igiena în activitățile de sudură.

ATENȚIE! Se interzice utilizarea aparatului în mod neconform cu destinația, ceea ce duce la pierderea garanției și scutește producătorul de daunele cauzate în urma acestora.

Întreținerea și repararea acestor aparate pot fi efectuate doar de către persoane calificate, respectând condițiile de siguranță în vigoare pentru aparatele electrice.

Toate modificările aparatului efectuate de utilizator îl exceptă pe producător de responsabilitate pentru pagubele provocate utilizatorului și mediului.

În ciuda utilizării în conformitate cu destinația, nu pot fi eliminați în totalitate anumiți factori de risc. Datorită construcției și structurii aparatului pot apărea următoarele pericole:

- Arsuri;
- Intoxicație cu gaze, noxe sau vapori;
- Vătămarea văzului;
- Pericol de incendiu;
- Electrocutare;
- Impactul negativ al câmpului electromagnetic asupra sănătății sudorului.

■ Setul include:

- Aparat de sudură cu inverter - 1 buc.
- Cablu de masă 1,2 m cu clemă 200 A - 1 buc.
- Cablu curent 1,8 m cu portelectrod 200 A - 1 buc.
- Instrucții de folosire - 1 buc.
- Fișa de garanție - 1 buc.

■ Elementele uneltei (vezi des. A):

Numerotarea elementelor uneltei este prezentată în figura aflată pe pagina 2 a acestei instrucții de folosire:

1. Soclu fir curent (-)
2. Soclu fir curent (+)
3. Indicator alimentare (verde)
4. Semnalizare protecție termică (galbenă)
5. Buton de ajustare a curentului de sudare
6. Cureaua de transport
7. Buton de pornire/oprire
8. Ventilator
9. Cablu de alimentare
10. Cablu de masă cu clemă
11. Cablu curent cu portelectrod

DATE TEHNICE:

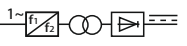



MODEL	42940	42941
Tensiune de alimentare (monofazată)	230V	230V
Frecvență tensiune de alimentare	50Hz	50Hz
Putere nominală de intrare	6,90kW	8,02kW
Curent nominal de intrare	30A	34,9A
Intervalul curentului de ieșire	20~160A	20~180A
Ciclu nominal de lucru	60%-160A	30%-180A

Tensiune fără sarcină	70V	70V
Diametru electrod (Ø)	1,6-4mm	1,6-4mm
Clasa dispozitivului	I	I
Nivel de protecție	IP21S	IP21S
Clasa de izolație	H	H
Tip răcire	Ventilator	Ventilator
Dimensiuni (cm)	27,7x23x22	27,7x23x22
Greutatea brutto	4,0kg	4,1kg

Ciclul de lucru este bazat pe diviziunea a 10 minute în timpul pe durata căruia aparatul poate lucra la valoarea nominală a curentului de sudură fără necesitatea de a întrerupe lucrul. În funcție de valoarea curentului de pe plăcuța nominală a aparatului se citește coeficientul frecvenței de funcționare X%. Acest coeficient indică intervalul de timp în decursul a 10 minute destinat pentru lucru continuu. De ex. X = 40% înseamnă că la un amperaj specificat (180A) în decursul unui ciclu de 10 minute de lucru trebuie să accordeți 4 minute pentru lucru continuu și 6 minute pentru odihnă. Ciclul de lucru X=100% înseamnă că aparatul poate lucra în mod continuu, fără întreruperi.

Trebuie să aveți în vedere faptul că nerespectarea indicației de mai sus poate duce la defectarea durabilă a aparatului de sudură.

■ Plăcuța nominală

42941		NO.	
		EN 60974-1	
		20 A/20.8V~ 180A/27.2V	
S	U ₀ =70V	X(%)	30 60 100
		I _{2(A)}	180A 127A 98.5A
		U _{2(V)}	27.2V 25V 23.9V
	U ₁ =230V	I _{1max} = 34.9 A	I _{1eff} = 19 A
IP21S	H		

Datele tehnice și simbolurile care caracterizează tipul de lucru precum și utilizarea sunt indicate în panoul de sus sau de jos al aparatului de sudură și trebuie interpretate după cum urmează:


42941 – model aparat de sudură;

NO – număr de serie;

 – Transformator monofazat - Transformator cu două bobine - Redresor;

EN 60974-1 – Standardul privitor la fabricația și siguranța de utilizare a surselor de curent pentru sudura cu arc și a proceselor corelate;

 – Simbol de sudare cu arca electrozilor înveliți;

 – Simbol curent continuu;

S – Simbol comutator selectiv;

U₀ – Tensiune nominală fără sarcină;

X(%) – Coeficient frecvență de lucru;

I_{2(A)} – Amperaj nominal sudură (amper);

U_{2(V)} – Tensiune arc (volt);

 – Racord rețea monofazată;

U₁ – Alimentare electrică;

I_{1max} – Curent max. în circuitul inițial;

I_{1eff} – Curent max. efectiv în circuitul inițial;

IP21S – Clasa de siguranță a carcasei;

H – Clasa de izolație a transformatorului.

PREGĂTIRE PENTRU UTILIZARE:



ATENȚIE! Toate activitățile legate de instalarea și conectarea aparatului de sudură la rețeaua electrică trebuie efectuate atunci când alimentarea cu curent este oprită.

Conectarea la rețeaua electrică trebuie efectuată de către un electrician calificat.

Aparatul de sudură trebuie exploatat în următoarele condiții:

– Temperatura aerului între -10°C și +40°C;

– Umiditatea aerului: 40°C ≤ 50%; 20°C ≤ 90%.

Amplasați aparatul pe o suprafață orizontală plată, rezistentă, pentru a evita deplasarea periculoasă a aparatului de sudură sau răsturnarea acestuia.

Aparatul de sudură trebuie amplasat într-o încăpere bine ventilată, cu circulație liberă a aerului, într-un loc bine iluminat, ferit de umiditate, departe de obiecte inflamabile (distanța min. față de alte obiecte de 0,5 m).

Verificați înainte de a începe lucrul cu aparatul de sudură: starea cablului de alimentare, a cablurilor de sudură, portelectrodului și a demei materialului. Nu lucrați cu piese defecte. Înlocuiți-le pe cele defecte cu unele noi.

Pe durata sudurii cablurile pentru curent generează un câmp electromagnetic puternic. Pentru a reduce nivelul de radiație electromagnetică trebuie să apropiați cablurile.

