INSTRUKCJA ORYGINALNA
2025

INSTRUKCJA OBSŁUGI PRZECINARKI PLAZMOWEJ HEFTY

WELDER FANTASY®

HEFTY II 60

HEFTY II 80

HEFTY II 125

HEFTY II 150

© copyright
all rights reserved

SPIS TREŚCI

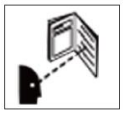
SPIS TREŚCI		2
I.	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA, OPIS SYMBOLI	3
II.	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	4
III.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	8
IV.	DANE TECHNICZNE	8
V.	PRZYGOTOWANIE DO PRACY	9
A.	PODŁĄCZENIE DO SIECI	9
C.	PODŁĄCZENIE SPRĘŻONEGO POWIETRZA	10
VI.	OPIS PANELU – HEFTY II 60/80	11
VII.	OPIS PANELU – HEFTY II 125/150	12
A.	OPIS PANELU – PRZYŁĄCZA GAZOWO PRĄDOWE	14
B.	OPIS PANELU TYLNEGO – MODEL 125 i 150	16
VIII.	OPIS WTYKU STERUJĄCEGO CNC – MODEL 125 i 150	17
VIII.	TECHNOLOGIA CIĘCIA PLAZMOWEGO	18
IX.	DOBÓR PARAMETRÓW CIĘCIA PLAZMOWEGO	18
X.	ZALECENIA PRAKTYCZNE PRZY CIĘCIU PLAZMOWYM	20
XI.	KONSERWACJA	21
XII.	ZAKŁÓCENIA W PRACY PRZECINARKI PLAZMOWEJ	21
XIII.	ZGODNOŚĆ Z CE	23
XIIV.	KARTA GWARANCYJNA	25

www.fachowiec.com

Przed przystąpieniem do eksploatacji niniejszego urządzenia przeczytaj całą instrukcję ze zrozumieniem i zachowaj ją do przyszłego użytku.

1. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA/ OPIS SYMBOLI

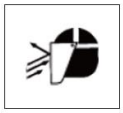
Należy bezwzględnie zapoznać się z poniższymi oznaczeniami oraz zasadami bezpieczeństwa w celu ochrony zdrowia i życia własnego oraz innych osób.



1. Przeczytaj instrukcję przed uruchomieniem urządzenia. Używaj wyłącznie oryginalnego wyposażenia dostarczonego przez producenta.

2. Niektóre podzespoły mogą eksplodować. Zawsze używaj osłony twarzy oraz odzieży ochronnej z długimi rękawami.

3. Napięcie statyczne może uszkodzić podzespoły elektroniczne.



4. Używaj atestowanych osłon twarzy oraz tarcz spawalniczych. Zawsze używaj odzieży ochronnej przeznaczonej dla spawaczy. Odpryski metalu mogą uszkodzić oczy. Zawsze korzystaj z okularów ochronnych.

5. Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć. Nie dotykaj podzespołów elektrycznych, gdy urządzenie podłączone jest do zasilania. Używaj suchych i kompletnych rękawic ochronnych i odzieży ochronnej. Nie owijaj przewodów elektrycznych wokół ciała. Pamiętaj, aby zawsze sprawdzić poprawność podłączenia uchwytu masowego podczas spawania.

6. Gazy i opary mogą być niebezpieczne dla zdrowia. Podczas procesu spawania i cięcia plazmą wydobywają się gazy i opary spawalnicze. Wdychanie tych substancji może być niebezpieczne dla zdrowia.

7. Ochrona wzroku filtrami spawalniczymi. W zależności od stosowanego natężenia prądu używaj tarcz ochronnych z odpowiednimi filtrami.

8. Części ruchome urządzenia mogą spowodować urazy.

9. Zbyt długa ciągła praca może spowodować przegrzanie urządzenia. Odczekaj do momentu wystudzenia się urządzenia. Postępuj zgodnie z wytycznymi w rozdziale „Sprawność i zabezpieczenie termiczne”.

www.fachowiec.com

10. Uszkodzone butle z gazami technicznymi mogą eksplodować. W butlach zgromadzony jest gaz pod wysokim ciśnieniem. Upewnij się, że butle obsługiwane są i przechowywane zgodnie z wymogami BHP i P.POŻ.

11. Spawane lub cięte plazmą elementy mogą poparzyć.

12. Wystający drut z palnika jest ostry i może spowodować przebicie skóry.

13. Niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu. Podczas prac spawalniczych oraz w procesie cięcia plazmowego może dojść do wzniecenia ognia. Stanowisko spawalnicze musi być oddalone i zabezpieczone przed materiałami łatwopalnymi i wybuchowymi.

14. Pole magnetyczne może zakłócić funkcjonowanie stymulatorów serca. Przed przystąpieniem do pracy skonsultuj się z lekarzem.

15. Nie spawaj i nie tnij plazmą na wysokości bez odpowiedniego zabezpieczenia.

16. Przewracające się lub upadające urządzenie może spowodować obrażenia.

2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

- Pracownik obsługujący przecinarkę plazmową powinien nosić odporne na działanie ognia rękawice, odzież ochronną, obuwie oraz kask lub czapkę spawalniczą celem ochrony przed ewentualnym niebezpieczeństwem porażenia prądem i poparzenia żużlem lub odpryskami powstającymi podczas cięcia.
- Pracownik obsługujący przecinarkę plazmową powinien chronić oczy za pomocą ochronnej maski spawalniczej z zabezpieczającym filtrem o parametrach przewidzianych w ustawie; należy również pamiętać, że podczas cięcia plazmowego emitowane jest PROMIENIOWANIE ULTRAFIOLETOWE, przed którym należy chronić skórę twarzy. Promienie ultrafioletowe mogą poparzyć niechronioną skórę tak dotkliwie, jak silne promienie słoneczne.
- Pracownik obsługujący przecinarkę plazmową zobowiązany jest poinformować o ryzyku związanym z cięciem plazmowym wszystkie osoby przebywające w strefie jego pracy i udostępnić im odpowiednie środki ochrony.

www.fachowiec.com

- Bardzo ważne jest zapewnienie właściwej wentylacji, zwłaszcza, jeżeli cięcie plazmowe odbywa się w pomieszczeniu zamkniętym. Zaleca się stosowanie odpowiednich wyciągów dymowych celem zminimalizowania ryzyka zatrucia dymem bądź gazami wydzielanymi podczas cięcia.
- Aby ograniczyć ryzyko pożaru pracownik obsługujący przecinarkę plazmową zobowiązany jest usunąć z pobliża stanowiska pracy wszelkie materiały łatwopalne.
- W ŻADNYM WYPADKU NIE WOLNO CIĄĆ pojemników, w których przechowywano benzynę, smary, gazy bądź inne substancje łatwopalne. Nawet, jeżeli dany pojemnik od długiego czasu stoi pusty RYZYKO EKSPLOZJI JEST BARDZO WYSOKIE.
- Pracownik obsługujący przecinarkę plazmową powinien zaznajomić się ze wszelkimi specjalnymi przepisami i stosować się do nich, jeżeli zamierza pracować w pomieszczeniach zamkniętych przy zwiększonym ryzyku eksplozji.
- Aby uniknąć porażenia prądem, prosimy pamiętać, że:
    - Nie wolno ciąć plazmą w warunkach podwyższonej wilgotności.
    - Nie wolno używać przecinarki plazmowej, jeżeli jej przewody noszą jakiekolwiek ślady uszkodzenia.
    - Należy sprawdzić, czy uziemienie instalacji elektrycznej zostało poprawnie podłączone i czy działa.
    - Pracownik obsługujący przecinarkę plazmową nie powinien bezpośrednio dotykać do metalowych elementów, do których podłączony jest przewód masowy.
    - Uziemianie ciętego elementu może zwiększyć ryzyko wypadków.
- **Urządzenia nie wolno stosować do rozmrażania rur.**

UWAGA!

