



Powercut 875

Zestaw do cięcia plazmowego



Instrukcja (PL)

Niniejsza instrukcja zawiera zalecenia dotyczące montażu i obsługi poniższych zestawów do cięcia plazmowego, oznaczonych numerami seryjnymi (PxxJ434xxx).

- Zestaw P/N 0558004942 –230 V (CE) 7,6 m (25')
- Zestaw P/N 0558004940 –400 V (CE) 7,6 m (25')
- Zestaw P/N 0558005167 –230 V (CE) 15,2 m (50')
- Zestaw P/N 0558005158 –400 V (CE) 15,2 m (50')
- Zestaw P/N 0558007823 –400 V 7,6 m (25')

0558005171

**NALEŻY SIĘ UPEWNIĆ, ŻE OPERATOR OTRZYMA
PONIŻSZE INFORMACJE.
MOŻNA OTRZYMAĆ DODATKOWE KOPIE OD DOSTAWCY.**

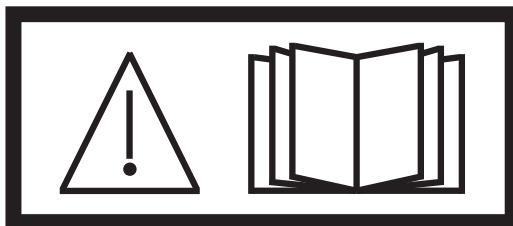
PRZESTROGA

Niniejsze INSTRUKCJE są przeznaczone dla doświadczonych operatorów. W przypadku niepełnego obeznania z zasadami działania oraz z praktykami bezpieczeństwa związanymi ze spawaniem łukowym oraz dotyczącymi sprzętu służącego do cięcia, wskazane jest przeczytanie naszej broszury „Środki oraz praktyki bezpieczeństwa podczas łukowego spawania, cięcia oraz żłobienia”, formularz 52-529. Osobom niewykwalifikowanym NIE zezwala się na instalowanie, obsługiwanie ani dokonywanie konserwacji niniejszego sprzętu. NIE wolno rozpoczynać instalacji lub pracy ze sprzętem bez uprzedniego przeczytania oraz całkowitego zrozumienia niniejszych instrukcji. W przypadku niecałkowitego zrozumienia niniejszych instrukcji, należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania dalszych informacji. Przed rozpoczęciem instalacji lub pracy ze sprzętem należy zapoznać się ze Środkami ostrożności.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ UŻYTKOWNIKA

Sprzęt ten będzie funkcjonował zgodnie z opisem zawartym w niniejszej instrukcji obsługi oraz zgodnie z dołączonymi etykietkami i/lub wkładkami jeśli instalacja, praca, konserwacja oraz naprawy przeprowadzane będą zgodnie z dostarczonymi instrukcjami. Sprzęt musi być okresowo sprawdzany. Nie należy używać sprzętu działającego wadliwie lub niewłaściwie konserwowanego. Części zepsute, brakujące, zużyte, odkształcone lub zanieczyszczone muszą być niezwłocznie wymienione. Producent zaleca wystosowanie telefonicznej lub pisemnej prośby o poradę do autoryzowanego dystrybutora, od którego został zakupiony sprzęt, czy naprawa lub wymiana części jest konieczna.

Nie należy przerabiać całego sprzętu ani żadnej z jego części składowych bez uprzedniego pisemnego zezwolenia producenta. Użytkownik ponosi wyłączną odpowiedzialność za jakiegokolwiek usterki spowodowane niewłaściwym użytkowaniem, wadliwą konserwacją, uszkodzeniem, niewłaściwą naprawą lub przeróbkami nie przeprowadzonymi przez producenta lub przez osoby przez niego wyznaczone.



**NALEŻY PRZECZYTAĆ ORAZ ZROZUMIEĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI PRZED INSTALOWANIEM
LUB PRACĄ. CHROŃ SIEBIE I INNYCH!**

SPIS TREŚCI

SEKCJA USTĘP	TYTUŁ	STRONA
SEKCJA 1	BEZPIECZEŃSTWO	69
SEKCJA 2	OPIS URZĄDZENIA.....	69
2.1	Informacje ogólne.....	69
2.2	Przeznaczenie instrukcji.....	69
2.3	Dostępne konfiguracje zestawów	69
2.4	Specyfikacja techniczna.....	70
2.5	Akcesoria dodatkowe.....	72
SEKCJA 3	MONTAŻ.....	73
3.1	Informacje ogólne.....	73
3.2	Niezbędny sprzęt.....	73
3.3	Umieszczenie urządzenia.....	73
3.4	Przegląd zawartości opakowania	73
3.5	Podstawowe wejścia elektryczne	73
3.6	Wyjścia dodatkowe.....	74
SEKCJA 4	OBSŁUGA.....	77
4.1	Obsługa urządzenia.....	77
4.2	Elementy sterowania zestawu Powercut 875.....	77
4.3	Cięcie za pomocą palnika PT-32EH	78
4.4	Najczęstsze trudności podczas cięcia.....	81

SPIS TREŚCI

1.0 Środki ostrożności

Użytkownicy sprzętu do spawania oraz cięcia plazmowego posiadają obowiązek upewnienia się, że każdy, kto pracuje ze sprzętem lub w jego pobliżu zachowuje wszystkie stosowne środki ostrożności. Środki ostrożności muszą spełniać wymagania dotyczące tego typu sprzętu do spawania oraz do cięcia plazmowego. Oprócz standardowych regulacji dotyczących miejsca pracy należy przestrzegać poniższych zaleceń.

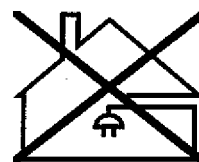
Całość prac musi być wykonywana przez wykwalifikowany personel dobrze zaznajomiony z działaniem sprzętu do spawania i cięcia plazmowego. Niewłaściwa obsługa sprzętu może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji, które mogą skutkować zranieniem operatora oraz uszkodzeniem sprzętu.