■ Racordarea la rețeaua de curent

1. Trebuie să verificați dacă sursa de alimentare la care doriți să fie conectat aparatul de sudură are parametri corespunzători cerințelor indicate pe plăcuța de pe aparat. Curentul maxim de sudare poate fi obținut doar atunci când rețeaua de alimentare este corespunzătoare.
2. Trebuie să vă asigurați că butonul de pornire/oprire (7) nu este setat la poziția pornit. În cazul în care introduceți ștecherul în priză, în situația în care comutatorul principal este la poziția pornit, pot apărea accidente grave.
3. În cazul în care folosiți prelungitoare trebuie să utilizați prelungitoare corespunzătoare pentru sarcina nominală și dotate cu protecție. Cablul electric trebuie amplasat astfel încât în timpul lucrului să nu fie expus la tăiere, ardere sau topire. Nu folosiți prelungitoare defecte. Folosiți un prelungitor cu lungimea cea mai scurtă. Nu trageți de cablul de alimentare pentru a scoate ștecherul din priză.
4. Conectați aparatul de sudură la rețeaua de alimentare. **Nu conectați și nu utilizați aparatul de sudură în cazul în care rețeaua de alimentare nu este prevăzută cu împământare de protecție.**
5. Aparatul de sudură poate perturba funcționarea calculatoarelor și a aparatelor controlate prin calculator, a dispozitivelor și sistemelor de

siguranță, echipamentului de măsurare, echipamentelor radio, dispozitivelor controlate prin radio etc. Trebuie să vă asigurați că instalarea aparatului de sudură nu va împiedica funcționarea corectă a altor aparate.

■ Conectarea cablurilor de sudură

Fiecare aparat de sudură cu electrod este prevăzut cu două borne marcate corespunzător cu semnul "+" și "-". Aceste simboluri desemnează polaritatea bornei în cauză.

În caz de sudură tipică cu aparatul de sudură MMA, cablul de masă (10) trebuie conectat la borna (1) cu polaritatea negativă („-“), iar cablul portelectrodului (11) la borna (2) cu polaritate pozitivă („+“). Trebuie să rețineți faptul că aceasta este regula generală. Există anumite tipuri de electrozi care necesită polaritate inversă de sudare. Cei mai buni producători de electrozi pentru sudură indică mereu pe ambalaj cerințele privitoare la polaritatea și amperajul curentului pentru sudură.

DESCRIEREA PROCEDURII DE SUDARE:

Sudura cu arc cu electrod învelit este numită metoda MMA și este cea mai veche și universală metodă de sudură cu arc.

În metoda MMA se folosește un electrod învelit alcătuit din miez din metal acoperit cu înveliș presat. Între capătul electrodului și materialul de sudat se generează un arc electric. Aprinderea arcului are loc la contact, prin atingerea capătului electrodului de materialul de sudat. Electrodul se topește și picături din metalul topit sunt transportate de arc în zona de material topit, generând îmbinarea după răcire. Sudorul apropie electrodul pe măsură ce aceasta se topește de obiectul sudat astfel încât să mențină un arc cu lungime constantă și deplasează simultan capătul care se topește al acestuia de-a lungul liniei de sudare. Învelișul electrodului emană gaze atunci când se topește cu scopul de a proteja metalul lichid de influența atmosferei, iar apoi se întărește și formează pe suprafața metalului zgură pentru a proteja metalul din îmbinare împotriva impactului mediului. După ce îndepărtați electrodul de obiectul sudat, arcul electric încetează și procesul de sudare se întrerupe. După ce ați terminat de sudat curățați îmbinarea îndepărtând resturile de zgură cu un ciocan. Nu efectuați o nouă sudură o suprafață necurățată.

În parametri principali de sudură se enumeră tensiunea curentului de sudură (reglabilă, controlată de către sudor cu regulatorul de curent de sudură (5)), tensiunea arcului electric (reglată de sudor prin distanța electrodului față de material), viteza de sudură (reglată de sudor prin încetinirea sau accelerarea deplasării manuale a electrodului) și diametrul electrodului și poziția acestuia față de îmbinare.

Din considerentele sus-menționate procesul de sudură depinde în mare măsură de cunoștințele, experiența, deprinderile și practica sudorului. Se recomandă ca sudorii neexperimentați să sudeze pe materiale de încercare. Înainte de a începe să lucrați trebuie să efectuați obligatoriu toate activitățile descrise mai sus. În special trebuie să aveți grijă la toate aspectele legate de protecția muncii și pregătirea locului de muncă, curățarea materialului destinat pentru sudat și pregătirea aparatului pentru lucru.

OPERARE:

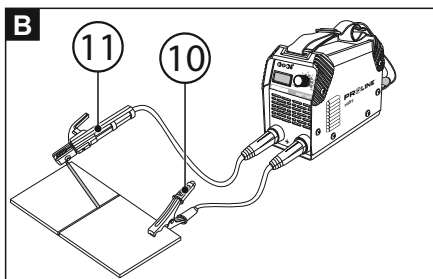
■ Pregătirea materialului pentru sudură

Curățați materialul destinat pentru sudură în locurile de amplasare a îmbinării și în locul de prindere a mânerului pe material. Rugina, vopseaua, lacurile și petele similare trebuie îndepărtate cu o perie de sârmă, hârtie abrazivă sau chimic prin degresare. Curățarea pieselor de

sudat trebuie efectuată pe o lățime de cca. 25 mm.

Toate impuritățile de material trebuie îndepărtate deoarece pe durata sudurii se emană cantități mari de gaze și oxizi care cauzează reducerea rezistenței îmbinării.

■ Sudură



Aparatele de sudură sunt prevăzute cu transformator monofazat și sunt destinate pentru sudura cu curent alternativ cu electrozi înveliți cu diametrul adaptat în conformitate cu datele tehnice indicate în aceste instrucțiuni de utilizare.

După ce ați verificat toate conexiunile electrice de pe circuitele de sudură și circuitul principal, trebuie să procedați în modul următor:

1. Amplasați partea neacoperită a electrodului în clemă portelectrodului (11).
2. Amplasați clemă cablului de masă (10) pe materialul sudat (vezi fig.B).

ATENȚIE! Trebuie să aveți grijă ca suprafața obiectului sudat să nu fie vopsită, corodată sau nemetalică.

3. Porniți aparatul de sudură cu comutatorul (7) și reglați amperajul cu regulatorul (5) funcție de diametrul electrodului utilizat:

Elektrod Ø1.6 mm: amperaj 20-40A

Elektrod Ø2.0 mm: amperaj 40-65A

Elektrod Ø2.5 mm: amperaj 65-95A

Elektrod Ø3.2 mm: amperaj 95-125A

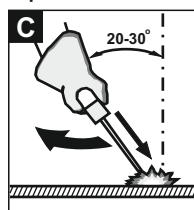
Elektrod Ø4.0 mm: amperaj 125-150A

4. Țineți masca de sudură înaintea feței și frecați electrodul de materialul sudat ca și la aprinderea unui chibrit. Acesta este modul corespunzător de aprindere a arcului electric. Arcul trebuie aprins mereu în zona de îmbinare pe care trebuie să o aplicați.



ATENȚIE! Nu loviți cu electrodul de materialul sudat, deoarece acest lucru poate duce la deteriorarea carcasei și poate îngreuna aprinderea arcului.

5. Vă recomandăm ca imediat după aprinderea arcului să mențineți o distanță față de sudură egală cu diametrul electrodului. În decursul procesului de sudură trebuie să mențineți în permanență aceeași distanță între sudură și capătul electrodului pentru a obține o sudură uniformă. De asemenea trebuie să rețineți că axul electrodului trebuie să fie înclinat înspre direcția de sudură la un unghi de 20/30 grade (vezi fig. C).



6. După ce ați terminat de sudat trebuie să retrageți puțin electrodul în

raport cu direcția de sudură pentru ca metalul topit să se aplice uniform, iar apoi ridicați brusc electrodul.



