

Magster 280 4x4 Magster 330 4x4

INSTRUKCJA OBSŁUGI



LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.bester.com.pl

Declaration of conformity
Deklaracja zgodności

LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A.



2007

Declares that the welding machine:
Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:

MAGSTER 280 4x4 i 330 4x4

conforms to the following directives:
spełnia następujące wytyczne:

2006/95/CEE, 89/336/CEE, 92/31/CEE

and has been designed in conformance with the following norms:
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:

EN 60974-1, EN 60974-10

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Lipiński', with a stylized, flowing script.

Paweł Lipiński
Operational Director

LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectriceurope.com

DZIĘKUJEMY! Za docenienie JAKOŚCI produktów Lincoln Electric.

Proszę sprawdzić czy opakowanie i sprzęt nie są uszkodzone. Reklamacje uszkodzeń powstałych podczas transportu muszą być natychmiast zgłoszone do dostawcy (dystrybutora). Dla ułatwienia prosimy o zapisanie na ostatniej stronie (okładka) danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa Modelu, Numer Seryjny, Indeks Modelu i Code, które możecie państwo znaleźć na tabliczce znamionowej wyrobu.



Nie wyrzucać osprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC dotyczącą Pozbywania się zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) i jej wprowadzeniem w życie zgodnie z międzynarodowym prawem, zużyty sprzęt elektryczny musi być składowany oddzielnie i specjalnie utylizowany. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie składowania od naszego lokalnego przedstawiciela.

Stosując te wytyczne będziesz chronił środowisko i zdrowie człowieka!

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste!

In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will protect the environment and human health!

Spis treści

Charakterystyka ogólna urządzenia	2
Bezpieczeństwo użytkowania.....	3
Elementy obsługi	6
Płyta przednia	6
Komora podajnika	7
Mechanizm podajnika	10
Płyta tylna	11
Instrukcja instalacji i eksploatacji.....	12
Warunki eksploatacji	12
Cykl pracy	12
Przyłączanie do sieci zasilającej.....	13
Podłączanie uchwyty spawalniczego.....	13
Zakładanie szpuli z drutem elektrodowym	14
Wymiana rolki czynnej podajnika.....	15
Wprowadzanie drutu elektrodowego do uchwyty spawalniczego.....	16
Regulacja momentu hamowania tulei	16
Podłączanie gazu osłonowego	17
Czynności końcowe	17
Konserwacja	18
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	19
Dane techniczne.....	20
Zakres regulacji napięcia spawania:	21
Wykaz części zamiennych	22
Schematy	26
Akcesoria.....	28
Przepisy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy	29
WEEE	30

Charakterystyka ogólna urządzenia

Magster 280 4x4 oraz 330 4x4 są profesjonalnymi półautomatami spawalniczymi do spawania stali niskowęglowych i niskostopowych metodą MAG oraz stali stopowych, aluminium i jego stopów metodą MIG. Przystosowane są do zasilania z trójfazowej sieci 400V 50Hz. Posiadają m.in. zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem, płynną regulację podawania drutu, półkę na mocowanie butli z gazem osłonowym oraz gniazdo zasilające do podgrzewacza gazu. Magster w wersji 280 4x4 posiada 10 – stopniową, a Magster 330 4x4 posiada 20 – stopniową regulację napięcia spawania. Urządzenia zostały wykonane z najwyższej jakości komponentów gwarantując bezpieczeństwo oraz niezawodną pracę. Dzięki prostej budowie oraz małej masie, doskonale sprawdzają się w zakładach specjalistycznych i warsztatach naprawczych.

Opakowany wyrób zawiera dodatkowo:

	Magster-280 4x4	Magster-330 4x4
Uchwyt spawalniczy	LG-240G 3M	LG-260G 3M
Rolka czynna	V0.8-V1.0 FI30	
Opaska	Torro 8-12/7,5	
Łańcuch	Techniczny 700mm	
Wkładki topikowe	WB-C 1A, WB-C 4A	
Instrukcja obsługi	I-207-540-1	

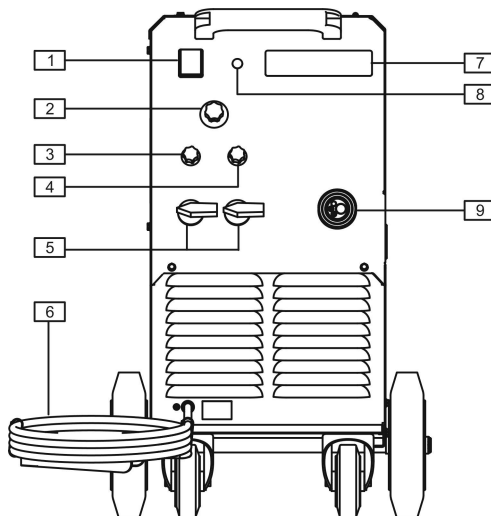
⚠️ OSTRZEŻENIE: Urządzenie to może być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy być pewnym, że instalacja, obsługa, przeglądy i naprawy są przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane. Instalacji i eksploatacji tego urządzenia można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z tą instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia. Lincoln Electric Bester S.A. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, niewłaściwą konserwacją lub nienormalną obsługą.

	<p>OSTRZEŻENIE: Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.</p>
	<p>CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia, przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Łuk spawalniczy może być niebezpieczny. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.</p>
	<p>PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ: Urządzenie spawalnicze wytwarza wysokie napięcie. Nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego, lub podłączonego materiału spawanego, gdy urządzenie jest załączone do sieci. Odizolować siebie od elektrody, uchwytu spawalniczego i podłączonego materiału spawanego.</p>
	<p>PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ: Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłony dla zabezpieczenia oczu przed promieniami łuku podczas spawania lub nadzoru procesu spawania. Dla ochrony skóry stosować odpowiednią odzież wykonaną z wytrzymałego i niepalnego materiału. Chronić personel postronny, znajdujący się w pobliżu, przy pomocy odpowiednich, niepalnych ekranów lub ostrzegać ich przed patrzeniem na łuk lub wystawianiem się na jego oddziaływanie.</p>

	<p>ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH: Usuwać wszelkie zagrożenie pożarem z obszaru prowadzenia prac spawalniczych. W pogotowiu powinny być odpowiednie środki gaśnicze. Iskry i rozgrzany materiał pochodzące od procesu spawania łatwo przenikają przez małe szczeliny i otwory do przyległego obszaru. Nie spawać żadnych pojemników, bębnow, zbiorników lub materiału dopóki nie zostaną przedsięwzięte odpowiednie kroki zabezpieczające przed pojawieniem się łatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie używać tego urządzenia w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub łatwopalnych cieczy.</p>
	<p>OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: W procesie spawania mogą powstawać opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Unikać wdychania tych oparów i gazów. Dla uniknięcia takiego ryzyka musi być zastosowana odpowiednia wentylacja lub wyciąg usuwający opary i gazy ze strefy oddychania.</p>
	<p>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności naprawczych przy tym urządzeniu należy odłączyć jego zasilanie sieciowe.</p>
	<p>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzać kable: zasilający oraz spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiejkolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymienić kabel. Dla uniknięcia ryzyka przypadkowego zapłonu nie kłaść uchwytu spawalniczego bezpośrednio na stół spawalniczy lub na inną powierzchnię mającą kontakt z zaciskiem uziemiającym.</p>
	<p>POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE: Prąd elektryczny płynący przez jakikolwiek przewódnik wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjęciem pracy z tym urządzeniem powinni skonsultować się ze swoim lekarzem.</p>
	<p>HAŁAS POWSTAŁY PODCZAS SPAWANIA MOŻE BYĆ SZKODLIWY: Łuk spawalniczy może wywoływać hałas o poziomie powyżej 85dB dla 8-godzinnego wymiaru czasu pracy. Spawacze obsługujący półautomat spawalniczy obowiązani są do noszenia w czasie pracy odpowiednich ochronników słuchu/załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 17.06.1998. – Dz. U. Nr 79 poz. 513/. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia o Opieki Społecznej z 09. 07.1996r. /Dz. U. Nr 68 poz. 194/ pracodawca jest zobowiązany do dokonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia.</p>

