

# HARDER

SP. Z O.O.

PRODUCENT: HARDER Sp. z o.o. adres: ul. Jasielska 8B, 60-476 Poznań tel.: +(48) 61 820 64 43  
e-mail: serwis1@harder.com.pl strona web: www.harder.com.pl  
Firma jest czynna pn.-pt. w godzinach 8.30-15.30.

## INSTRUKCJA OBSŁUGI SPAWARKA INWERTOROWA

### SITPAC 240/1 PIROTEC

**PRZEZNACZENIE: PRACE WARSZTATOWE I HOBBYSTYCZNE -  
- SPAWANIE METODAMI MMA I TIG, PRZECINANIE  
(PRZECINARKA PLAZMOWA)**



Prosimy przeczytać **INSTRUKCJĘ OBSŁUGI** przed rozpoczęciem eksploatacji. Należy przestrzegać wskazówek oraz zasad bezpieczeństwa w trakcie eksploatacji spawarki.



Poznań, wrzesień 2020 r.

## SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE	str. 2
II DEKLARACJA ZGODNOŚCI	str. 2
III. DANE TECHNICZNE I STANDARDOWE WYPOSAŻENIE	str. 3
IV. OPIS URZĄDZENIA SYMBOLI I OZNACZEŃ	str. 3-4
V. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	str. 5-6
VI. 1 OGÓLNE WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA	str. 6-7
VI. 2 SPAWANIE MMA	str. 7
VI. 3 SPAWANIE TIG – INSTALCJA BUTLI Z GAZEM	str. 8
VI. 4 SPAWANIE TIG DC	str. 8-9
VI. 5 CIĘCIE PLAZMĄ	str. 9
VII. KONSERWACJA, MAGAZYNOWANIE, TRANSPORT	str. 9
VIII. MOŻLIWE PRZYCZYNY USTEREK I SPODOBY ICH USUWANIA	str. 10
IX. UTYLIZACJA SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO	str. 11
X. WARUNKI GWARANCJI	str. 12

### I. WPROWADZENIE

Urządzenie **SITPAC 240/1 PIROTEC** jakości materiałów zastosowanych do jej wytworzenia, znakomicie sprawdza się zarówno w profesjonalnych jak i amatorskich pracach. Niewielka i lekka konstrukcja oraz wysoka wydajność pracy urządzenia a także możliwość zastosowania tradycyjnej metody spawania (MMA) i spawania TIG zapewnią dobre i łatwe spawanie materiałów z stali niskostopowych, niskowęglowych itp. Opcja przecinania blach przecinarką plazmową zwiększa użyteczność urządzenia. Opcje ANTI STICK, HOT START, ARC FORCE znacznie podnoszą komfort pracy.

### II. DEKLARACJE ZGODNOŚCI



Deklarujemy, że produkt:  
urządzenie spawalnicze – spawarka inwertorowa

nazwa handlowa: **SITPAC 240/1 PIROTEC**

spełnia wymagania dyrektyw: niskonapięciową 2006/95/EC i elektromagnetyczną 2004/108/EC.

Urządzenie jest zgodne z normami:  
EN 60974-1:2012; EN 60974-10:2007; EN 55011:2009+A1:2010;  
EN 61000-3-11: 2000; EN 61000-3-12:2011.

Niniejsza deklaracja zgodności wydana jest na wyłączną odpowiedzialność producenta.  
Pełna dokumentacja techniczna znajduje się w siedzibie producenta w posiadaniu niżej podpisanego.

Poznań, 04.09.2020 r.