ATENȚIE! Folosiți mereu deștele pentru a îndepărta electrozii uzați și pentru a transporta obiectele proaspăt sudate. Aveți grijă ca după ce ați sudat să lăsați portelelectrodul pe o suprafață izolantă.

Îndepărtați stratul de zgură de pe îmbinare doar după ce s-a răcit.

În cazul în care continuați să sudați pe o sudură neterminată trebuie să îndepărtați mai întâi stratul de zgură înainte de a aplica electrodul.

După ce ați terminat de sudat asigurați-vă că portelelectrodul nu mai este conectat cu electrodul.

■ Protecție termică

În cazul în care lucrăți prea intens sau o durată prea îndelungată cu aparatul de sudură, se pornește sistemul de protecție. Acest lucru este semnalizat cu o diodă galbenă de semnalizare a acționării protecției termice (4) (fig. A).

Ventilatorul aparatului de sudură funcționează în continuare, răcind elementele care controlează circuitul de sudură. După un anumit timp, în funcție de temperatura ambientală, aparatul se răcește. Puteți continua să sudați.

■ Selectare electrozi

Selectarea diametrului electrodului învelit și tipul acestuia în funcție de materialul de sudat este un parametru foarte important pentru efectuarea corectă a operației de sudare. Diametrul electrodului are un impact esențial asupra formei sudurii și asupra adâncimii de sudare. Creșterea diametrului electrodului la un curent constant de sudură reduce adâncimea de sudare și crește lățimea sudurii.

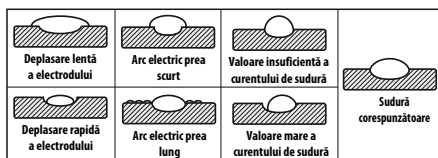
Pentru lucrările de sudură puteți folosi electrozii înveliți disponibili pe piață de la diferiți producători. Nu trebuie să depășiți diametrele recomandate și admise ale electrozilor și selectați diametrul corespunzător al electrodului pentru a efectua în mod optim sudura.

Lungimile electrozilor depind de diametrele electrozilor și sunt, de exemplu pentru electrozi cu diametrul de 2,5 mm; 250 - 300 - 350 mm, iar pentru electrozi cu diametrul 3,2 mm; 300 - 350 - 400 - 450 mm. Diametrul electrodului depinde de grosimea materialului sudat, tipul de îmbinare etc.

De asemenea, trebuie să aveți în considerare selectarea corectă a învelișului, respectiv a tipului de electrod în funcție de materialul destinat pentru sudură și de tipul de sudură efectuată.

Setul integral de proprietăți ale electrozilor este indicat în fișele tehnice elaborate de către producător. Aceste fișe indică toate datele: marcajul electrodului, tipul de înveliș, utilizarea electrodului, pozițiile de sudare, tipul și tensiunea curentului de sudură în funcție de diametrul electrodului, polaritatea electrodului, operațiunile termice necesare de sudură, condițiile de uscare și depozitare a electrozilor.

■ Parametri îmbinare



În timp ce sudați trebuie să aveți grijă ca arcul să nu fie prea lung, deoarece acest lucru duce la stropire sau neașteptarea sudurii sau

crăparea acesteia, dar nici să nu fie prea scurt deoarece electrodul se va lipi de suprafața materialului sudat.

DEPOZITAREA ȘI ÎNTREȚINEREA:

Depozitați aparatul de sudură într-un loc care nu este la îndemâna copiilor, mențineți curat aparatul, protejați-l de umiditate și praf. Condițiile de depozitare trebuie să elimine posibilitatea de deteriorare mecanică sau efectele nocive ale diferitelor condiții atmosferice.

■ Activități curente de întreținere



ATENȚIE! Înainte de a efectua orice operații de curățare și de întreținere trebuie să vă asigurați că aparatul este decuplat de la sursa de alimentare.

Pentru a asigura o funcționare sigură și cu randament, carcasa aparatului de sudură și orificiile de ventilare trebuie să fie ferite de pulberi și murdărie. Recomandăm curățarea uneltei imediat după folosire.

Piesele de plastic externe pot fi curățate cu o pânză umedă și un detergent delicat. Nu folosiți NICIODATĂ substanțe diluante – acestea pot deteriora piesele uneltei efectuate din plastic. Aveți atenție ca apa să nu intre în interior.

Verificați de fiecare dată starea tehnică a aparatului de sudură. Verificați dacă cablurile de sudură nu prezintă urme de defecțiuni mecanice. Verificați starea ambilor portelectrozi. Verificați starea cablului de alimentare. În cazul în care descoperiți orice neconcordanțe, trebuie să le eliminați.

Curățați orificiile de intrare a aerului pentru ventilatorul de răcire cu fiecare ocazie, în special după ce ați terminat lucrul. Se recomandă efectuarea acestei activități cu aer comprimat.

Mențineți curate ambele mânerale ale cablurilor de curent.

TRANSPORT:

Depozitați și transportați aparatul în ambalajul original pentru a proteja de pătrunderea prafului și a obiectelor mici. Elementele mici care infiltrează carcasa pot duce la distrugerea aparatului.

PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR:



ATENȚIE! Simbolul prezentat înseamnă interdicția de a amplasa aparatul uzat împreună cu alte deșeurile (sub amenințarea unei amenzi). Componentele periculoase aflate în aparatul electric și electronic influențează negativ mediul natural și sănătatea oamenilor.

Fiecare gospodărie casnică trebuie să contribuie la redobândirea și refolosirea (recycling) aparatului uzat. Atât în Polonia, cât și în Europa se organizează sau deja există sistemul de culegere a aparatului uzat, în cadrul căruia toate punctele de vânzare a respectivei aparaturii sunt obligate să preia aparatul uzat. În plus, există centrele de colectare a acestuia tip de aparatură.

PRODUCĂTOR:

PROFIX Sp. z o.o.,
str. Marywilska 34,
03-228 Varșovia, POLONIA

Prezentul utilaj este făcut conform normelor naționale și europene, precum și indicilor de siguranță.

ATENȚIE! Toate reparațiile trebuie efectuate de un personal calificat, folosindu-se piesele de schimb originale.

REZOLVAREA DE PROBLEME:

În cazul în care aparatul nu funcționează corect înainte de a-l trimite la service trebuie să verificați lista defecțiunilor principale și încercați să le rezolvați pe cont propriu.