Badanie nagrzewania przeprowadzono w temperaturze otoczenia i cykl pracy (współczynnik obciążenia) w temperaturze 40^{0}C został wyznaczony w wyniku symulacji.

OSTRZEŻENIE : Ten sprzęt klasy A – nie jest przewidziany do użytkowania w lokalizacjach mieszkalnych, gdzie energia elektryczna jest doprowadzona przez system publicznej sieci niskiego napięcia. Mogą tam być potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej w tych lokalizacjach, z powodu zaburzeń przewodzonych i promieniowanych.

www.fachowiec.com

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

UWAGA!
Wyładowania o wysokiej częstotliwości (HF), powstające podczas zajarzania łuku elektrycznego przy cięciu metodą plazmową HF, osiągają bardzo wysokie wartości napięcia.

Prace z wykorzystaniem przecinarki plazmowej mogą być prowadzone wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników posiadających aktualne szkolenia i zezwolenia.

Nie wyrzucaj sprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami !

Zgodnie z DYREKTYWĄ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) i jej zastosowaniem w świetle przepisów krajowych, zużyty sprzęt elektryczny podlega osobnej zbiórce i powinien trafić do zakładów recyklingu, zapewniających przetwarzanie w sposób przyjazny dla środowiska. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie zbiórki od naszego lokalnego przedstawiciela. Stosując się do tych wytycznych chronisz środowisko i zdrowie człowieka!

W związku z powyższym firma FACHOWIEC Jakub Świętek dostosowała się do wymogów w/w przepisów i została zarejestrowana w rejestrze Głównego Inspektora Ochrony Środowiska pod numerem : E0007441WZ oraz podpisała umowę ze spółką CCR REWEEE Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego S.A. z siedzibą w Warszawie, ul. Przejazd 4/49 (obecnie CCR RELECTRA). Firmie tej powierzono wykonywanie obowiązków ciążących na FACHOWIEC Jakub Świętek w zakresie odbioru zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zużyty sprzęt można również dostarczać bezpośrednio do siedziby firmy FACHOWIEC.

www.fachowiec.com

Bardzo dziękujemy i gratulujemy udanego zakupu.
W trosce o wysoką jakość oferowanych przez nasza firmę produktów oddajemy w Państwa ręce urządzenie które wyprodukowane zostało w oparciu o najnowsze rozwiązania technologiczne w zakresie metod cięcia plazmowego.
W trosce o bezpieczeństwo użytkowania oraz dbałość o prawidłowe wykorzystanie potencjału urządzenia serdecznie prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi.

Uruchomienia, instalacji i eksploatacji przecinarek plazmowych typu HEFTY można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z niniejszą instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenia ciała lub śmierć. Uszkodzeniu ulec może również samo urządzenie. Nie można dopuszczać dzieci i osób niewykwalifikowanych w pobliże miejsca pracy, a w szczególności do obsługi urządzenia. Osoby z wszczepionym rozrusznikiem serca zanim podejmą pracę z tym urządzeniem, powinny skonsultować się ze swoim lekarzem.

Obsługa serwisowa i naprawy urządzeń mogą być przeprowadzone przez autoryzowany serwis z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy obowiązujących dla urządzeń elektrycznych.
Przeróbki we własnym zakresie mogą spowodować zmianę cech użytkowych maszyn lub pogorszenie parametrów pracy. **Wszelkie przeróbki urządzeń, we własnym zakresie, powodują utratę gwarancji.**

www.fachowiec.com

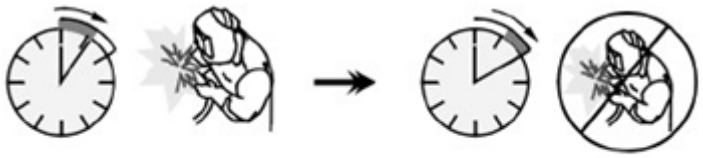
UWAGA!

Urządzenie oparte na podzespołach elektronicznych. Obróbka ścierna metali w pobliżu może powodować zanieczyszczenie opiłkami 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 przedmuchanie wnętrza przecinarki sprężonym powietrzem.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Urządzenia do ręcznego cięcia plazmą powietrzną przeznaczone są do cięcia elementów przewodzących prąd elektryczny, wykonanych ze stali węglowych i stopowych, aluminium i jego stopów, mosiądzu, miedzi, a także żeliwa.

Przecinarki plazmowe z nowej serii HEFTY posiadają 60% sprawność cięcia. Wysoka sprawność sprawia, że maszyny HEFTY sprawdzą się w każdych warunkach, również przemysłowych.



6 minut cięcia max. prądem **4minuty przerwy**

4. DANE TECHNICZNE

DANE/MODEL	HEFTY II 60	HEFTY II 80	HEFTY II 125	HEFTY II 150
Napięcie zasilania (V)	400V	400V	400V	400V
Pobór mocy (KVA)	8,8	12,7	17	19
Zabezpieczenie (A)	20	25	32	32
Średnica przewodu zasilającego (mm)	6	6	6	6
Zapotrzebowanie na powietrze (l/min)	150	160	180	180
Prąd cięcia (A)	60	80	125	150
Sprawność	60%	60%	60%	60%
Zajarzenie łuku	HF	HF	HF	HF
Średnica dyszy tnącej	1.0; 1.1; 1.3; 1.5	1.0; 1.1; 1.3; 1.5	1.1; 1.4; 1.7; 1.9	1.1; 1.4; 1.7; 1.9
Ciśnienie pracy (bar)	5	5	5	5
Grubość cięcia jakościowego (mm)	22	27	25	30
Grubość cięcia rozdzielającego (mm)	25	30	42	50
Masa (kg)	20	26	46	54
Wymiary (mm)	570x230x430	570*230*430	700x285x640	700x285x640

www.fachowiec.com

5. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

W celu wydłużenia żywotności i niezawodności pracy urządzenia, należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

- Urządzenie powinno być umieszczone w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, gdzie występuję swobodna cyrkulacja powietrza.
- Nie należy umieszczać urządzenia na mokrym podłożu.
- Używać dysz zgodnie z ich zakresem grubości cięcia.
- Regularnie sprawdzać stan techniczny urządzenia oraz uchwytu palnika plazmowego.
- Zawsze przed rozpoczęciem pracy usunąć wszelkie łatwopalne materiały z obszaru cięcia.
- Używać odpowiedniej odzieży ochronnej: rękawice, fartuch, buty robocze, maskę lub przyłbicę.

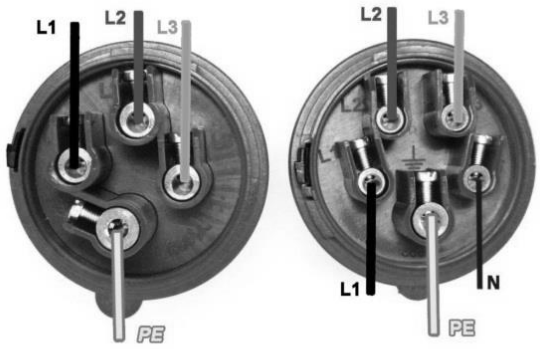
6. PODŁĄCZENIE DO SIECI

Parametry napięcia zasilającego podane są w niniejszej instrukcji obsługi, w rozdziale z danymi technicznymi oraz na tabliczce znamionowej urządzenia znajdującej się na jego tylnej ścianie.

Upewnić się czy sieć zasilająca może w pełni zapewnić pokrycie zapotrzebowania mocy wejściowej urządzenia w warunkach jego normalnej pracy. Minimalna wielkość zabezpieczenia termicznego w sieci podana jest w tabeli z danymi technicznymi.

UWAGA

Przecinarki plazmowe są bardzo podatne na spadki napięć z sieci zasilającej. Obniżenie grubości cięcia jest proporcjonalne do spadku napięcia z sieci. Sieć zasilająca powinna charakteryzować się stabilnym napięciem.