**"HARDER" Sp. z o.o.**  
**PREZES ZARZĄDU**  
  
**Piotr Jaruszewski**

### III. DANE TECHNICZNE I STANDARDOWE WYPOSAŻENIE **SITPAC 240/1 PIROTEC**

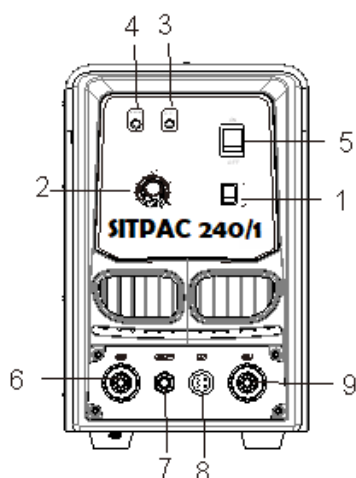
<b>PARAMETRY:</b>	<b>Model: SITPAC 240/1 PIROTEC</b>		
Faza, napięcie i częstotliwość prądu zasilania	1, 230V (± 10%) 50/60Hz		
Zalecane parametry zasilania	Przewód miedziany minimum 3x2,5mm <sup>2</sup> . Przy spawaniu prądem o natężeniu powyżej 100A prosimy zainstalować w obwodzie elektrycznym zasilającym spawarkę bezpiecznik zwłoczny lub wyłącznik nadprądowy typu „D”.		
Zabezpieczenie i wtyk dla prądu wyjściowego I <sub>2</sub> < 100A	Bezpiecznik 16A, wtyczka 16A (na wyposażeniu)		
Zabezpieczenie i wtyk dla prądu wyjściowego I <sub>2</sub> >100A	Bezpiecznik 25A; wtyczka 32A (p. str. 7 WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA)		
Pobór mocy [KVA]	6		
Strata biegu jałowego [W]	40		
Cykl pracy [%]	60		
Współczynnik mocy	0,73		
Wydajność [%]	85		
Klasa izolacji	F		
Stopień ochrony	IP21		
Waga [kg]	18		
Rozmiar [cm]	43,2x20,4x30,2		
<b>Dane dla poszczególnych funkcji:</b>	<b>MMA (zajarzenie łuku – kontaktowe)</b>	<b>TIG (zajarzenie łuku automatyczne)</b>	<b>PLAZMA</b>
Natężenie prądu wejściowego [A]	26.4	34	31
Regulacja natężenia prądu roboczego [A]	10-160	10-160	15-40
Napięcie jałowe [V]	62	62	260
Napięcie robocze [V]	16	26	96
Wew. średnica palnika [mm]	-	-	1,2
Ciśnienie powietrza [Mpa]	-	-	0,4
Przepływ gazu l/min)	-	2,5	80
Grubość przecinanego materiału [mm]	-	-	1-12

Wyposażenie standardowe: maska i szczotka spawalnicze, 1.8m przewód uchwytu elektrody, 1,3m przewód klemy masy, 4m przewód TIG, 5m, końcówki i dysze do uchwytu TIG, przewód przecinarki plazmowej, odwadniacz, wąż ciśnieniowy 195cm

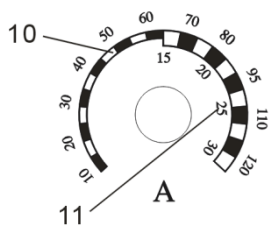


**UWAGA!** Elektrody wolframowe oraz butla z gazem i reduktor nie znajdują się w wyposażeniu standardowym

### IV. OPIS URZĄDZENIA, SYMBOLI I OZNACZEŃ - **SITPAC 240/1 PIROTEC**



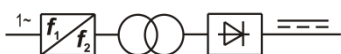
- 1 Dla TIG: przełącznik czasu wyplywania GAZU POST GAZ
- 2 Pokrętko regulacji natężenia prądu spawania
- 3 Kontrolka termika
- 4 Kontrolka zasilania
- 5 Włacznik główny
- 6 Przyłącze klemy masy
- 7 Przyłącze uchwytu TIG/PLAZMA
- 8 Przyłącze sterowania powietrzem
- 9 Przyłącze uchwytu elektrody (MMA)



- 10 Skala regulacji natężenia prądu spawania dla MMA/TIG
- 11 Skala regulacji natężenia prądu dla PLAZMA



- 1. Urządzenie jest wyposażone w wentylator.
- 2. Oznaczenie utylizacji zużytego sprzętu el. (szczegóły p. str.11)
- 3. Urządzenie należy chronić przed wilgocią.



Jednofazowe inwertorowe urządzenie spawalnicze



Spawanie ręczne łukowe MMA – elektrodami otulonymi



Spawanie ręczne TIG – elektrodą wolframową w osłonie gazu obojętnego



Ręczne cięcie plazmowe



Zasilanie: prąd jednofazowy, częstotliwość prądu 50/60Hz



Prąd stały (DC)

$U_0$

Maksymalne napięcie prądu jałowego (obwód spawania otwarty) [V]

$U_1$

Napięcie znamionowe prądu spawania [V]



Urządzenie odpowiednie do spawania w środowisku o podwyższonym zagrożeniu porażeniem elektrycznym

X

Cykl pracy – szczegóły p. str.7 pkt. 6, str. 8 pkt. 7

$I_2$

Natężenie wtórne prądu spawania [A]

$U_2$

Napięcie wtórne prądu spawania [V]

$I_{1max}$

Najwyższe znamionowe natężenie prądu spawania [A]

$I_{1eff}$

Znamionowe natężenie pobieranego prądu [A]

**EN 60974-1:2005**  
**EN 60974-4:2007**

Normy: Sprzęt do spawania łukowego i jego badania w eksploatacji

## **V. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA**

1. Spawarkę można uruchomić i używać tylko po dokładnym przeczytaniu z niniejszej instrukcji obsługi. **Użytkownik i inne osoby znajdujące się поблизу miejsca, w którym wykonuje się prace spawalnicze muszą znać zagrożenia i przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji oraz BHP w miejscu pracy.**

2. Uszkodzenie spawarki które powstało na skutek niewłaściwego użytkowania lub przechowywania i transportu powoduje utratę uprawnień z tytułu gwarancji.

3. Zabrania się dokonywania zmian w oryginalnej konstrukcji obsługi (poza zalecanymi w określonych przypadkach w niniejszej instrukcji) – tego typu działanie spowoduje powodują utratę uprawnień z tytułu gwarancji, producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieuprawnionych zmian.

