

# PDE 50 PDE 51

---

## INSTRUKCJA OBSŁUGI OPERATOR'S MANUAL



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland  
[www.bester.com.pl](http://www.bester.com.pl)



Declaration of conformity  
Deklaracja zgodności

**Lincoln Electric Bester Sp z o.o.**

Declares that the wire feeder:  
Deklaruje, że podajnik drutu elektrodowego:

**PDE 50  
PDE 51**



conforms to the following directives:  
spełnia następujące wytyczne:

**2014/35/EU, 2014/30/EU**

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

**EN 60974-5:2013, EN 60974-10:2014**

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, stylized loops and lines, positioned above the date and name.

20.04.2016

Piotr Spytek  
Operations Director  
Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.,  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

## **Od Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

---

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 2012/19/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 2012/19/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!**

## A.

### Spis treści

---

Charakterystyka .....	A-2
Bezpieczeństwo użytkowania .....	A-2
Elementy obsługi .....	A-5
Instrukcja instalacji i eksploatacji .....	A-11
Konserwacja .....	A-16
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) .....	A-17
Dane techniczne .....	A-18
Wykaz części zamiennych .....	A-19
Schematy .....	A-24
Akcesoria .....	A-27
Przepisy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy .....	A-28
WEEE .....	A-29




## Charakterystyka







Zewnętrzne podajniki drutu elektrodowego PDE 50 i PDE 51 razem ze źródłami prądu Magster 380, Magster 450 i Magster 450W są profesjonalnymi urządzeniami spawalniczymi do spawania stali niskowęglowych i niskostopowych (metoda MAG) oraz stali stopowych, aluminium i jego stopów (metoda MIG) w osłonie gazów ochronnych. Cechy użytkowe i eksploatacyjne podajników:

- płynna regulacja prędkości podawania drutu elektrodowego,
- regulacja czasu upalania drutu,
- praca w trybie 2-takt lub 4-takt,
- pomiar prądu i napięcia spawania (standardowo w PDE 51, opcjonalnie w PDE 50),
- regulacja prędkości dojścia (tylko PDE51),
- zwarta i ergonomiczna konstrukcja,
- łatwa obsługa.

## Bezpieczeństwo użytkowania

**⚠️ 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 obrażenie ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia. Lincoln Electric Bester Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, niewłaściwą konserwacją lub nienormalną obsługą.

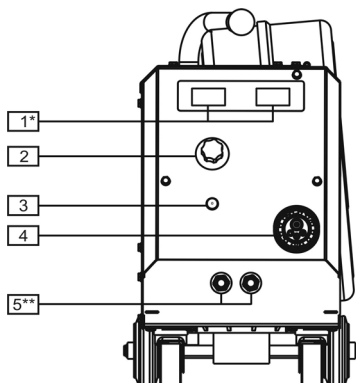
	<p>OSTRZEŻENIE: Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.</p>
	<p>CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem 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><b>PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ:</b> 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><b>ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH:</b> 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><b>OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE:</b> 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><b>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE:</b> Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności naprawczych przy tym urządzeniu należy odłączyć jego zasilanie sieciowe.</p>
	<p><b>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE:</b> Regularnie sprawdzać kable: zasilający oraz spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiegokolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymienić kabel. Dla uniknięcia ryzyka przypadkowego zapłonu nie kłaść uchwyty spawalniczego bezpośrednio na stół spawalniczy lub na inną powierzchnię mającą kontakt z zaciskiem uziemiającym.</p>
	<p><b>POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE:</b> Prąd elektryczny płynący przez jakikolwiek przewodnik 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><b>HAŁAS POWSTAŁY PODCZAS SPAWANIA MOŻE BYĆ SZKODLIWY:</b> 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><b>BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ, JEŚLI JEST USZKODZONA:</b> 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><b>SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ:</b> 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><b>ZGODNOŚĆ Z CE:</b> Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.</p>
	<p><b>ZNAK BEZPIECZEŃSTWA:</b> Urządzenie to jest przystosowane do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.</p>
	<p><b>RUCHOME CZĘŚCI MECHANICZNE SĄ NIEBEZPIECZNE:</b> 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\*

Panel wyświetlacza cyfrowego: wyświetlane są parametry spawania - napięcie spawania w [V] i prąd spawania w [A].

2

Pokrętko regulacji prędkości podawania drutu (WFS): umożliwia płynną regulację prędkości podawania drutu w zakresie 1,0÷20,0 [m/min].

3

Wskaźnik zabezpieczenia termicznego: sygnalizuje stan przegrzania urządzenia.

4

Gniazdo EURO: do podłączenia uchwytu spawalniczego.

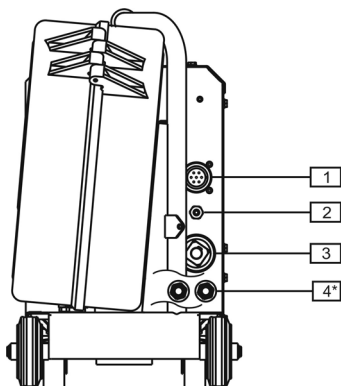
5\*\*

Gniazda szybkozłączy układu chłodzenia: do podłączenia uchwytu spawalniczego chłodzonego cieczą. Złączka oznaczona kolorem niebieskim – zasilanie cieczą chłodzącą, złączka oznaczona kolorem czerwonym – powrót cieczy chłodzącej.

\* tylko PDE 51; w przypadku podajnika PDE 50 jest to wyposażenie opcjonalne (patrz rozdział „Akcesoria”)

\*\* tylko PDE 51

## Płyta tylna



1

Gniazdo sterowania: 7-pinowe gniazdo służące do podłączenia przewodu sterującego źródłem prądu i zasilającego podajnik ze źródła prądu.

2

Złączka: do podłączenia gazu osłonowego.

3

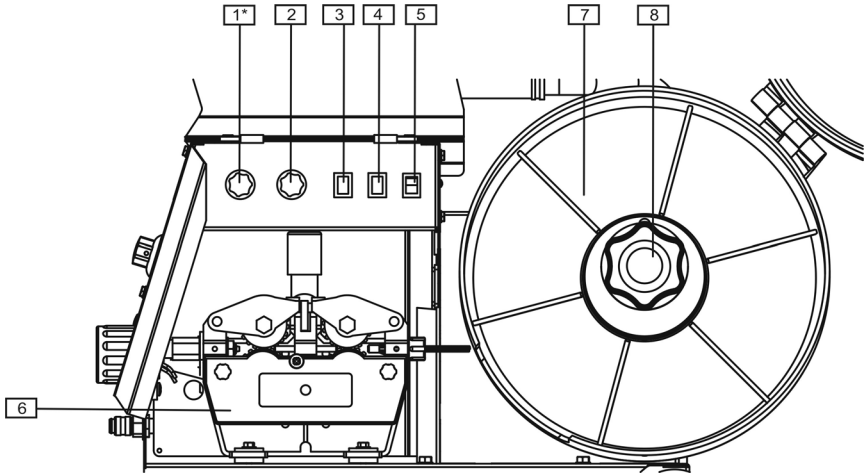
Gniazdo prądowe: do podłączenia przewodu prądowego.

4\*

Gniazda szybkozłączek układu chłodzenia: do podłączenia węży układu chłodzenia.

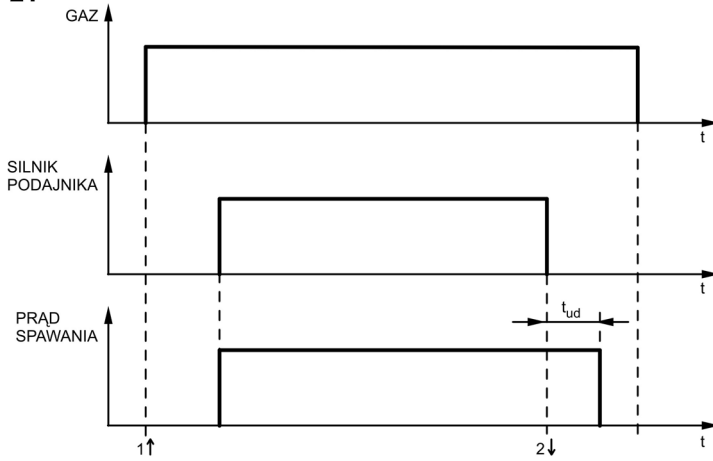
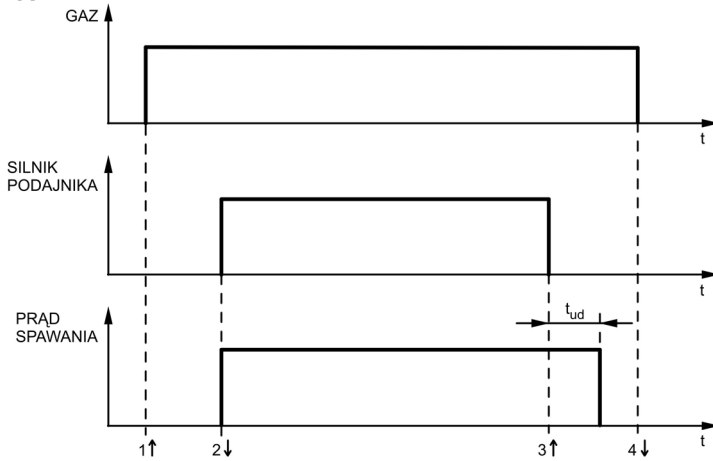
\* tylko PDE 51

## Komora podajnika i kasetę na szpulę



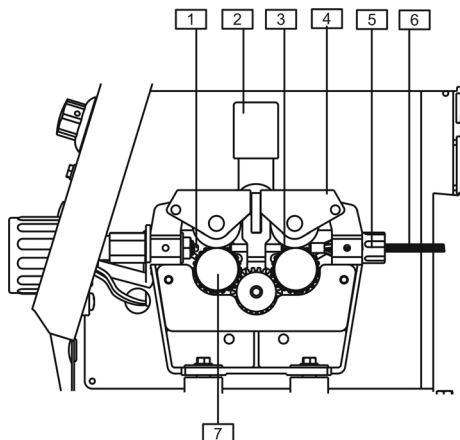
- 1\* Pokrętko regulacji prędkości dojścia: umożliwia zmianę prędkości podawania drutu spawalniczego przed rozpoczęciem spawania w zakresie od 1,0 [m/min] do wartości nastawionej pokrętkiem regulacji WFS.
- 2 Pokrętko regulacji czasu upalania drutu: umożliwia uzyskanie żądanej długości drutu elektrodowego wystającego poza końcówkę uchwytu spawalniczego po zakończeniu spawania. Zakres regulacji 20÷320[ms].
- 3 Test gazu: umożliwia przepływ gazu bez załączenia napięcia na wyjściu urządzenia.
- 4 Test drutu: umożliwia podawanie drutu bez załączenia napięcia na wyjściu urządzenia.
- 5 Przełącznik trybu pracy 2T / 4T: umożliwia wybór trybu pracy 2-takt lub 4-takt.
- 6 Mechanizm podajnika.
- 7 Kasetę na szpulę z drutem elektrodowym.
- 8 Tuleja na szpulę z drutem: dla szpul z drutem o ciężarze maksymalnym 15kg. Można stosować druty nawinięte na szpulach z tworzywa lub na szpulach z drutu, umożliwiające montaż na tulei o średnicy 51mm. Można również stosować druty na szpuli typu Readi-Reel® zamontowane na odpowiednim adapterze.