PROBLEMĂ	CAUZĂ POSIBILĂ	SOLUȚIE
Indicatorul de alimentare nu se aprinde, ventilatorul nu funcționează, nu există curent la ieșire.	Cablul de alimentare este conectat greșit sau defect.	Introduceți ștecherul mai adânc, verificați cablul de alimentare.
	Nu există curent în priză.	Verificați tensiunea din priză sau dacă nu s-a ars siguranța.
	Comutator defect.	Trimiteți aparatul de sudură la service.
Indicatorul de alimentare se aprinde, ventilatorul nu funcționează, nu există curent la ieșire.	Tensiune de rețea alta decât 230 V.	Introduceți ștecherul într-o priză de alimentare cu tensiunea 230 V ~ 50 Hz
	Aparatul poate fi în modul de avarie.	Opriti aparatul pentru 2-3 min și porniți din nou.
Indicatorul de protecție termică nu se aprinde, nu există curent la ieșire.	Un cablu sau ambele cabluri pentru curent sunt defecte sau conectate greșit; portelectrod și suport cu clemă.	Verificați ambele cabluri și conectarea acestora. Strângeți corect sau schimbați piesele defecte dacă este necesar.
Indicatorul de protecție termică se aprinde, nu există curent la ieșire.	S-a activat sistemul de protecție termică	Lăsați să se răcească și încercați din nou.
Arcul nu se aprinde	Nu există un contact adecvat pentru clemă de masă	Refaceți contactul clemei de masă
Arc electric prea lung și neregulat	Amperaj de sudură prea mare	Reduceți valoarea amperajului de sudare
Arc electric prea scurt	Amperaj de sudură prea scăzut	Măriți valoarea amperajului de sudare



Politica firmei PROFIX este aceea de perfecționare continuă a produselor sale și de aceea firma își rezervă dreptul de modificare a specificației produsului fără înștiințarea anterioară. Imaginile indicate în instrucțiunile de utilizare sunt doar exemple și se pot diferi puțin de aspectul real al dispozitivului achiziționat.

Prezenta instrucțiune este protejată prin dreptul de autor. Copierea/inmulțirea fără acordul în scris al firmei PROFIX Sp. z.o.o. este interzisă.



FIGYELMEZTETÉS! Az inverteres hegesztőgép üzembe helyezése, telepítése és üzemeltetése csak a jelen használati útmutató alapos elolvasása után végezhető el. Az ebben az útmutatóban található utasítások be nem tartása súlyos sérülés, halál vagy a készülék károsodását eredményezhetik.



A hegesztőgép használata során tartsa be az alapvető biztonsági szabályokat a robbanás, tűz, áramütés és a testi sérülések elkerülése végett.


Őrizz meg az útmutatót az esetleges későbbi felhasználás céljából.

I. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI FELTÉTELEK:

- Ez a készülék nem alkalmas csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező személyek általi használatra. Kiskorúak, vagy a készülék használatával kapcsolatos tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkező személyek nem kezelhetik az inverteres hegesztőgépeket, kivéve, ha ezt képzési céllal, a berendezés használati utasításának megfelelően és a biztonságukért felelős szakmai oktató felügyelete mellett teszik.



FIGYELEM: Az alkohol, a drogok és a gyógyszerek, valamint a betegségek, a láz és a fáradtság negatívan befolyásolhatja reakciókészséget. Ebben az esetben mondjon le a hegesztőgép használatáról.

- A munkavégzés helyén rendet kell tartani és megfelelő világítást kell biztosítani. A rendetlenség és a gyenge megvilágítás balesetet okozhat.
- 

A munkaszórtot megfelelően szellőztetni kell és gondoskodni kell a levegő elszívásáról. Tilos zárt helyiségekben hegeszteni. A hegesztés során emberi egészségre veszélyes gőzök és gázok keletkeznek. Kerülje a gőzök és gázok beélegését. Rendszeresen ellenőrizni kell a keletkező gázok felhasználóra fejtett hatását a mérgezés elkerülése végett.
- Az elektromos vezetékek csatlakoztatását szakképzett villanyszerelőnek kell elvégeznie a vonatkozó jogszabályoknak és a biztonsági előírásoknak megfelelően.
- Az adott hegesztőgépet fázissal, nullával és földeléssel rendelkező elektromos hálózatra lehet csatlakoztatni. Győződjön meg róla, hogy a hálózat aljzat megfelelően földelt.
- A hegesztőgép használatba vétele előtt minden alkalommal ellenőrizze a tápkábel, a hegesztőkábelek, az elektródafogók és a további munkakábelek állapotát. Ne dolgozzon sérült vezetékekkel. A sérült vezetéket cserélje új, ép vezetékre.
- A munkavégzés során egyéni védőfelszerelést kell viselni: hegesztő kötényt, védőruházatot, hegesztőkesztyűt, hegesztőmaszkot és csúszásmentes talpú megfelelő lábbelit.
- Használjon védőszemüveget a varratok megtisztításakor.
- Nem szabad olyan anyagokon hegeszteni, amelyeket korábban klórtartalmú oldószerekkel tisztítottak, valamint festékkel borított,

sáros, olajjal szennyezett vagy horganyzott anyagokon.

- Tilos a hegesztőgép használata olyan helyeken, ahol gyúlékony folyadékok és gőzök vannak.
- Nem szabad hegesztési munkálatokat végezni olyan konténereken, tartályokon vagy csöveken, amelyek folyékony vagy gáznemű gyúlékony anyagokat tartalmaznak (tartalmaztak). Ezeket a tárolókat vagy tartályokat hegesztés előtt át kell öblíteni a gyúlékony folyadékok eltávolítása céljából.
- Nem szabad nyomás alatt álló tartályokat hegeszteni. Robbanásveszély.
- A hegesztés során keletkező szikrák tüzet, robbanást és a fedetlen bőr megégését okozhatja. A hegesztés alatt hegesztőkesztyűt és védőruházatot kell viselni. Távolítsa el vagy védje le a munkahelyen lévő összes gyúlékony anyagot (pl. fa, papír, rongyok stb.). A tűzoltó felszereléseknek (tűzoltó takarók és porral vagy hóval oltó készülékek) a munkahely közelében, jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell lenniük.
- A hegesztési munkaszórtot védőfüggönnyel kell elválasztani.
- Nem szabad a hegesztőgépet magas nedvességtartalmú helyiségekben, valamint esőben és hóban használni. Áramütés veszélye.
- Tilos a hegesztőgépet lejtős, instabil vagy laza talajra helyezni.
- A munkavégzés során ne érintse meg a földelt részeket, mint a rádiátorok, vízcövek, hűtőberendezések stb.
- Hegesztés közben tilos a hegesztőkábeleket és a tömlőket a vállra vagy a térdre akasztani, illetve közvetlenül más testrészeken átvezetni.
- A hegesztőgépet csak a munkavégzés idejére kell a hálózatra csatlakoztatni. A tápellátás bekapcsolása után illetéktelen személyek nem tartózkodhatnak a munkavégzés helyén. A készülék különösen veszélyes a gyermekek számára, ezért kivételes figyelmet kell fordítani arra, hogy a készülék teljesen hozzáférhetetlen legyen a gyermekek számára.
- Tilos a készülék rendeltetéstől eltérő használata. Ne használja a hegesztőgépet csövek felolvasztására.
- A kábelek csatlakoztatása vagy egyéb karbantartási vagy javítási munkálatok elvégzése előtt mindig húzza ki a tápdugót a hálózati aljzataból.
- Neszerelje szét a készülékházat.
- A készülék üzembe helyezése előtt minden egyes alkalommal ellenőrizze a burkolatok és a munkabiztonságért felelő összes elem állapotát. Ne dolgozzon sérült védőelemekkel, cserélje ép elemekre.
- Védje a tápkábelt és az esetlegesen használt hosszabbítókábelt a túlzott hőtől, olajtól és az éles szelektől. Ne dolgozzon feltekert hosszabbítóval.
- A munkához használt hosszabbítókat szabad használatot kell biztosítani, a kábel hosszát úgy kell megválasztani, hogy a felesleges kábel ne akadályozza a munkát.
- Ne húzza a szerszámot a tápkábelnél fogva a tápdugó kihúzásakor.
- A hegesztés megkezdése előtt rögzítse a munkadarabot egy szorítóval vagy satuval.
- A munkavégzés során olyan testtartással dolgozzon, amely kizárja az

eléses kockázatát. Biztosan álljon.