4. Spawarka nie może być używana do rozmrażania zamrożonych rur.

5. Nie wolno użytkować urządzenia jeśli użytkownik znajduje się pod wpływem alkoholu, środków odurzających lub leków zmniejszających koncentrację.

### **! UWAGA! Ogólne zasady dotyczące stanowiska pracy**

6. Urządzenie należy ustawić na stabilnej, płaskiej i równej powierzchni; nie wolno stawiać urządzenia w pobliżu źródła ciepła.

7. Otwory wentylacyjne urządzenia nie mogą być zasłonięte podczas pracy. Minimalna odległość ścianki urządzenia od np. ściany nie powinna być mniejsza niż 50cm. Podczas pracy urządzenia nie wolno niczym przykrywać.

8. Spawarki nie wolno stawiać na spawanych elementach.

9. W pobliżu stanowiska pracy z wykorzystaniem spawarki nie mogą znajdować się dzieci i/lub zwierzęta.

### **! UWAGA! Zagrożenie porażeniem elektrycznym**

**UWAGA! Ewentualne przedłużenie przewodu zasilającego może być wykonane tylko przewodem 3 żyłowym (tj. z żyłą ochronną PE żółto-zieloną), o przekroju żył większym od 2,5 mm<sup>2</sup>. Niespełnienie tych warunków może spowodować nieprawidłową pracę spawarki i stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa użytkownika.**

10. Urządzenie jest zasilane prądem przemiennym o napięciu 230V. Należy upewnić się, czy sieć zasilająca pokryje zapotrzebowanie mocy wejściowej urządzenia w warunkach normalnej pracy.

11. Urządzenie musi być podłączone do gniazda sieci zasilania 230V z uziemieniem. Należy upewnić się, czy urz. jest odpowiednio uziemione.

12. Zaleca się aby linia zasilania była wyposażona w osobne zabezpieczenie z wyłącznikiem przeciwporażeniowym.

13. W przypadku nawet małych anomalii systemu elektrycznego należy natychmiast odłączyć urządzenie od sieci zasilania.

14. Nie wolno wykonywać żadnych czynności związanych z konserwacją, jeśli urządzenie jest włączone i podłączone do sieci zasilania.

15. Nie wolno użytkować urządzenia w miejscach, w których panuje wilgoć.

16. Nie wolno użytkować urządzenia na dworze kiedy pada deszcz lub śnieg.

17. Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzać stan przewodu el. zasilania oraz przewodów roboczych (uchwyty elektrody i kłemy masy), jeśli są uszkodzone lub noszą ślady zużycia należy niezwłocznie je wymienić na nowe w autoryzowanym serwisie. Do czasu wymiany przewodu/przewodów nie wolno używać urządzenia.

18. Przewody robocze (uchwyty elektrody i kłemy masy) należy zamontować przed podłączeniem spawarki do sieci zasilania.

19. Podczas pracy należy nosić ubranie robocze i rękawice o dobrych właściwościach izolacyjnych, oraz obuwie z podeszwą zabezpieczającą przed poślizgiem.

20. Zabrania się używania spawarki, z której zdjęto obudowę.

20. Zabrania się wsuwania jakichkolwiek elementów w otwory wentylacyjne spawarki.

21. Podczas pracy nie wolno dotykać spawanych powierzchni oraz elementów znajdujących się pod napięciem (np. kłemy masy, nieizolowanych części uchwyty elektrody). Należy unikać bezpośredniego kontaktu między kłemą masy (lub powierzchnią, która ma być spawana) oraz elektrodą.

22. Wszelkich napraw może dokonywać wyłącznie osoba o odpowiednich kwalifikacjach.

23. Jeśli urządzenie nie jest użytkowane (przerwa lub koniec pracy) należy je wyłączyć i odłączyć przewód elektryczny z sieci zasilania.

24. Nie wolno przenosić urządzenia ciągnąc je za przewód zasilania, przewody spawalnicze lub przewód plazmy.

25. Wszelkie czynności związane z instalacją, konserwacją i naprawą urządzenia powinny przeprowadzać osoby wykwalifikowane

**! UWAGA! Zagrożenie zatrucia oparami spawalniczymi**

25. Pomieszczenie, w którym używane jest urządzenie musi mieć dobrą wentylację, zaleca się wyposażyć miejsce pracy w odciąg spawalniczy – opary powstałe w czasie spawania mogą być groźne dla zdrowia użytkownika i osób postronnych. Zaleca się stosowanie odpowiednich masek i respiratorów.

**! UWAGA! Zagrożenie eksplozją lub pożarem**

26. W pobliżu miejsca pracy nie mogą znajdować się materiały łatwopalne i/lub wybuchowe oraz toksyczne. Powstające podczas spawania iskry mogą spowodować zapłon w/w substancji.

27. Spawarki nie wolno stawiać na zbiornikach lub w pobliżu pojemników zawierających gazy oraz substancje łatwopalne, wybuchowe i/lub toksyczne.