1. Każda osoba używająca sprzętu do spawania lub cięcia plazmowego musi być obeznana z:
 - jego obsługą
 - umiejscowieniem wyłączników bezpieczeństwa
 - jego funkcjonowaniem
 - odpowiednimi środkami ostrożności
 - spawaniem i / lub cięciem plazmowym
2. Operator musi upewnić się, że:
 - w miejscu, gdzie znajduje się sprzęt, w chwili jego uruchamiania, nie przybywa żadna nieuprawniona osoba.
 - każdy posiada odpowiednią ochronę w momencie zapalania łuku.
3. Miejsce pracy musi:
 - być odpowiednie dla danego celu
 - być wolne od przeciągów
4. Osobiste wyposażenie bezpieczeństwa (ochronne):
 - Należy zawsze nosić zalecane osobiste wyposażenie ochronne, takie jak okulary ochronne, ognioodporne ubranie, rękawice ochronne.
 - Nie wolno nosić luźnych części ubioru, takich jak szaliki, oraz bransoletek, pierścionków itp., które mogą zostać uwięzione lub mogą spowodować poparzenia.
5. Ogólne środki ostrożności:
 - Należy upewnić się, że przewód powrotny jest bezpiecznie podłączony.
 - Praca ze sprzętem pod wysokim napięciem może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.
 - W pobliżu miejsca pracy musi znajdować się odpowiedni, wyraźnie oznaczony sprzęt przeciwpożarowy.
 - Nie wolno smarować oraz przeprowadzać konserwacji sprzętu w trakcie jego działania.



UWAGA!

Urządzenia klasy A (400V CE) nie są przewidziane do użytku w lokalizacjach mieszkalnych, do których doprowadzana jest publiczna niskonapięciowa sieć zasilająca. W takich lokalizacjach mogą wystąpić problemy z zapewnieniem zgodności elektromagnetycznej urządzeń klasy A ze względu na zakłócenia przewodzone, jak i związane z promieniowaniem.



OSTRZEŻENIE

SPAWANIE ORAZ CIĘCIE PLAZMOWE MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA ZARÓWNO OPERATORA JAK I OSÓB POSTRONNYCH. W TRAKCIE SPAWANIA LUB CIĘCIA PLAZMOWEGO NALEŻY PRZEDSIĘWZIĄĆ WSZELKIE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI. NALEŻY ZAPYTAĆ O PRAKTYKI BEZPIECZEŃSTWA PRACODAWCY, KTÓRE POWINNY BYĆ OPARTE NA DANYCH DOTYCZĄCYCH RYZYKA PODANYCH PRZEZ PRODUCENTA.

PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM - Grozi śmiercią.

- Należy zainstalować oraz uziemić jednostkę do spawania lub cięcia plazmowego zgodnie z odpowiednimi standardami.
- Nie wolno dotykać części elektrycznych lub elektrod odsłoniętą skórą, wilgotnymi rękawicami lub wilgotnym ubraniem.
- Należy odizolować się od ziemi oraz od ciętego lub spawanego przedmiotu.
- Należy upewnić się, że stanowisko pracy jest bezpieczne.

OPARY ORAZ GAZY - Mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia.

- Należy trzymać głowę jak najdalej od oparów.
- Należy użyć systemu wentylacji, systemu odprowadzania wycieków na łuku lub obydwu tych systemów w celu odprowadzania oparów oraz gazów daleko od obszaru oddychania oraz obszaru pracy.

PROMIENIOWANIE WYTWARZANE PODCZAS SPAWANIA - Może uszkodzić oczy oraz poparzyć skórę.

- Należy chronić oczy oraz całe ciało. Należy stosować właściwe ekrany do spawania / cięcia plazmowego oraz odpowiednie filtry spawalnicze oraz nosić ubranie ochronne.
- Należy chronić osoby postronne poprzez stosowanie odpowiednich ekranów lub zasłon.

NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU

- Iskry (rozpryski) mogą spowodować pożar. Z tego powodu należy się upewnić, że w pobliżu nie ma żadnych łatwopalnych materiałów.

HAŁAS - Nadmierny hałas może uszkodzić słuch.

- Należy chronić uszy. Należy stosować osłony na uszy lub inną ochronę słuchu.
- Należy ostrzec osoby postronne o grożącym im ryzyku.

WADLIWE DZIAŁANIE - W przypadku wadliwego działania należy zadzwonić do eksperta po pomoc.

NALEŻY PRZECZYTAĆ ORAZ ZROZUMIEĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI PRZED INSTALOWANIEM LUB PRACĄ. CHROŃ SIEBIE I INNYCH!

OSTRZEŻENIE

Podczas cięcia za pomocą niniejszego zestawu zaleca się używanie wyłącznie palnika plazmowego ESAB PT-32EH. Stosowanie palników innego rodzaju może stwarzać RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM.

2.1 INFORMACJE OGÓLNE

Zestaw Powercut stanowi niewielki, w pełni samodzielny system do cięcia plazmowego. Klient otrzymuje urządzenie całkowicie zmontowane i gotowe do pracy po przyłączeniu go do sieci elektrycznej i źródła sprężonego powietrza emitującego strumień pod ciśnieniem 6,2-10,3 bara (90-150 psi). Zestaw Powercut 875 został wyposażony w wysoko wydajny palnik plazmowy PT-32EH, który doskonale sprawdza się podczas cięcia materiałów o grubości dochodzącej do 31,8 mm (1-1/4"). W dalszej części niniejszej instrukcji znajduje się opis dostępnych konfiguracji zestawów z rodziny Powercut 875 wraz ze specyfikacją ich możliwości roboczych.

2.2 PRZEZNACZENIE INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja ma za zadanie dostarczyć użytkownikowi wszelkich niezbędnych informacji dotyczących montażu i obsługi zestawu do cięcia plazmowego Powercut 875. Publikacja ta zawiera również sekcję techniczną mającą na celu pomoc przy diagnozowaniu i usuwaniu ewentualnych problemów z urządzeniem.

2.3 DOSTĘPNE KONFIGURACJE ZESTAWÓW**2.3.1 Zestawy do cięcia ręcznego**

Zestawy z rodziny Powercut 875 wymienione na okładce niniejszej instrukcji oraz poniżej zawierają następujące części składowe:

Palnik plazmowy PT-32EH, głowica 75°, 7,6 m (25')	0558003548
Palnik plazmowy PT-32EH, głowica 75°, 15,2 m (50')	0558003549
Palnik plazmowy PT-32EH, 230/400V, przedłużona osłona termiczna (LHS) Zestaw części zamiennych – wyłącznie dla urządzeń oznaczonych symbolem CE	0558004949

Uwaga:

Palniki i ich korpusy dostarczamy bez elektrod, dysz, osłon termicznych i trzpieni zaworu. Istnieje możliwość zamówienia poszczególnych elementów topliwych palnika, wchodzących w skład zestawu części zamiennych prezentowanego na stronie 74 niniejszej instrukcji.