\* tylko PDE 51

**2T****4T**

$t_{ud}$  - CZAS UPALANIA DRUTU  
↑ - WCIŚNIĘTY PRZYCIŚK UCHWYTU  
↓ - ZWOLNIONY PRZYCIŚK UCHWYTU

## Mechanizm podajnika PDE 50



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 – zmniejszanie siły docisku.

3

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

**⚠ Uwaga: Należy używać wyposażenie dostarczane przez producenta.**

4

Ramię dociskowe.

5

Króciec.

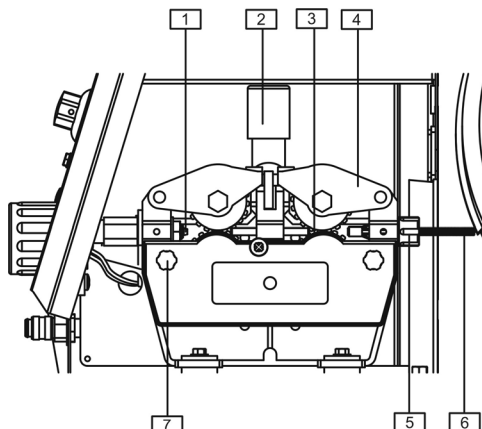
6

Prowadnica drutu mechanizmu podajnika: wprowadza drut spawalniczy do mechanizmu podajnika.

7

Nakrętka mocująca rolkę.

## Mechanizm podajnika PDE 51



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 – zmniejszanie siły docisku.

3 Rolka czynna  $\varnothing 40$ : w zależności od rodzaju i średnicy drutu elektrodowego należy stosować rolki o odpowiednim kształcie i rozmiarze rowka prowadzącego (patrz rozdział „Akcesoria”).

**⚠ Uwaga: Należy używać wyposażenie dostarczane przez producenta.**

4 Ramię dociskowe.

5 Króciec.

6 Prowadnica drutu mechanizmu podajnika: wprowadza drut spawalniczy do mechanizmu podajnika.

7 Śruba mocująca.

## Instrukcja instalacji i eksploatacji

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

### Warunki eksploatacji

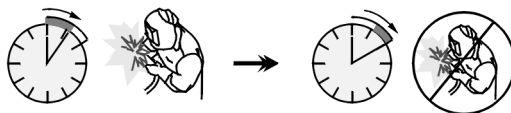
Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- ❑ Nie umieszczać i nie użytkować tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż  $10^\circ$ .
- ❑ Urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza.
- ❑ Ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia.
- ❑ Urządzenie posiada stopień ochrony obudowy IP21 – nie należy użytkować urządzenia na deszczu.
- ❑ Urządzenie spawalnicze powinno być umieszczone z dala od urządzeń sterowanych drogą radiową. Jego normalna praca może niekorzystnie wpłynąć na ulokowane w pobliżu urządzenia sterowane radiowo, co może doprowadzić do obrażenia ciała lub uszkodzenia tych urządzeń. Przeczytaj rozdział o kompatybilności elektromagnetycznej zawarty w tej instrukcji.
- ❑ Nie używać tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż  $40^\circ\text{C}$ .

### 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:

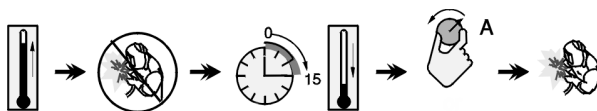


Praca 6 min.

Przerwa 4 min.



Nadmierne wydłużenie cyklu pracy urządzenia może spowodować uaktywnienie się układu zabezpieczenia termicznego.

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





## Podłączanie do źródła prądu

W celu podłączenia podajnika drutu PDE 50 do źródła spawalniczego, należy wykorzystać przewód zespolony (patrz rozdział „Akcesoria”) i wykonać następujące czynności:

- Podłączyć przewód spawalniczy do gniazda spawalniczego na płycie tylnej podajnika.
- Podłączyć przewód sterowania do gniazda obwodu sterowania na płycie tylnej podajnika.
- Podłączyć przewód spawalniczy do źródła prądu (gniazdo na płycie przedniej oznaczone symbolem .
- Podłączyć przewód sterowania do źródła prądu (gniazdo na płycie przedniej oznaczone symbolem .

W celu podłączenia podajnika drutu PDE 51 do źródła spawalniczego, należy wykorzystać przewód zespolony (patrz rozdział „Akcesoria”) i wykonać następujące czynności:

- Podłączyć przewód spawalniczy do gniazda spawalniczego na płycie tylnej podajnika.
- Podłączyć przewód sterowania do gniazda obwodu sterowania na płycie tylnej podajnika.
- Podłączyć przewód spawalniczy do źródła prądu (gniazdo na płycie przedniej oznaczone symbolem .
- Podłączyć przewód sterowania do źródła prądu (gniazdo na płycie przedniej oznaczone symbolem .
- Podłączyć węże systemu chłodzenia do źródła oraz podajnika zgodnie z oznaczeniem kolorystycznym (wąż niebieski do szybkozłączek z niebieską obwódką, wąż czerwony do szybkozłączek z czerwoną obwódką).

Schemat połączeń podajnika i źródła prądu przedstawiony jest w rozdziale „Schemat połączeń”.

## Podłączanie uchwytu spawalniczego

Podłączyć uchwyt spawalniczy, wyposażony w prowadnicę drutu i końcówkę prądową odpowiednią do średnicy i rodzaju stosowanego drutu, do gniazda EURO.

W przypadku uchwytu spawalniczego chłodzonego cieczą, szybkozłączki obwodu chłodzenia uchwytu spawalniczego podłączyć do szybkozłączek znajdujących się na płycie przedniej podajnika (tylko PDE 51), zgodnie z oznaczeniem kolorystycznym (wąż niebieski do szybkozłączek z niebieską obwódką, wąż czerwony do szybkozłączek z czerwoną obwódką).

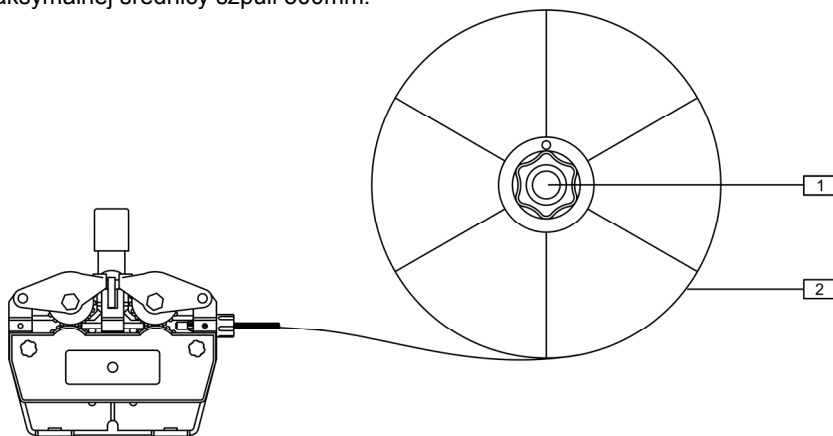
**⚠ Uwaga (dotyczy podajnika PDE 51 i źródła Magster 450W): W przypadku stosowania uchwytu spawalniczego bez układu chłodzenia cieczą, należy podłączyć wąż zamykający obwód chłodzenia (będący na wyposażeniu źródła Magster 450W) do szybkozłączek znajdujących się na płycie przedniej źródła prądu.**

**Niezastosowanie się do zalecenia grozi uszkodzeniem pompy zasilającej układ chłodzenia.**



## Zakładanie szpuli z drutem elektrodowym

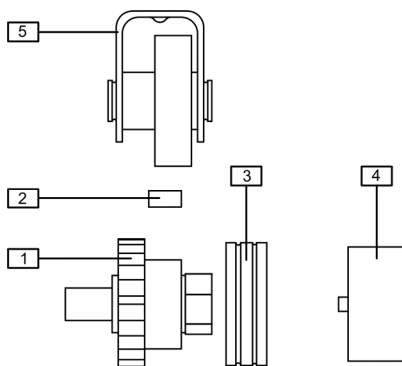
Urządzenie zaprojektowane jest do użycia szpuli z drutem o wadze max. 15kg i maksymalnej średnicy szpuli 300mm.



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.
- Zakręcić zakrętkę tulei hamulcowej (1).

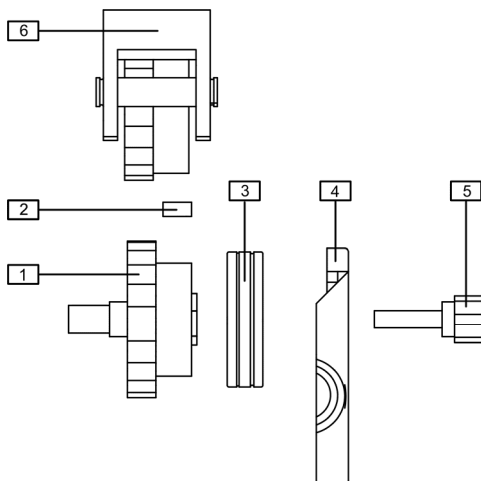
## Wymiana rolki czynnej podajnika



W celu wymiany rolki czynnej w podajniku PDE 50 należy:

- Zwolnić ramię dociskowe podajnika (5).
- Odkręcić nakrętkę mocującą (4).
- Zdjąć rolkę czynną (3) z koła zębatego (1).
- Upewnić się czy wpust (2) pozostał w wyźłobieniu koła zębatego (1).

- Nałożyć nową rolkę (3) z rowkiem odpowiednim do średnicy założonego drutu i o kształcie odpowiednim do rodzaju założonego drutu.
- Dokręcić nakrętkę mocującą (4).
- Koniec drutu elektrodowego obciąć upewniając się, że nie ma zadzioru.
- Druk wprowadzić do podajnika (obracając szpulę zgodnie z ruchem wskazówek zegara) aż do gniazda EURO.
- Ustawić optymalny docisk rolek za pomocą pokrętła regulacji docisku drutu elektrodowego.
- Zatrzasnąć ramię dociskowe podajnika.



W celu wymiany rolki czynnej w podajniku PDE 51 należy:

- Zwolnić ramię dociskowe podajnika (6).
- Odkręcić śrubę mocującą osłonę (5).
- Zdjąć osłonę (4).
- Zdjąć rolkę czynną (3) z koła zębatego (1).
- Upewnić się czy wpust (2) pozostał w wyłobieniu koła zębatego (1).
- Nałożyć nową rolkę (3) z rowkiem odpowiednim do średnicy założonego drutu i o kształcie odpowiednim do rodzaju założonego drutu.
- Założyć osłonę (4).
- Zakręcić śrubę mocującą osłonę (5).
- Koniec drutu elektrodowego obciąć upewniając się, że nie ma zadzioru.
- Druk wprowadzić do podajnika (obracając szpulę zgodnie z ruchem wskazówek zegara) aż do gniazda EURO.
- Ustawić optymalny docisk rolek za pomocą pokrętła regulacji docisku drutu elektrodowego.
- Zatrzasnąć ramię dociskowe podajnika.