	<p>BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ, JEŚLI JEST USZKODZONA: Stosować tylko butle atestowane z gazem odpowiedniego rodzaju do stosowanego procesu i poprawnie działającymi regulatorami ciśnienia, przeznaczonymi dla stosowanego gazu i ciśnienia. Zawsze utrzymywać butlę w pionowym położeniu, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać butli z gazem jakimkolwiek elementem obwodu przewodzącego prąd takim jak elektroda, uchwyt spawalniczy czy zacisk uziemiający. Butle z gazem muszą być umieszczane z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.</p>
	<p>SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ: Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szczypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.</p>
	<p>ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.</p>
	<p>ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.</p>
	<p>RUCHOME CZĘŚCI MECHANICZNE SĄ NIEBEZPIECZNE: W urządzeniu tym znajdują się ruchome części mechaniczne, które mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Podczas uruchamiania, użytkowania i napraw nie zbliżać do nich części ciała, ubrań oraz innych przedmiotów.</p>

Płyta przednia



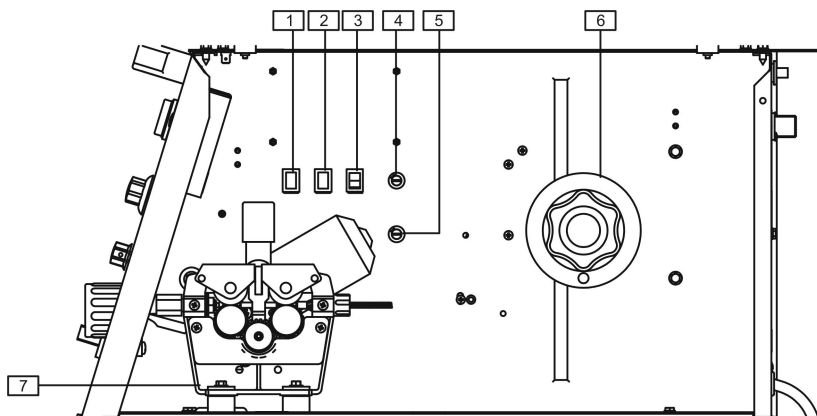
- | | |
|---|--|
| 1 | Wyłącznik główny zasilania urządzenia: włącza i wyłącza zasilanie sieciowe: włączenie zasilania sygnalizowane jest podświetleniem się łącznika |
| 2 | Pokrętko regulacji prędkości podawania drutu (WFS): umożliwia płynną regulację prędkości w zakresie 1,0÷17,0m/min |
| 3 | Pokrętko regulacji czasu upalania drutu: umożliwia uzyskanie żądanej długości drutu elektrodowego wystającego poza końcówkę uchwytu spawalniczego po zakończeniu spawania. Zakres regulacji 0÷330[ms] |
| 4 | Pokrętko regulacji czasu trwania spawania punktowego: umożliwia płynną regulację w zakresie 0,2s÷7,5s |
| 5 | Przełączniki zmiany napięcia spawania: 2* i 10 - pozycyjne przełączniki umożliwiające skokowy wybór wartości napięcia spawania
⚠ Uwaga: Nie wolno zmieniać wartości napięcia w trakcie spawania - grozi to uszkodzeniem przełącznika |
| 6 | Przewód powrotny z zaciskiem kleszczowym: |
| 7 | Panel wyświetlacza cyfrowego: odczyt parametrów spawania – napięcie spawania w [V] i prąd spawania w [A] |
| 8 | Wskaźnik zabezpieczenia termicznego: sygnalizuje stan przegrzania urządzenia |

9

Gniazdo EURO: do podłączenia uchwyty spawalniczego

*tylko Magster-330 4x4

Komora podajnika



1

Test gazu: umożliwia przepływ gazu bez załączenia napięcia na wyjściu urządzenia

2

Test drutu: umożliwia podawanie drutu bez załączenia napięcia na wyjściu urządzenia

3

Przełącznik trybu pracy 2T/4T: umożliwia wybór trybu pracy 2-takt lub 4-takt

4

Gniazdo bezpiecznikowe: zalecana wkładka bezpiecznikowa WB-C 6,3x32 4A 400V

⚠ Uwaga: Należy stosować wkładki bezpiecznikowe o parametrach podanych przez producenta

5

Gniazdo bezpiecznikowe: zalecana wkładka bezpiecznikowa WB-C 6,3x32 1A 400V

⚠ Uwaga: Należy stosować wkładki bezpiecznikowe o parametrach podanych przez producenta

6

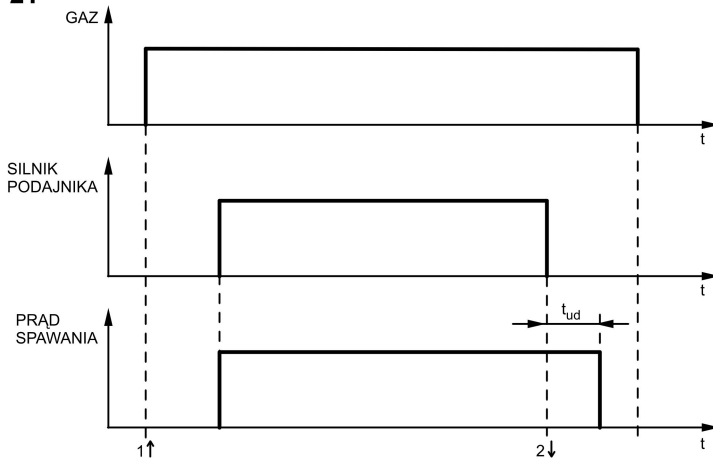
Tuleja na szpulę z drutem: dla szpul o ciężarze maksymalnym 15kg. Można stosować druty nawinięte na szpulach z tworzywa lub z drutu umożliwiające montaż na tulei o średnicy 51mm. Można również stosować druty na szpuli Readi-Reel® zamontowane na odpowiednim adapterze.

7

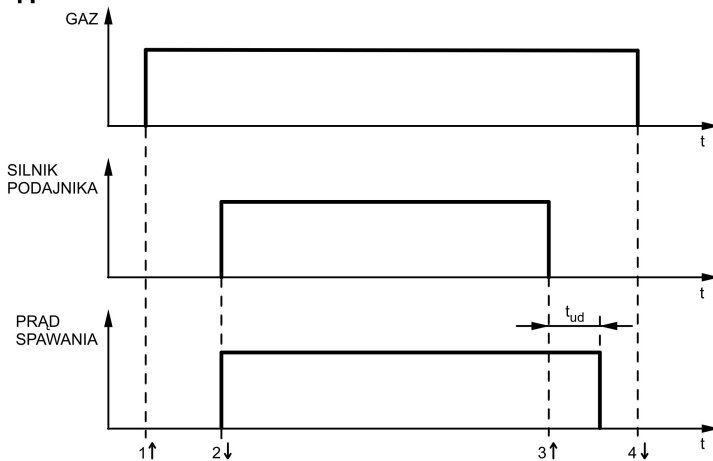
Mechanizm podajnika drutu

Zasada działania 2-takt / 4-takt:

2T

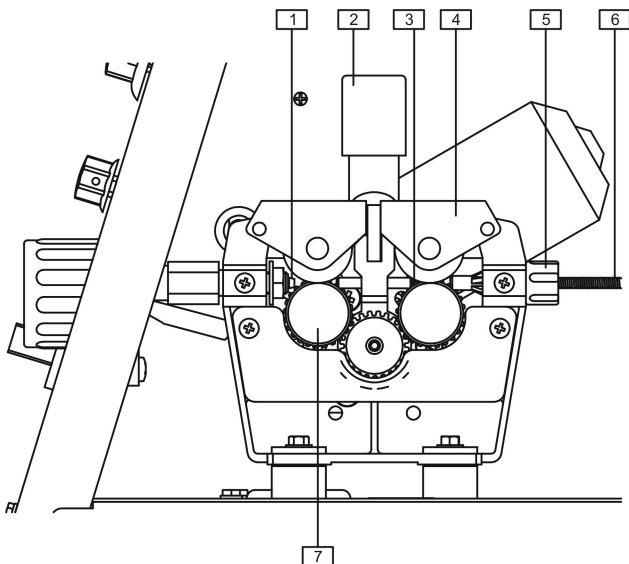


4T



t_{ud} - CZAS UPALANIA DRUTU
 \uparrow - WCIŚNIĘTY PRZYCIŚK UCHWYTU
 \downarrow - ZWOLNIONY PRZYCIŚK UCHWYTU

Mechanizm podajnika



1

Prowadnica drutu gniazda EURO: wprowadza drut spawalniczy do gniazda EURO

2

Pokrętko regulacji docisku drutu elektrodowego: obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara - zwiększanie siły docisku, obrót w kierunku przeciwnym - zmniejszenie siły docisku

⚠ Uwaga: Przy zbyt małej sile docisku drut się ślizga, natomiast przy zbyt dużej drut może ulec deformacji.

3

Rolka czynna Ø 30mm: w zależności od rodzaju i średnicy drutu elektrodowego należy stosować rolki o odpowiednim kształcie i rozmiarze rowka prowadzącego (patrz rozdział „Akcesoria”)

4

Ramię dociskowe

5

Króciec

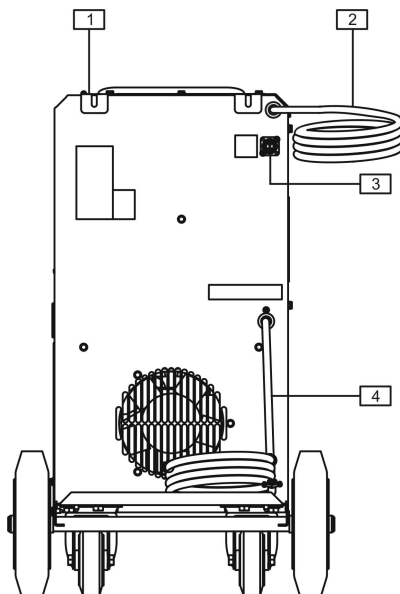
6

Prowadnica drutu mechanizmu podajnika: wprowadza drut do mechanizmu podajnika

7

Nakrętka mocująca rolkę

Płyta tylna



1

Wspornik do mocowania butli z gazem:

⚠ Uwaga: Po zainstalowaniu, butlę z gazem zabezpieczyć przed wywróceniem się za pomocą łańcucha.

2

Wąż do podłączenia gazu osłonowego:

3

Gniazdo podgrzewacza gazu: zasilanie podgrzewacza w reduktorze
 $U_{zas} = 24VAC$, $P_{max} = 80W$

4

Przewód sieciowy

Instrukcja instalacji i eksploatacji

Przed instalacją i rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia należy przeczytać cały ten rozdział.

Warunki eksploatacji

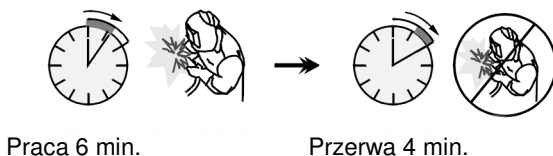
Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- ☐ Nie umieszczać i nie użytkować tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż 10°.
- ☐ Urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i od wentylatora. Gdy urządzenie jest załączone do sieci, niczym go nie przykrywać np. papierem lub ścierką.
- ☐ Ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia.
- ☐ Urządzenie posiada stopień ochrony obudowy IP21 – nie nadaje się do stosowania na deszczu.
- ☐ Urządzenie spawalnicze powinno być umieszczone z dala od urządzeń sterowanych drogą radiową. Jego normalna praca może niekorzystnie wpłynąć na ułokowane w pobliżu urządzenia sterowane radiowo, co może doprowadzić do obrażenia ciała lub uszkodzenia tych urządzeń. Przeczytaj rozdział o kompatybilności elektromagnetycznej zawarty w tej instrukcji.
- ☐ W celu podniesienia urządzenia należy stosować podnośnik widłowy.
- ☐ Podczas spawania Płyta Boczna Uchylna musi być zamknięta.
- ☐ Półautomat spawalniczy nie może być stosowany do rozmrażania rur.
- ☐ Nie używać tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż 40°C.

Cykl pracy

Cykl pracy urządzeń spawalniczych jest procentowym podziałem 10 minut na czas, przez który urządzeniem można spawać ze znamionową wartością prądu spawania i na czas przerwy pracy. Poniżej przedstawiono sposób interpretacji:

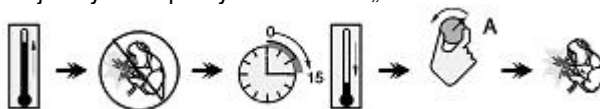
Przykład 60% cyklu spawania:



Nadmierne wydłużanie cyklu pracy może spowodować uaktywnienie się układu zabezpieczenia termicznego. Aktywacja tego układu jest sygnalizowana za pomocą lampki znajdującej się na płycie przedniej.

Ponowna praca jest możliwa po osiągnięciu odpowiednio niskiej temperatury, co zostanie zasygnalizowane zgaśnięciem lampki.

Więcej informacji o cyklach pracy w rozdziale „Dane Techniczne”.



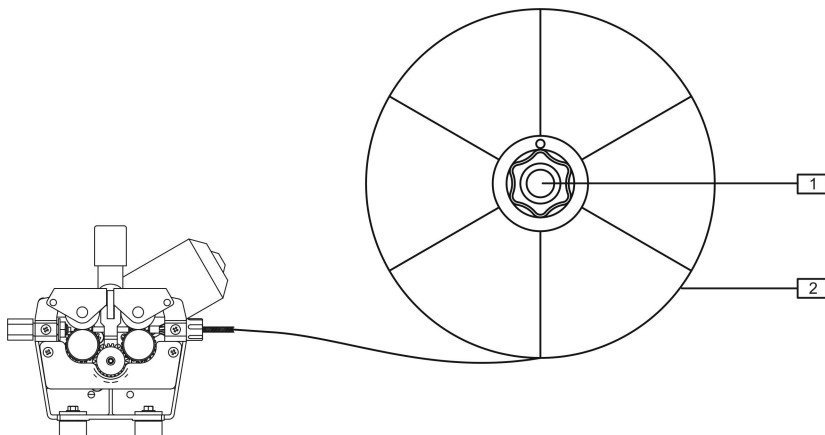
Przyłączanie do sieci zasilającej

Przyłączanie półautomatu do zasilającej sieci energetycznej oraz włączanie do systemu ochrony przeciwporażeniowej powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami. Przed podłączeniem urządzenia do sieci należy upewnić się, czy przełącznik sieciowy znajduje się z położeniu „0”. Sprawdzić napięcie zasilania, ilość faz i częstotliwość źródła prądu przed załączeniem. Dopuszczalna wartość napięcia zasilania urządzenia podana jest na tabliczce znamionowej oraz w rozdziale „Dane techniczne”. Skontrolować połączenia przewodów uziemiających od źródła do sieci zasilającej.

Podłączanie uchwytu spawalniczego

Podłączyć uchwyt spawalniczy wyposażony we właściwą prowadnicę drutu i końcówkę prądową o odpowiedniej średnicy do gniazda EURO.