30. Gondoskodjon az elektróda, a hegesztendő munkadarab és a közeli fémtárgyak megfelelő szigeteléséről. Használjon ehhez speciális kesztyűt, védőruházatot, szigetelő takarót vagy szőnyeget, használon magas szigetelőlábbelit.
31. A hegesztőgép első csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel a készülék adattábláján feltüntetett feszültséggel. A hálózati aljzatnak védőérintkezővel kell rendelkeznie.
32. A hegesztőkészülékek nagyfeszültséget képeznek. Ne érintse meg a hegesztőpisztolyt, a csatlakoztatott hegesztőanyagot, amikor a gép a hálózatra van csatlakoztatva. A hegesztőáramkört alkotó valamennyi elem áramütést okozhat, ezért kerülni kell azok puszta kézzel, vagy nedves vagy sérült védőruházaton keresztül megérintését. Ne dolgozzon nedves talajon és ne használjon sérült hegesztőkábelt.
33. A HEGESZTETT ANYAGOK ÉGÉSI SÉRÜLÉSEKET OKOZHATNAK: Sohase érintse meg a hegesztett elemeket a védtelen testrészekkel. A hegesztett anyag érintésekor és áthelyezésekor mindig viseljen hegesztőkesztyűt és használjon fogót.
34. A HEGESZTŐIVEK ÉGÉSI SÉRÜLÉSEKET OKOZHATNAK: Tilos védtelen szemmel közvetlenül a hegesztőívbe nézni. Mindig viseljen maszkot vagy megfelelő szűrővel ellátott arcvédőt pajzsot. A fedetlen testrészeket megfelelő, éghetetlen anyagból készült védőruhával kell védeni. Védje a közelben tartózkodó személyeket éghetetlen, sugárzást elnyelő függönyökkel.
35. Tilos hálózatra csatlakoztatott készüléket felügyelet nélkül hagyni. A munka végétével minden alkalommal kötelezően húzza ki a tápdugót a hálózati aljzataból.



FIGYELEM! A hegesztési folyamat, hasonlóan a hegesztőkábeleken áramló elektromos áramhoz, olyan elektromágneses mezőket generál, amelyek zavart okozhatnak a szívritmuszabályozók, valamint a közeli elektromos berendezések működésében. Az életben tartó berendezésekkel (pl. pulzusszabályozóval, légzőkészülékkel stb.) rendelkező személyeknek ki kell kérniük az orvosok véleményét, mielőtt belépnek a hegesztési területekre.

- A hegesztőgép használata szintén nem javasolt a fent felsorolt személyek számára.
37. **FIGYELEM:** Elektronikus alkatrészekon alapuló berendezés. Fémek csiszolása és vágása a hegesztőgép közelében a gép belsejének forgácsok okozta szennyeződéséhez és ebből kifolyólag a gép károsodásához vezethet.
A garanciális javítás nem terjed ki a fent felsorolt sérülésre!
Ha ilyen környezetben kell dolgozni, tisztítsa meg a készüléket a hegesztőgép belsejének sűrített levegővel történő átfújásával.

A KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE ÉS RENDELTETÉSE:

Az inverteres hegesztőgépek technológiailag fejlett termékek bevont elektródás hegesztésre (MMA módszer - Manual Metal ArcWelding). Az inverteres hegesztőgépek olyan új típusú hegesztőgépek, amelyek a szükséges áramértékeket elektronikus áramkörök segítségével állítják elő. Kis méret, alacsony tömeg, jelentős hatékonyság, széles alkalmazási terület, nagyon jó hegesztési eredmények és jelentős szállítási mobilitás jellemzi őket.

Az inverteres hegesztőgépeket olyan anyagok kézi bevont elektródás hegesztésére tervezték, mint az ötvözött acélok, szerkezeti acélok és az

öntöttvasak. 1,6 mm és 4 mm közötti átmérőjű elektródákkal használhatja a beállított hegesztési áramtól, az igényektől és a hegesztőgéppel végzett műveletek típusától függően. A hegesztőgépek 230V~,/50/60Hz (egyfázisú) feszültségre vannak tervezve.

A készülékeket a Gazdasági Miniszter hegesztési munkák biztonságáról és higiénijéről szóló, 2000. április 27-i rendeletével összhangban kell üzemeltetni (Hiv. K. 40. számának 470. pontja).

FIGYELEM! A készülék minden rendeltetéstől eltérő használata tilos és az a garancia elvesztését eredményezi, valamint felmenti a gyártót az ebből a használatból keletkező károk felelőssége alól.

Ezeknek a készülékeknek a szervizelését és javítását szakképzett személyzet végezheti, az elektromos berendezésekre vonatkozó munkabiztonsági feltételek betartásával.

A berendezés felhasználója által végrehajtott bármilyen módosítás felmenti a gyártót a felhasználóban és a környezetében okozott sérülések és károk felelőssége alól.

A rendeltetészerű felhasználás ellenére sem lehet teljesen kizárni a reziduális kockázati tényezőket. A készülék szerkezetére és felépítésére való tekintettel a következő veszélyek léphetnek fel:

- Égési sérülések;
- Gázok-, füstök és gőzök okozta mérgezés;
- Szemsérülések;
- Tűz;
- Áramütés;
- Elektromágneses mező negatív hatása a hegesztést végző személy egészségére.

■ Tartozékok

- Inverteres hegesztőgép - 1 db
- Testkábel 1,2 m 200 A csipesszel - 1 db
- 1,8 m-es munkakábel 200 A elektróda fogóval - 1 db
- Használati útmutató - 1 db
- Garanciakártya - 1 db

■ A készülék elemei (lásd A ábra):

A készülék elemeinek számozása a használati útmutató 2. oldalán látható ábrákra vonatkozik:

1. Kábelaljzat (-)
2. Kábelaljzat (+)
3. Tápellátás jelzés (zöld)
4. Hővédelem jelzés (sárga)
5. Hegesztőáram tekerőgomb
6. Hordozósíj
7. Kapcsológomb
8. Ventilátor
9. Tápkábel
10. Testkábel csipesszel
11. Munkakábel elektródafogóval

MŰSZAKI ADATOK:

MODELL	42940	42941
Tápfeszültség (egyfázisú)	230V	230V
Tápfrekvencia	50Hz	50Hz
Névleges bemeneti teljesítmény	6,90kW	8,02kW
Névleges bemeneti áram	30A	34,9A
Kimeneti áram tartomány	20~160A	20~180A
Névleges munkaciklus	60%~160A	30%~180A
Üresjáratú feszültség	70V	70V
Elektróda átmérő (Ø)	1,6-4mm	1,6-4mm
Szerszám osztálya	I	I
Védelmi szint	IP21S	IP21S
Szigetelési osztály	H	H
Hűtés típusa	Ventilátor	Ventilátor
Méreték (cm)	27,7x23x22	27,7x23x22
Bruttó tömeg	4,0kg	4,1kg

Az üzemi ciklus 10 perc százalékos felosztásán alapul, amely időn belül a gép megszakítás nélkül hegeszteni tud a névleges hegesztési árammal. A készülék adattábláján megadott áramerősségtől függően olvasható le az üzemi frekvenciatényező X%. Ez a tényező a folyamatos működés 10 percen belüli időintervallumát mutatja. Pl. X=40% azt jelenti, hogy meghatározott áramerősség mellett (180A) 10 perces munkaciklus alatt 4 percet kell folyamatos munkára fordítani, 6 percet a munkaszünetre. Az X=100% munkaciklus azt jelzi, hogy a készülék megszakítás nélkül, folyamatosan működhet.