W zależności od używanej mocy pobieranej, każdy zestaw zawiera odpowiednią konsolę/zasilacz Powercut 875:

230V, 50Hz, 3-fazowy (CE)	P/N 0558004941
400V, 50Hz, 3-fazowy (CE)	P/N 0558004939

Zestawy do cięcia ręcznego z rodziny Powercut 875:

Zestaw z zasilaniem 3-fazowym (CE) 230V, 50Hz, 7,6 m (25')	P/N 0558004942
Zestaw z zasilaniem 3-fazowym (CE) 400V, 50Hz, 7,6 m (25')	P/N 0558004940
Zestaw z zasilaniem 3-fazowym (CE) 230V, 50Hz, 15,2 m (50')	P/N 0558005167
Zestaw z zasilaniem 3-fazowym (CE) 400V, 50Hz, 15,2 m (50')	P/N 0558005168
Zestaw z zasilaniem 3-fazowym 400V, 50Hz, 7,6 m (25')	P/N 0558007823

2.4 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Tabela 2-1. Specyfikacja Powercut 875

Prąd znamionowy cięcia	W cyklu 60%*	60A przy 100 V pr. st.
	W cyklu 100%*	50A przy 104 V pr. st.
Zakres prądu cięcia		20-60A
Napięcie nominalne biegu jałowego		275V pr. st.
Znamionowe zasilanie podstawowe (maks. moc wyjściowa 7,2 kW, 60A/120V pr. st.)	230V pr. przem., 50/60 Hz, 3-fazowe	24A/faza
	400V pr. przem., 50/60 Hz, 3-fazowe	13A/faza
Główne zasilanie 400V CE		$S_{sc\ min}$ 2.6MVA Z_{maks} 0.061Ω
Współczynnik mocy przy prądzie cięcia 60A		74% (208/230V, 1-fazowe) 90% (208/230V, 3-fazowe) 92% (400 V & 460V, 3-fazowe)
Wydajność przy prądzie cięcia 60A		Standardowa 90%
Znamionowy prąd roboczy palnika PT-32EH		90A
Przepływ powietrza w palniku PT-32EH		151 l/min przy ciśnieniu 5,2 bara (320 cfh przy 75 psig)
Wymiary	Długość	770 mm (30,3")
	Wysokość	419 mm (16,5")
	Szerokość bez opcj. podstawki z opcj. podstawką palnika	318 mm (12,5") 394 mm (15,5")
Masa zestawu Powercut 875		39,5 kg (875 funtów)
Masa wysyłkowa		51 kg (112 funty)

* Cykl roboczy wylicza się w oparciu o 10 minutowy czas pracy urządzenia. Cykl 60% oznacza, że zasilacz może pracować bez przerwy przez 6 minut, po których następuje 4 minutowa przerwa chłodząca, natomiast cykl 100% oznacza możliwość ciągłej pracy urządzenia.

Główne zasilanie 400V CE, $S_{sc\ min}$
Minimalna moc zwarciova sieci zgodnie z IEC61000-3-12.

Główne zasilanie 400V CE, Z_{maks}
Maksymalna dopuszczalna linia impedancji sieci zgodnie z IEC61000-3-11.

Tabela 2-2. Specyfikacja techniczna palnika plazmowego PT-32EH

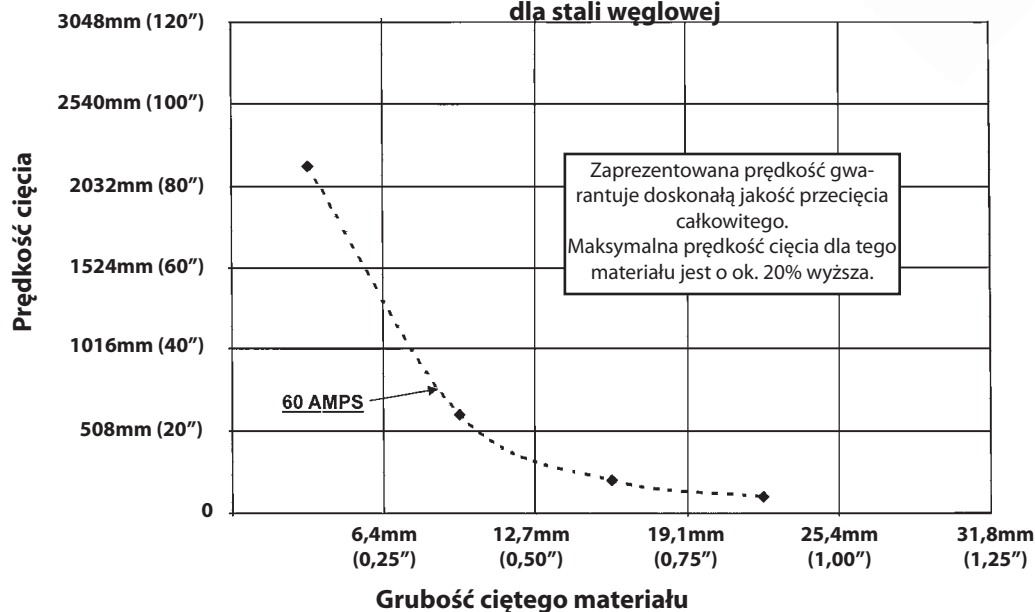
Znamionowy prąd roboczy (przy pracy ciągłej)	90A
Długość przewodu	7,6 m (25') lub 15,2 m (50')
Masa z przewodem 7,6 m (25')	2,4 kg (5,2 funta)
Masa z przewodem 15,2 m (50')	4,4 kg (9,6 funta)



Rys. 2-1. Wymiary palnika plazmowego PT-32EH

ZAKRES PRĘDKOŚCI CIĘCIA PALNIKA PT-32EH

dla stali węglowej



ZAKRES PRĘDKOŚCI CIĘCIA PALNIKA PT-32EH PRZY CIŚNIENIU POWIETRZA 4,8 bar (70 PSI) I PRĄDZIE CIĘCIA 40 AMP

Materiał cięty	Grubość (mm,cali)	Prędkość cięcia (mm/min, cali/min)
Stal węglowa	1,6mm (1/16")	5080mm (200")
	3,2mm (1/8")	2489mm (98")
	6,4mm (1/4")	914mm (36")
	9,5mm (3/8")	457mm (18")
	12,7mm (1/2")	279mm (11")
Stal nierdzewna	1,6mm (1/16")	3505mm (138")
	3,2mm (1/8")	1473mm (58")
	6,4mm (1/4")	457mm (18")
	9,5mm (3/8")	254mm (10")
	12,7mm (1/2")	152mm (6")
Aluminium	1,6mm (1/16")	5080mm (200")
	3,2mm (1/8")	2794mm (110")
	6,4mm (1/4")	1219mm (48")
	9,5mm (3/8")	432mm (17")
	12,7mm (1/2")	356mm (14")

Rys. 2-2. Wydajność cięcia palnika plazmowego PT-32EH / Powercut 875



Przy zachowaniu prawidłowego zakresu odsunięcia wzrasta moc wyjściowa!