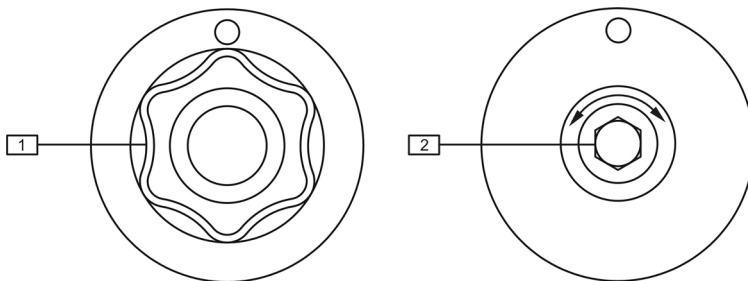
## Wprowadzanie drutu elektrodowego do uchwytu spawalniczego

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.
- Pokrętko regulacji prędkości podawania drutu ustawić w połowie skali.
- Pokrętko prędkości dojścia ustawić w pozycję maksimum (tylko w przypadku podajnika PDE 51).
- 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 źródła prądu 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 do reduktora gazu wąż ciśnieniowy przewodu zespolonego; wąż ciśnieniowy zabezpieczyć przed zsunieniem z reduktora opaską zaciskową.
- Do spawania w osłonie CO<sub>2</sub> zaleca się stosowanie podgrzewacza gazu.

## Czynności końcowe

- Włączyć wtyczkę zasilania sieciowego źródła prądu do gniazda zasilania sieci energetycznej.
- Włączyć zasilanie źródła prądu wyłącznikiem głównym.
- Stosownie do rodzaju spoiny, typu złącza i grubości spawanych elementów wybrać odpowiednie nastawy: napięcia spawania w źródle prądu oraz prędkość podawania drutu na podajniku.
- Zachowując stosowne przepisy bhp można przystąpić do spawania.

## Konserwacja

---

**⚠ Uwaga: W celu dokonania jakichkolwiek napraw lub okresowych czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym serwisem lub firmą Lincoln Electric Bester Sp. z o.o. 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 i odprysków.
- Sprawdzanie stanu technicznego uchwytu spawalniczego - wymiana w razie konieczności.
- 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 spawalniczego źródła prądu przed każdą czynnością konserwacyjną i serwisową. Po każdej naprawie wykonać odpowiednie sprawdzenie w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika.**

## Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

---

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 Lincoln Electric Bester Sp. z o.o. Nie dokonywać żadnych zmian w urządzeniu bez pisemnej zgody Lincoln Electric Bester Sp. z o.o. 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 pojawią 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.

 **UWAGA**

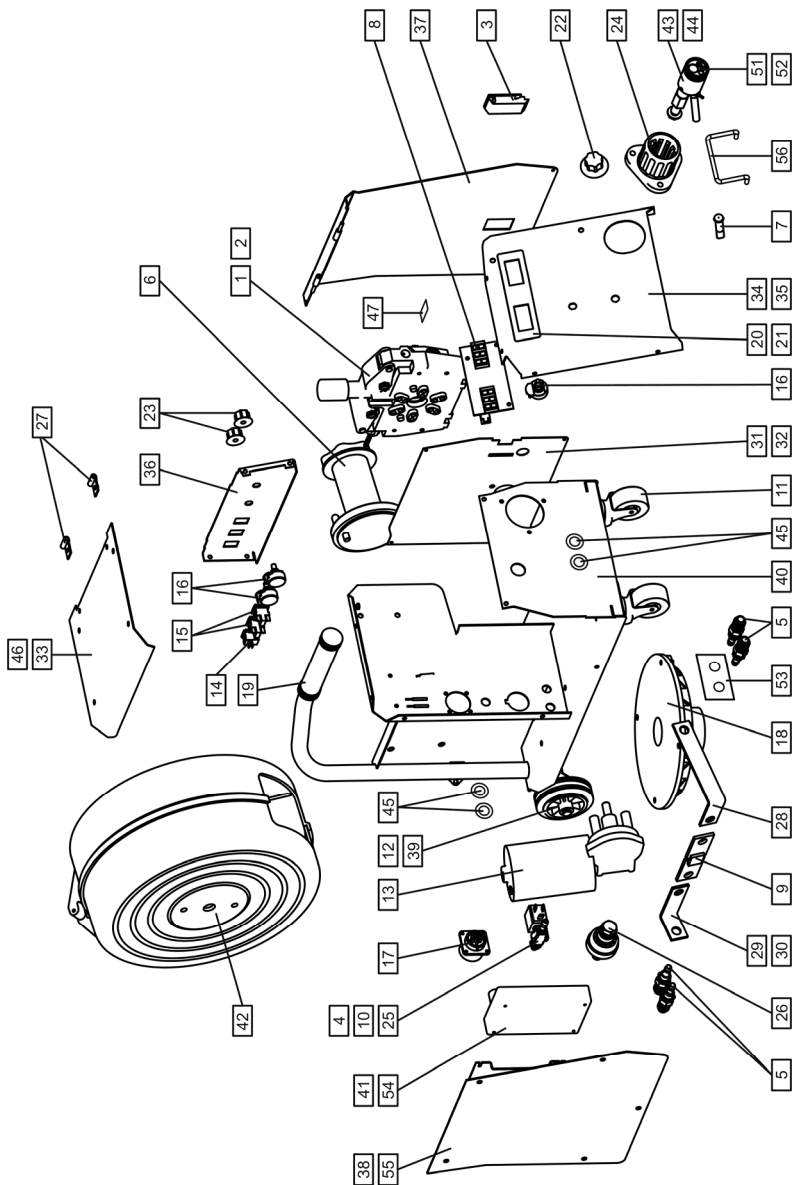
Urządzenie klasy A nie jest przeznaczone do pracy w gospodarstwach domowych, w których zasilanie jest dostarczane przez publiczną sieć niskiego napięcia. W takich miejscach mogą wystąpić potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej.



**Dane techniczne**

	PDE 50	PDE 51
Znamionowe napięcie zasilania [V]	42	
Maksymalny, znamionowy prąd zasilania podajnika [A]	2	
Maksymalny prąd spawania dla pracy X60% [A]	500	
Maksymalny ciągły prąd spawania X100% [A]	385	
Prędkość podawania drutu [m/min]	1 ÷ 20	
Prędkość dojścia [m/min]	od 1 do nastawionej wartości prędkości podawania drutu	
Zalecane średnice drutów elektrodowych [mm]	stalowy 0,8 ÷ 1,2	stalowy 0,8 ÷ 1,6
	alumi niowy 1,0 ÷ 1,6	alumi niowy 1,0 ÷ 2,0
	rdzeniowy samoosł onowy 0,9 ÷ 1,2	rdzeniowy samoosł onowy 1,2 ÷ 2,0
Stopień ochrony obudowy	IP21	
Zakres temperatur pracy [°C]	-10 do +40	
Dopuszczalna wilgotność względna (t=20°C) [%]	≤ 90	
Masa [kg]	15,5	16,0
Wymiary (bez uchwyty) szer. x wys. x gł. [mm]	270 x 436 x 642	

# Wykaz części zamiennych



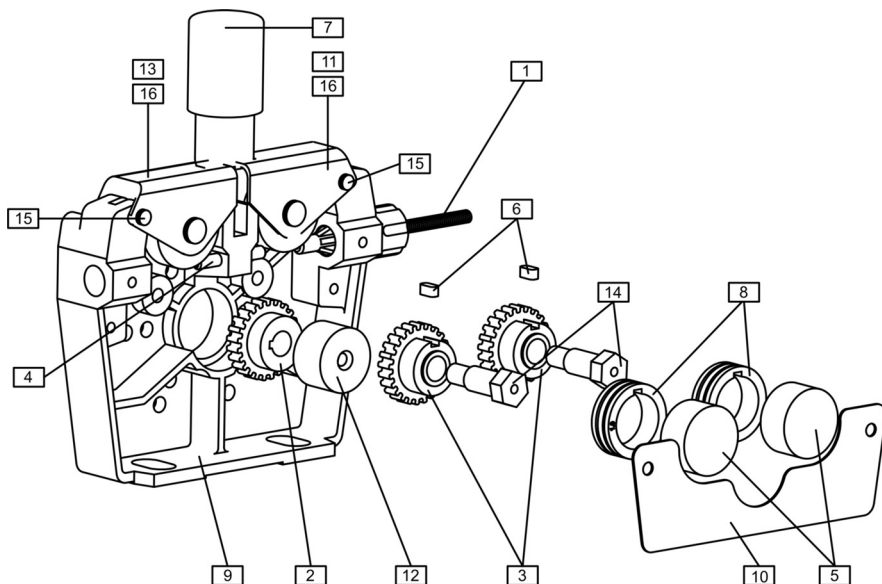
	<b>Wyrób</b>	<b>Code</b>	<b>Indeks</b>
<b>A</b>	PDE 50	1116	B18226-1
<b>B</b>	PDE 51	1117	B18227-1

<b>Poz.</b>	<b>Nazwa części</b>	<b>Indeks</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
1	Zespół podający kompletny	0646-231-019R	1	-
2	Zespół podający kompletny	0646-231-018R	-	1
3	Zamek przesuwny	0654-610-004R	1	1
4	Szybkozłącza 21FAW10MXX	0744-000-149R	1	1
5	Szybkozłącza 21KATS06MPX	0744-000-152R	-	4
6	Hamulec Standard 1	0744-000-192R	1	1
7	Lampka LS 3 N1/D11	0917-421-024R	1	1
8	Układ mierników WAV-1	0918-432-006R	-	1
9	Bocznik 400A/60mV (R4)	0941-712-026R	-	1
10	Elektrozawór ELF 5511 42V (K2)	0972-423-002R	1	1
11	Koło skrotne Φ50 2-823G	1029-660-003R	2	2
12	Koło Φ80 PG80 12S	1029-660-081R	2	2
13	Silnik 90W 42V (M3)	1111-722-042R	1	1
14	Łącznik W10.1 (S3)	1115-270-031R	1	1
15	Łącznik WP8.5 (S4, S5)	1115-270-064R	2	2
16	Potencjometr PR 246 10 kΩ A16P1 (R1, R2, R3)	1158-113-304R	2	3
17	Gniazdo SzR28P7ESz7 (X12)	1158-641-057R	1	1
18	Wspornik obrotowy	1361-598-180R	1	1
19	Ostona gumowa HY-200	1361-598-188R	1	1
20	Nalepka	2719-107-121R	1	-
21	Nalepka	2719-107-122R	-	1
22	Pokrętko Φ38	9ET10491R	1	1
23	Pokrętko Φ25	9ET13639-3R	1	2
24	Tuleja euro	1361-599-708R	1	1
25	Złączka	D-1901-037-1R	1	1
26	Gniazdo spawalnicze (X10)	D-2985-002-1R	1	1
27	Skrzydełko zawiasu	D-3574-007-1/33R	2	2
28	Szyna prądowa	R-1010-025-1R	1	1
29	Szyna prądowa	R-1010-026-1R	-	1
30	Szyna prądowa	R-1010-027-1R	1	-
31	Przegroda	R-1019-100-1/08R	1	-
32	Przegroda	R-1019-110-1/08R	-	1
33	Dach	R-1019-101-1/02R	1	1
34	Płyta przednia	R-1019-115-1R	1	-
35	Płyta przednia	R-1019-115-2R	-	1
36	Przegroda	R-1019-116-1R	1	1
37	Płyta boczna uchylna	R-1019-117-1R	1	1
38	Płyta boczna	R-1019-118-1R	1	1
39	Oś	R-2013-021-1R	1	1
40	Podstawa	R-3019-088-1/08R	1	1