Ne feledje, hogy a fenti útmutatót be nem tartása a hegesztőgép maradandó károsodásához vezethet.

■ Adattábla

42941		NO.	
		EN 60974-1	
	---	20 A/20.8V~ 180A/27.2V	
S	U ₀ =70V	X(%)	30 60 100
		I ₂ (A)	180A 127A 98.5A
		U ₂ (V)	27.2V 25V 23.9V
	U _i =230V	I _{1max} = 34.9 A	I _{1eff} = 19 A
IP21S	H		

A hegesztőberendezés felső vagy alsó tábláján a műszaki adatok és a munka és a használat típusát jellemző szimbólumok láthatók, amelyeket az alábbiak szerint kell értelmezni:

42941 – hegesztőgép modell;

NO – szériaszám;

– Jednofazowy przekształtnik czestotliwosci - Transformator dwuuzwojieniowy - Prostownik;

EN 60974-1 – Az ivhegesztéshez és a kapcsolódó eljárásokhoz használt hegesztési energiaforrások gyártására és biztonságos

használatára vonatkozó szabvány;

– Bevont elektrórákkal végzett kézi ivhegesztés szimbóluma;

--- – DC szimbóluma;

S – Szelektív kapcsoló szimbóluma;

U₀ – Üresjáratú névleges feszültség;

X(%) – Munkafrekvencia tényező;

I₂(A) – Névleges hegesztőáram (amper);

U₂(V) – Ívfeszültség (volt);

– Egyfázisú hálózati csatlakozó;

U_i – Elektromos tápellátás;

I_{1max} – Primer áramkör max. árama;

I_{1eff} – Primer áramkör max. effektív árama;

IP21S – Készülék ház biztonsági osztálya;

H – Transzformátor szigetelési osztálya;

A MUNKAVÉGZÉS MEGKEZDÉSE ELŐTT:



FIGYELEM! A hegesztőgép minden telepítésére és elektromos hálózatra való csatlakoztatásával kapcsolatos műveletet kikapcsolt állapotban kell elvégezni. Az elektromos csatlakoztatást szakképzett villanyszerelőnek kell elvégeznie.

A hegesztőgép a következő feltételek mellett üzemeltethető:

– 10°C és +40°C közötti levegő hőmérséklet;

– Levegő páratartalom 40°C ≤ 50%; 20°C ≤ 90%.

A készüléket olyan vízszintes felületre kell helyezni, amely kellő szilárdsággal rendelkezik ahhoz, hogy elkerülje a hegesztőgép veszélyes mozgását és felborulását.

A hegesztőgépet jól szellőztetett, szabad légáramlású, jól megvilágított helyiségben, nedvességtől védett helyen, gyúlékony tárgyaktól távol kell elhelyezni (min. 0,5m távolságra egyéb tárgyaktól).

A hegesztőgép használatba vétele előtt ellenőrizze a tápkábel, a hegesztőkábelek, az elektródafogók és a további munkakábelek állapotát. Ne dolgozzon sérült vezetékkel. A sérült vezetéket cserélje új, ép vezetékre.

A hegesztés alatt a munkakábelek erős elektromágneses mezőt gerjesztenek. Az elektromágneses sugárzás csökkentéséhez ezeket egymáshoz közel kell elhelyezni.

■ Csatlakoztatás az elektromos hálózatra

- Győződjön meg róla, hogy a tápforrás, amire a hegesztőgépet csatlakoztatja, megfelel az adattábláján megadott paramétereknek. A maximális hegesztési áram csak akkor érhető el, ha a hálózati tápegység teljes áramkapacitást biztosít.
- Győződjön meg róla, hogy a kapcsológomb (7) nincs bekapcsolt állásban. Ha úgy dugja be a tápdugót a hálózati aljzatba, hogy a kapcsológomb bekapcsolt állapotban van, súlyos baleset történhet.
- Ha hosszabbított használ, a névleges terhelésnek megfelelő és védővezetővel ellátott hosszabbítót használjon. Az elektromos kábelt úgy kell elhelyezni, hogy működés közben ne legyen kitéve elvágásnak, megégésnek vagy olvadásnak. Ne használjon sérült hosszabbítót. A lehető legrövidebb hosszabbítót kell használni. Ne húzza a tápkábelnél fogva a tápdugó kihúzásakor.

- A hegesztőgépet nullvezetével és földeléssel kell a hálózatra csatlakoztatni. **Ne csatlakoztassa és ne működtesse a hegesztőgépet, ha a hálózati tápegység nincs védővezetével ellátva.**
- A hegesztőgép zavart okozhat a számítógépek és a számítógéppel vezérelt berendezések, a biztonsági rendszerek berendezései, a mérőberendezések, a rádiókommunikációs berendezések, a rádióvezérelt berendezések stb. működésében. Győződjön meg róla, hogy a hegesztőgép telepítése nem okoz hibás működést más berendezések esetében.

■ Hegesztővezetékek csatlakoztatása

Minden inverteres hegesztőgép "+" és "-" jelzéssel jelölt két áramcsatlakozóval rendelkezik. Ezek a szimbólumok az adott aljzatok polaritását jelentik.

Tipikus MMA módszerrel történő hegesztés esetén csatlakoztassa a testkábel (10) a negatív polaritású kábelaljzatra (1) míg az elektródafogó munkakábelét (11) a pozitív (2) polaritású („+”) kábelaljzatra. Ne feledje, hogy ez egy általános szabály. Vannak olyan elektródatípusok, amelyeknél fordított polaritást hegesztés szükséges. A jó hegesztő elektródagyártók mindig feltüntetik a csomagoláson a hegesztőáram polaritására vonatkozó követelményeket.

A HEGESZTÉS LEÍRÁSA:

A bevont elektródás ívhegesztés MMA hegesztés néven is ismert és ez a legrégebbi és legsokoldalúbb ívhegesztési módszer.