Rys. 2-3. Zależność pomiędzy zakresem odsunięcia a mocą wyjściową

2.5 AKCESORIA DODATKOWE

1. Uchwyt na palnik / na zestaw części zapasowych, P/N 0558003013

Elementy te można zamontować po dowolnej stronie urządzenia, korzystając z dwóch górnych punktów mocowania uchwytów nasadek.

2. Wózek, P/N 0558003014

Ten wózek o wysokości 98,4 mm (3-7/8") posiada z przodu i z tyłu wytrzymałe samonastawne kółko obrotowe, które znacznie ułatwi przemieszczanie zestawu w miejscu pracy.

Tabela 2-3. Zawartość zestawu części zamiennych do palnika plazmowego PT-32EH, P/N 0558004949

Opis części	Numer części	Ilość
Dysza 50-70 A	0558002618	4
Dysza do cięcia wzdłużnego 40A	0558002908	1
Elektroda	0558001969	3
Przedłużona osłona termiczna	0558003110	2
Trzpień zaworu	0558001959	1
Osłona termiczna dyszy do cięcia posuwistego	0558004206	1
Klucz maszynowy	0558000808 (19129)	1

UWAGA:

Montaż lub umieszczanie jakiegokolwiek dodatkowego urządzenia filtracyjnego spowoduje zmniejszenie ilości pobieranego powietrza, co może oznaczać niebezpieczeństwo narażenia części wewnętrznych zasilacza na przegrzanie. Zastosowanie tego rodzaju urządzenia dodatkowego spowoduje automatyczne unieważnienie gwarancji.

OSTRZEŻENIE:

PORAŻENIE PRĄDEM GROZI ŚMIERCIĄ! Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapewnienia sobie maksymalnej ochrony przed porażeniem prądem. Dlatego warto upewnić się, że przed przyłączeniem jakiegokolwiek urządzenia do zasilacza, został on odłączony od źródła zasilania poprzez dezaktywację ściennego gniazda sieciowego za pomocą odpowiedniego wyłącznika oraz wyjęcie przewodu zasilającego z gniazda konsoli.

UWAGA:

Należy bezwzględnie upewnić się, że zasilacz zestawu został podłączony do gniazda sieciowego o odpowiednich parametrach. **NIEWOLNO** podłączać zasilacza o napięciu znamionowym 230V do gniazda, w którym płynie prąd o napięciu 400V, ponieważ grozi to uszkodzeniem urządzenia.

3.1 INFORMACJE OGÓLNE

Właściwy montaż zestawu Powercut 875 decyduje o jego prawidłowym i bezawaryjnym działaniu. Użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej sekcji i ściśle przestrzegać zamieszczonych w niej zaleceń.

3.2 NIEZBĘDNY SPRZĘT

Do cięcia konieczne jest źródło niezanieczyszczonego i suchego sprężonego powietrza o wydajności 170 l/min. Stopień sprężenia powietrza powinien mieścić się w zakresie od 5,2 bara (360 cfh przy ciśnieniu 75 psig) do 10,3 bara (150 psig), co stanowi maksymalne znamionowe ciśnienie wlotowe powietrza dla modułu filtra/regulatora powietrznego zainstalowanego w urządzeniu. Przewód powietrzny zaleca się przyłączyć do regulatora za pomocą mosiężnego łuku rurowego jednowkrętnego 45° z gwintami: zewnętrznym 6,4 mm (1/4"; wg NPT) i wewnętrznym 6,4 mm (1/4"). Taki rodzaj przyłącza, ze względu na swoją wielkość, zapewni swobodniejszy dostęp do uchwytu.

3.3 UMIEJSCOWIENIE URZĄDZENIA

W celu zapewnienia odpowiedniego chłodzenia zestawu Powercut 875, urządzenie należy umieścić w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Ponadto ważne jest, aby zminimalizować zawartość kurzu i pyłu w otaczającym powietrzu, jak również unikać wystawiania zestawu na działanie nadmiernie wysokiej temperatury. Należy dopilnować, aby odległość pomiędzy zasilaczem urządzenia a ścianą lub inną przeszkodą wynosiła co najmniej 30 cm w celu zapewnienia swobodnego chłodzenia.

3.4 PRZEGLĄD ZAWARTOŚCI OPAKOWANIA

- A. Otworzyć opakowanie transportowe, a następnie wyjąć z niego wszystkie zabezpieczenia. Obejrzeć urządzenie pod kątem drobnych uszkodzeń, które mogły nie zostać zauważone w momencie otrzymania przesyłki. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad niezwłocznie powiadomić przewoźnika.
- B. Przed wyrzuceniem opakowania sprawdzić, czy nie pozostały w nim jakiegokolwiek części.
- C. Obejrzeć szczeliny wentylacyjne i inne otwory, aby upewnić się, czy nie uległy zaccopowaniu.

3.5 PODSTAWOWE WEJŚCIA ELEKTRYCZNE (RYSUNEK 3-1)

Konsole z rodziny Powercut 875 zostały wyposażone w 3-metrowy (10'), czterożyłowy przewód sieciowy przeznaczony do zasilania 3-fazowego. W przypadku konieczności podłączenia urządzenia do gniazda 1-fazowego należy odizolować czerwony kabel wewnętrzny przewodu sieciowego, owijając go taśmą izolacyjną.

OSTRZEŻENIE:

Podstawę montażową urządzenia należy bezwzględnie podłączyć do zatwierzonego przewodu uziomowego. Niedopełnienie tego obowiązku może grozić porażeniem prądem, poważnymi poparzeniami, a nawet śmiercią.