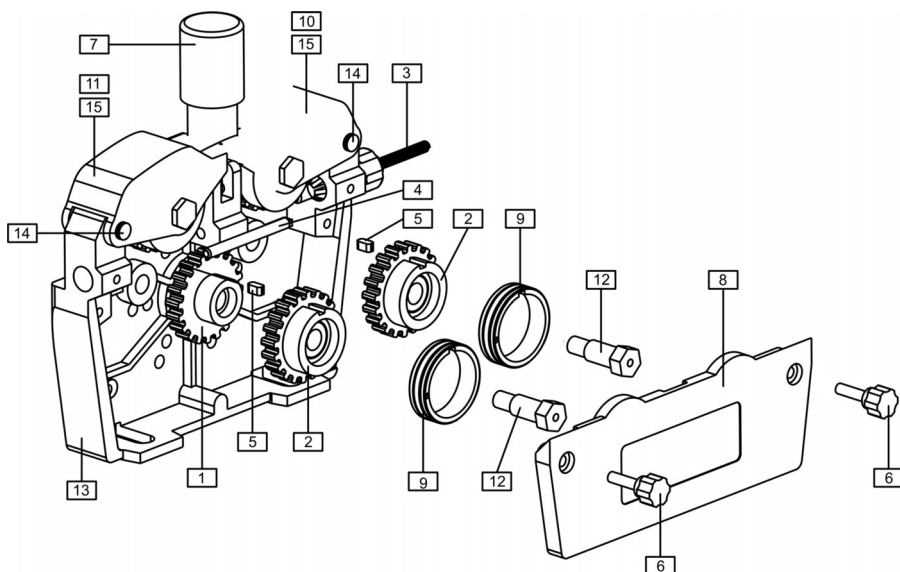
<b>Poz.</b>	<b>Nazwa części</b>	<b>Indeks</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
41	Układ sterowania US-69.2	0918-432-091R	1	-
42	Kaseta KL300	0749-901-005R	1	1
43	Gniazdo euro (X11)	R-8040-140-3R	1	-
44	Gniazdo euro (X11)	R-8040-140-2R	-	1
45	Zaślepka TZ8	1119-510-005R	4	-
46	Nalepka	2719-107-728R	1	1
47	Nalepka	2719-107-732R	1	1
48	Wiązka potencjometrów (nie pokazano na rysunku)	R-5041-078-1R	1	-
49	Wiązka główna (nie pokazano na rysunku)	R-5041-079-1R	1	1
50	Wiązka mierników (nie pokazano na rysunku)	R-5041-080-1R	-	1
51	Rurka prowadząca	D-1829-066-3R	1	-
52	Rurka prowadząca	D-1829-066-2R	-	1
53	Nalepka	2719-107-168R	-	1
54	Układ sterowania US-69.3	0918-432-092R	-	1
55	Wspornik układu sterowania	R-1012-184-1/08R	1	1
56	Ośłona potencjometru	R-3019-127-1/08R	1	1

## Zespół podający (podajnik PDE 50)



Poz.	Nazwa części	Indeks	Ilość
1	Króciec prowadzący kpl.	0646-231-056R	1
2	Koło zębate	0646-231-070R	1
3	Koło zębate rolki czynnej	0646-231-071R	2
4	Rurka prowadząca	0646-231-076R	1
5	Zakrętka rolki	0646-231-077R	2
6	Wpust koła zębatego	0646-231-079R	2
7	Zatrząsk kpl.	0646-231-079R	1
8	Rolka	patrz akcesoria	2
9	Konsola CWF4010	0646-231-116R	1
10	Ośłona rolek CWF4010	0646-231-122R	1
11	Ramię dociskowe kpl. CWF4010 P	0646-231-118R	1
12	Ośłona koła zęb.	0646-231-121R	1
13	Ramię dociskowe kpl.CWF4010 L	0646-231-117R	1
14	Śruba dociskowa zębarki	0646-231-074R	2
15	Oś ramienia dociskowego	0646-231-120R	2
16	Sprężyna ramienia dociskowego	0646-231-110R	2

## Zespół podający (podajnik PDE 51)

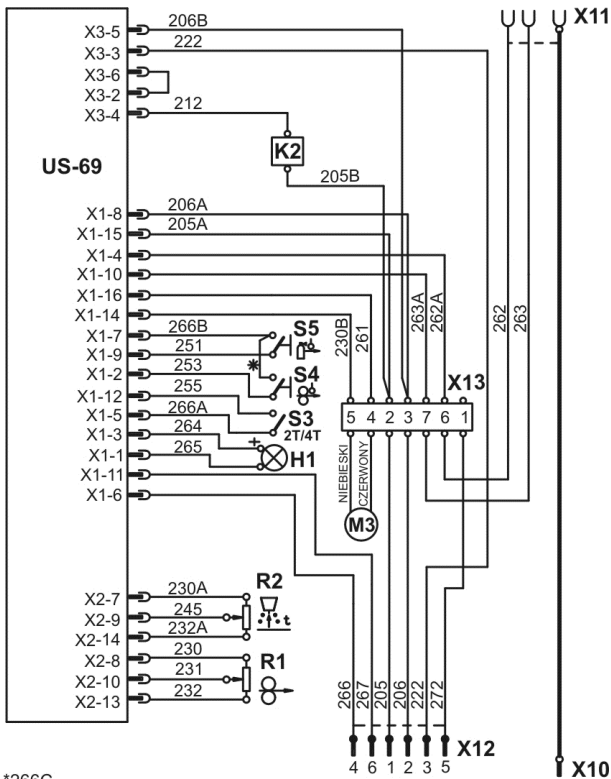


Poz.	Nazwa części	Indeks	Ilość
1	Koło zębate silnika	0646-231-050R	1
2	Koło zębate	0646-231-051R	2
3	Króciec prowadzący kpl.	0646-231-109R	1
4	Rurka prowadząca	0646-231-108R	1
5	Wpust koła zębatego	0646-231-079R	2
6	Śruba z radełkiem	0646-231-106R	2
7	Zatrask kompletny	0646-231-082R	1
8	Ośłona rolek CWF5110	0646-231-083R	1
9	Rolka	patrz akcesoria	2
10	Ramię dociskowe kpl. CWF5110 P	0646-231-105R	1
11	Ramię dociskowe kpl. CWF5110 L	0646-231-104R	1
12	Śruba dociskowa zębataki	0646-231-048R	2
13	Konsola CWF5110	0646-231-103R	1
14	Oś ramienia dociskowego	0646-231-107R	2
15	Sprężyna ramienia dociskowego	0646-231-110R	2

Firma Lincoln Electric Bester Sp. z o.o. nie oferuje części złącznych jako części zamiennych.

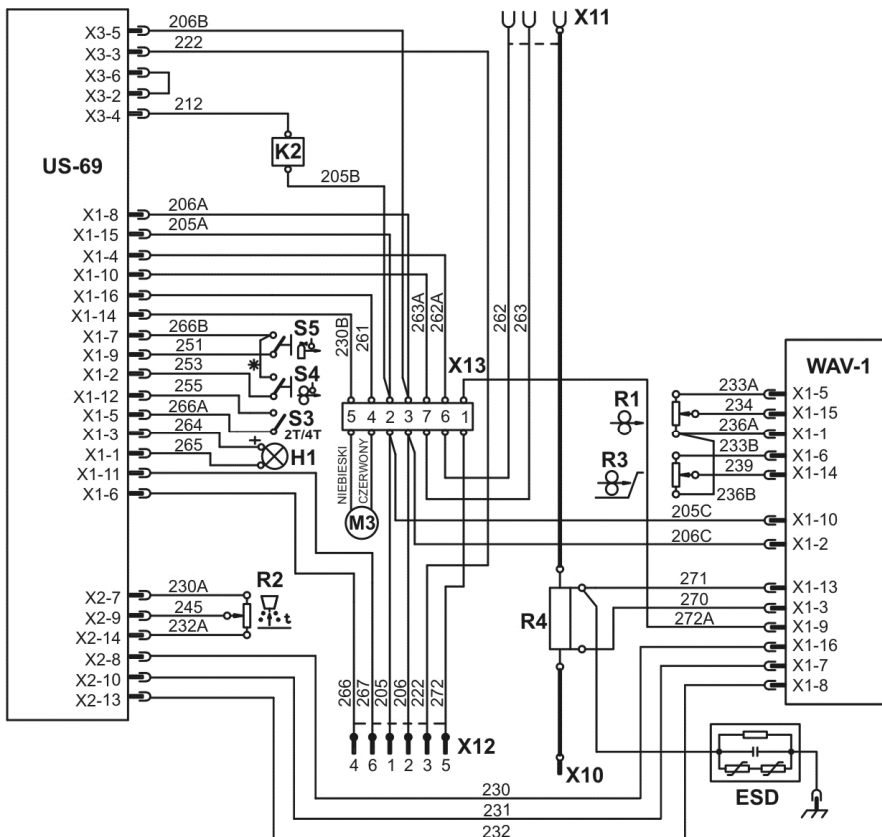
W sprawach obsługi serwisowej i napraw należy kontaktować się z najbliższym autoryzowanym punktem serwisowym Lincoln Electric Bester Sp. z o.o. Obsługa serwisowa i naprawy przeprowadzane przez nieautoryzowane punkty serwisowe powodują utratę uprawnień z tytułu gwarancji. Naprawy urządzeń i osprzętu spawalniczego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

Schemat ideowy (PDE 50)