28. W miejscu pracy należy mieć dostęp do sprzętu gaśniczego.

**! UWAGA! Łuk spawalniczy/plazma szkodliwie oddziałuje na oczy i skórę – zagrożenie uszkodzeniem wzroku i poparzeniem**

29. Podczas pracy nie należy patrzeć na światło wytwarzane przez łuk/plazmę – może to spowodować uszkodzenie wzroku. Ponadto powstające podczas spawania/cięcia odpryski mogą skaleczyć i/lub poparzyć twarz i dłonie. Podczas użytkowania urządzenia należy zabezpieczyć oczy i twarz maską spawalniczą wyposażoną w szybkę o odpowiednio wysokim filtrze. Podczas pracy należy nosić odpowiednie rękawice spawalnicze oraz odpowiednią dla spawalnictwa odzież roboczą.

**! UWAGA! Zaleca się aby użytkownicy noszący soczewki kontaktowe zdjęli je na czas spawania i osłonili oczy i twarz odpowiednią maską spawalniczą. Ponadto użytkownik i ewentualne osoby postronne znajdujące się w pobliżu miejsca pracy powinni założyć odpowiednią odzież ochronną z tkanin niełatwopalnych, rękawice robocze oraz obuwie z podeszwą antypoślizgową.**

30. Osoby, które mają wszczepiony rozrusznik serca, elektryczne protezy (np. sztuczne kończyny; wzmacniacze słuchu) powinny skonsultować się z lekarzem przed przystąpieniem do pracy. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez urządzenie podczas pracy może zakłócić działanie rozrusznika lub protez.

## **VI. 1 OGÓLNE WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA**

Urządzenie należy ustawić na płaskiej, stabilnej powierzchni w miejscu o dobrej wentylacji. Nie wolno pozostawiać inwertera na długi czas w pełnym słońcu. Urządzenie jest przystosowane do pracy w temperaturach dodatnich do maksymalnie +40°C, wilgotności: 40°C<50%, 20°C<90%.

Podczas pracy nie wolno przykrywać urządzenia oraz zasłaniać otworów wentylacyjnych.

**PRZEWÓD ZASILANIA:** należy sprawdzić czy wybrana sieć zasilania ma odpowiednie parametry (dla podanych na tabliczce znamionowej urządzenia). Należy użyć przewodu 3-żyłowego (faza, neutralny, ochronny).

**WTYCZKA:** Urządzenie jest standardowo wyposażone we wtyczkę 2p+e 16A (zdjęcie 1) w związku z tym przy użyciu w warunkach domowych, wartość prądu spawania nie może być wyższa niż 100A. Dla prądu spawania o wyższej wartości należy zastosować wtyczkę 3p+n+e 32A (zdjęcie 2).

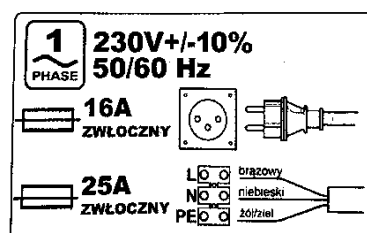
**! UWAGA! Wymiana wtyczki 16A na 32A i/lub przewodu zasilania może być wykonana wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka posiadającego odpowiednie uprawnienia.**



zdjęcie 1



zdjęcie 2



### **BEZPIECZNIK LUB WYŁĄCZNIK AUTOMATYCZNY SIECI ZASILANIA**

Dla niżej podanych wartości prądu spawania zaleca się bezpieczniki:

dla 100A – bezpiecznik zwłoczny typu D 16A

dla powyżej 100A – bezpiecznik zwłoczny typu D 25A

**! UWAGA! W przypadku nie zastosowania wyżej wymienionych zaleceń praca urządzenia może ulec zakłóceniu, ponadto może nie zadziałać zabezpieczenie wewnętrzne co może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz stworzyć zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika spawarki.**



**UWAGA!** Poszczególne funkcje urządzenia – tj. spawanie metodą MMA, metodą TIG lub cięcie plazmą są inicjowane automatycznie po podłączeniu odpowiednich dla danej funkcji przewodów roboczych.

## **VI.2 WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA SPAWANIE MMA (elektrodą otuloną)**



**UWAGA!** Podczas wstępnej pracy z urządzeniem zazwyczaj trudno osiągnąć zadowalający spaw ponieważ zarówno elektroda i końcówka są zimne.



**UWAGA!** Jeśli podczas pracy urządzenie nadmiernie się nagrzeje włączy się zabezpieczenie termiczne (zapali się kontrolka zabezpieczenia termicznego), w takim przypadku należy przerwać pracę i poczekać aż urządzenie ochłodzi się (kontrolka termika zgaśnie).



**UWAGA!** Nie wolno zmieniać wybranego poziomu prądu spawania i jednocześnie spawać - aby poprawić regulację należy przerwać pracę.