Główny panel zasilający, do którego zostanie podłączony zestaw, powinien zostać wyposażony w ścienny wyłącznik napięcia linii, zawierający bezpieczniki topikowe lub w wyłącznik automatyczny (parametry bezpieczników zawiera Rys. 3-1 oraz Tabela 3-1). Przewód zasilający konsoli można podłączyć bezpośrednio do gniazda opatrzonego wyłącznikiem lub zaopatrzyć się w odpowiednią przejściową wtyczkę i gniazdo. W przypadku korzystania z rozwiązania opartego na tego rodzaju „prześciówce” należy zajrzeć do Tabeli 3-1 w celu zapoznania się z zaleceniami producenta dotyczącymi właściwych przewodów wejściowych przeznaczonych do podłączania gniazda do wejścia sieciowego opatrzonego wyłącznikiem napięcia.

Tabela 3-1. Zalecane parametry przewodów wejściowych oraz bezpieczników topikowych

Parametry wejściowe			Średnica miedzianego przewodu wejściowego uziomowego wg AWG	Oporność bezpieczników (amp)
Napięcie (V)	Liczba faz	Natężenie		
230	3	24A/faza	6	50
400	3	13A/faza	10	25

UWAGA !!!**Wymagania odnośnie głównego zasilania 400V CE:**

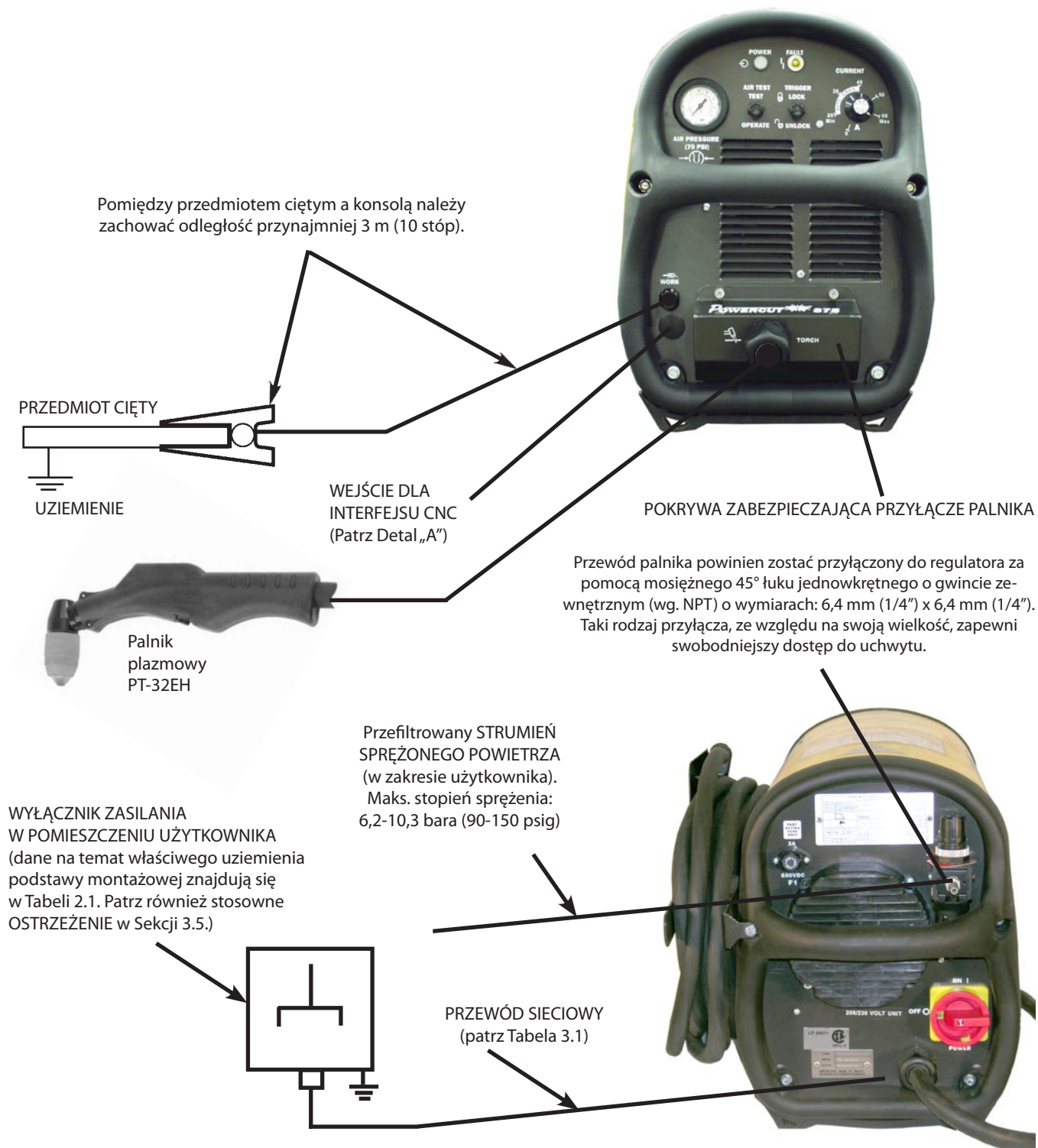
Ze względu na wysoki prąd pobierany ze źródła zasilania, wyposażenie dużej mocy może wpływać na jakość zasilania w sieci. W związku z tym odnośnie pewnych rodzajów urządzeń (patrz dane techniczne) mają zastosowanie ograniczenia lub wymogi podłączania związane z maksymalną dopuszczalną impedancją źródła zasilania lub minimalną wydajnością źródła zasilania w punkcie podłączenia do sieci publicznej. W takim przypadku obowiązkiem instalatora lub użytkownika jest sprawdzenie, w razie potrzeby poprzez konsultację z operatorem sieci zasilającej, czy dane urządzenie może zostać podłączone do sieci.

OSTRZEŻENIE:

Przed wykonaniem jakichkolwiek podłączeń do wyjściowych gniazd zasilania, należy upewnić się, że wszystkie podstawowe wejścia elektryczne są odizolowane od źródła zasilania (wyłączone) na wyłączniku głównym oraz że kabel zasilający jest odłączony od źródła zasilania.