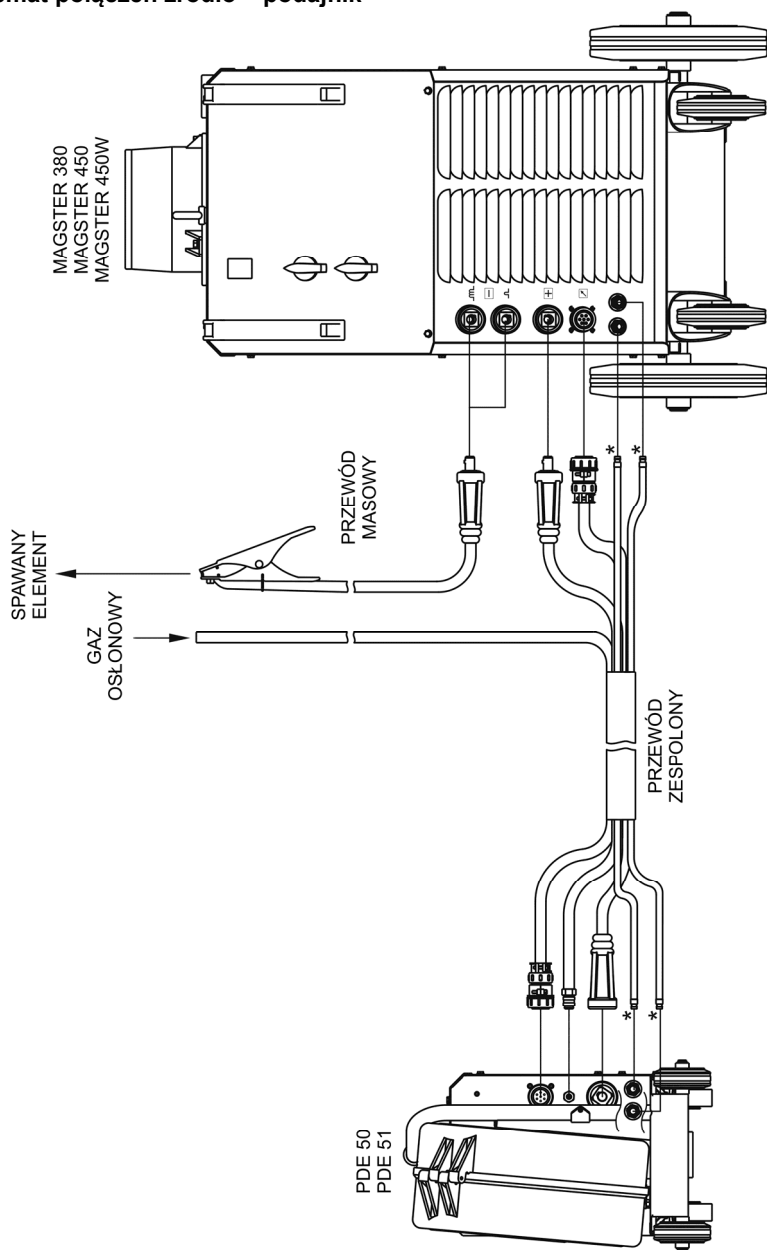
\*266C

# Schemat ideowy (PDE 51)



\*266C

# Schemat połączeń źródło – podajnik



\* DOTYCZY ŹRÓDŁA MAGSTER 450W I PODAJNIKA PDE 51

## Akcesoria

---

### PDE 50

Poz.	Nazwa części	Indeks
1	Przewód zespolony PZ-380-450-5M	B10357-1
2	Przewód zespolony PZ-380-450-10M	B10357-2
3	Przewód zespolony PZ-380-450-15M	B10357-3
4	Przewód zespolony PZ-380-450-20M	B10357-4
5	Zestaw miernika WAV-1 (kit)	B10316-2
6	Rolka czynna V0.6-0.8FI30 (druć stalowy)	BP10085-2
7	Rolka czynna V1.0-1.2FI30 (druć stalowy)	BP10120-2
8	Rolka czynna V1.2-1.6FI30 (druć stalowy)	BP10094-1
9	Rolka czynna U0.8-1.0FI30 (druć aluminiowy)	BP10117-1
10	Rolka czynna U1.0-1.2FI30 (druć aluminiowy)	BP10075-2
11	Rolka czynna U1.2-1.6FI30 (druć aluminiowy)	BP10078-1
12	Rolka czynna U1.6-2.0FI30 (druć aluminiowy)	BP10127-1
13	Rolka czynna VK0.6-0.8FI30 (druć proszkowy)	BP10181-1
14	Rolka czynna VK1.0-1.2FI30 (druć proszkowy)	BP10101-1

### PDE 51

Poz.	Nazwa części	Indeks
1	Przewód zespolony PZW-380-450-5M	B10356-1
2	Przewód zespolony PZW-380-450-10M	B10356-2
3	Przewód zespolony PZW-380-450-15M	B10356-3
4	Przewód zespolony PZW-380-450-20M	B10356-4
5	Rolka czynna V0.6-0.8FI40 (druć stalowy)	BP10076-1
6	Rolka czynna V0.8-1.0FI40 (druć stalowy)	BP10088-2
7	Rolka czynna V1.0-1.2FI40 (druć stalowy)	BP10092-2
8	Rolka czynna V1.2-1.6FI40 (druć stalowy)	BP10095-1
10	Rolka czynna U0.8-1.0FI40 (druć aluminiowy)	BP10118-1
11	Rolka czynna U1.0-1.2FI40 (druć aluminiowy)	BP10077-1
12	Rolka czynna U1.2-1.6FI40 (druć aluminiowy)	BP10079-2
13	Rolka czynna U1.6-2.0FI40 (druć aluminiowy)	BP10128-1
14	Rolka czynna VK1.0-1.2FI40 (druć proszkowy)	BP10102-1
15	Rolka czynna VK1.2-1.2FI40 (druć proszkowy)	BP10145-1
16	Rolka czynna VK1.6-2.0FI40 (druć proszkowy)	BP10103-1

## **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 wyodrębnionych pomieszczeniach wykonanych z materiałów niepalnych bądź w wydzielonych miejscach spawalni, wyraźnie oznakowanych i zabezpieczonych.

§ 22.1. Węże 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 mieszanice.

§ 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**

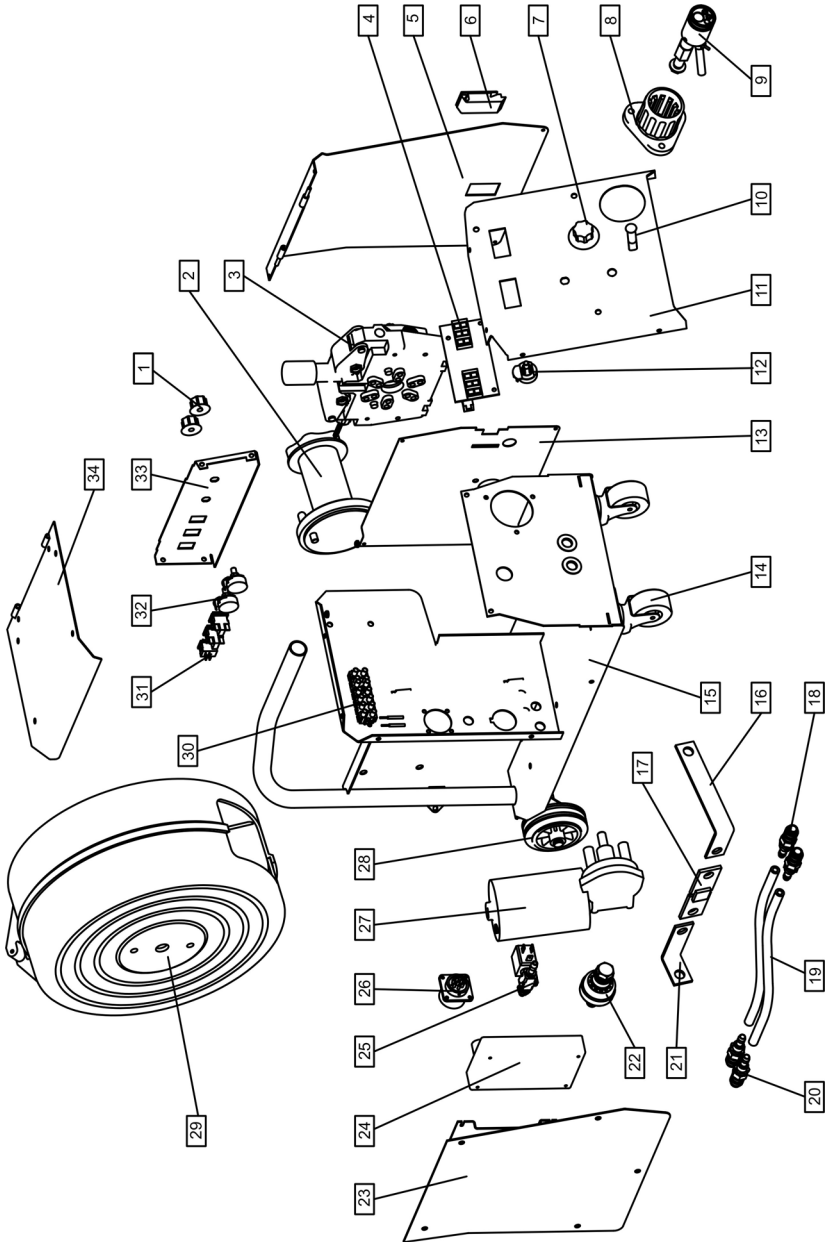
§ 27. Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez osoby posiadające "Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia" albo "Świadectwo egzaminu spawacza" lub "Książkę spawacza", wystawione w trybie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach, z uwzględnieniem przepisu §28.

§ 28. Osoby wykonujące:

- ręczne cięcie termiczne,
- zgrzewanie,
- ręczne lutowanie,
- zmechanizowane i automatyczne wykonywanie prac spawalniczych,

powinny wykazać się, co najmniej zaświadczeniem o ukończeniu szkolenia w zakresie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach.





	RECYCLE					ST				
	REF.	FE	AL	CU	MOSIADZ	PŁYTKI ELEKTRONICZNE	TWORZYWA SZTUCZNE	WYŚWIETLACZE LCD	PRZEWODY ZEWNIĘTRZNE	KONDENSATORY
POKRĘTŁO	1, 7						X			
TULEJA HAMULCOWA	2	X					X			
ZESPÓŁ PODAJĄCY	3	X	X				X			
UKŁAD MIERNIKÓW	4					X				
PŁYTA BOCZNA UCHYLNA	5	X								
ZAMEK	6						X			
TULEJA EURO	8						X			
GNIAZDO EURO	9				X					
LAMPKA	10						X			
PŁYTA PRZEDNIA	11	X								
POTENCJOMETR	12, 32	X			X		X			
OSŁONA	13	X								
KOŁO SKRĘTNE	14	X					X			
PODSTAWA	15	X								
SZYNA PRĄDOWA	16, 21			X						
BOCZNIK	17			X						
SZYBKOZŁĄCZKA	18, 20				X					
WĄŻ GAZOWY	19						X			
GNIAZDO SPAWALNICZE	22	X			X		X			
PŁYTA BOCZNA	23	X								
UKŁAD STEROWANIA	24					X				
ELEKTROZAWÓR	25	X		X	X					
GNIAZDO STEROWANIA	26	X	X	X			X			
SILNIK	27	X	X	X						



**B.**

**Table of Contents**

---

Features..... B-2  
Safety..... B-2  
Controls ..... B-4  
Installation and Operator Instructions ..... B-10  
Maintenance ..... B-15  
Electromagnetic Compatibility (EMC) ..... B-16  
Technical Specifications ..... B-17  
Spare Parts..... B-18  
Schematics ..... B-23  
Accessories ..... B-26  
WEEE ..... B-27

## Features

---


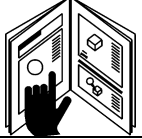


Separate electrode wire feeders PDE 50 and PDE 51 with power sources Magster 380, Magster 450 and Magster 450W are professional welding machines, suitable for high quality welding of constructional low-carbon (MAG method) and stain-less steels, aluminium and their alloys (MIG method). Wire feeders features:









- variable wire feed speed control,
- burnback time control,
- 2-step or 4-step torch mode,
- welding voltage and current meters (standard equipment for PDE 51, optional equipment for PDE 50),
- wire feed slow run control (PDE 51 only),
- highly reliable and simple construction,
- easy use.



## Safety

---

**⚠️WARNING: This equipment must be used by qualified personnel. Be sure that all installation, operation, maintenance and repair procedures are performed only by qualified person. Read and understand this manual before operating this equipment. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Read and understand the following explanations of the warning symbols. Lincoln Electric is not responsible for damages caused by improper installation, improper care or abnormal operation.**

	<b>WARNING:</b> This symbol indicates that instructions must be followed to avoid serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Protect yourself and others from possible serious injury or death.
	<b>READ AND UNDERSTAND INSTRUCTIONS:</b> Read and understand this manual before operating this equipment. Arc welding can be hazardous. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment.
	<b>ELECTRIC SHOCK CAN KILL:</b> Welding equipment generates high voltages. Do not touch the electrode, work clamp, or connected work pieces when this equipment is on. Insulate yourself from the electrode, work clamp, and connected work pieces.
	<b>ARC RAYS CAN BURN:</b> Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing. Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect you skin and that of your helpers. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc.