Az MMA módszerben egy bevont elektródát kerül felhasználásra, amely egy tömörített bevonatos maghuzalból áll. Az elektróda csúcsa és a munkadarab között elektromos ív keletkezik. Az ív az elektróda végének munkadarabhoz való érintésével jön létre. Az elektróda megolvad és az olvadt elektróda fémcseppei az íven keresztül a hegesztett fém olvadt heggfúrdóba kerülnek és a lehűlést követően hegesztési varratot képeznek. A hegesztő az állandó ívhossz fenntartása érdekében az elektródát olvadás közben a munkadarabhoz nyomja, és ezzel egyidejűleg az elektróda olvadó végét a hegesztési vonal mentén mozgatja. Az olvadó elektróda bevonat gázokat bocsát ki, amelyek megvédik a folyékony fémeket a légkör hatásaitól, majd megszilárdul és salakot képez a heggfúrdó felületén, amely megvédi a megszilárduló varratot a környezet hatásától. Amikor eltávolítja az elektródát a munkadarabtól, az elektromos ív leáll és megszakad a hegesztési folyamat. Egy öltés után a salakot mechanikusan, kalapáccsal el kell távolítani. Ne végezzen újabb varratot kezeletlen felületen.

Az alapvető hegesztési paraméterek közé tartozik a hegesztőáram (szabályozható, a hegesztő állítja be a hegesztőáram beállító gombbal (5), az ívfeszültség (a hegesztő szabályozza az elektróda és az anyag közötti távolsággal), a hegesztés sebessége (a hegesztő szabályozza az elektróda kézi adagolásának lassításával vagy gyorsításával), valamint az elektróda átmérője és annak a kötéshez viszonyított helyzete.

A fentiekből kifolyólag a hegesztési folyamat nagymértékben függ a hegesztő tudásától, tapasztalatától, képességétől és gyakorlatától. Kevésbé képzett kezelők esetében próbahegesztések végrehajtása javasolt felesleges munkadarabokon. A munka megkezdése előtt kötelező elvégezni a korábban leírt összes műveletet. Különös figyelmet kell fordítani a munkavédelemmel és a munkaállomás előkészítésével, a hegesztendő anyag megtisztításával és a használandó szerszámok előkészítésével kapcsolatos valamennyi pontra.

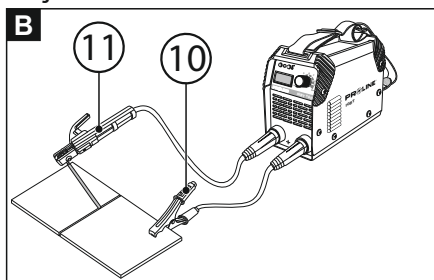
HASZNÁLAT:

■ A hegesztendő anyag előkészítése

Tisztítsa meg a hegesztendő anyagot a varratok helyén és ott, ahová az anyag szorítóbilincse kerül. Távolítsa el a rozsdát, festéket, lakkot és ehhez hasonló szennyeződések drótkéfével, csiszolópapírral vagy vegyszeres zsírtalanítással. Kézi hegesztéshez az elemek megtisztítását kb. 25mm szélességben kell elvégezni.

Az anyagban lévő szennyeződések el kell távolítani, mivel ezek a hegesztés során nagy mennyiségű gázt és oxidot bocsátanak ki és emellett csökkentik a varratok szilárdságát.

■ Hegesztés



A hegesztőberendezések egyfázisú transzformátorral rendelkeznek és váltakozó áramú hegesztéshez használatosak a jelen használati útmutatóban megadott műszaki adatoknak megfelelően választott átmérőjű bevont elektródákkal.

Miután ellenőrizte az összes elektromos csatlakozást a hegesztési és a fő áramkörön, az alábbiak szerint folytassa:

- Helyezze be az elektróda nyitott részét az elektródafogóba (11).
- Helyezze a testkábel csipeszt (10) a hegesztett anyagra (lásd B ábra).

FIGYELEM! Fordítson különös figyelmet arra, hogy a hegesztett tárggyal való érintkezés pontos legyen - felület nem lehet lakkozott, korródált vagy nem fémes.

- Kapcsolja be a hegesztőgépet a kapcsológombbal (7) és állítsa be a hegesztőáramot a tekerőgombbal (5) az alkalmazott elektródától függően:

Elektróda **Ø1.6mm**: 20-40A áram

Elektróda **Ø2.0mm**: 40-65A áram

Elektróda **Ø2.5 mm**: 65-95A áram

Elektróda **Ø3.2 mm**: 95-125A áram

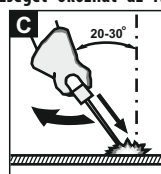
Elektróda **Ø4.0 mm**: 125-150A áram

- A hegesztőmaszkot az arc előtt tartva dörzsölje az elektródát a hegesztendő anyaghoz, mintha gyufát gyújtana. Ez a helyes módja az elektromos ív indításának. Az ív mindig a hegesztendő hegesztési varrat területén érintkezzen.



FIGYELEM! Ne üsse az elektródát a hegesztett anyaghoz, mert ez károsíthatja az elektróda * védőburkolatát és nehézséget okozhat az ív begyújtásában.

- Közvetlenül az ív begyújtása után az elektróda átmérőjével megegyező távolságot javasolt tartani a hegesztési ponttól. A hegesztés során mindig azonos távolságot kell tartani a varrat és az elektróda hegye között, hogy



egyenletes varratot kapjunk. Ne feledje, hogy az elektróda tengelyének megdöntése a hegesztés irányában körülbelül 20/30 fokos legyen (lásd a C ábrát).

- A hegesztés végén enyhén húzza vissza az elektródát a hegesztés irányához képest, hogy a heggfűrdő egyenletesen megteljen a folyékony fémmel, majd hirtelen emelje fel az elektródát.



FIGYELEM! Az elhasznált elektródák eltávolításához és a frissen hegesztett elemek mozgatásához mindig csipeszt használjon. Ügyeljen arra, hogy hegesztés után az elektródafogót szigetelőbetétre helyezze.

A salakréteget addig nem szabad eltávolítani a varratról, amíg az ki nem hűlt.

Ha a hegesztést befejezetlen hegesztési varraton folytatja, akkor először el kell távolítani a salakréteget a hegesztési pontról.

Hegesztés után győződjön meg róla, hogy lehúzta az elektródatartót az elektródáról.

■ Hővédelem

Ha a hegesztőgépet túl intenzíven és túl hosszú ideig működteti, bekapcsol a védelmi rendszer. A hővédelem bekapcsolását egy sárga dióda jelzi. (4) (A ábra).

A hegesztőgép ventilátora tovább működik a hegesztési áramkör vezérlőelemeinek hűtéséhez. Idővel, a környezeti hőmérséklettel függően, elalszik a dióda. Folytatható a hegesztés.

■ Elektródák kiválasztása

A bevont elektróda átmérőjének és típusának kiválasztása a hegesztendő anyaghoz viszonyítva nagyon fontos paraméter a hegesztési műveletek helyes elvégzéséhez. Az elektróda átmérője jelentősen befolyásolja a varrat alakját és a beolvadás mélységét. Az elektróda átmérőjének növelése, állandó áram mellett, csökkenti a behatolási mélységet és növeli a varrat szélességét.

A hegesztési munkákhoz a kereskedelemben kapható, különböző gyártók bevont elektródái használhatók. Nem szabad túllépni a javasolt és megengedett elektróda átméreteket és az optimális hegesztési alaknak megfelelő elektróda átmérőt kell választani.