Zakładanie szpuli z drutem elektrodowym

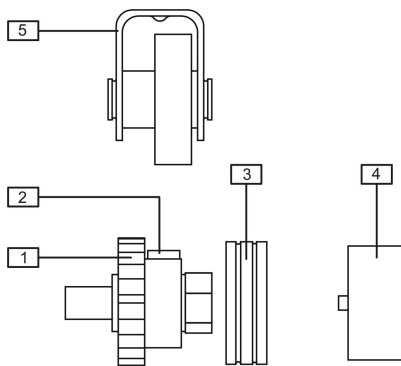


Urządzenie zaprojektowane jest do użycia szpuli z drutem o wadze max. 15kg i maksymalnej średnicy szpuli 300mm.

W celu założenia drutu elektrodowego należy wykonać następujące czynności:

- ☐ Odkręcić zakrętkę tulei hamulcowej (1)
- ☐ Założyć szpulę z drutem (2) tak, aby szpula odwijala się zgodnie z ruchem wskazówek zegara
- ☐ Upewnić się, czy bolec naprowadzający tulei wszedł do otworu naprowadzającego szpuli
- ☐ Dokręcić zakrętkę tulei hamulcowej (1)
- ☐ Upewnić się, czy rowki rolek czynnych odpowiadają średnicy drutu
- ☐ Wprowadzić drut elektrodowy do podajnika

Wymiana rolki czynnej podajnika



W celu wymiany rolki czynnej należy:

- ☐ Zwolnić ramiona dociskowe podajnika (5)
- ☐ Odkręcić zakrętki mocujące rolki (4)
- ☐ Zdjąć rolki czynne (3)
- ☐ Upewnić się czy wpust (2) pozostał w wyłobieniu koła zębatego (1)
- ☐ Nałożyć nowe rolki (3) z rowkiem odpowiednim do średnicy założonego drutu i o kształcie odpowiednim do rodzaju założonego drutu
- ☐ Dokręcić nakrętki mocujące (4)
- ☐ Koniec drutu elektrodowego obciąć upewniając się, że nie ma zadzioru
- ☐ Drut wprowadzić do podajnika (obracając szpulę zgodnie z ruchem wskazówek zegara), aż do gniazda EURO
- ☐ Zatrzasknąć ramiona dociskowe podajnika
- ☐ Ustawić optymalny docisk rolek za pomocą pokrętła regulacji docisku drutu elektrodowego

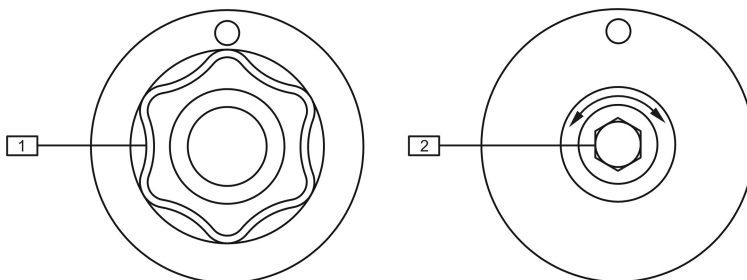
Wprowadzanie drutu elektrodowego do uchwytu spawalniczego

W celu wprowadzenia drutu elektrodowego należy wykonać następujące czynności:

- ☐ Dobrać uchwyt spawalniczy o parametrach znamionowych zgodnych z parametrami źródła i podłączyć do gniazda EURO
- ☐ Odkręcić dyszę gazową i końcówkę prądową
- ☐ Pokrętkę regulacji prędkości podawania drutu ustawić w połowie skali
- ☐ Wcisnąć przełącznik Test drutu i przytrzymać do momentu wyjścia drutu elektrodowego z uchwytu
- ☐ Zamocować końcówkę oraz dyszę w uchwycie spawalniczym

⚠ Uwaga: Podczas przesuwania się drutu w uchwycie spawalniczym nie zaglądać do otworu wylotowego, gdyż wysuwający się drut może przebić rogówkę oka.

Regulacja momentu hamowania tulei



Aby zapobiec rozwijaniu się drutu elektrodowego w momencie zakończenia spawania należy wyregulować moment hamowania tulei:

- ☐ Odkręcić zakrętkę mocującą (1) tuleję
- ☐ Aby zwiększyć moment hamowania należy kręcić śrubą M10 (2) zgodnie ruchem wskazówek zegara
- ☐ Aby zmniejszyć moment hamowania należy kręcić śrubą M10 (2) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
- ☐ Po zakończeniu regulacji zakręcić zakrętkę mocującą tuleję

Podłączanie gazu osłonowego

W celu podłączenia gazu osłonowego wykonać następujące czynności:

- ☐ Po ustawieniu butli na półce od strony ścianki tylnej, zabezpieczyć ją przed przewróceniem się za pomocą łańcucha.
- ☐ Zdjąć osłonę zaworu butli z gazem osłonowym.
- ☐ Nakręcić reduktor gazu na butlę.
- ☐ Podłączyć reduktor gazu z półautomatem Magster wężem ciśnieniowym doprowadzającym gaz, używając do tego opaski zaciskowej.
- ☐ Do spawania w osłonie CO₂ zaleca się stosowanie podgrzewacza gazu, który może być zasilany z gniazda na tylnym panelu.

Czynności końcowe

- ☐ Włączyć wtyczkę zasilania sieciowego półautomatu do gniazda zasilania sieci energetycznej.
- ☐ Włączyć zasilanie półautomatu wyłącznikiem głównym.
- ☐ Stosownie do rodzaju spoiny, typu złącza i grubości spawanych elementów wybrać odpowiednie nastawy spawania za pomocą przełącznika napięcia spawania oraz pokrętła regulacji prędkości podawania drutu elektrodowego.
- ☐ Zachowując stosowne przepisy bhp można przystąpić do spawania.

Uwaga:

W celu dokonania jakichkolwiek napraw lub okresowych czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym serwisem lub firmą Lincoln Electric Bester S.A.


Dokonywanie napraw przez osoby lub firmy nieposiadające autoryzacji spowoduje utratę praw gwarancyjnych.

Konserwacja podstawowa:


- ☐ Sprawdzanie stanu kabli i poprawności połączeń – wymiana elementów w razie konieczności
- ☐ Oczyszczanie elementów uchwytu spawalniczego z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń - odpryski itp.
- ☐ Sprawdzanie stanu technicznego uchwytu spawalniczego - wymiana w razie konieczności
- ☐ Sprawdzanie stanu i poprawności działania wentylatora. Otwory wlotu oraz wylotu utrzymywać w czystości
- ☐ Ogólna kontrola wizualna urządzenia

Konserwacja okresowa (po każdych 200 godzinach pracy, lecz nie rzadziej niż raz w roku). Wykonywać konserwację podstawową oraz dodatkowo:

- ☐ Utrzymywać urządzenie w czystości. Wykorzystując strumień suchego powietrza (pod niskim ciśnieniem) usunąć kurz z części zewnętrznych oraz wewnętrznych obudowy.
- ☐ Sprawdzać czy nie zostały poluźnione elementy mocujące i w razie potrzeby dokręcić je.

 **Uwaga: Sieć zasilająca musi być odłączona od urządzenia przed każdą czynnością konserwacyjną i serwisową. Po każdej naprawie wykonać odpowiednie sprawdzenie w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika.**

Urządzenie to zostało zaprojektowane zgodnie ze wszystkimi odnośnymi zaleceniami i normami. Jednakże może ono wytwarzać zakłócenia elektromagnetyczne, które mogą oddziaływać na inne systemy takie jak systemy telekomunikacyjne (telefon, odbiornik radiowy lub telewizyjny) lub systemy zabezpieczeń. Zakłócenia te mogą powodować problemy z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa w określonych systemach. Dla wyeliminowania lub zmniejszenia wpływu zakłóceń elektromagnetycznych wytwarzanych przez to urządzenie należy dokładnie zapoznać się zaleceniami tego rozdziału.