**UWAGA!** Podczas spawania metodą MMA wolno zmieniać wybrany poziom natężenia prądu spawania tylko po przerwaniu pracy (nie można regulować natężenia w trakcie spawania)

Zamocować przewód klemy masy do szybkozłącza na przednim panelu (p. str.3 schemat panelu przedniego poz. 6) a następnie przymocować klemę masy do spawanej powierzchni

1. Zamocować przewód uchwytu elektrody do szybkozłącza na przednim panelu (p. str.3 schemat panelu przedniego poz. 9) i umieścić wybraną elektrodę w uchwycie.
2. Włączyć urządzenie – ustawić przełącznik w pozycji 'ON'/'WŁ' (p. str. 3 schemat panelu przedniego poz. 5)
3. Po włączeniu urządzenia powinna zapalić się żółta lampka – kontrolka zasilania na przednim panelu (p. str.3 schemat panelu przedniego poz. 4).
4. Ustawić przy pomocy pokrętła regulacji natężenia prądu spawania wybrany poziom (p. str. 3 schemat panelu przedniego poz. 2).
5. Zbliżyć elektrodę do spawanego materiału, zajarzyć łuk i przystąpić do pracy.



**UWAGA!** Podczas wstępnej pracy z urządzeniem zazwyczaj trudno osiągnąć zadowalający spaw ponieważ zarówno elektroda i końcówka są zimne.



**UWAGA!** Jeśli urządzenie nagrzeje się nadmiernie załączy się automatycznie termostat (zapali się czerwona lampka na przednim panelu) a urządzenie nie będzie działać. W takim przypadku należy przerwać pracę i przed jej wznowieniem poczekać aż lampka zgaśnie.

6. Należy przestrzegać podanych w tabliczce znamionowej danych technicznych cykli pracy. Cykl pracy urządzenia jest to procentowy podział 10 minutowego cyklu, przez który można spawać maksymalnym znamionowym prądem spawania. Dla spawania MMA przy najwyższym natężeniu prądu cykl pracy wynosi 40%, co oznacza, że czas pracy wynosi 4 minuty, po czym musi nastąpić 6 minutowa przerwa.

7. Po zakończeniu pracy należy odsunąć elektrodę od spawanej powierzchni, wyłączyć urządzenie – przełączyć włącznik główny na przednim panelu do poz. 'OFF'/'WYŁ', odłączyć przewód zasilania z sieci a następnie odłączyć przewody robocze.

8. Oczyszczyć spawane powierzchnie przy pomocy szczotki i młotka spawalniczych.

<b>Dobór średnicy elektrody, natężenia prądu spawania, wartości bezpiecznika dla metody MMA (tabela poglądowa – podane parametry mogą się różnić zależnie od specyfiki aktualnie wykonywanej pracy spawalniczej).</b>			
<b>Zakres natężenia prądu spawania</b>	<b>Zalecana średnica elektrody [Φ, mm]</b>	<b>Grubość spawanego materiału [mm]</b>	<b>Wartość bezpiecznika</b>
50-100	1.0-1.6-2.0	1.0-2.0	D16 (16A – zwłoczny)
100-150	2.0-2.5-3.2	2.0-4.0	D25 (25A – zwłoczny)
150-200	2.5-3.2-4.0	4.0-8.0	D25 (25A – zwłoczny)
200-260	4.0-5.0	8.0-10	D25 (25A – zwłoczny)

## **VI. 3 SPAWANIE METODĄ TIG – SITPAC 240/1 - INSTALACJA BUTLI Z GAZEM**

 **UWAGA! Butla i reduktor gazu nie wchodzą w skład zestawu!**

 **UWAGA! Butla z gazem i jej zawór nie mogą być uszkodzone!**

1. Jako gazu osłonowego należy używać argonu lub innego gazu przeznaczonego do spawania metodą TIG. Prędkość przepływu gazu zależy od natężenia prądu spawania, grubości elektrody i rodzaju spawanego materiału. Zainstalować butlę z gazem – butla powinna zawsze znajdować się w pozycji pionowej i być mocno zamocowana. Po zakończeniu pracy należy zawsze zakręcić zawór butli z gazem.
2. Dla większości typów reduktorów stosuje się następujący sposób postępowania: - odsunąć się i na chwilę odkręcić zawór butli.