3.6 WYJŚCIA DODATKOWE (PATRZ RYS. 3-1)

1. Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownikowi urządzenia, przyłaczalnika palnika plazmowego zostały umieszczone na tablicy wyjść, pod dolną częścią panelu przedniego konsoli. W celu podłączenia palnika należy zdjąć pokrywę zabezpieczającą ten przedział wyjściowy, nałożoną na dolną część panelu przedniego konsoli zasilacza.
2. Następnie należy przeciągnąć przewód zasilający główny, przewód zasilania łuku pomocniczego oraz przewód wyłącznika sieciowego palnika PT-32EH przez otwarty przepust pokrywy. Podłączyć przewód zasilający do oprawy palnika (gwint lewy), wsunąć przewód łuku pomocniczego w złączkę kolankową łuku, a następnie podłączyć przewód wyłącznika sieciowego do gniazda palnika na panelu wyjściowym. Należy upewnić się, że po wsunięciu do gniazd przewody zasilający główny i przewód zasilania łuku pomocniczego zostały pewnie dokręcone oraz że wtyczka przewodu wyłącznika sieciowego tkwi pewnie na swoim miejscu.
3. Nałożyć z powrotem pokrywę zabezpieczającą zasilacza.
4. Przyłączyć przewód powietrzny do wejścia modułu filtra/regulatora.
5. Przymocować przewód masowy do przedmiotu ciętego. Przed rozpoczęciem cięcia upewnić się, że przedmiot cięty został właściwie uziemiony za pomocą odpowiedniego przewodu uziomowego.



Rysunek 3.1. Schemat instalacji roboczej zestawu Powercut 875

**OSTRZEŻENIE**

PORAŻENIE PRĄDEM grozi śmiercią.

- NIE WOLNO obsługiwać urządzenia ze zdjętą pokrywą zabezpieczającą.
- NIE WOLNO włączać zasilania urządzenia podczas jego trzymania lub przenoszenia.
- NIE WOLNO dotykać żadnej części palnika położonej dalej niż uchwyt (czyli dyszy, osłony termicznej, elektrody, itp.), gdy zasilanie urządzenia jest włączone.

**OSTRZEŻENIE**

PROMIENIOWANIE CIEPLNE ŁUKU TNĄCEGO może spowodować poparzenia oczu i skóry. HAŁAS emitowany przez pracujące urządzenie może uszkodzić słuch.

- Do cięcia należy nakładać hełm spawalniczy o stopniu przyciemnienia 6 lub 7.
- Podczas cięcia należy chronić oczy, słuch oraz całe ciało za pomocą odpowiednich środków ochrony osobistej.

UWAGA

Zestaw Powercut 875 należy umieszczać w odległości co najmniej 3 m (10 stóp) od miejsca cięcia, ponieważ iskry i gorące odpryski produkowane podczas cięcia mogą uszkodzić urządzenie.

4.1 OBSŁUGA URZĄDZENIA**4.2 ELEMENTY STEROWANIA ZESTAWU Powercut 875 (RYSUNEK 4-1)**

- A. Włacznik zasilania (na panelu tylnym).** Po przesunięciu włącznika do pozycji ON (WŁ.), zapali się biała dioda sygnalizacyjna wskazująca na uruchomienie układu sterującego. Wentylator chłodzący zacznie się obracać.
- B. R.egulator natężenia prądu cięcia.** Możliwość regulacji natężenia w zakresie 20-60 A
- C. Włacznik testu strumienia powietrza / Regulator strumienia powietrza.** Po przesunięciu włącznika do pozycji TEST przed rozpoczęciem cięcia możliwa jest regulacja ciśnienia powietrza w zakresie 4,5-5,2 bara (65-75 psig). Po uruchomieniu tego trybu powietrze powinno płynąć przez kilka minut. Pozwoli to na usunięcie z przewodu wszelkich osadów, jakie mogły się nagromadzić w czasie postoju urządzenia. Przed rozpoczęciem cięcia należy upewnić się, że regulator został umieszczony w pozycji OPERATE (położenie robocze).
- D. Przełącznik blokady spustu palnika.** Umieszczenie tego przełącznika w pozycji LOCK (zablokowany) pozwoli na zwolnienie spustu palnika po zajarzeniu łuku tnącego bez jego zgaszenia. Aby zgasić łuk po zakończeniu cięcia, należy ponownie nacisnąć i zwolnić spust palnika lub po prostu odsunąć elektrodę od przedmiotu tnącego. Po umieszczeniu przełącznika w pozycji UNLOCK (odblokowany) użytkownik musi przez cały czas cięcia przyciskać spust palnika, ponieważ jego zwolnienie spowoduje przerwanie łuku tnącego.
- E. Dioda awaryjna.** Ta pomarańczowa dioda zapali się momencie pojawienia się problemów opisanych poniżej, zaś praca urządzenia zostanie wstrzymana.
- Zakłócenie dopływu powietrza.** Dioda awaryjna **zapali się** w trybie ciągłym przerywanym błyskami z częstotliwością ok. 1 sekundy. Oznacza to, że ciśnienie strumienia powietrza wlotowego jest zbyt niskie lub powietrze nie jest dostatecznie sprężone.
- Przegrzanie.** Dioda awaryjna **nie zapali się** w trybie ciągłym, lecz zacznie błyskać z częstotliwością ok. 1 sekundy. Będzie to oznaczać, że cykl roboczy został przekroczony. W tej sytuacji należy wyłączyć urządzenie i pozostawić je do wystygnięcia przed ponownym podjęciem cięcia.
- Zbyt wysokie/niskie napięcie w sieci.** Dioda awaryjna **zacznie szybko zapalać się i gasnąć** (w tempie pięciu błysków na sekundę). Będzie to oznaczać, że napięcie wejściowe przekracza o 15% zakres napięcia znamionowego (na + lub na -).
- Przetężenie.** Dioda awaryjna zapali się **w trybie ciągłym**. Będzie to oznaczać przekroczenie natężenia znamionowego prądu wejściowego.
- Wszystkie powyższe sygnały alarmowe będą się pojawiać przez minimum 10 sekund. Po usunięciu przyczyny awarii urządzenie zostanie automatycznie przywrócone do stanu wyjściowego. Nie dotyczy to jedynie alarmu przetężeniowego. Aby go wyłączyć, należy wyłączyć zasilanie urządzenia na 5 sekund, a następnie włączyć je ponownie.**
- F. Miernik ciśnienia powietrza:** Zalecane ciśnienie powietrza wynosi 4,8 bara (70 psi).