 Urządzenie to zostało zaprojektowane do pracy w obszarze przemysłowym. Ażby używać go w gospodarstwie domowym niezbędne jest przestrzeganie specjalnych zabezpieczeń koniecznych do wyeliminowania możliwych zakłóceń elektromagnetycznych. Urządzenie to musi być zainstalowane i obsługiwane tak jak to opisano w niniejszej instrukcji. Jeżeli stwierdzi się wystąpienie jakichkolwiek zakłóceń elektromagnetycznych, obsługujący musi podjąć odpowiednie działania celem ich eliminacji i w razie potrzeby skorzystać z pomocy Bester S.A. Nie dokonywać żadnych zmian w urządzeniu bez pisemnej zgody Bester S.A. Przed zainstalowaniem urządzenia, obsługujący musi sprawdzić miejsce pracy czy nie znajdują się tam inne urządzenia, które mogłyby działać niepoprawnie z powodu zakłóceń elektromagnetycznych. Należy wziąć pod uwagę: Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urządzenia sterowane cyfrowo. Urządzenia systemów bezpieczeństwa i urządzenia sterujące stosowane w przemyśle. Sprzęt służący do pomiarów i kalibracji. Osobiste urządzenia medyczne takie jak rozruszniki serca czy aparaty słuchowe, ponadto kable wejściowe i wyjściowe, przewody sterujące i przewody telefoniczne, które znajdują się w pobliżu miejsca pracy urządzenia. Sprawdzić odporność elektromagnetyczną sprzętu użytkowanego w miejscu pracy. Obsługujący musi być pewien, że cały sprzęt w obszarze pracy jest kompatybilny. Może to wymagać dodatkowych pomiarów. Wymiary miejsca pracy, które należy brać pod uwagę będą zależały od konfiguracji miejsca pracy i innych czynników, które mogą mieć miejsce.

Aby zmniejszyć emisję promieniowania elektromagnetycznego urządzenia należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki: Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji. Jeśli mimo to pojawiają się zakłócenia, może zaistnieć potrzeba przedsięwzięcia dodatkowych zabezpieczeń takich np. jak filtrowanie napięcia zasilania. Kable wyjściowe powinny być możliwie krótkie i ułożone razem, jak najbliżej siebie. Dla zmniejszenia promieniowania elektromagnetycznego, jeśli to możliwe należy uziemiać miejsce pracy. Obsługujący musi sprawdzić czy połączenie miejsca pracy z ziemią nie powoduje żadnych problemów lub nie pogarsza warunków bezpieczeństwa dla obsługi i urządzenia. Ekranowanie kabli w miejscu pracy może zmniejszyć promieniowanie elektromagnetyczne. W niektórych sytuacjach może to okazać się niezbędne.

Dane techniczne

	Magster 280 4x4	Magster 330 4x4
Parametry wejściowe		
Znamionowe napięcie zasilania [V]	3x400	3x400
Znamionowy maksymalny prąd zasilania [A]:	15	20
Znamionowy maksymalny pobór mocy z sieci [kVA]:	10,5	14,0
Współczynnik mocy $\cos\phi$ przy obciążeniu znamionowym:	0,85	0,87
Parametry wyjściowe		
Prąd spawania znamionowy X35% [A]	250	300
Prąd spawania dla pracy X60% [A]	190	225
Prąd spawania ciągly X100% [A]	145	175
Zakres regulacji prądu spawania [A]	35÷270	35÷320
Napięcie wyjściowe w stanie bez obciążenia [V]:	18÷42	18÷47
Pozostałe parametry techniczne		
Ilość stopni napięcia spawania	10	20
Średnica drutu elektrodowego [mm]	0,6÷1,2	
Stopień ochrony obudowy	IP21	
Klasa izolacji transformatorów	H	
Klasyfikacja EMC	Grupa 2*, Klasa A**	
Zakres temperatur pracy [°C]:	-10 do +40	
Dopuszczalna wilgotność względna ($t=20^{\circ}\text{C}$) [%]:	≤90	
Masa [kg]:	79	81
Wymiary (bez uchwytu) /szer. x wys. x gł. [mm]:	450 x 690 x 910	

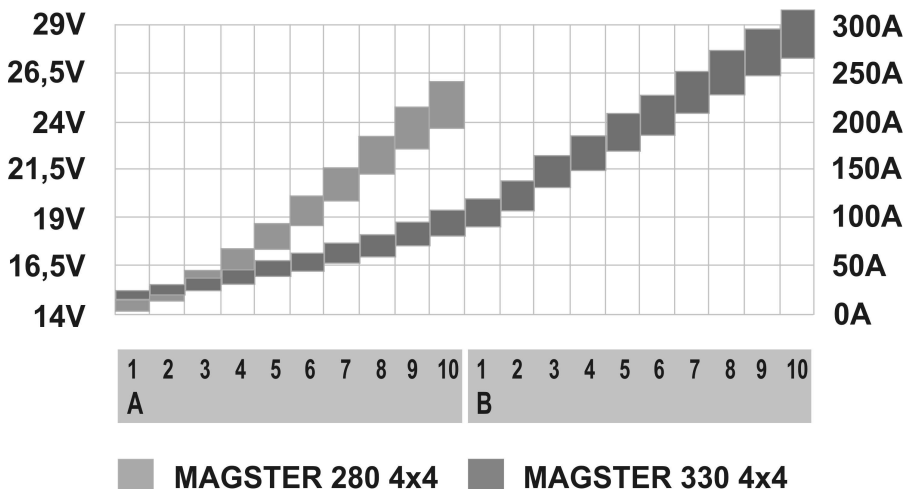
	Magster 280 4x4	Magster 330 4x4
Zakres regulacji prędkości podawania drutu	1 ÷ 17 m/min	
Parametry sieci zasilającej		
Przewód	>4 x 1,5mm ²	>4 x 2,5mm ²
Bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy	16A zwłoczny	25A zwłoczny

* Grupa 2 obejmuje wszystkie urządzenia PWM, w których energia o częstotliwości radiowej jest celowo wytwarzana i/lub używana w postaci promieniowania elektromagnetycznego do obróbki materiału.

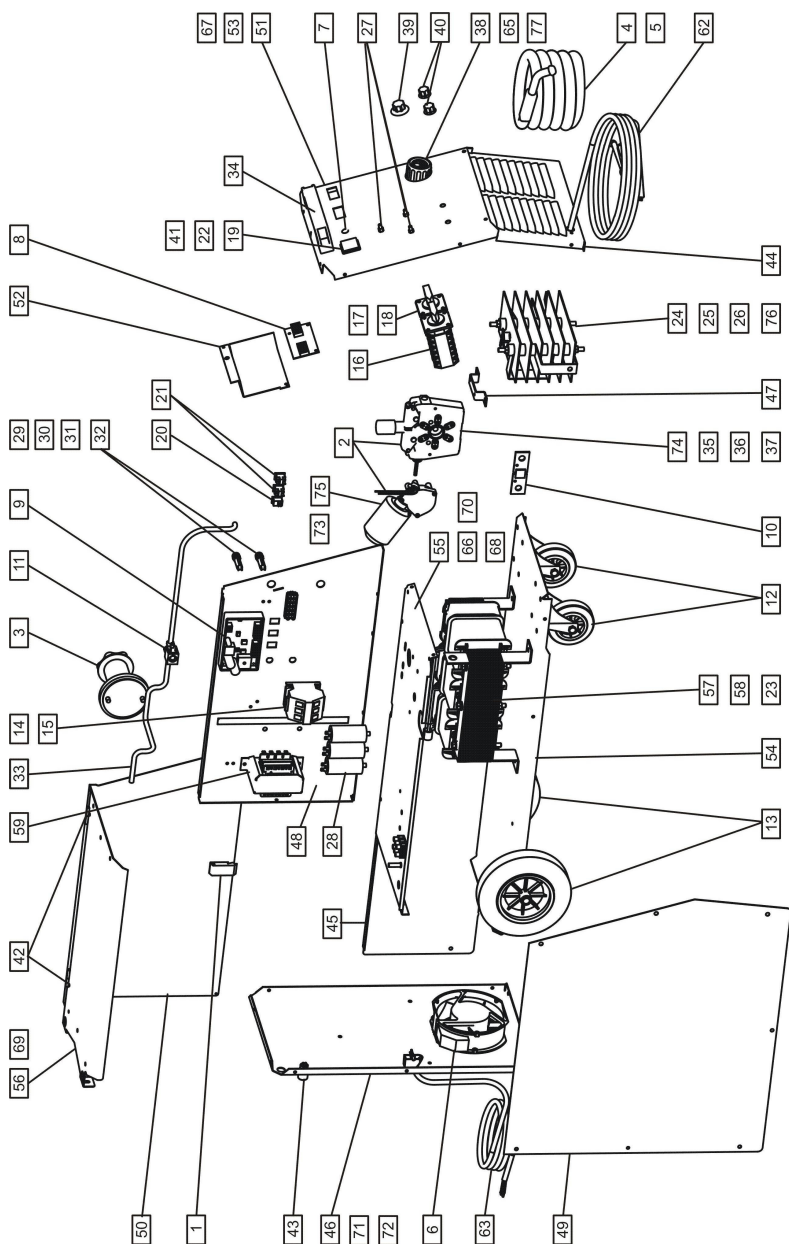
** Klasa A obejmuje wszystkie urządzenia przeznaczone do stosowania we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem pomieszczeń mieszkalnych i pomieszczeń przyłączonych bezpośrednio do sieci niskiego napięcia, która zasilą budynki mieszkalne.