- pokrętko regulacji ciśnienia zakręcić do oporu
- zamontować reduktor na butli i dokręcić mocno nakrętkę na zaworze butli

## **VI.4 SPAWANIE METODĄ TIG DC (elektrodą wolframową)- SITPAC 240/1 PIROTEC**

1. Zamocować butlę z gazem i przewód uchwytu TIG do szybkozłącza – przewód roboczy do złącza na przednim panelu (p. str. 3 schemat panelu przedniego poz. 7), butlę z gazem do króćca znajdującego się w dolnej części tylnego panelu urządzenia. Zamocować elektrodę wolframową w uchwycie.
2. Zamocować przewód klemy masy do szybkozłącza na przednim panelu (p. str.3 schemat panelu przedniego poz. 6) a następnie przymocować klemę masy do spawanej powierzchni.
3. Włączyć urządzenie – ustawić przełącznik główny w pozycji 'ON' (p. str. 3 schemat panelu przedniego poz. 5). Po włączeniu urządzenia powinna zapalić się żółta lampka na przednim panelu – kontrolka zasilania na przednim panelu (p. str.3 schemat panelu przedniego poz. 4).
4. Ustawić przy pomocy pokrętki znajdującego się na przednim panelu Ustawić przy pomocy pokrętki regulacji natężenia prądu spawania wybrany poziom (p. str. 3 schemat panelu przedniego poz. 2)
5. Przy pomocy przycisku na przednim panelu urządzenia (p. str.3 schemat panelu przedniego poz. 1) ustawić czas POST-GAS – funkcja ta zapewnia dopływ gazu po zakończeniu pracy przy fragmencie spawu który ma być zabezpieczone przed utlenieniem.
6. Zbliżyć elektrodę wolframową umieszczoną w uchwycie TIG na odległość 1-4mm do spawanej powierzchni, przycisnąć przycisk znajdujący się na uchwycie TIG – powinien zajarzyć się łuk spawalniczy, przystąpić do pracy.
7. Należy przestrzegać podanych w tabliczce znamionowej danych technicznych cykli pracy. Cykl pracy urządzenia jest to procentowy podział 10 minutowego cyklu, przez który można spawać maksymalnym znamionowym prądem spawania. Dla spawania TIG przy najwyższym natężeniu prądu cykl pracy wynosi 60%, co oznacza, że czas pracy wynosi 6 minut, po czym musi nastąpić 4 minutowa przerwa.
8. Po zakończeniu pracy należy odsunąć elektrodę od spawanej powierzchni, odczekać aż gaz przestanie wypływać z uchwytu, wyłączyć urządzenie (przełącznikiem na przednim panelu - p. str.3 schemat panelu przedniego poz. 5) i odłączyć przewód zasilania z sieci.
9. Oczyszczyć spawane powierzchnie przy pomocy szczotki i młotka spawalniczych.

**Dobór średnicy elektrody, prądu spawania i dyszy gazowej do grubości materiału dla metody TIG.**

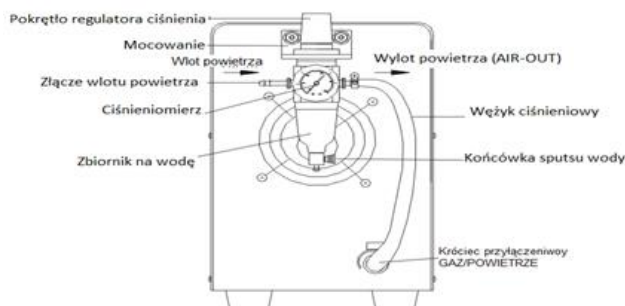
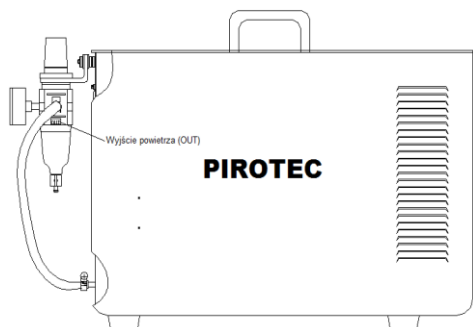
<b>Dobór średnicy elektrody, prądu spawania i dyszy gazowej, , wartości bezpiecznika do grubości materiału dla metody TIG, podane parametry mogą się różnić zależnie od specyfikacji aktualnie wykonywanej pracy spawalniczej).</b>			
<b>Zakres natężenia prądu spawania [A]</b>	<b>Średnica elektrody [mm]</b>	<b>Grubość spawanego materiału [mm]</b>	<b>Wartość bezpiecznika</b>
10÷50	0.5	0,5÷1,0	D16 (16A – zwłoczny)
20÷80	1.0	1,0÷1,5	D16 (16A – zwłoczny)
50÷160	1.6	1,5÷3,0	D25 (25A – zwłoczny)
110÷250	2.4	3,0÷5	D25 (25A – zwłoczny)

 **UWAGA! Jeśli urządzenie nagrzej się nadmiernie załączy się automatycznie termostat (zapali się czerwona lampka na przednim panelu) a urządzenie nie będzie działać. W takim przypadku należy przerwać pracę i przed jej wznowieniem poczekać aż lampka zgaśnie.**



**! UWAGA! Nie wolno zmieniać wybranego poziomu prądu spawania i jednocześnie spawać - aby poprawić regulację należy przerwać pracę.**