Az elektródák hossza az elektróda átmérőjétől függ, pl. 2,5mm átmérőjű elektródák esetében; 250 - 300 - 350 mm, 3,2 mm átmérőjű elektródák esetében; 300 - 350 - 400 - 450 mm.

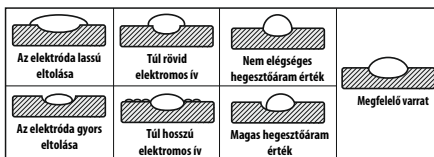
Az elektróda átmérője a hegesztendő anyag vastagságától, a hegesztés típusától stb. függ.

Nem szabad megfelelni a hegesztendő anyag típusának és a hegesztés típusának megfelelő elektróda bevonat megválasztásáról.

Az elektródák tulajdonságainak teljes skáláját a gyártó által kidolgozott műszaki jellemzők tartalmazzák. Ezek a jellemzők tartalmazzák az összes adatot: az elektróda jelölése, a bevonat típusa, az elektróda rendeltetése, hegesztési pozíciók, a hegesztőáram elektróda átmérőjének megfelelő típusa és erőssége, az elektróda csatlakozásának polaritása, a szükséges hegesztési hőkezelések, valamint az elektródák szárításának és tárolásának feltételei.

■ A varratok paraméterei

Hegesztéskor ügyeljen arra, hogy az ív ne legyen túl hosszú, mert ez nagy fröccsenéshez vagy hézaghoz vezethet a hegesztési varratban, vagy annak megrepedéséhez, valamint arra is, hogy ne legyen túl rövid, mert akkor az elektróda a hegesztendő anyag felületére tapad.



TÁROLÁS ÉS KARBANTARTÁS:

A hegesztőt gyermekektől elzárva, tiszta állapotban kell tárolni, óvni a nedvességtől és a portól. A tárolási feltételeknek lehetetlenné kell tenniük a gép mechanikus sérülését és a káros légköri tényezők hatását.

■ Folyamatos karbantartási műveletek



FIGYELEM! A tisztítási és a karbantartási műveletek megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy lekapcsolta a készüléket a tápforrásról.

A biztonságos és hatékony munkavégzéshez tartsa tisztán a hegesztőt és a szellőzőreket. Minden használat után javasoljuk megtisztítani a készüléket.

A külső műanyag részek nedves törülköendővel és gyengéd tisztítószerezrel tisztíthatók. SOHASE használjon oldószereket, melyek károsodást okozhatnak a készülék műanyag elemeiben. Ügyeljen arra, hogy ne jusson be víz a szerszám belsejébe.

Minden egyes használat előtt ellenőrizze a hegesztő műszaki állapotát. Ellenőrizze, hogy a munkakábelek ép állapotban vannak és semmilyen mechanikus sérülés nyomait nem viselik. Ellenőrizze a fogók állapotát. Ellenőrizze a tápkábel állapotát. Bármilyen rendellenességet észlel, szüntesse meg.

Minden egyes alkalommal, különösen a munka végeztével, tisztítsa meg a hegesztőrendszer hűtőventilátorainak a beáramló nyílásait. Ezt a műveletet javasolt sűrűtett levegővel végezni.

Tartsa tisztán mindkét munkakábel csipeszt.

SZÁLLÍTÁS:

A berendezést por és az apró részecskék ellen védő szállító csomagolásban kell szállítani és tárolni. Elsősorban a szellőzőnyílásokat kell levédeni. A gép belsejébe kerülő apró részecskék a készülék károsodását okozhatják.

KÖRNYEZETVÉDELEM:



FIGYELEM: A bemutatott jel azt jelenti, hogy tilos az elhasznált készüléket háztartási hulladékokkal együtt eltávolítani (pénzbírság kockázata). Az elektronikus készülékekben található veszélyes összetevők negatív hatással vannak a természetes élővilágra és az emberi egészségre.

A háztartásnak hozzá kell járulnia az elhasznált készülék újrahasznosításához. Lengyelországban és Európában kidolgozás alatt van, vagy már létezik az elhasznált készülékek begyűjtési rendszere, melynek keretén belül a fenti készülék összes értékesítési pontja köteles átvenni az elhasznált készüléket. Továbbá más begyűjtési helyek is üzemelnek.

GYÁRTÓ:

PROFIP Sp. z o.o.,
ul. Marywilka 34, 34, 03-228 Warszawa

A jelen készülék megfelel a belföldi és az európai követelményeknek,

valamint a biztonsági irányelveknek.

FIGYELEM! A termék bármilyen javítását kizárólag szakember végezheti eredeti alkatrészek felhasználásával.

PROBLÉMAMEGOLDÁS:

Ha a gép nem működik megfelelően, ellenőrizze az alapvető hibák listáját, és próbálja meg saját kezűleg kijavítani azokat, mielőtt a hegesztőgépet a szervizbe küldi.

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OK	PROBLÉMAMEGOLDÁS
Nem világít a tápellátás jelző, nem működik a ventilátor, nincs áram a kimeneten.	Rosszul csatlakoztatott vagy sérült tápkábel.	Nyomja be jobban a tápdugót, ellenőrizze a tápkábelt.
	Nincs feszültség a hálózati aljzatban.	Ellenőrizze az aljzat feszültségét, illetve azt, hogy nem kapcsolt le a biztosíték.
	Sérült kapcsológomb.	Szolgáltassa be a hegesztőgépet a szervizbe.
Világít a tápellátás jelző, nem működik a ventilátor, nincs áram a kimeneten.	230 V-tól eltérő hálózati feszültség	Dugja be a tápdugót 230 V ~ 50 Hz aljzatba.
	A gép vészhelyzeti üzemmódban lehet.	Kapcsolja ki a készüléket 2-3 percre és kapcsolja be újra.
Nem világít a hővédelem jelző (dióda), nincs áram a kimeneten.	Az egyik vagy mindkét munkakábel (az elektródafogó és a testcsipesz) sérült vagy rosszul van csatlakoztatva:	Ellenőrizze a kábelek állapotát és azok csatlakoztatását. Csatlakoztassa helyesen vagy szükség esetén cserélje újra.
Világít a hővédelem jelző (dióda), nincs áram a kimeneten.	Bekapcsolt a hővédelem	Várja meg a készülék lehűlését és próbálja meg újra.
Nem gyullad be az ív	A visszatérő vezeték csatlakozójának nem megfelelő érintkezése	Javítsa a csatlakozó érintkezését
Túl hosszú és szabálytalan ív	Túl magas hegesztőáram	Csökkentse a hegesztőáram értékét
Túl rövid ív	Túl alacsony hegesztőáram	Növelje a hegesztőáram értékét



A PROFIX politikája a termékek folyamatos fejlesztésére alapszik, ezért a vállalat fenntartja magának a jogot a termékek specifikációjának a módosítására a felhasználó előzetes értesítése nélkül. A használati útmutatóban található képek kizárólag példáknek tekinthetők és azok enyhén eltérhetnek a megvásárolt berendezés való kinézetétől.

A jelen útmutatót szerzői jogok védik. Annak másolása/sokszorosítása a Profix Sp. zo.o. vállalat írásos beleegyezése nélkül tilos.