L1,L2,L3 - PRZEWODY ROBOCZE
PE - PRZEWÓD OCHRONNY
N - PRZEWÓD NEUTRALNY

Schemat przyłącza prądowego 3x400V

www.fachowiec.com

- Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilającej, należy upewnić się czy wyłącznik główny na tylnej ścianie obudowy jest w pozycji wyłączonej.
- Sprawdzić czy urządzenie i instalacja jest uziemiona i zerowana, a przewód masowy zakończony zaciskiem kleszczowym lub śrubowym.
- Koniec przewodu masowego podłączyć w gniazdo znajdujące się na przednim panelu urządzenia.
- Koniec uchwytu palnika plazmowego podłączyć w gniazdo znajdujące się na przednim panelu urządzenia.
- Podłączyć sprężone powietrze do urządzenia poprzez filtr powietrza
- Włączyć urządzenie.

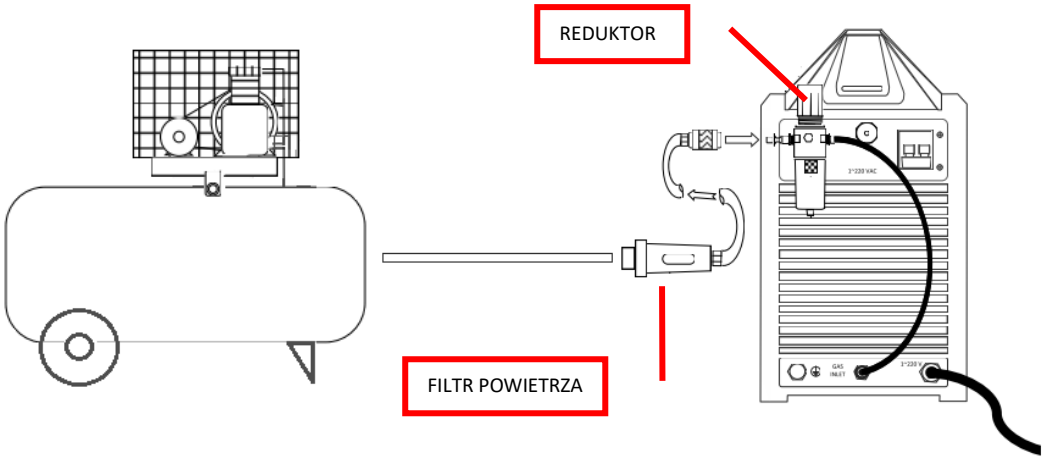
UWAGA !
W normalnych warunkach eksploatacyjnych dysza i elektroda prądowa pozwala na cięcie w przedziale do 6 godzin roboczych. Po tym okresie może nastąpić konieczność wymiany dyszy i elektrody na nową. Palnik plazmowy oraz jego podzespoły są elementami eksploatacyjnymi urządzenia i nie podlegają reklamacji w przypadku ich normalnego zużycia.

7. PODŁĄCZENIE SPRĘŻONEGO POWIETRZA

- Do prawidłowej pracy przecinarki plazmowej, niezbędne jest zapewnienie dostaw czystego i suchego powietrzna. W tym celu należy stosować specjalne filtry powietrza.
- Źródło sprężonego powietrza powinno zapewniać ciśnienie od 4,5 do 5 bar i wydajność rzeczywistą na poziomie od 100 ÷ 250 l/min (w zależności od modelu urządzenia). Nie dotrzymanie tych warunków może spowodować wzrost temperatury pracy, uszkodzenie palnika lub pogorszenie jakości pracy.
- Połączyć urządzenie ze źródłem sprężonego powietrza zwracając uwagę na wymagane wartości ciśnienia i przepływu.
- Za pomocą reduktora ciśnienia nastawić wstępnie wartość ciśnienia sprężonego powietrza zasilającego urządzenie, obserwując wskazanie manometru. **UWAGA ! W trybie TEST GAZU (6) nastawić wartość prawidłowego przepływu powietrza w obwodzie uchwytu do cięcia plazmowego**. W tym celu należy odciągnąć pokrętło reduktora i wyregulować ciśnienie. Po ustawieniu wcisnąć przycisk reduktora z powrotem w celu zabezpieczenia ustawionej wartości przepływu przed przypadkowym rozregulowaniem.

www.tacnowiec.com

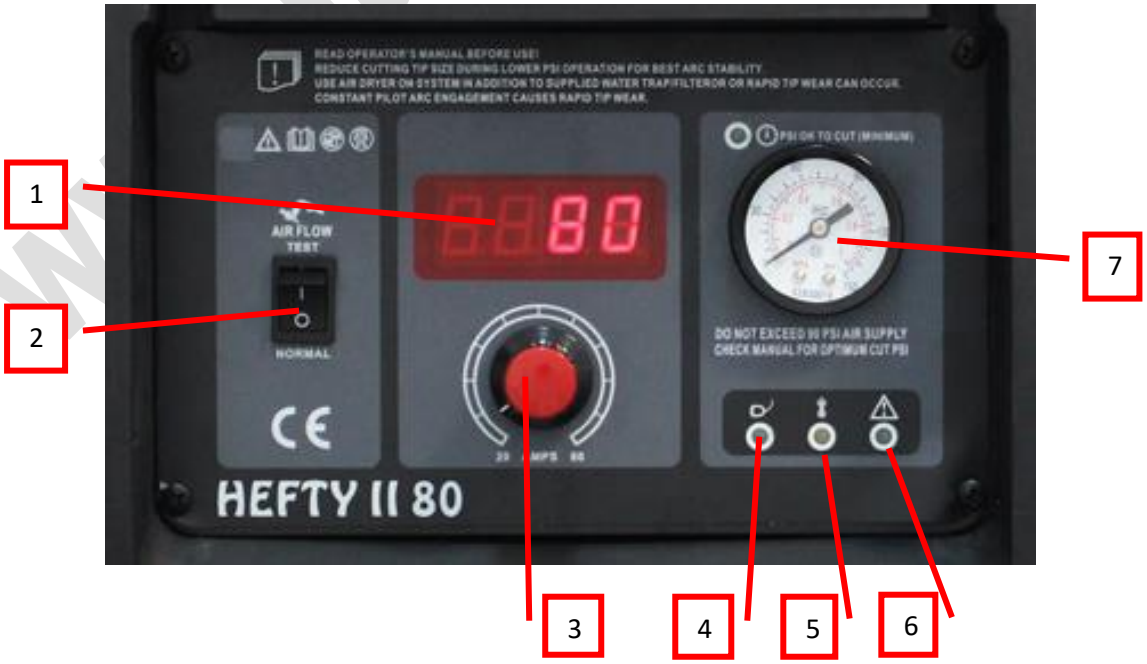
SCHEMAT PODŁĄCZENIA PRZECINARKI



8. OPIS PANELU – HEFTY II 60/80

1. Wyświetlacz LCD.
2. Test przepływu sprężonego powietrza
3. Pokrętło regulacji prądu.
4. Dioda sygnalizująca włączenie urządzenia
5. Dioda sygnalizująca zbyt wysoką temperaturę
6. Dioda ostrzegawcza.
7. Manometr wskazujący ciśnienie pracy.

UWAGA: Nie wolno zmieniać prądu cięcia w trakcie cięcia, grozi to uszkodzeniem potencjometru.