Zakres regulacji napięcia spawania:

Poniżej zilustrowano wartości napięć i prądów możliwych do uzyskania na poszczególnych nastawach. Należy jednak pamiętać, iż wartości te zależą również od sposobu prowadzenia uchwytu przez osobę spawającą.



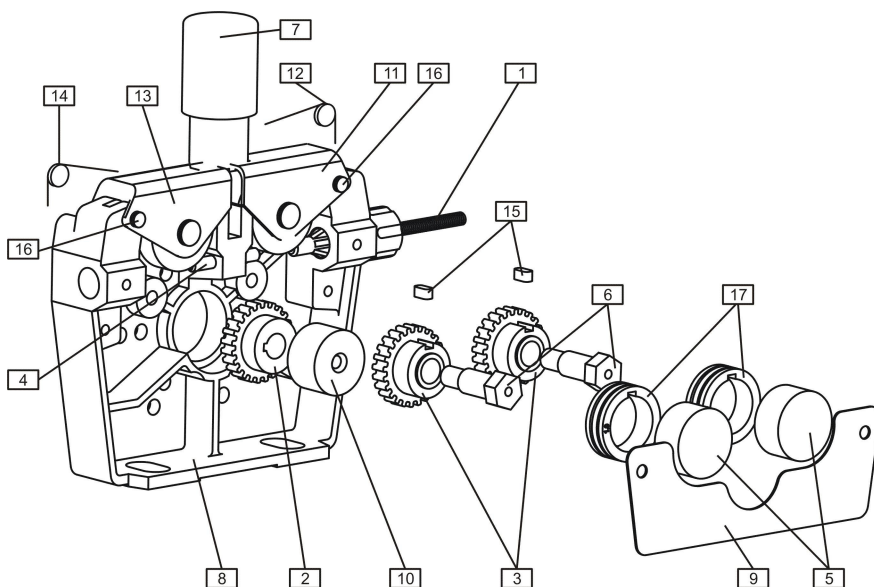
Wykaz części zamiennych



	Wyrób	Code	B-number
A	Magster 280 4x4	1118	B18228-1
B	Magster 330 4x4	1119	B18229-1

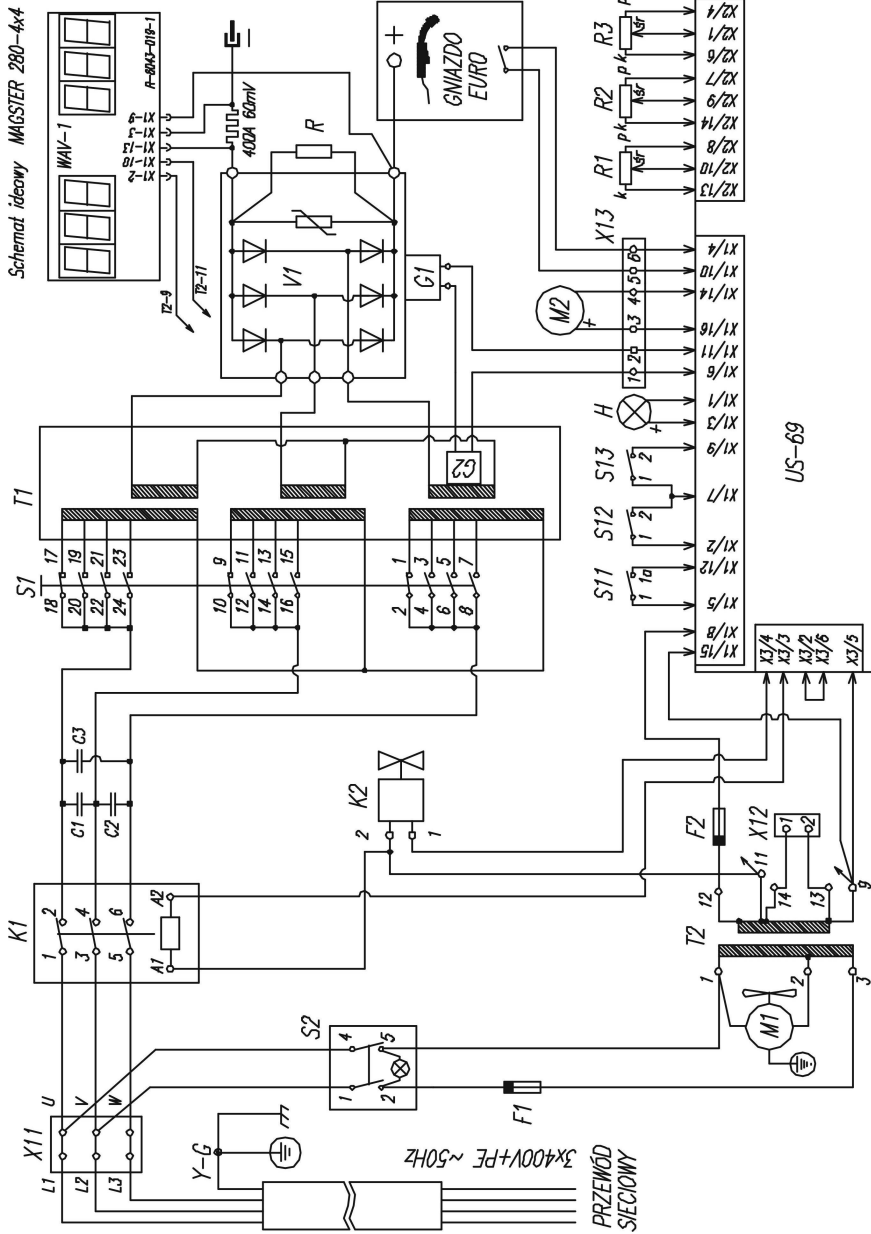
L.p.	Nazwa części	Indeks	A	B
1	Zamek przesuwany	0654-610-004R	1	1
2	Podajnik CHF 24V-40W-SSJ5C-4R-30	0744-000-191R	1	1
3	Hamulec standard-1	0744-000-192R	1	1
4	Uchwyt spawalniczy	K10413-24-3M	1	
5	Uchwyt spawalniczy	K10413-26-3M		1
6	Wentylator A2175HBT.TC.GN	0873-100-031R	1	1
7	Lampka bezbarwna LS-3 N1/D11	0917-421-024R	1	1
8	Wyświetlacz WAV-1	0918-432-006R	1	1
9	Płytką kompletna US-69	0918-432-040R	1	1
10	Bocznik 400A/60mV	0941-712-026R	1	1
11	Elektrozawór ELRA 5536 24V	0972-423-005R	1	1
12	Koło skrzętne fi-100	1029-660-101R	2	2
13	Koło fi-200	1029-660-201R	2	2
14	Stycznik CI-16 24V	1115-212-220R	1	
15	Stycznik CI-25 24V	1115-212-219R		1
16	Łącznik ŁK 25R/3.829	1115-260-166R		1
17	Łącznik ŁK 25R/6.12105	1115-260-167R		1
18	Łącznik ŁK 16R/6.12105	1115-260-168R	1	
19	Łącznik W4.8 ZIELONY 0/I 400V	1115-270-019R	1	1
20	Łącznik W10.1 CZARNY B/O	1115-270-031R	1	1
21	Łącznik WP8.5 CZARNY	1115-270-064R	2	2
22	Osłona bryzgoszczelna W4 ramka czarna	1115-299-073R	1	1
23	Czujnik temperatury S.01.130.05	1115-769-125R	1	1
24	Mostek prostowniczy PTS 290+T	1156-112-112R	1	
25	Mostek prostowniczy PTS-350+T	1156-112-113R		1
26	Rezystor GP-491 0,6W 22 KOM	1158-111-025R	1	1
27	Potencjometr PR 246 10KOM A16P1	1158-113-304R	3	3
28	Kondensator TC887 10UF/K	1158-121-010R	3	3
29	Gniazdo bezpiecznikowe 800 01	1158-632-032R	2	2
30	Zakrętka gniazda 816	1158-632-033R	2	2
31	Wkładka topikowa WB-C 6,3X32 1A 400V	1158-660-003R	1	1
32	Wkładka topikowa WB-C 6,3X32 1A 400V	1158-660-084R	1	1
33	Waż techniczny FI 5x2	1361-410-005R	2,3m	2,3m
34	Rączka B226-180 M8 Boteco	1361-598-186R	1	1
35	Tulejka	1361-599-564R	2	2
36	Tulejka	1361-599-565R	2	2
37	Tulejka	1361-599-720R	2	2
38	Tuleja Euro	1361-599-708R	1	1