Rysunek 4-1. Elementy sterowania zestawu Powercut 875

4.3 CIĘCIE ZA POMOCĄ PALNIKA PLAZMOWEGO PT-32EH

Podczas cięcia za pomocą palnika typu PT-32EH (Rysunek 4-4), należy przestrzegać następujących zaleceń:

- A. Dyszę palnika należy utrzymywać w odległości około 3,2-4,8 mm (1/8-3/16") od przedmiotu ciętego pod kątem 15-30°. Takie położenie minimalizuje ryzyko wniknięcia rozprysków do światła dyszy. Podczas korzystania z nakrętki dystansowej (P/N 0558002393), odległość pomiędzy końcem elektrody a powierzchnią przedmiotu ciętego powinna wynosić ok. 4,8 mm (3/16").
- B. Wcisnąć spust palnika. Z dyszy zacznie płynąć strumień powietrza.
- C. Po upływie około 2 sekund od wciśnięcia spustu powinno nastąpić wzbudzenie łuku pomocniczego, a zaraz po nim głównego, co pozwala na rozpoczęcie cięcia. (W trybie BLOKADY spustu palnika po pojawieniu się łuku tnącego można zwolnić spust bez wygaśnięcia łuku.)
- D. Na początku cięcia należy utrzymywać palnik pod kątem 5-15° w stosunku do powierzchni przedmiotu ciętego (Rysunek 4-2). Kąt ten pozwala na szczególnie skuteczne wykonanie tzw. przecięcia całkowitego. W przypadku braku nakrętki dystansowej należy starać się utrzymywać dyszę palnika w odległości ok. 6,4 mm (1/4") od ciętej powierzchni.
- E. Kończąc cięcie należy zwolnić spust palnika (nacisnąć i ponownie zwolnić w przypadku korzystania z blokady spustu) i oddalić dyszę od przedmiotu ciętego tuż przed zakończeniem cięcia w celu uniknięcia uszkodzenia dyszy w wyniku ponownego wzbudzenia łuku tnącego o dużej częstotliwości tuż po jego wygaszeniu (tzw. zjawisko podwójnego zajarzenia łuku)



Zalecany kąt pomiędzy końcówką dyszy a powierzchnią cięcia (5-15°)

- F. W przypadku konieczności szybkiego ponownego zajarzenia łuku tnącego (np. podczas wycinania krat lub oczek o dużej gęstości) nie należy zwalniać spustu palnika. Możliwe jest natychmiastowe ponowne wzbudzenie łuku za pomocą gazów resztkowych, co pozwala na ominięcie 2-sekundowej fazy cyklu tnącego polegającej na dopływie gazu do dyszy palnika.

UWAGA: Podczas wymiany dyszy należy zawsze sprawdzać stopień zużycia elektrody. Jeżeli głębokość wżerów na powierzchni powłoki hafnowej przekracza 1,6 mm (0,06"), należy wymienić elektrodę. W przypadku dalszego użytkowania nadmiernie zużytej części zachodzi niebezpieczeństwo uszkodzenia palnika i zasilacza zestawu. Okres żywotności dyszy ulega gwałtownemu skróceniu również w wyniku zbyt wczesnego wymieniania elektrody. Patrz Rysunek 4-3.



UWAGA:

ZUŻYTĄ ELEKTRODĘ NALEŻY WYMIENIĆ ZANIM GŁĘBOKOŚĆ WŻERÓW PRZEKROCZY 1,6 MM (0,06")

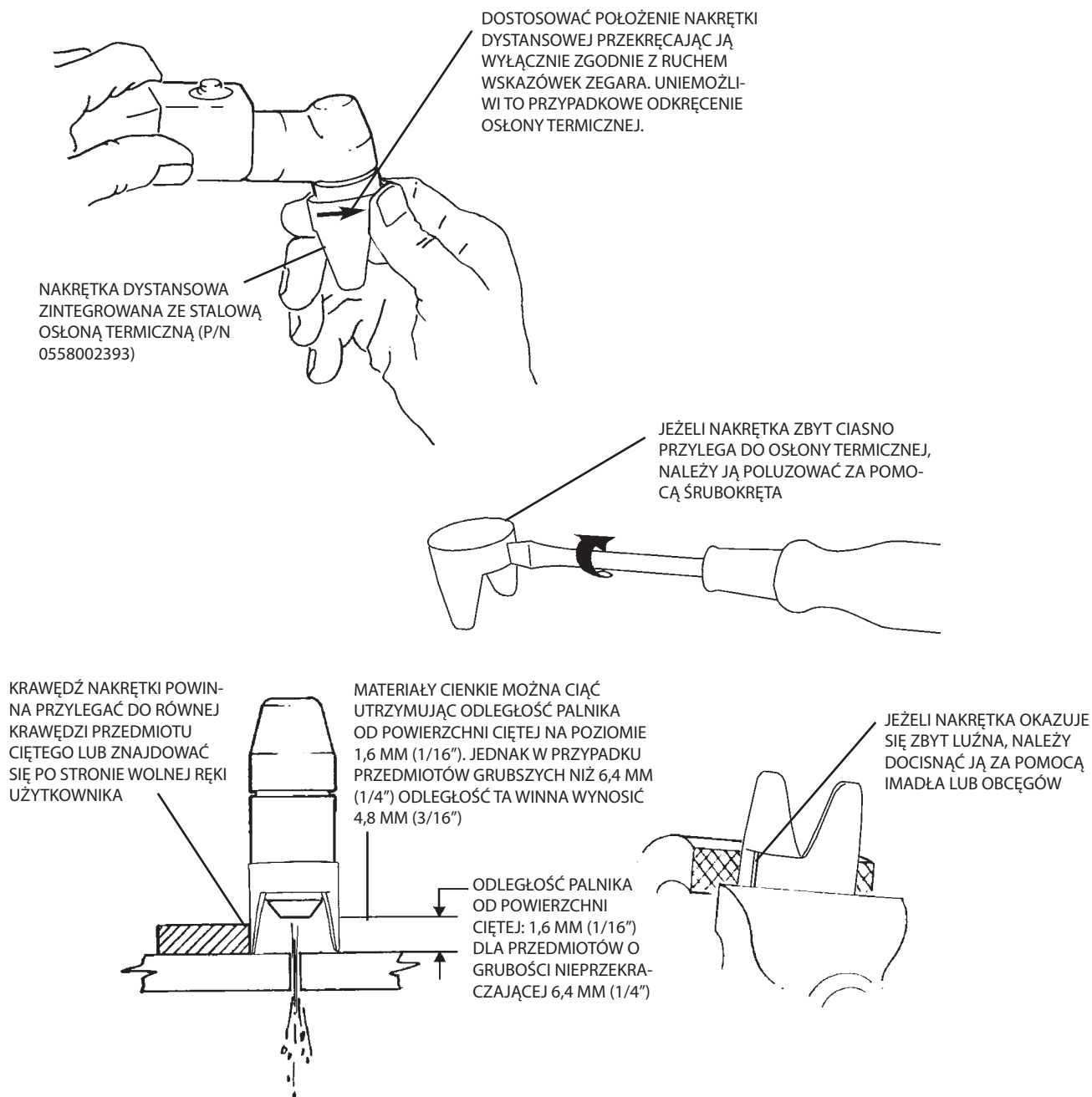
Rysunek 4-3. Granica zużycia elektrody palnika.