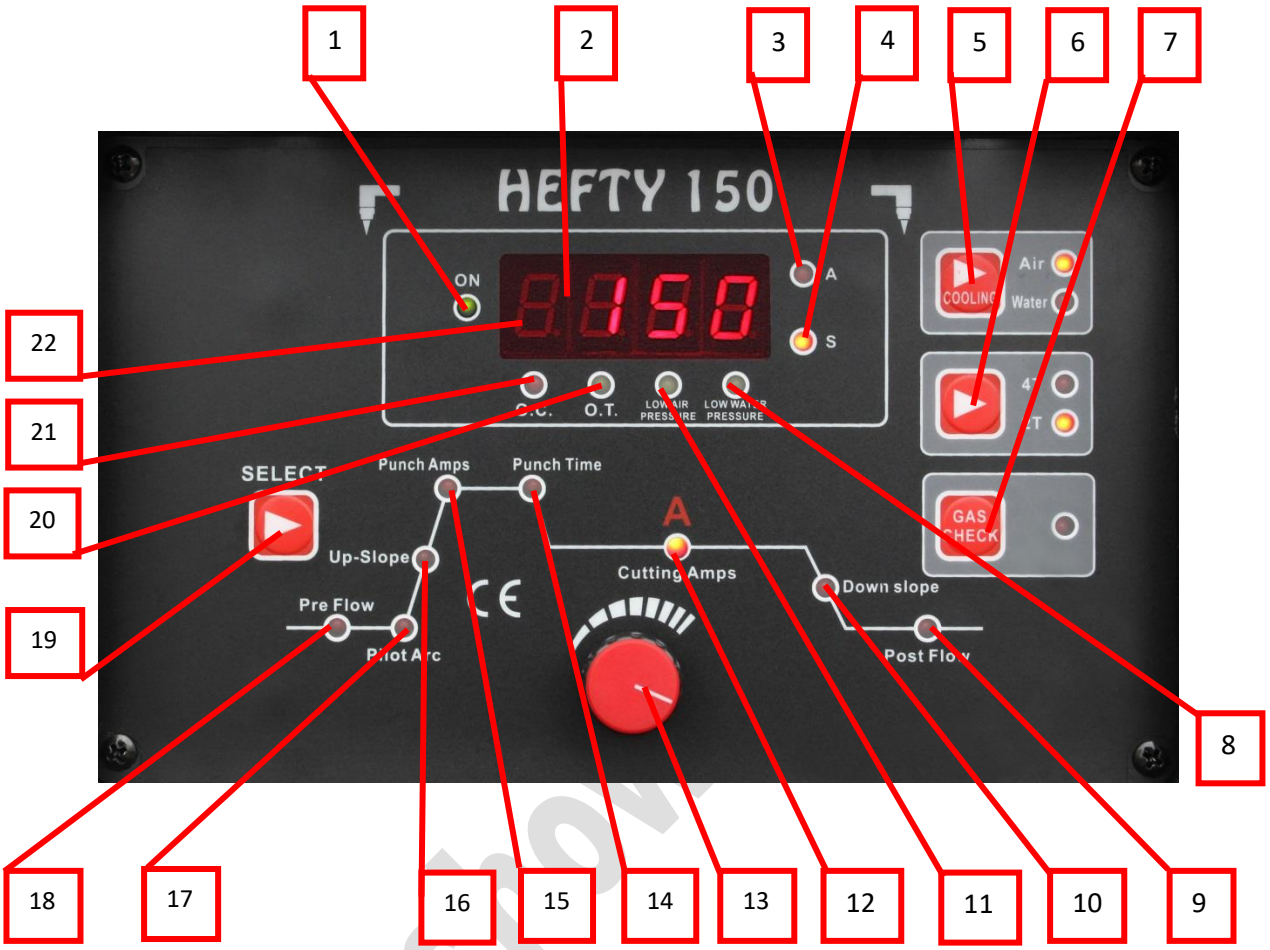


9. OPIS PANELU – HEFTY 125/150 model do 11.2022

1. Dioda sygnalizująca uruchomienie urządzenia ON.
2. Dioda sygnalizująca przepalenie bezpiecznika.
3. Wyświetlacz LCD natężenie prądu cięcia (A)
4. Wyświetlacz LCD napięcie prądu cięcia (V).
5. Pokrętło regulacji prądu.
6. Manometr wskazujący ciśnienie pracy.
7. Przełącznik trybu sterowania – ręczne/automatyczne
8. Przełącznik testu zaworu powietrza.
9. Dioda ostrzegawcza.

UWAGA: Nie wolno zmieniać prądu cięcia w trakcie cięcia, grozi to uszkodzeniem potencjometru.

10. OPIS PANELU – HEFTY II 125/150 model po 11.2022



1 Dioda sygnalizująca uruchomienie urządzenia ON.
2 Wyświetlacz LCD natężenie prądu cięcia (A)
3 Dioda parametrów wyświetlania (A- natężenie w amper)
4 Dioda parametrów wyświetlania (S- czas w sekundach)
5 Tryb chłodzenia palnika plazmowego powietrzem, cieczą (tylko w modelu Hefty II 150)
6 Tryb pracy palnika plazmowego 2-takt, 4-takt
7 Test gazu
8 Dioda ostrzegawcza –niskie ciśnienie płynu chłodzącego (tylko w modelu Hefty II 150)
9 Czas wypływu gazu po wygaśnięciu łuku
10 Czas opadania łuku przed wygaszeniem
11 Dioda ostrzegawcza – niskie ciśnienie powietrza
12 Natężenie prądu cięcia
13 Pokrętło regulacji parametrów
14 Czas trwania łuku startowego
15 Natężenie łuku startowego
16 Czas narastania

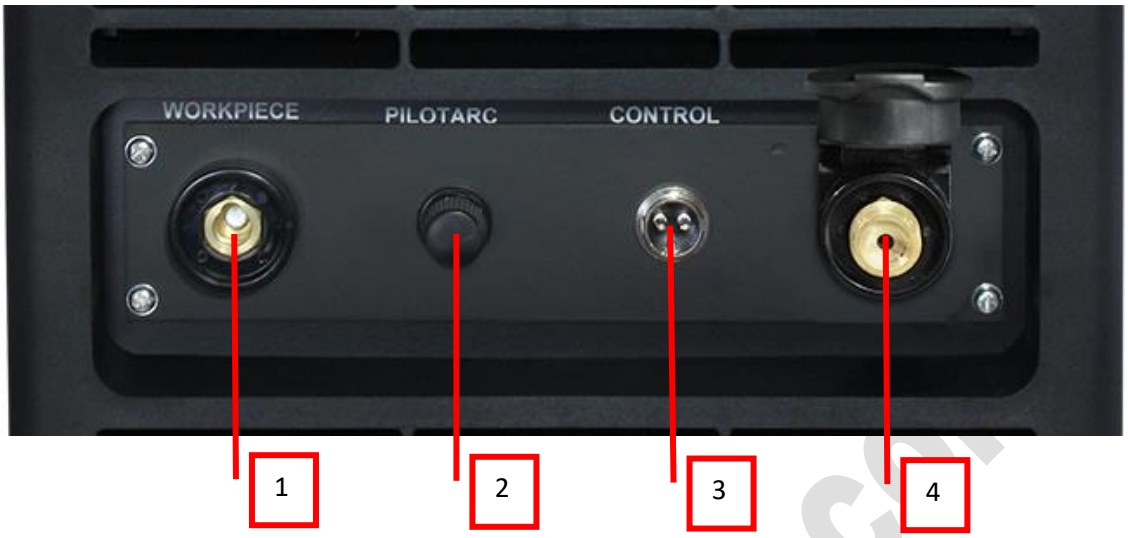
www.fachow

17 Natężenie łuku pilotażowego
18 Czas wypływu gazu przed zajarzeniem łuku
19 Przycisk wyboru poszczególnych parametrów cięcia
20 Dioda ostrzegawcza przegrzanie
21 Dioda ostrzegawcza zbyt wysokie zasilanie
22 Wyświetlacz parametrów cięcia

11. OPIS PANELU – PRZYŁĄCZA GAZOWO PRĄDOWE

1. Przyłącze uchwytu masowego.
2. Gniazdo bezpiecznika (tylko modele HEFTY II 60 oraz HEFTY II 80 oraz HEFTY II 125 i HEFTY II 150 modele przed 11.2022r.).
3. Przyłącze sterujące uchwytu plazmowego.
4. Przyłącze łuku pilotażowego (HF).
5. Przyłącze gazowo-prądowe uchwytu plazmowego.