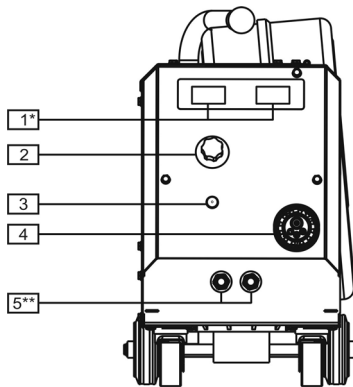
	<p><b>WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION:</b> Remove fire hazards from the welding area and have a fire extinguisher readily available. Welding sparks and hot materials from the welding process can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Do not weld on any tanks, drums, containers, or material until the proper steps have been taken to insure that no flammable or toxic vapors will be present. Never operate this equipment when flammable gases, vapors or liquid combustibles are present.</p>
	<p><b>FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS:</b> Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. To avoid these dangers the operator must use enough ventilation or exhaust to keep fumes and gases away from the breathing zone.</p>
	<p><b>ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT:</b> Turn off input power using the disconnect switch at the fuse box before working on this equipment. Ground this equipment in accordance with local electrical regulations.</p>
	<p><b>ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT:</b> Regularly inspect the input, electrode, and work clamp cables. If any insulation damage exists replace the cable immediately. Do not place the electrode holder directly on the welding table or any other surface in contact with the work clamp to avoid the risk of accidental arc ignition.</p>
	<p><b>ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS MAY BE DANGEROUS:</b> Electric current flowing through any conductor creates electric and magnetic fields (EMF). EMF fields may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker shall consult their physician before operating this equipment.</p>
	<p><b>CYLINDER MAY EXPLODE IF DAMAGED:</b> Use only compressed gas cylinders containing the correct shielding gas for the process used and properly operating regulators designed for the gas and pressure used. Always keep cylinders in an upright position securely chained to a fixed support. Do not move or transport gas cylinders with the protection cap removed. Do not allow the electrode, electrode holder, work clamp or any other electrically live part to touch a gas cylinder. Gas cylinders must be located away from areas where they may be subjected to physical damage or the welding process including sparks and heat sources.</p>
	<p><b>WELDED MATERIALS CAN BURN:</b> Welding generates a large amount of heat. Hot surfaces and materials in work area can cause serious burns. Use gloves and pliers when touching or moving materials in the work area.</p>
	<p><b>CE COMPLIANCE:</b> This equipment complies with the European Community Directives.</p>

	<p><b>SAFETY MARK:</b> This equipment is suitable for supplying power for welding operations carried out in an environment with increased hazard of electric shock.</p>
	<p><b>MOVING MECHANICAL PARTS MAY BE DANGEROUS:</b> Keep hands, hair, clothing and tools away from gears, fans and all other moving parts when starting, operating or repairing equipment.</p>

## Controls

---

### Front Panel



- 1\*

Digital Display Panel: Displays welding parameters – welding voltage in [V] and welding current in [A].
- 2

Wire Feed Speed (WFS) Knob: Enables stepless WFS control in a range of 1,0÷20,0 [m/min].
- 3

Thermal Protection Indicator: The lamp indicates overheating of the machine.
- 4

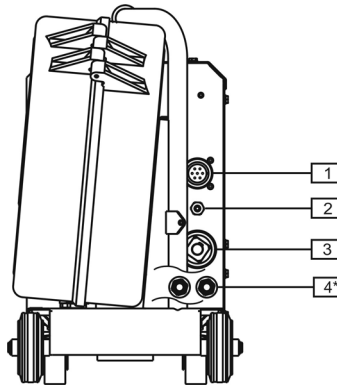
Euro socket: For connecting the welding gun.
- 5\*\*

Quick Water Connector of the Water Cooling System: For connecting the welding gun water cooled. Connector marked with blue colour – cooling liquid input; connector marked with red colour – cooling liquid output.

\* Only for PDE 51; in case of the wire feeder PDE 50 there are optional accessories (see chapter “Accessories”)

\*\* Only for PDE 51

## Rear Panel



1

Control Socket: 7-pin socket for connecting the control cable to control the welding source and to supply the wire feeder from the welding source.

2

Connector: For connecting shielding gas.

3

Power Socket: For connecting the welding cable.

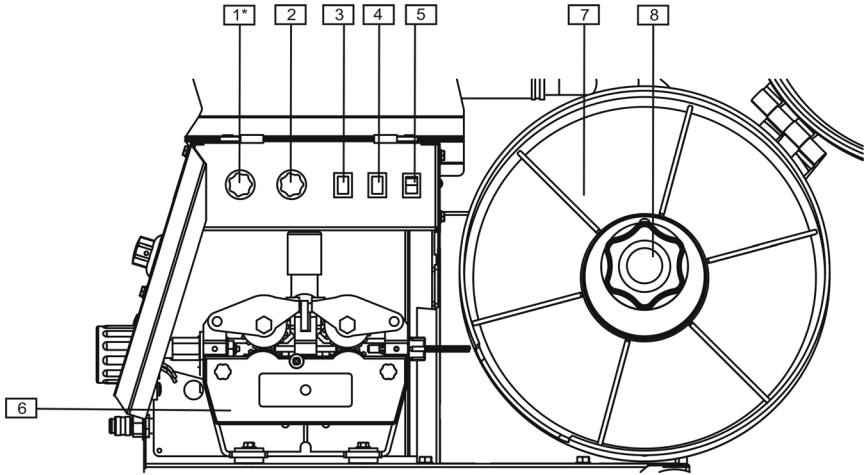
4\*

Quick Water Connectors of the Cooling System: For connecting hoses of the water cooling system.

\* only for PDE 51



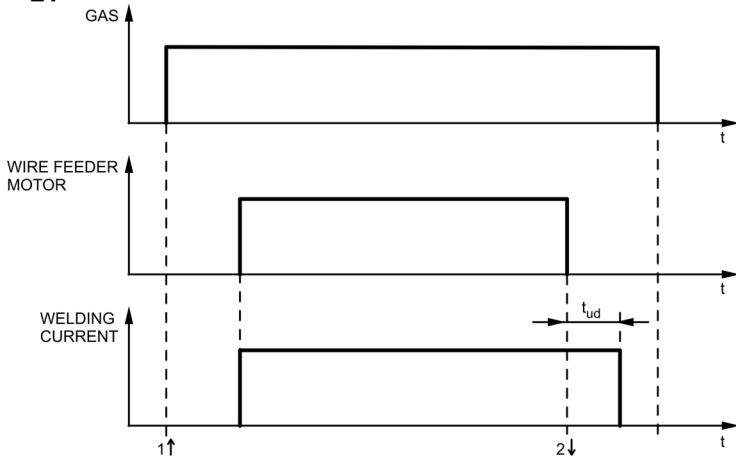
## Wire Feeder Chamber and Spool Cassette



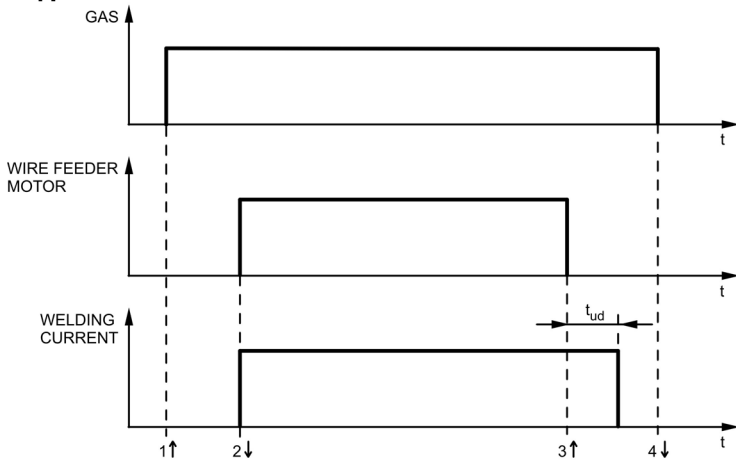
- 1\* Pre-welding wire speed control knob: Enables change of the wire feed speed before starting welding process in a range from 1,0 [m/min] to the value which was set by WFS knob.
- 2 Burnback Time Knob: Enables to get desired length of electrode wire, which protrudes from the contact tip of the welding gun after welding finishing in a range of 20÷320 [msec].
- 3 Gas Purge Button: Enables shielding gas flow without switching on the output.
- 4 Cold Inch Button: Enables wire feeding without switching on the output.
- 5 Gun Mode Switch: Enables 2-Step or 4-Step gun trigger mode.
- 6 Wire Feeder System.
- 7 Cassette for the Spool of Wire.
- 8 Sleeve for the Spool of Wire: for max 15kg spools. You can use wires wound onto plastic spools or onto coils which enable loading onto the sleeve with 51mm diameter. You can also use wires on Read-Reel® coils which have to be mounted onto the appropriate adapter.

\* Only for PDE 51

**2T**

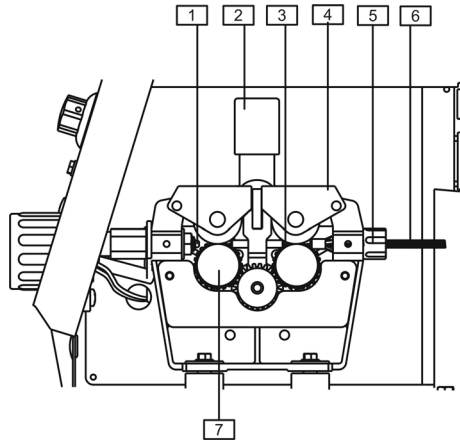


**4T**



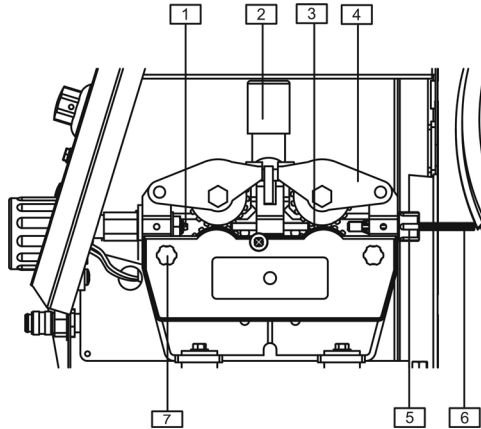
$t_{ud}$  - BURNBACK TIME  
 $\uparrow$  - TRIGGER PRESSED  
 $\downarrow$  - TRIGGER RELEASED

## PDE 50 Wire Drive System



- 1 Wire Guide Tube of the Euro Socket: Inserts electrode wire into the Euro socket.
- 2 Roll Pressure Arm Thumbscrew: Turning clockwise increases roll pressure; turning counterclockwise decreases roll pressure.
- 3 Drive Roll  $\varnothing 30$ : You should use rolls with appropriate shape and size of the groove corresponding to the wire type and diameter (see chapter "Accessories").  
**⚠ Attention: You should use accessories delivered by the producer.**
- 4 Roll Pressure Arm.
- 5 Leading end.
- 6 Wire Guide Tube of the Wire Drive System: Inserts welding wire into the wire drive system.
- 7 Roll Fastening Cap.