4.3.1 Cięcie wzdłużne za pomocą palnika plazmowego PT-32EH / zestawu Powercut 875

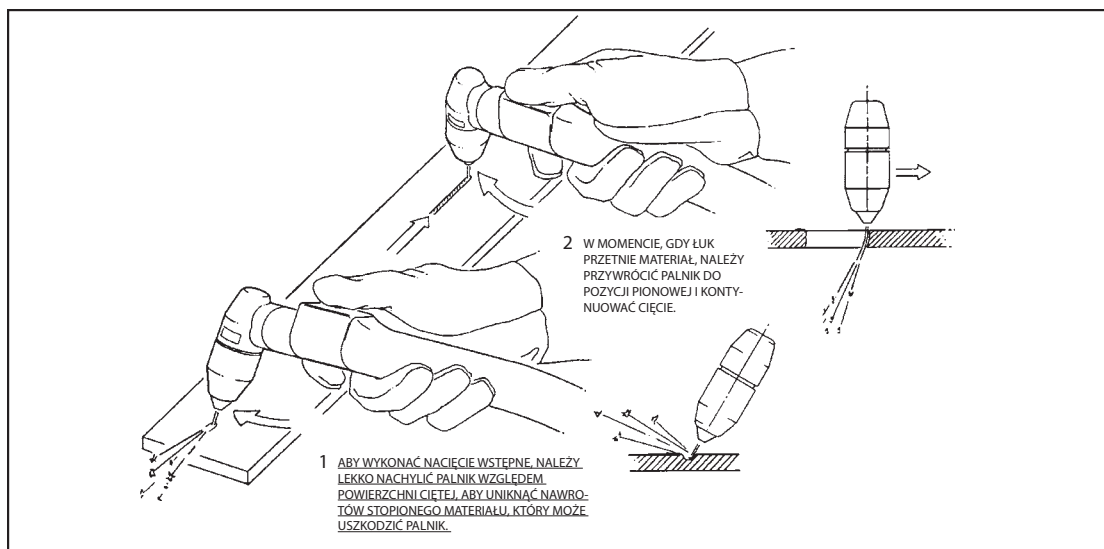
W przypadku konieczności wykonania cięcia wzdłużnego, należy skorzystać z nakrętki dystansowej firmy ESAB (P/N 0558002393). Następnie należy wykonać czynności opisane w Sekcji 4.3 niniejszej instrukcji. Jeżeli cięcie wzdłużne dotyczy cienkiego materiału (poniżej 9,5 mm lub 3/8"), należy zdjąć z palnika dyszę 70-ampierową i zastąpić ją dyszą 40-ampierową (P/N 0558002908). Następnie zmniejszyć natężenie prądu cięcia do 40 A lub mniej (patrz wskaźnik Auto Drag Scale na panelu przednim) i wykonać czynności zalecane w Sekcji 4.3. Warto również zapoznać się odpowiednią sekcją instrukcji palnika plazmowego PT-32EH (0558003746).

UWAGA:

Cięcie wzdłużne, nawet przy użyciu prądu cięcia o mniejszym natężeniu, może znacznie skrócić okres żywotności części topliwych palnika plazmowego. Wykonywanie cięcia wzdłużnego przy pomocy prądu o wysokim natężeniu (70 A) może grozić natychmiastowym i nieodwracalnym uszkodzeniem tych części.



Rysunek 4-4. Montaż i działanie stalowych osłon termicznych



Rys. 4-5. Technika nacinania wstępnego za pomocą palnika plazmowego PT-32EH

4.4 NAJCZĘSTSZE TRUDNOŚCI PODCZAS CIĘCIA

Niniejsza sekcja zawiera spis problemów najczęściej występujących podczas cięcia wraz z propozycjami ich optymalnych rozwiązań. Jeżeli źródłem trudności okazuje się samo urządzenie Powercut 875, należy zapoznać się z sekcją niniejszej instrukcji poświęconą konserwacji zestawu. Jeżeli po zasięgnięciu porady nie uda się zlikwidować przyczyny problemu, należy skontaktować się z najbliższym dystrybutorem wyrobów firmy ESAB.

A. Zbyt płytkie cięcie.

1. Zbyt niskie natężenie prądu cięcia.
2. Nadmierna prędkość cięcia.
3. Uszkodzona dysza tnąca.
4. Niewłaściwe ciśnienie powietrza.
5. Niskie tempo przepływu powietrza.

B. Gaśnię główny łuk tnący

1. Zbyt niska prędkość cięcia.
2. Zużyta elektroda.

C. Na elektrodzie odkłada się nagar. (W przypadku niektórych materiałów o określonej grubości jest to okoliczność nie do uniknięcia.)

1. Zbyt niskie natężenie prądu cięcia.
2. Nadmierna lub zbyt niska prędkość cięcia.
3. Niewłaściwe ciśnienie powietrza.
4. Uszkodzona dysza tnąca lub elektroda.
5. Niskie tempo przepływu powietrza.

D. Występuje zjawisko podwójnego zajarzenia łuku. (Uszkodzenie kryzy dyszy.)

1. Niskie ciśnienie powietrza.
2. Uszkodzona dysza tnąca.
3. Obluzowana dysza tnąca.
4. Nadmierne nagromadzenie się rozprysków na dyszy.

E. Nierówny łuk tnący

1. Uszkodzona dysza tnąca lub zużyta elektroda.

F. Nieregularne cięcie

1. Niewłaściwa prędkość cięcia.
2. Obluzowane przewody elektryczne lub przewód powietrzny.
3. Znaczne zużycie elektrody i/lub dyszy tnącej.

G. Brak możliwości zajarzenia łuku głównego

1. Zużyta elektroda.
2. Obluzowane przewody elektryczne.
3. Nie podłączony lub przerwany przewód masywy.

H. Krótki okres żywotności części topliwych palnika

1. Niewłaściwe ciśnienie gazu.
2. Zanieczyszczony strumień powietrza sprężonego.
3. Niskie tempo przepływu powietrza.