Hefty II 125 (modele od 11.2022)

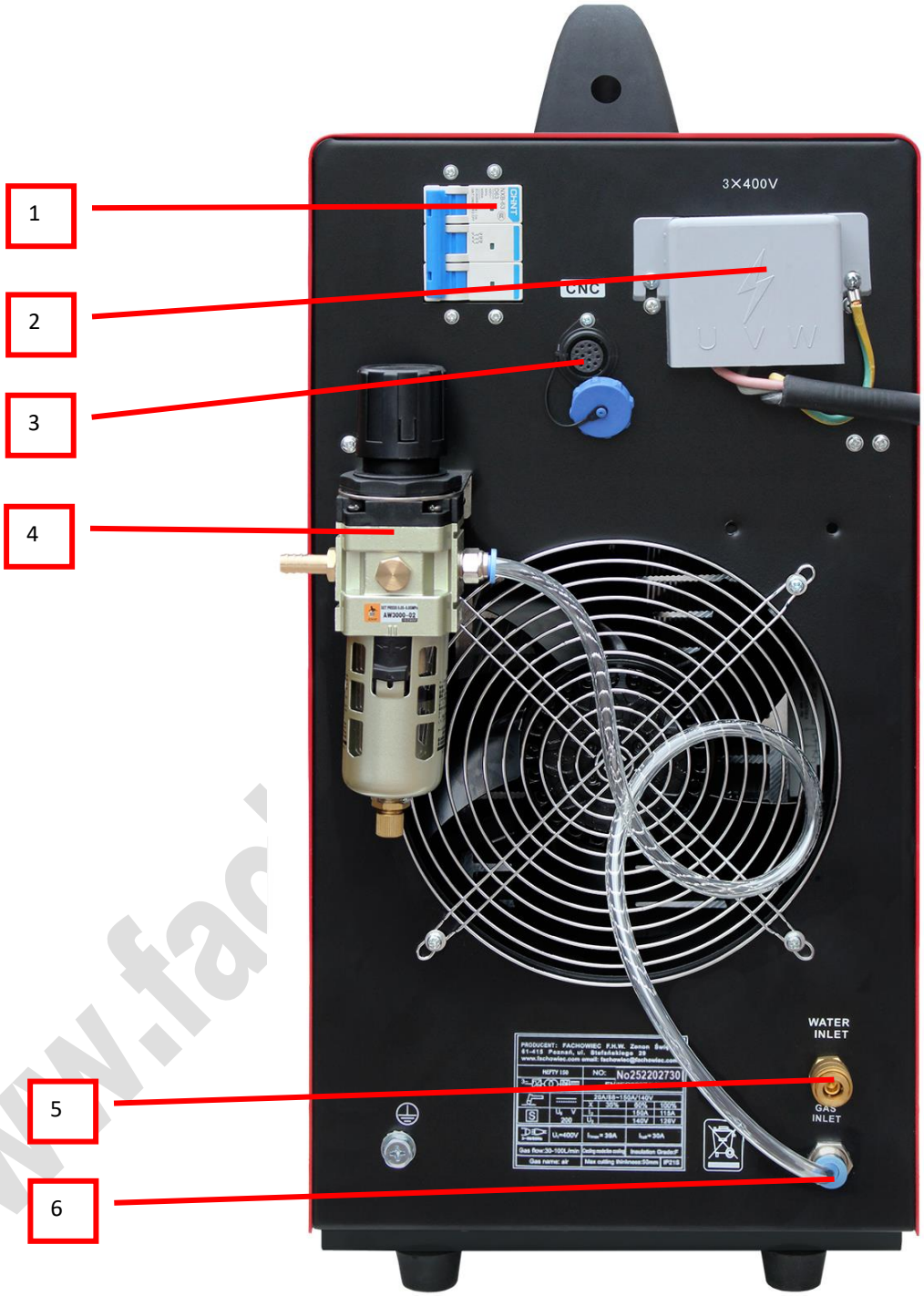


1. Przyłącze uchwytu masowego.
2. Przyłącze łuku pilotażowego (HF).
3. Przyłącze sterujące uchwytu plazmowego.
4. Przyłącze gazowo-prądowe uchwytu plazmowego.

Hefty II 150 (modele od 11.2022)

1. Przyłącze uchwytu masowego.
2. Przyłącze łuku pilotażowego (HF).
3. Przyłącze sterujące uchwytu plazmowego.
4. Przyłącze cieczy uchwytu plazmowego.
5. Przyłącze gazowo-prądowe uchwytu plazmowego.

12.OPIS PANELU TYLNEGO – MODEL 125 i 150



1. Włącznik główny WŁ/WYŁ
2. Przyłącze zasilania prądowego 400V
3. Przyłącze sterowania CNC
4. Filtro-reduktor
5. Przyłącze zasilania cieczą (tylko model Hefty 150)
6. Przyłącze zasilania powietrzem

13.OPIS WTYKU STERUJĄCEGO CNC – MODEL 125 i 150

PIN 1 I 2 START/STOP

PIN 1 i 2 zwarty włączenie przecinarki załączenie łuku.

PIN 1 i 2 otwarty wyłączenie przecinarki wyłączenie łuku.

PIN 3 sygnał wyjścia nazywany uziemieniem. Niektórzy producenci kontrolerów wymagają doprowadzenie pinu do przedmiotu obrabianego który jest polaryzacji dodatniej.

Jeżeli twój kontroler ma pin „ground" to podłącz go do tego pinu. Stosować przez 100kOhm rezystor by zapobiegać zniszczeniu wtyczki.

PIN 4 i 6 Jeżeli system CNC nie jest wyposażony w kontroler napięcia łuku piny 4 i 6 wysyłają sygnał podzielony w stosunku 1:16 lub 1:50 rzeczywistego napięcia łuku.

Jest używany przez niektóre kontrolery do regulacji wysokości palnika THC. Zazwyczaj używa się 1:16.

PIN 5 i 7 Jeżeli system CNC wyposażony jest w kontroler napięcia łuku piny 5 i 7 dają czysty aktualny (nie podzielony) sygnał napięcia łuku.

Stosować przez na każdym pin'e 100kOhm rezystor by zapobiegać zniszczeniu wtyczki. Do regulacji wysokości palnika THC 100kOhm

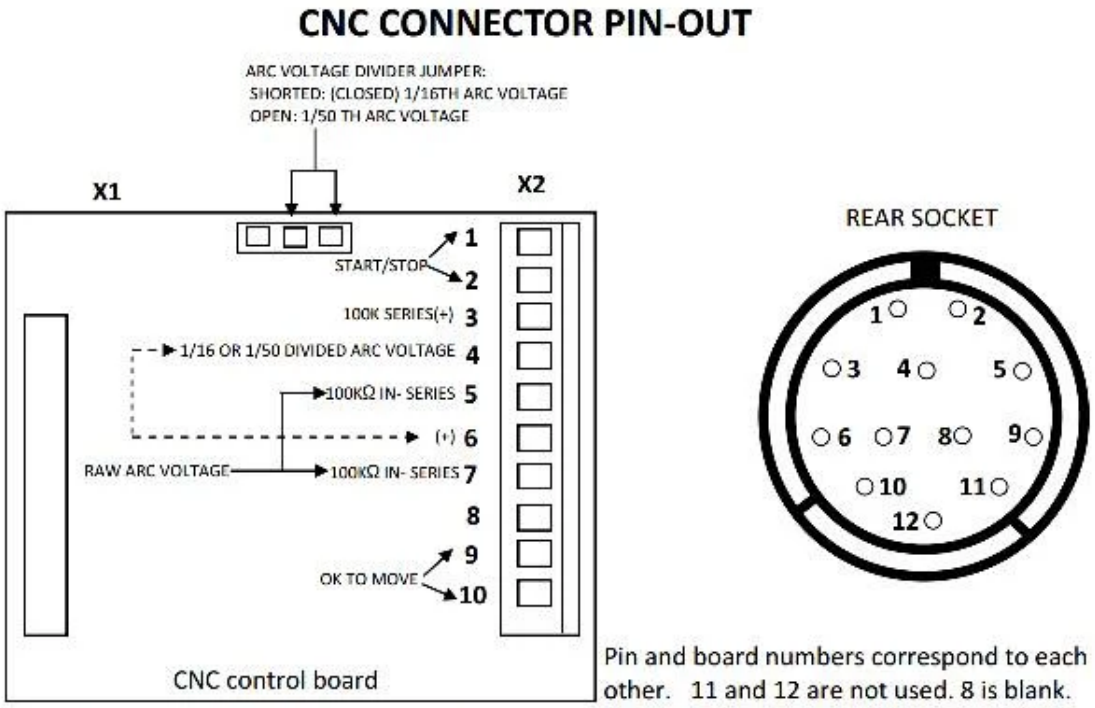
PIN 8 Pusty

PIN 9 i 10 n.o. sygnał do maszyny CNC o gotowości do ruchu palnika.