## PDE 51 Wire Drive System



- 1 Wire Guide Tube of the Euro Socket: Inserts welding wire into the Euro socket.
- 2 Roll Pressure Arm Thumbscrew: Turning clockwise increases roll pressure; turning counterclockwise decreases roll pressure.
- 3 Drive Roll  $\varnothing 40$ : You should use rolls with appropriate shape and size of the groove corresponding to the wire type and diameter (see chapter "Accessories").  
**⚠ Attention: You should use accessories delivered by the producer.**
- 4 Roll Pressure Arm.
- 5 Leading end.
- 6 Wire Guide Tube of the Wire Drive System: Inserts welding wire into the wire drive system.
- 7 Roll Fastening Cap.

## Installation and Operator Instructions

---

Read this entire section before installation or operation of the machine.

### Location and Environment

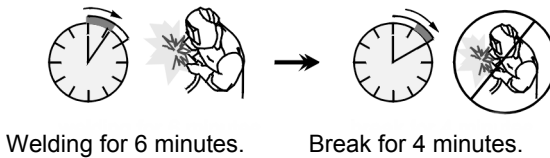
This machine will operate in harsh environments. However, it is important that simple preventative measures are followed to assure long life and reliable operation:

- ❑ Do not place or operate this machine on a surface with an incline greater than 10° from horizontal.
- ❑ This machine must be located where there is free circulation of clean air without restrictions for air movement to and from the air vents. Do not cover the machine with paper, cloth or rags when switched on.
- ❑ Dirt and dust that can be drawn into the machine should be kept to a minimum.
- ❑ This machine has a protection rating of IP21. Keep it dry when possible.
- ❑ Locate the machine away from radio controlled machinery. Normal operation may adversely affect the operation of nearby radio controlled machinery, which may result in injury or equipment damage. Read the section on electromagnetic compatibility in this manual.
- ❑ Do not operate in areas with an ambient temperature greater than 40°C.

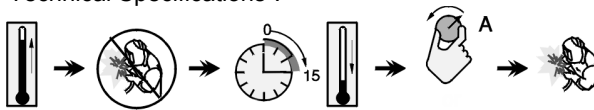
### Duty cycle

The duty cycle of a welding machine is the percentage of time in a 10 minute cycle at which the welder can operate the machine at rated welding current.

Example: 60% duty cycle:



Excessive extension of the duty cycle will cause the thermal protection circuit to activate. See “Technical Specifications”.





### Input Supply Connection



Installation and mains outlet socket shall be made and protected according to appropriate rules. Check the input voltage, phase, and frequency supplied to this machine before turning it on. For more information about input supply refer to the technical specification section of this manual and to the rating plate of the machine. Verify the connection of grounding wires from the machine to the input source.

## Connecting to the Welding Source

To connect the wire feeder PDE 50 to the welding source you should use the combined cable (see chapter “Accessories”) and do the following:

- Connect the welding cable to the welding socket of the wire feeder.
- Connect the control cable to the control socket of the wire feeder.
- Connect the welding cable to the power source (socket marked by .
- Connect the control cable to the power source (socket marked by .

To connect the wire feeder PDE 51 to the welding source you should use the combined cable (see chapter “Accessories”) and do the following:


- Connect the welding cable to the welding socket of the wire feeder.
- Connect the control cable to the control socket of the wire feeder.
- Connect the welding cable to the power source (socket marked by .
- Connect the control cable to the power source (socket marked by .
- Connect hoses of the water cooling system to the welding source and wire feeder according to colour marks (the red hose to the connectors with red bordering, the blue hose to the connectors with blue bordering).

Wire diagram of the wire feeder and the welding source is shown in the chapter “Wiring Diagram”.

## Welding Gun Connection

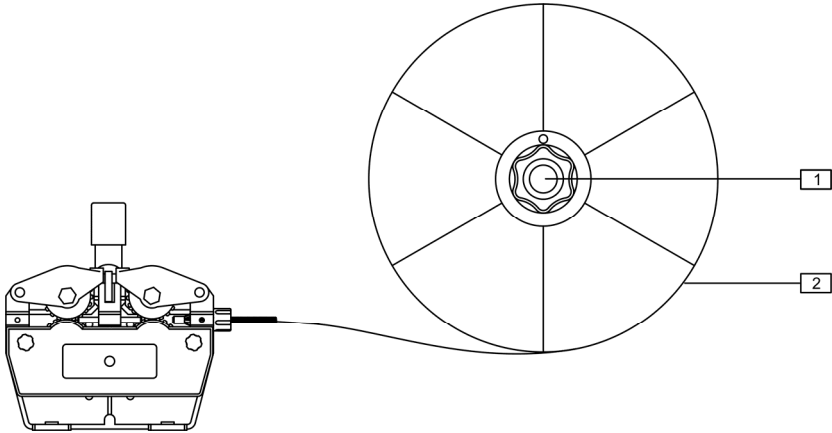
Connect the welding gun equipped with the proper wire guide tube and the contact tip with proper diameter to the Euro socket.

When you use water cooled welding gun, connect water hoses of the welding gun to the wire feeder according to colour marks (the red hose to the connectors with red bordering, the blue hose to the connectors with blue bordering).

** Warning (it concerns PDE 51 wire feeder and Magster 450W power source): When you use gas cooled welding gun, you should connect the hose, which closes the circuit of the water cooling system (see Magster 450W equipment). Otherwise it may damage cooling system pump.**

## Loading the Spool of Wire

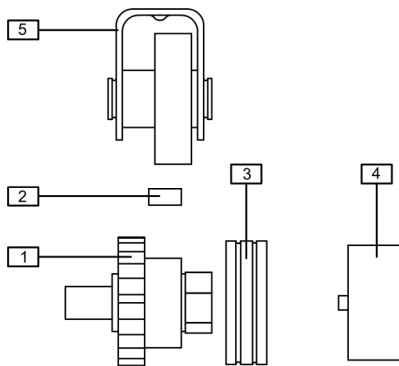
The machine is designed for max 15kg spool of wire (300mm).



To load the spool of wire you should do the following:

- Remove the fastening cap of the braking sleeve (1).
- Place the spool (2) onto the spindle so that the spool turns clockwise.
- Make sure that the sleeve locating pin goes into the locating hole on the spool.
- Screw in the fastening cap of the braking sleeve (1)

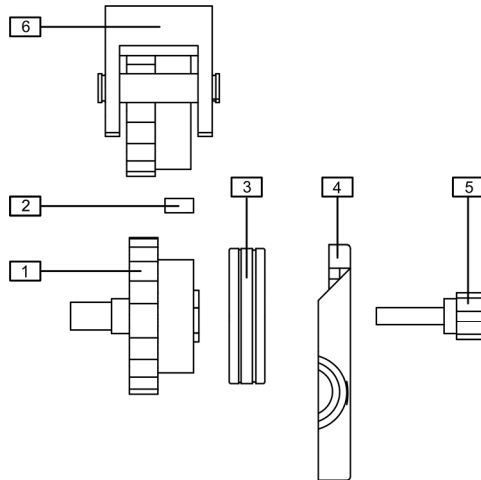
## Drive Roll Changing



To change the drive roll of the wire drive PDE 50, you should:

- Release the pressure roll arm of the wire feeder (5).
- Remove the roll fastening cap (4).
- Remove the drive roll (3) from the cog (1).
- Place the wedge (2) into the groove of the cog (1).

- Push the new drive roll (3) proper for the wire diameter used and with the groove shape proper for wire type used.
- Screw in the fastening cap.
- Cut off the end of electrode wire making sure it has no burr.
- Insert the wire into the wire drive (turning the spool clockwise) until it reaches the Euro socket.
- Adjust optimal roll pressure with the thumbscrew of the pressure roll arm.
- Lock the pressure roll arm.



To change the drive roll of the wire drive PDE 51, you should:

- Release the pressure roll arm (6) of the wire feeder.
- Remove the screw (5), fastening the cover.
- Remove the cover (4).
- Remove the drive roll (3) from the cog (1).
- Place the wedge (2) into the groove of the cog (1).
- Push the new drive roll (3) proper for the wire diameter used and with the groove shape proper for wire type used.
- Mount the cover (4).
- Screw in the screw (5) fastening the cover.
- Cut off the end of electrode wire making sure it has no burr.
- Insert the wire into the wire drive (turning the spool clockwise) until it reaches the EURO socket.
- Adjust optimal roll pressure with the thumbscrew of the pressure roll arm.
- Lock the pressure roll arm.

### Inserting Electrode Wire into the Welding Gun

To insert electrode wire into the welding gun, you should do the following:

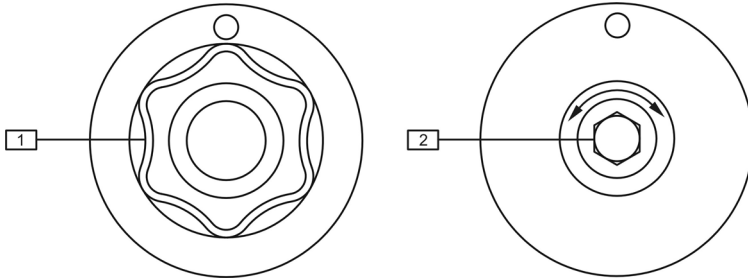
- Select the welding gun with rated parameters which are compatible with the welding source parameters and connect it to the EURO socket.
- Remove the gas nozzle and contact tip from the gun.
- Set WFS knob in its central position.



- Depress Cold Inch button and hold it on until electrode wire leaves the welding gun.
- Screw in the gas nozzle and contact tip again.

**⚠ Warning: When feeding the electrode wire through the welding gun, do not look in the gun outlet. Wire sticking out can pierce your eye cornea.**

### Adjustment of Braking Torque of the Sleeve



To avoid of spontaneous unrolling of the electrode wire at the end of welding process, you should adjust the braking torque of the sleeve:

- Remove the fastening cap of the sleeve (1).
- To increase braking torque you should turn the screw M10 (2) clockwise.
- To decrease the braking torque you should turn the screw M10 (2) counterclockwise.
- After adjustment finishing screw in the fastening cap of the sleeve.

### Shielding Gas Connection

To connect shielding gas you should do the following:

- After placing the gas cylinder on the gas cylinder mount, protect it from overturn with the chain.
- Take off the cap over the safety valve of the shielding gas cylinder.
- Install the gas regulator on the gas cylinder.
- Connect the gas regulator to the wire feeder with the combined cable equipped with the gas hose, using clamping bond.
- Welding with CO<sub>2</sub> as shielding gas, you should use the gas heater.

### Final Actions

- Connect the ground cable to the work piece with the work clamp.
- Connect the shielding gas cylinder to the shielding gas input through the gas regulator.
- Insert the plug of the power input cable of the welder into the mains socket.
- Switch on the welder with the power switch.
- Based on the seam kind, joint type and material thickness of the work piece, chose correct welding settings with the welding voltage switch on the power source and the wire feeder controls.
- Obeying the appropriate rules, begin to weld.

## Maintenance

---

### **Warning:**


**For any maintenance or repair operations it is recommended to contact the nearest Technical Service Center or Lincoln Electric Bester. Maintenance or repairs performed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturer's warranty.**

Routine maintenance:

- Check cables and connections integrity. Replace parts, if necessary.
- Remove the spatters from the welding gun nozzle. Spatters could interfere with the shielding gas flow to the arc.
- Check the welding gun condition - replace it, if necessary.

Periodic maintenance (every 200 working hours but at least once every year). Perform the routine maintenance and, in addition:

- Keep the machine clean. Using a dry (and low pressure) airflow, remove the dust from the external case and from the cabinet inside.
- Check and if it necessary tighten unbounded screws.