39	Pokrętko Ø38	9ET10491R	1	1
40	Pokrętko Ø25	9ET13639-3R	2	2
41	Płytką	D-2722-029-1R	1	1
42	Skrzydółko zawiasu	D-3574-007-1/33R	2	2
43	Gniazdo podgrzewacza	D-5578-186-1R	1	1
44	Oslona	R-1019-047-1/08R	1	1
45	Płyta boczna mała	R-1019-049-1/02R	1	1
46	Płyta tylna	R-1019-050-1/08R	1	1
47	Wspornik	R-1019-072-1/08R	1	1
48	Przegroda	R-1019-091-1R	1	1
49	Płyta boczna	R-1019-093-1R	1	1
50	Płyta boczna uchylna	R-1019-094-1R	1	1
51	Płyta przednia	R-1019-120-1R		1
52	Oslona	R-1019-121-1/08R	1	1
53	Płyta przednia	R-1019-123-1R	1	
54	Podstawa	R-3019-066-1/08R	1	1
55	Półka	R-3019-076-1/08R	1	1
56	Pokrywa	R-3019-078-1/02R	1	1
57	Transformator główny	R-4034-037-1R	1	
58	Transformator główny	R-4034-039-1R		1
59	Transformator pomocniczy	R-4034-041-1R	1	1
60	Wiązka napięcia sieciowego	R-5041-045-1R	1	1
61	Wiązka napięcia wtórnego	R-5041-046-1R	1	1
62	Przewód powrotny	R-5041-063-1R	1	1
63	Przewód sieciowy	R-5041-073-1R	1	1
64	Wiązka mierników	R-5041-090-1R	1	1
65	Gniazdo Euro	R-8040-042-1R	1	1
66	Nalepka przewód masowy	2719-107-108R	1	1
67	Nalepka na mierniki	2719-107-122R	1	1
68	Nalepka L1,L2,L3,U,V,W	2719-107-149R	1	1
69	Nalepka ostrzegawcza	2719-107-728R	1	1
70	Nalepka rączka	2719-107-732R	1	1
71	Nalepka gniazdo podgrzewacza	2719-107-757R	1	1
72	Nalepka WEEE	R-7040-037-1R	1	1
73	Silnik	0646-231-137R	1	1
74	Zespół podający bez silnika	0646-231-193R	1	1
75	Wpust czótenkowy	0646-231-102R	1	1
76	Czujnik	1115-769-005R	1	1
77	Rurka prowadząca	R-2010-006-1R	1	1