PIN 9 i 10 n.o. zwarty oznaczają, że urządzenie osiągnęło główny prąd cięcia i wyszło z trybu łuku pilotującego i jest gotowe do ruchu palnika.

PIN 11 i 12 Pusty

fachowiec.com



14. TECHNOLOGIA CIĘCIA PLAZMOWEGO

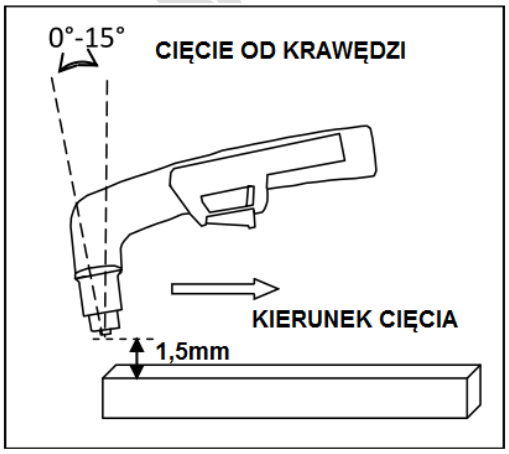
Proces cięcia plazmowego polega na stapianiu i wyrzucaniu metalu ze szczeliny cięcia silnie skoncentrowanym plazmowym łukiem elektrycznym, jarzącym się między elektrodą nietopliwą a ciętym przedmiotem. Plazmowy łuk elektryczny jest silnie zjonizowanym gazem o dużej energii kinetycznej, przemieszczającym się z dyszy plazmowej, zawężającej się w kierunku szczeliny cięcia, z prędkością bliską prędkości dźwięku. Temperatura strumienia plazmy mieści się w granicach 10000 ÷ 30000 K i jest zależna od natężenia prądu, stopnia zwężenia łuku oraz rodzaju i składu gazu plazmowego. Do cięcia plazmowego jest stosowany wyłącznie prąd stały z biegunowością ujemną, zasilany z prostownikowych lub inwertorowych źródeł prądu. Do cięcia metali stosowane są wyłącznie palniki plazmowe o łuku zależnym. Zajarzenie łuku w palnikach o łuku zależnym odbywa się za pomocą impulsu prądu o wysokim napięciu lub prądem wysokiej częstotliwości (HF). Możliwe jest cięcie wszystkich materiałów konstrukcyjnych przewodzących prąd elektryczny. Materiały niemetaliczne mogą być cięte jedynie palnikami plazmowymi o łuku niezależnym. Proces cięcia plazmowego jest stosowany do cięcia ręcznego, zmechanizowanego i zrobotyzowanego stali i metali nieżelaznych, z dużymi prędkościami we wszystkich pozycjach. Wadą procesu jest bardzo wysoki poziom hałasu, zagrożenie pożarem, silne promieniowanie świetlne łuku, duża ilość gazów i dymów.

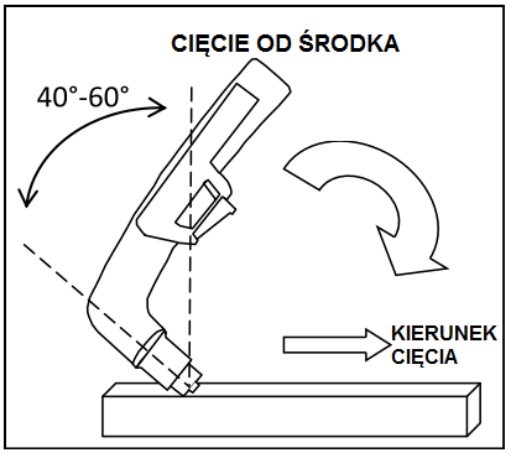
www.fachowiec.com

DOBÓR PARAMETRÓW CIĘCIA PLAZMOWEGO

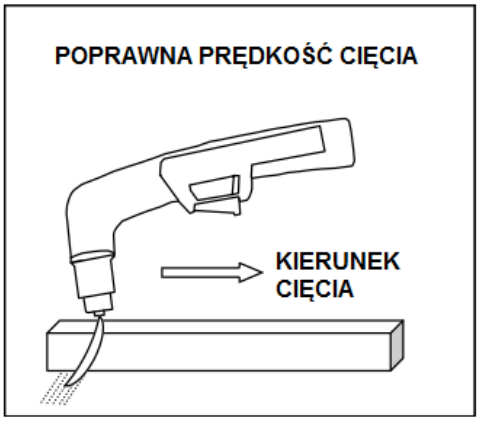
Podstawowe parametry cięcia plazmowego to:

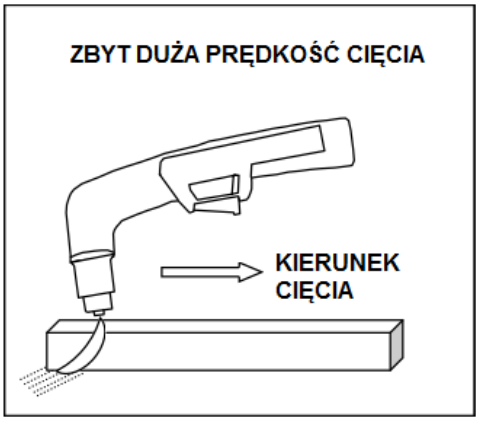
- Natężenie prądu w [A].
- Napięcie łuku w [V].
- Prędkość cięcia w [m/min].
- Ciśnienie gazu zasilającego w [MPa]/ [bar] oraz natężenie przepływu w [l/min].
- Rodzaj i konstrukcja elektrody.
- Średnica dyszy zawężającej w [mm].
- Położenie palnika względem ciętego przedmiotu.