## **VI.5 CIĘCIE PLAZMĄ - SITPAC 240/1 PIROTEC**



1. Odwadniacz należy zamocować za pomocą śrub i nakładki na panelu tylnym tak jak pokazano na powyższym rysunku.
2. Podłączyć kompresor do odwadniacza do złącza wlotu powietrza przy pomocy końcówek
3. Podłączyć wążek z końcówką (w zestawie) odwadniacza do króćca przyłączeniowego
4. Zamocować przewód roboczy do złącza na panelu przednim (p. str. 3 schemat panelu przedniego p. 7).
5. Zamocować przewód klemy masy do złącza na panelu przednim (p. str. 3 schemat panelu przedniego poz. 6) a klemę na materiale przeznaczonym do cięcia,
6. Włączyć urządzenie – ustawić przełącznik główny w pozycji 'ON' (p. str. 3 schemat panelu przedniego poz. 5). Po włączeniu urządzenia powinna zapalić się żółta lampka na przednim panelu – kontrolka zasilania na przednim panelu (p. str.3schemat panelu przedniego poz. 4).

– kiedy słychać działający wentylator oznacza to, że urządzenie gotowe jest do pracy. Otworzyć zawór lub regulację przepływu powietrza, wyregulować poziom ciśnienia i przepływu powietrza (gazu) tak aby były dostosowane do typu pracy. Należy unieść pokrętko regulatora ciśnienia (p. rysunek wyżej) i ustawić ciśnienie do wybranej pozycji (miernik wskazuje wartość w Kg) następnie przycisnąć pokrętko z powrotem.

7. Po wciśnięciu przycisku na uchwycie zawór elektromagnetyczny zaczyna działać, słychać zajarzenie łuku a jednocześnie powietrze (minimalne ciśnienie ok. 3 Bar) zaczyna napływać do uchwytu.

**! UWAGA! Nierówne cięcie jest najczęściej wynikiem zbyt słabego ciśnienia powietrza.**

8. Ustawić poziom natężenia prądu odpowiedni dla grubości przecinanej blachy przy pomocy pokrętła na panelu przednim (p. str.3 schemat panelu przedniego poz. 11).
9. Zbliżyć palnik do blachy. Przycisnąć przełącznik na uchwycie i zajarzyć łuk, dźwięk zajarzonego łuku będzie słyszalny, odsunąć palnik od blachy - cięcie można zacząć. Utrzymywać odległość ok. 1mm między palnikiem a i przecinaną blachą.
10. Po zakończeniu pracy odsunąć palnik o ciętej powierzchni i wyłączyć urządzenie, odłączyć przewód zasilania i odłączyć klemę masy od ciętej powierzchni.

**! UWAGA! Nie wolno zmieniać wybranego poziomu natężenia prądu cięcia i jednocześnie ciąć - aby poprawić regulację należy przerwać pracę.**

## **VII. KONSERWACJA, MAGAZYNOWANIE, TRANSPORT**

**! UWAGA! Wszelkie czynności związane z konserwacją lub naprawą urządzenia wolno przeprowadzać tylko po uprzednim wyłączeniu spawarki i odłączeniu jej od sieci zasilania.**

**KONSERWACJA:** Przed każdym przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan przewodu zasilania i przewodów roboczych – jeśli któryś jest zniszczony należy go wymienić w autoryzowanym serwisie. Nie wolno zdejmować obudowy urządzenia – jeśli zachodzi potrzeba oczyszczenia wnętrza spawarki z nagromadzonego pyłu lub innych zanieczyszczeń należy użyć strumienia suchego powietrza (max. 1bar). W przypadku dużego zabrudzenia wnętrza – w celu jego oczyszczenia prosimy skontaktować się z naszym serwisem, usługa oczyszczania wnętrza spawarki nie jest wykonywana w ramach gwarancji, opłata pobierana jest zgodnie z cennikiem serwisu.


**MAGAZYNOWANIE:** Przy planowanej dłuższej przerwie w użytkowaniu urządzenia należy je oczyścić a następnie umieścić w suchym i osłoniętym miejscu zabezpieczonym przed wilgocią z dala od źródeł ciepła. Do miejsca składowania nie mogą mieć dostępu dzieci i/lub zwierzęta.


**TRANSPORT:** Na czas transportu należy odłączyć przewody robocze, zwinąć kabel zasilania i umieścić spawarkę w pojeździe w pozycji, która nie spowoduje jej przewrócenia się podczas przewozu.

Przy przenoszeniu spawarki w inne miejsce należy odłączyć przewody robocze i przenieść spawarkę za pomocą uchwytu – nie wolno przemieszczać urządzenia ciągnąc za przewód zasilania.