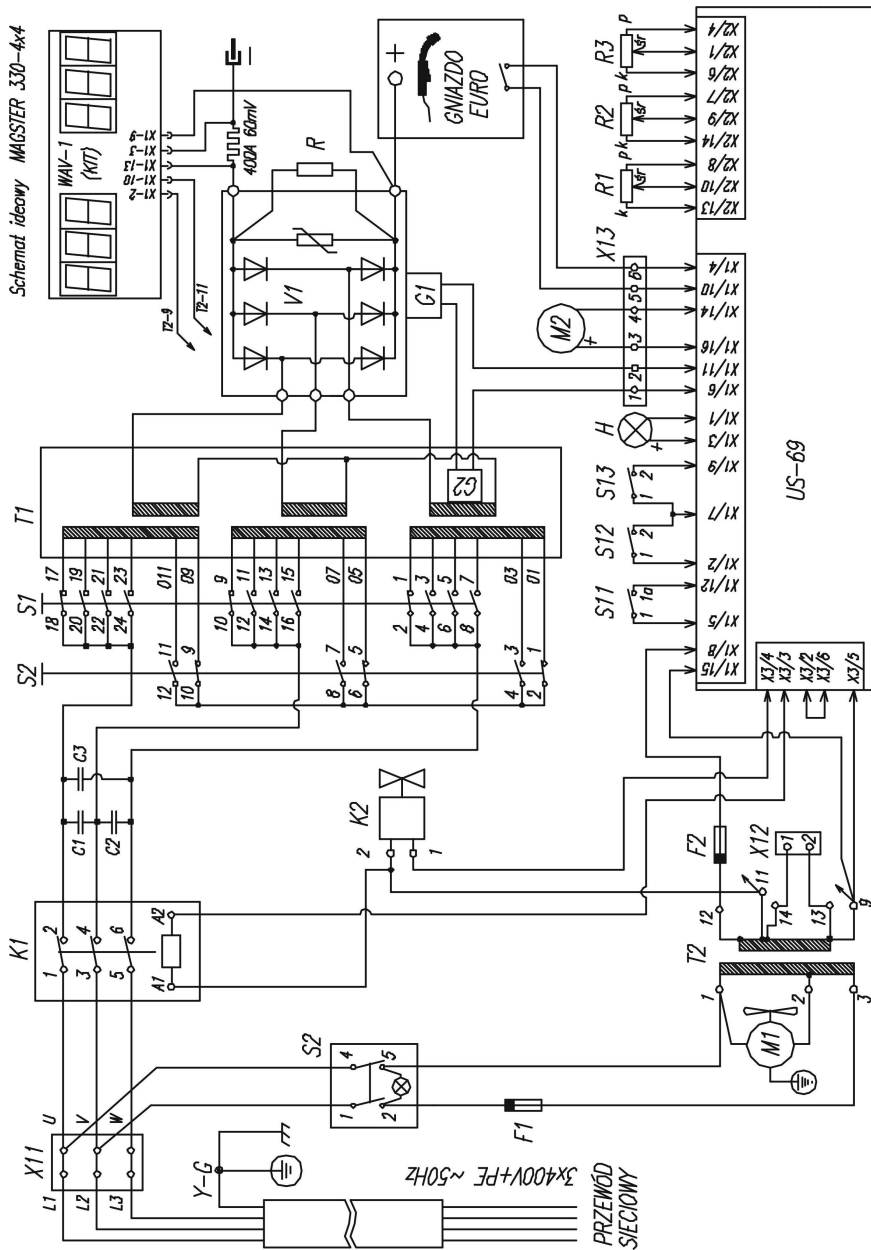


1	Króciec prowadzący kpl	0646-231-126R	1	1
2	Koło zębate silnika	0646-231-124R	1	1
3	Koło zęb. Rolki czynnej	0646-231-098R	2	2
4	Rurka prowadząca	0646-231-099R	1	1
5	Zakrętka rolki	0646-231-101R	2	2
6	Oś rolki czynnej	0646-231-128R	2	2
7	Zatrząsk kompletny	0646-231-129R	1	1
8	Konsola	0646-231-130R	1	1
9	Ośłona rolek	0646-231-131R	1	1
10	Ośłona koła silnika	0646-231-132R	1	1
11	Ramię docisku kpl. Prawe	0646-231-133R	1	1
12	Sprężyna ramienia docisku prawa	0646-231-134R	1	1
13	Ramię docisku kpl. Lewe	0646-231-135R	1	1
14	Sprężyna ramienia docisku lewa	0646-231-136R	1	1
15	Wpust koła zębatego	0646-231-079R	2	2
16	Oś ramienia docisku	0646-231-138R	2	2
17	Rolka czynna	Patrz "Akcesoria"	2	2

W sprawach obsługi serwisowej i napraw należy kontaktować się z najbliższym autoryzowanym punktem serwisowym Lincoln Electric Bester S.A.. Obsługa serwisowa i naprawy przeprowadzane przez nieautoryzowane punkty serwisowe powodują utratę uprawnień z tytułu gwarancji. Naprawy urządzeń i osprzętu spawalniczego powinny być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach.



Schemat ideowy MAGSTER 330-4x4



Poz.	Nazwa części	Indeks
1	Rolka czynna V0.6-0.8FI30 (druć stalowy)	BP10208-1
2	Rolka czynna V0.8-1.0FI30 (druć stalowy)	BP10209-1
3	Rolka czynna V1.0-1.2FI30 (druć stalowy)	BP10210-1
4	Rolka czynna V0.8-1.0FI30 (druć alumiowy)	BP10117-1
5	Rolka czynna V1.0-1.2FI30 (druć alumiowy)	BP10075-2
6	Rolka czynna V1.2-1.6FI30 (druć alumiowy)	BP10078-1

Przepisy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy

W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych obowiązują zapisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. /Dz. U. 00.40.470 z dnia 19 maja 2000r./, a w szczególności punkty:

Rozdział 3 Wyposażenie i materiały eksploatacyjne

§ 20.2. Butle zapasowe, o których mowa w ust. 1, powinny być przechowywane w wydzielonych pomieszczeniach wykonanych z materiałów niepalnych bądź w wydzielonych miejscach spawalni, wyraźnie oznakowanych i zabezpieczonych.

§ 22.1. Wężę do gazów powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu i ciśnieniem znamionowym. W przypadku mieszanek gazowych należy stosować wąż odpowiedni do gazu dominującego w mieszance.

§ 25.1 Naprawy urządzeń i osprzętu spawalniczego powinny być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach, natomiast użytkownicy urządzeń spawalniczych i osprzętu mogą wykonywać tylko bieżące czynności konserwacyjne, określone w instrukcjach eksploatacyjnych wydanych przez producenta.

§ 25.2. Urządzenia i osprzęt spawalniczy powinny być po naprawie sprawdzane pod względem spełnienia przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w przepisach lub w Polskich Normach. Wynik sprawdzenia powinien być udokumentowany.

Rozdział 4 Kwalifikacje spawalnicze

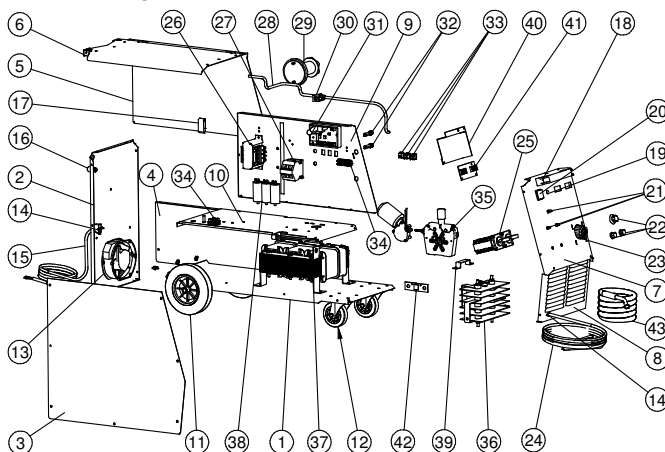
§ 27. Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez osoby posiadające "Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia" albo "Świadectwo egzaminu spawacza" lub "Książkę spawacza", wystawione w trybie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach, z uwzględnieniem przepisu §28.

§ 28. Osoby wykonujące:

- 1) ręczne cięcie termiczne,
- 2) zgrzewanie
- 3) ręczne lutowanie
- 4) zmechanizowane i automatyczne wykonywanie prac spawalniczych - powinny wykazać się, co najmniej zaświadczeniem o ukończeniu szkolenia w zakresie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach.

R-9040-094-1 Magster-280 4x4

R-9040-095-1 Magster-330 4x4



	Materiały Przetwarzalne					Materiały Utylizacyjne				
	Ref.	Żelazo	Aluminium	Miedź	Mosiądz	Płytki elektroniczne	Tworzywa sztuczne	Cieple kryształy	Przewody zewnętrzne	Kondensatory
Podstawa kompletna	1	X								
Płyta tylna	2	X								
Płyta boczna	3	X								
Płyta boczna	4	X								
Płyta boczna uchylina	5	X								
Pokrywa	6	X								
Płyta przednia kompletna	7	X					X			
Osłona	8	X								
Przegroda	9	X								
Półka kompletna	10	X								
Koła	11						X			
Koła skrętne	12	X					X			
Wentylator	13	X		X			X			
Zaciski kablowe	14	X		X						
Przewód zasilający	15			X			X		X	
Gniazdo podgrzewacza	16		X				X			
Zamek	17						X			
Rączka	18	X					X			
Lampka bezbarwna	19						X			
Łącznik sieciowy	20						X			
Potencjometry	21	X					X			
Pokrętła	22						X			
Gniazdo EURO	23				X		X			
Przewód powrotny	24			X			X		X	
Łączniki	25, 33	X					X			
Transformator	26	X		X			X			
Stycznik	27	X		X			X			
Węze gazowe	28						X			
Tuleja hamulcowa	29	X					X			
Elektrozawór	30			X	X		X			
Układ sterowania	31					X				
Gniazda bezpieczników	32	X					X			
Listwy zaciskowe	34	X					X			
Zespół podający	35	X	X	X			X			
Mostek prostowniczy	36	X	X	X			X			
Transformator	37	X		X			X			
Kondensatory	38									X
Wspornik	39	X								
Osłona	40	X								
Układ wyświetlaczy	41					X				
Bocznik	42	X		X						
Uchwyt spawalniczy	43			X			X		X	

Notatki

Proszę wypełnić i zachować z własnymi zapisami

Nazwa modelu	Numer seryjny
Data zakupu	Data z jaką sprzęt został dostarczony do docelowego odbiorcy
Dystrybutor	
Adres	

Zapewniamy dostawę najlepszych urządzeń spawalniczych