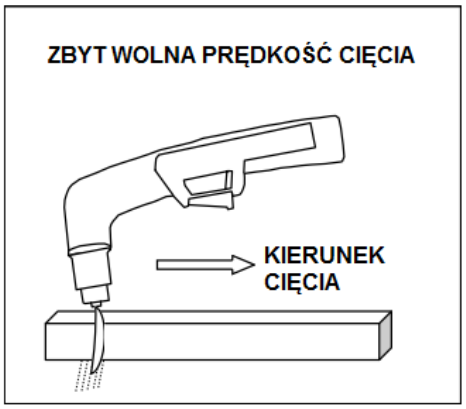




Przy ręcznym cięciu plazmowym operator reguluje jedynie prędkość cięcia i odległość dyszy od ciętego przedmiotu, a pozostałe parametry są stałe, utrzymywane układem sterującym urządzenia na nastawionym przez operatora poziomie. Natężenie prądu decyduje o temperaturze i energii łuku plazmowego. Stąd wynika, że gdy zwiększa się natężenie prądu, zwiększa się prędkość cięcia lub przy danej prędkości cięcia możliwe jest cięcie materiałów o większej grubości, lecz maleje znacznie trwałość elektrod. Zbyt duże natężenie prądu sprawia, że pogarsza się jakość cięcia, zwiększa się szerokość szczeliny, pojawiają się zaokrąglenia górnych krawędzi i odchylenie od prostopadłości. Zbyt małe natężenie prądu powoduje początkowo pojawienie się nawisów metalu przy dolnej krawędzi, a następnie brak przecięcia. Napięcie łuku plazmowego decyduje o sprawnym przebiegu procesu cięcia plazmowego i stąd musi być dokładnie sterowane. W zależności od natężenia prądu napięcie łuku, ze względu na bardzo duży stopień koncentracji plazmy łuku, wynosi 50-200 V. Źródła prądu muszą więc mieć napięcie biegu jałowego ok. 150-400 V. Dzięki dużej energii cieplnej łuku plazmowego proces cięcia może być prowadzony w stosunkowo szerokim zakresie prędkości cięcia. Prędkość cięcia decyduje o jakości cięcia, zwłaszcza w przypadku cięcia ręcznego. Gdy zwiększa się prędkość cięcia, spada jakość cięcia, maleje szerokość szczeliny cięcia, pojawia się trudny do usunięcia nawisu metalu przy dolnej krawędzi i ostatecznie brak przecięcia. Zbyt mała prędkość cięcia prowadzi do zwiększenia szerokości szczeliny cięcia i zaokrąglenia górnej krawędzi oraz większą szerokość u góry niż u dołu szczeliny, jak i pojawienia się nawisu metalu i żużla przy dolnej krawędzi. Prędkość wypływu strumienia plazmy z palnika oraz jego temperatura zależne są od natężenia prądu, średnicy i kształtu dyszy zawężającej i odległości palnika od ciętego przedmiotu, ale również od rodzaju gazu plazmowego i jego ciśnienia.



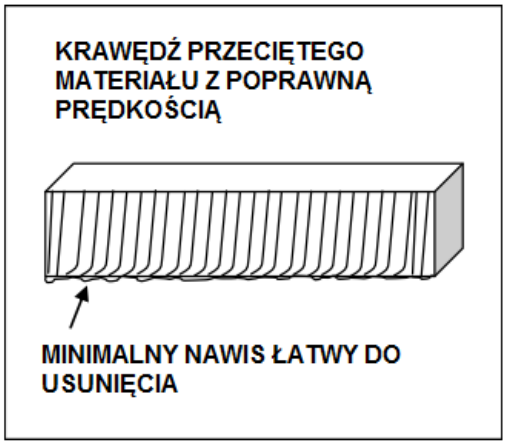


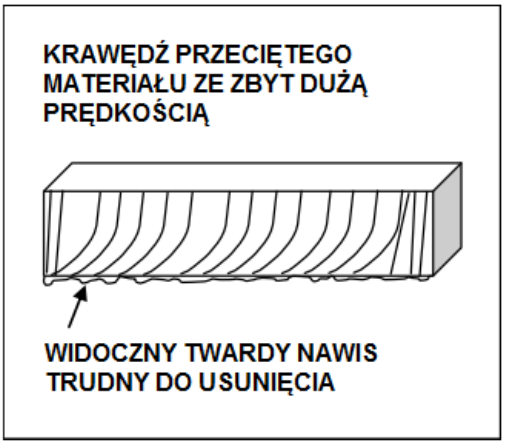


Układ łuku plazmowego podczas ręcznego cięcia z różnymi prędkościami.

ZALECENIA PRAKTYCZNE PRZY CIĘCIU PLAZMOWYM

Cięcie plazmowe może być prowadzone w sposób ręczny, zmechanizowany, zautomatyzowany i zrobotyzowany we wszystkich pozycjach. Cięcie ręczne, dzięki małej masie palnika i inwerterowym źródłom prądu, może być stosowane w warunkach montażowych, w trudno dostępnych miejscach. Technologia i technika cięcia plazmowego są zależne głównie od konstrukcji palnika i często podstawowe warunki technologiczne cięcia ustala się na podstawie zaleceń lub katalogów producenta urządzenia. Nowoczesne konstrukcje palników mają samocentrujące się dysze i elektrody, w celu zapewnienia możliwie dużej ich trwałości. Istnieje wiele konstrukcji palników plazmowych zapewniających zwiększenie jakości i prędkości cięcia przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów cięcia.





fachowiec.com

15. KONSERWACJA URZĄDZENIA

Planując konserwację urządzenia należy brać pod uwagę intensywność i warunki eksploatacji. Prawidłowe korzystanie z urządzenia i regularna jego konserwacja pozwolą uniknąć zbędnych zakłóceń i przerw w pracy.

Codziennie:

- Oczyścić uchwyt masy oraz dyszę z odprysków.
- Sprawdzić, czy uchwyt palnika plazmowego i kabel masy są dokładnie podłączone.
- Sprawdzić stan kabli i przewodu zasilającego. Wymienić uszkodzone przewody.
- Upewnić się, że wokół urządzenia zapewniony jest swobodny przepływ powietrza.
- Wymienić lub naprawić uszkodzone lub zużyte części.

Przynajmniej raz w miesiącu:

- Sprawdzić stan połączeń elektrycznych wewnątrz źródła.
- Utlenione powierzchnie należy oczyścić, a poluzowane części dokręcić.
- Oczyścić wnętrze urządzenia za pomocą sprężonego powietrza.
- Sprawdzić węże powietrzne, ich stan i szczelność połączenia z króćcami.
- Sprawdzić stopień zanieczyszczeń filtrów oczyszczających i odwadniaczy

16. ZAKŁÓCENIA W PRACY PRZECINARKI PLAZMOWEJ

OBJAWY - PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA

Urządzenie nie załącza się:

- Brak napięcia w fazie zasilającej
- Uszkodzony bezpiecznik
- Załączony wyłącznik termiczny
- Nieprawidłowe ciśnienie powietrza zasilającego urządzenie

www.fachowiec.com

Łuk pilotujący źle się zapala:

- Zużyta lub nieprawidłowo założona elektroda
- Zużyta lub nieprawidłowo założona dysza
- Brak napięcia w fazie zasilającej

Strumień tnący nie zapala się:

- Zużyta lub nieprawidłowo założona elektroda
- Zużyta lub nieprawidłowo założona dysza
- Nieprawidłowa odległość dyszy od elementu ciętego
- Brak połączenia przewodu masowego z elementem ciętym

Słaba wydajność cięcia, zakłócenia strumienia tnącego w trakcie cięcia, powstanie żużla:

- Zużyta dysza
- Zużyta elektroda
- Nieprawidłowa pozycja przełącznika zakresów
- Nieprawidłowa odległość dyszy od elementu ciętego
- Nieprawidłowe połączenie z masą elementu ciętego
- Nieprawidłowe napięcie zasilania
- Nieprawidłowe ciśnienie powietrza
- Zbyt niska prędkość cięcia
- Zbyt duża grubość materiału ciętego

Nadmierny żużel na dolnej krawędzi cięcia:

- Zbyt małą prędkość ciecia
- Zbyt duża grubość materiału ciętego

Łuk główny nie jest prostopadły do obrabianego materiału:

- Uszkodzony otwór dyszy
- Wypalony środek elektrody
- Źle złożone części zużywające się

Nadmiar krawędzi cięcia lub jej zaokrąglona powierzchnia:

- Zbyt duża prędkość cięcia
- Zbyt duży dystans
- Łuk nie jest w osi

www.fachowiec.com

ZGODNOŚĆ Z CE:

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

NTF2025/HY/FC

Ostatnie 2 cyfry roku, w którym naniesiono znak CE: 13

Nazwa i adres
FACHOWIEC Jakub Świętek, Grunwaldzka 390, 60-169 Poznań, Poland

oświadcza, że wyroby:

Nazwa	Przecinarka plazmowa
Typ/model:	Welder Fantasy Plasma Hefty II 60 Welder Fantasy Plasma Hefty II 80 Welder Fantasy Plasma Hefty II 125 Welder Fantasy Plasma Hefty II 150

spełnia wymogi następujących norm i norm zharmonizowanych:

1. EN 55011:2007;
2. EN 60974-1:2005;
3. EN 60974-10:2003;
4. EN 61000-3-11:2000;
5. EN 61000-3-12:2005.

oraz spełnia wymogi zasadnicze następujących dyrektyw:

1. 2006/95/WE Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)
2. 2004/108/WE Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Niniejsza deklaracja zgodności jest podstawą do oznakowania wyrobu znakiem CE

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do urządzenia w stanie, w jakim zostało wprowadzone do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Osoba upoważniona do przygotowania i przechowywania dokumentacji technicznej: Jakub Świętek.