## VIII. MOŻLIWE PRZYCZYNY USTEREK I SPOSOBY ICH USUWANIA

USTERKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA I PROPONOWANE ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Włącznik główny nie jest podświetlony, nie działa wentylator, urządzenie nie spawa.	Zepsuty włącznik - należy skontaktować się z serwisem.
	Złe podłączenie do sieci zasilania - należy wyłączyć urządzenie oraz sprawdzić i zamocować odpowiednio przewód zasilania.
Włącznik główny jest podświetlony, nie działa wentylator (lub działa nieregularnie), urządzenie nie spawa.	Podłączono do sieci o zbyt niskim napięciu (poniżej 230V0, należy podłączyć urządzenie do sieci o właściwych parametrach.
	Jeśli zastosowano przedłużacz przewodu zasilania być może jest on zbyt długi i/lub cienki - należy wyłączyć urządzenie, zastosować przedłużacz o odpowiednich wymiarach.
	Złe podłączenie do sieci zasilania - należy wyłączyć urządzenie oraz sprawdzić i zamocować odpowiednio przewód zasilania.
	Cykl włączenie-wyłączenie-włączenie wykonane w krótkich odstępach czasu może spowodować chwilową przerwę pracy urządzenia. Należy wyłączyć urządzenie i poczekać 2-3 min. przed ponownym uruchomieniem.
Włącznik główny jest podświetlony, wentylator działa, nie zajarza się łuk spawalniczy.	Sprawdzić czy przewody robocze są (uchwyt TIG, klema masy, uchwyt elektrody) są właściwie zamocowane - jeśli nie należy wyłączyć urządzenie i poprawić mocowanie przewodów roboczych.
	Zepsuty uchwyt TIG, PLAZMA - należy skontaktować się z serwisem.
Lampka zabezpieczenia termicznego nie jest włączona, słychać zajarzenie łuku ale urządzenie nie spawa.	Zepsuty uchwyt TIG, PLAZMA - należy skontaktować się z serwisem.
	Uszkodzony przewód klemy masy - należy skontaktować się z serwisem.
	Źle zamocowana klema masy - należy wyłączyć urządzenie i właściwie podłączyć klewę.
Lampka zabezpieczenia termicznego nie jest włączona, nie słychać zajarzenia łuku, urządzenie spawa lub spawa nieregularnie.	Końcówka uchwyty TIG lub PLAZMY są zniszczone lub zabrudzone - należy włączyć urządzenie, odłączyć je z sieci zasilania i wymienić lub oczyścić końcówkę na nową.
	Przełącznik jest zniszczony - należy skontaktować się z serwisem.
Lampka zabezpieczenia termicznego jest włączona, urządzenie nie spawa.	Załączyła się ochrona termiczna - należy przerwać pracę i poczekać aż lampka termika zgaśnie.

 **UWAGA!** W przypadku stwierdzenia usterek innych niż wymieniono lub jeśli nie można usunąć usterki przy pomocy powyżej podanych wskazówek prosimy zwrócić się do autoryzowanego serwisu HARDER (telefon i adres e-mail znajdują się w nagłówku strony tytułowej instrukcji obsługi).

 **UWAGA!** Naprawy urządzenie elektrycznego mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby odpowiednio wykwalifikowane. Do naprawa należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

## **IX. UTYLIZACJA SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO**



Symbol przekreślonego kosza oznacza zakaz umieszczania zużytego sprzętu łącznie z innymi odpadami.

1. Wszelki sprzęt elektryczny i elektroniczny powinien być utylizowany niezależnie od innych odpadów, z wykorzystaniem recyklingu i przeznaczonych do tego miejsc składowania wskazanych przez miejscowe władze.

2. Właściwy sposób utylizacji starego urządzenia pomoże zapobiec potencjalnie negatywnemu wpływowi na zdrowie i środowisko.

3. Aby uzyskać więcej informacji o sposobach utylizacji starych urządzeń, należy skontaktować się z władzami lokalnymi, przedsiębiorstwem zajmującym się utylizacją odpadów, sklepem, w którym ten produkt został kupiony lub wprowadzającym ten sprzęt do obrotu.

## **X. WARUNKI GWARANCJI**

Gwarancji na terenie Polski udziela firma HARDER Sp. z o.o. – na okres 2 lat w przypadku zakupu konsumenckiego i na okres 1 roku przy zakupie komercyjnym. W przypadku urządzeń zakupionych w celu wynajmu różnym użytkownikom gwarancja nie obowiązuje. Szczegółowe warunki Gwarancji znaleźć można na stronie [www.harder.com.pl](http://www.harder.com.pl), w przypadku ewentualnej reklamacji zapraszamy na tę samą stronę,

umieszczono w niej przydatne informacje. Karty gwarancje są także wydawane przez poszczególne sklepy (aby otrzymać kartę gwarancyjną prosimy skontaktować się, ze sprzedawcą). Gwarancja zapewnia tylko dodatkowe uprawnienia dla nabywcy urządzenia i nie narusza jego uprawnień ustawowych. W przypadku złożenia reklamacji jej aktualny status można sprawdzić na stronie: <http://www.harder.com.pl/serwis/> - należy wpisać numer serwisowy nadany po zgłoszeniu reklamacji czyli serwisowy nr kartoteki (np.: 11111). **Bardzo prosimy o to aby reklamowane urządzenia były oczyszczone z zabrudzeń i starannie zapakowane.** Jeśli zgłoszenie nie dotyczy akcesoriów roboczych (przewody robocze, maska) prosimy nie dołączać tych elementów do reklamowanego urządzenia.