Jakub Świętek

Poznań, 13.02.2025

Miejsce i data wystawienia:

www.fachowiec.com

www.fachowiec.com

UWAGA !

Treść niniejszej instrukcji przygotowana została przez zespół inżynierów firmy Fachowiec, która jest wyłącznym dystrybutorem ww. urządzeń na Polskę. Kopiowanie i rozpowszechnianie treści powyższej instrukcji w całości lub w częściach jest zabronione.

PRODUCENT:

FACHOWIEC Jakub Świętek,
Grunwaldzka 390,
60-169 Poznań, Poland
www.fachowiec.com

© copyright
all rights reserved

17. KARTA GWARANCYJNA

(Wystawiona dla sprzedaży po 1 stycznia 2025)

WAŻNE !

Oddajemy w Państwa ręce profesjonalny produkt przeznaczony do obsługi wyłącznie przez osoby przeszkolone i z odpowiednimi kwalifikacjami.

Każde urządzenie, produkt, maszyna przed dystrybucją przechodzi wstępną kontrolę jakości w naszej Firmie. Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem, proszę bardzo uważnie zapoznać się z dołączoną instrukcją obsługi w celu prawidłowego rozruchu i zapoznania się z wymaganiami dla sprzętu !

UWAGA – AWARIA !

Przed wysłaniem sprzętu skorzystaj z naszego **CENTRUM OBSŁUGI SERWISOWEJ** http://pomoc.fachowiec.com**, które umożliwia wsparcie techniczne, kontakt naszego serwisu z Państwem i automatyczną pomoc w odbiorze przesyłki !!!**

NAZWA SPRZĘTU	**PRZECINARKA PLAZMOWA**
TYP/ MODEL	**HEFTY II ……**
NR FABRYCZNY	
DATA SPRZEDAŻY	
UWAGI	

OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI

1. Gwarantem jakości urządzenia jako **producent, importer i dystrybutor jest: FACHOWIEC Jakub Świętek z siedzibą Polska, Poznań ul. Grunwaldzka 390 tel: +48/ 61 66-18-151.**

   Gwarant oświadcza, że objęty niniejszą kartą gwarancyjną przedmiot gwarancji został wydany wolny od wad i wykonany jest zgodnie z obowiązującymi normami.

www.fachowiec.com

2. **Gwarancja obejmuje zasięgiem terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Nasze produkty zakupione zagranicą należy dostarczyć do serwisu w Polsce**
3. Firma Fachowiec ponosi odpowiedzialność za wady fizyczne, produkcyjne i materiałowe tkwiące w urządzeniu przez okres: 12 miesięcy.
4. Gwarancja na sprzedany towar **nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza** uprawnień kupującego wynikających z przepisów o niezgodności towaru z umową (rękojmi) zawartych w ustawie z dnia 30 maja 2014 r. o prawach konsumenta (*Dz. U. 2014 poz.827 (stan na dzień 25 czerwca 2014 r.))* obowiązującej od 25.12.2014r.
5. Ujawnione w okresie gwarancji wady zostaną usunięte w czasie nie dłuższym niż 14 dni, licząc od daty dostarczenia reklamowanego urządzenia do Serwisu Importera.
6. Reklamowane w ramach gwarancji urządzenie winno być dostarczone do Sprzedawcy wraz z pełnym wyposażeniem standardowym, czyste i – jeśli urządzenie posiada - z czytelną tabliczką znamionową.
7. Reklamowane urządzenie należy odesłać w odpowiednio zapakowanym kartonie, zabezpieczone przed uszkodzeniem w transporcie, należy oznaczyć o ile wymaga „góra – dół" lub „ ostrożnie szkło".
8. Firma Fachowiec nie przyjmuje przesyłek reklamacyjnych i zwrotów wysyłanych na adres Firmy za pobraniem!
9. Dokument gwarancyjny jest ważny, jeśli posiada prawidłowo wypełnione wpisy dotyczące: daty sprzedaży ,nazwę sprzedanego urządzenia , pieczęć i podpis sprzedawcy, a Klient kwituje go podpisem.
10. Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji obsługi, do wykonania których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie i na własny koszt, jak np. uruchomienie urządzenia, konserwacja, wymiana baterii, oraz innych materiałów eksploatacyjnych.
11. Wymieniony wadliwy sprzęt i części stają się własnością Gwaranta.

ODMOWA PRZYJĘCIA REKLAMACJI:

Gwarant może odmówić przyjęcia reklamacji w przypadku :

- stwierdzenie użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem i instrukcją obsługi,
- dostarczenia urządzenia brudnego, bez osprzętu standardowego, bez tabliczki znamionowej i plomby lub hologramu
- stwierdzenia przyczyny usterki innej niż wada materiałowa bądź produkcyjna tkwiąca w urządzeniu,
- wady formalnej związanej z dokumentami sprzedaży, jak niewypełniona karta gwarancyjna, brak dowodu zakupu.

GWARANCJĄ NIE SĄ OBJĘTE:

1. Części, które przy zgodnej z zaleceniami eksploatacji podlegają naturalnemu zużyciu przed upływem okresu gwarancji, takie jak: uchwyty spawalnicze, uchwyty masowe, dysze, palniki, baterie, paski, filtry, oleje, elektrody, uszczelki, o-ringi oraz inne elementy związane bezpośrednio z eksploatacją.
2. Wady powstałe w wyniku uszkodzeń mechanicznych, termicznych lub chemicznych urządzenia i wyposażenia.
3. Uszkodzenia powstałe z powodu niewłaściwego transportu i magazynowania,
4. Uszkodzenia związane z pracą w zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperaturze,
5. Uszkodzenia spowodowane wadliwą instalacją elektryczną Użytkownika, zalaniem lub zawilgoceniem podzespołów elektrycznych wodą,
6. Nieprawidłowe podłączenie do źródła zasilania (np. zła biegunowość, złe napięcie 230 lub 400V, brak faz lub zbyt luźno zaciśnięte przewody przyłączeniowe),
7. Uszkodzenia spowodowane przeciążeniem urządzenia, przegrzanie,
8. Złe ustawienie parametrów spawania, ingerencja w panel sterujący sprężarek śrubowych,
9. Złe dobranie parametrów ciśnienia zasilającego do pracy urządzenia,
10. Uszkodzenia związane z brakiem zalecanych czynności konserwacyjnych, zawartych w instrukcji,
11. Czyszczenie z użyciem zbyt wysokiego ciśnienia lub agresywnych środków chemicznych,
12. Uszkodzenia spowodowane zbyt mocnym dokręceniem lub niedokręcaniem elementów powodujące uszkodzenia przyłączy lub nadmierną przepustowość (pistolety lakiernicze),
13. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

www.fachowiec.com

UTRATA GWARANCJI NASTĘPUJE

Utrata gwarancji następuje w przypadku:

1. nieprzestrzegania instrukcji obsługi
2. niewłaściwej eksploatacji
3. przeciążenia maszyny
4. pracy bez środków smarujących
5. demontażu przez osoby nieupoważnione
6. zerwania hologramów

ADRES SERWISU
Fachowiec Jakub Świętek 60-169 Poznań ul Grunwaldzka 390 tel; +48/ 61 66-18-152
e-mail: ***serwis@fachowiec.com***

Ważne:

W przypadku nieuzasadnionej reklamacji zgłaszający zostanie obciążony kosztami transportu i przeglądu zgodnie z cennikiem serwisu.

NAPRAWY GWARANCYJNE:

Data przyjęcia	Data wydania	Zakres naprawy	Pieczęć i podpis serwisu

www.fachowiec.com