 **Warning: Mains supply network must be disconnected from the power source before each maintenance and service. After each repair, perform proper tests to ensure safety.**

## Electromagnetic Compatibility (EMC)

---

This machine has been designed in accordance with all relevant directives and standards. However, it may still generate electromagnetic disturbances that can affect other systems like telecommunications (telephone, radio, and television) or other safety systems.

These disturbances can cause safety problems in the affected systems. Read and understand this section to eliminate or reduce the amount of electromagnetic disturbance generated by this machine.

 This machine has been designed to operate in an industrial area. To operate in a domestic area it is necessary to observe particular precautions to eliminate possible electromagnetic disturbances. The operator must install and operate this equipment as described in this manual. If any electromagnetic disturbances are detected the operator must put in place corrective actions to eliminate these disturbances with, if necessary, assistance from Lincoln Electric. Before installing the machine, the operator must check the work area for any devices that may malfunction because of electromagnetic disturbances. Consider the following: input and output cables, control cables, and telephone cables that are in or adjacent to the work area and the machine, radio and/or television transmitters and receivers, computers or computer controlled equipment, safety and control equipment for industrial processes, equipment for calibration and measurement, personal medical devices like pacemakers and hearing aids.

Check the electromagnetic immunity for equipment operating in or near the work area. The operator must be sure that all equipment in the area is compatible. This may require additional protection measures. The dimensions of the work area to consider will depend on the construction of the area and other activities that are taking place.

Consider the following guidelines to reduce electromagnetic emissions from the machine, you should connect the machine to the input supply according to this manual. If disturbances occur it may be necessary to take additional precautions such as filtering the input supply. The output cables should be kept as short as possible and should be positioned together. If possible connect the work piece to ground in order to reduce the electromagnetic emissions. The operator must check that connecting the work piece to ground does not cause problems or unsafe operating conditions for personnel and equipment. Shielding of cables in the work area can reduce electromagnetic emissions. This may be necessary for special applications.

### **WARNING**

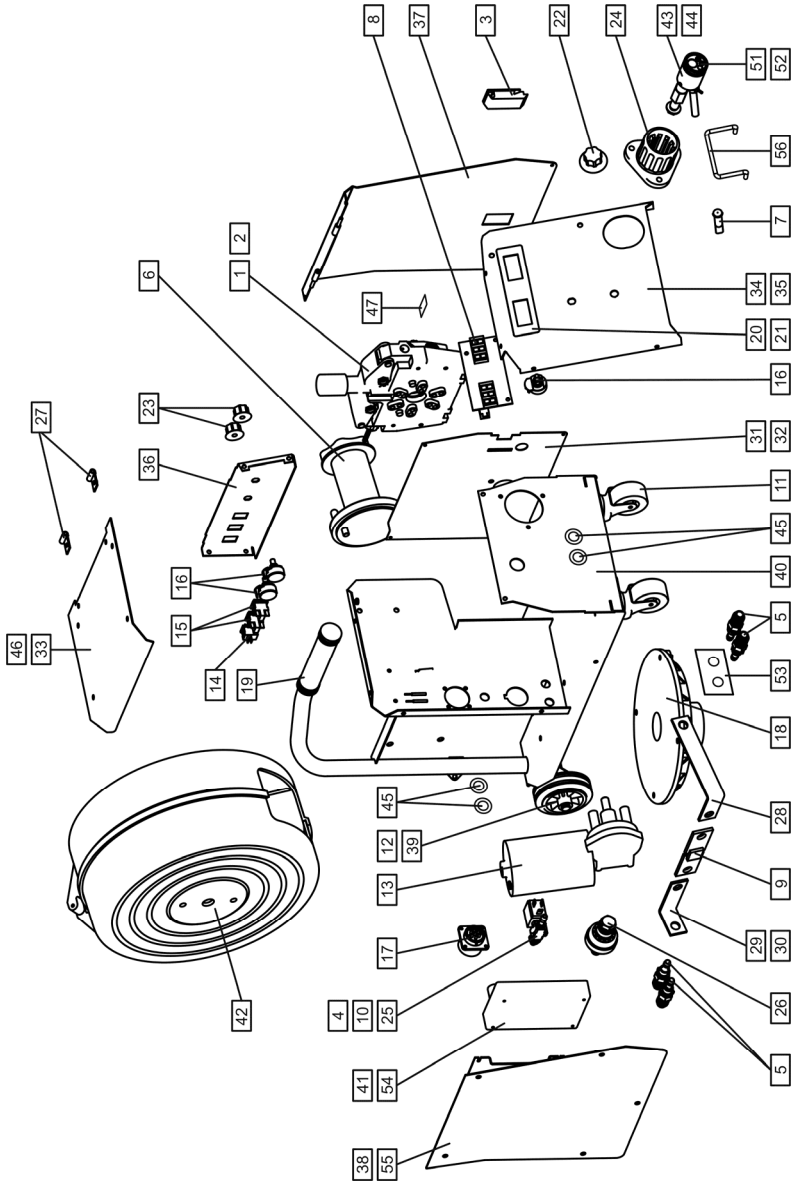
The Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There can be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radio-frequency disturbances.



## Technical Specifications

	PDE 50	PDE 51
Supply Voltage [V]	42	
Maximum Supply Current [A]	2	
Maximum Welding Current @ X60% [A]	500	
Maximum Welding Current @ X100% [A]	385	
Wire Feed Speed [m/min]	1 ÷ 20	
Pre-welding Speed Regulation [m/min]	from 1,0 to the value which was set by WFS knob	
Wire diameters [mm]	solid wires 0,8 ÷ 1,2	solid wires 0,8 ÷ 1,6
	aluminium wires 1,0 ÷ 1,6	aluminium wires 1,0 ÷ 2,0
	cored wires 0,9 ÷ 1,2	cored wires 1,2 ÷ 2,0
Degree of Protection	IP21	
Operating Temperature [°C]:	-10 do +40	
Operating Humidity (t=20°C) [%]	≤ 90	
Weight [kg]	15,5	16,0
Dimensions /W x H x D/ [mm]	270 x 436 x 642	

# Spare Parts

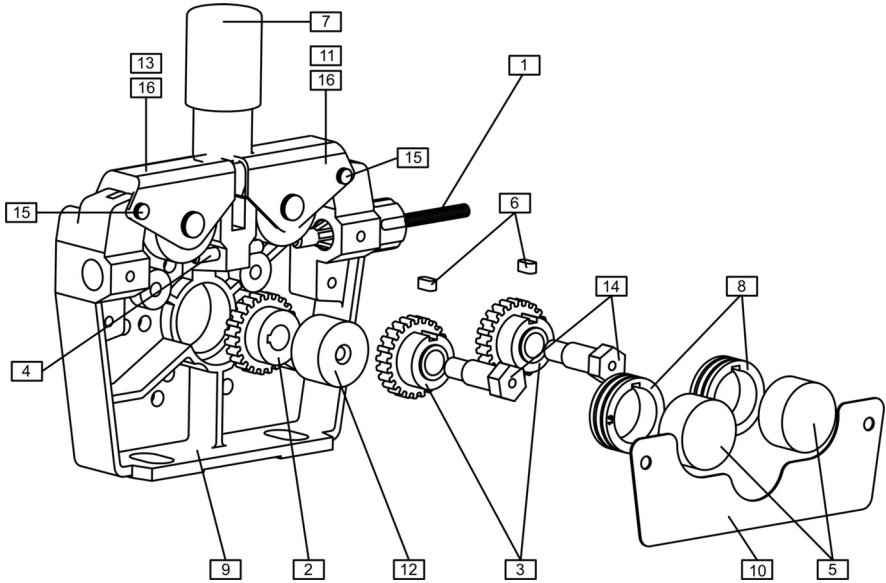


	<b>Machine</b>	<b>Code</b>	<b>B Number</b>
<b>A</b>	PDE 50	1116	B18226-1
<b>B</b>	PDE 51	1117	B18227-1

<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Part Number</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
1	Wire Drive Assembly	0646-231-019R	1	-
2	Wire Drive Assembly	0646-231-018R	-	1
3	Hinge	0654-610-004R	1	1
4	Quick Gas Connector 21FAW10MXX	0744-000-149R	1	1
5	Quick Water Connector 21KATS06MPX	0744-000-152R	-	4
6	Sleeve Standard 1	0744-000-192R	1	1
7	Lamp LS 3 N1/D11	0917-421-024R	1	1
8	Display P.C. Board WAV-1	0918-432-006R	-	1
9	Shunt 400A/60mV (R4)	0941-712-026R	-	1
10	Gas Valve ELF 5511 42V (K2)	0972-423-002R	1	1
11	Turning Wheel $\Phi$ 50 2-823G	1029-660-003R	2	2
12	Wheel $\Phi$ 80 PG80 12S	1029-660-081R	2	2
13	Motor 90W 42V (M3)	1111-722-042R	1	1
14	Switch W10.1 (S3)	1115-270-031R	1	1
15	Switch WP8.5 (S4, S5)	1115-270-064R	2	2
16	Potentiometer PR 246 10k $\Omega$ A16P1 (R1, R2, R3)	1158-113-304R	2	3
17	Socket SzR28P7ESz7 (X12)	1158-641-057R	1	1
18	Pilot Plastic Part	1361-598-180R	1	1
19	Rubber Grip HY-200	1361-598-188R	1	1
20	Label	2719-107-121R	1	-
21	Label	2719-107-122R	-	1
22	Knob $\Phi$ 38	9ET10491R	1	1
23	Knob $\Phi$ 25	9ET13639-3R	1	2
24	Euro Sleeve	1361-599-708R	1	1
25	Connector Pipe	D-1901-037-1R	1	1
26	Socket (X10)	D-2985-002-1R	1	1
27	Hinge	D-3574-007-1/33R	2	2
28	Current Rail	R-1010-025-1R	1	1
29	Current Rail	R-1010-026-1R	-	1
30	Current Rail	R-1010-027-1R	1	-
31	Dividing Panel	R-1019-100-1/08R	1	-
32	Dividing Panel	R-1019-110-1/08R	-	1
33	Top Panel	R-1019-101-1/02R	1	1
34	Front Panel	R-1019-115-1R	1	-
35	Front Panel	R-1019-115-2R	-	1
36	Dividing Panel	R-1019-116-1R	1	1
37	Right Side Panel	R-1019-117-1R	1	1

<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Part Number</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
38	Left Side Panel	R-1019-118-1R	1	1
39	Axle	R-2013-021-1R	1	1
40	Base Panel	R-3019-088-1/08R	1	1
41	P.C. Board US-69.2	0918-432-091R	1	-
42	Plastic Shroud Assembly KL300	0749-901-005R	1	1
43	Euro Socket (X12)	R-8040-140-3R	1	-
44	Euro Socket (X12)	R-8040-140-2R	-	1
45	Hole Plug TZ8	1119-510-005R	2	-
46	Label	2719-107-728R	1	1
47	Label	2719-107-732R	1	1
48	Potentiometer Harness (non shown)	R-5041-078-1R	1	-
49	Main Harness (non shown)	R-5041-079-1R	1	1
50	Display Harness (non shown)	R-5041-080-1R	-	1
51	Guide Tube	D-1829-066-3R	1	-
52	Guide Tube	D-1829-066-2R	-	1
53	Label	2719-107-168R	-	1
54	P.C. Board US-69.3	0918-432-092R	-	1
55	P.C. Board Bracket	R-1012-184-1/08R	1	1
56	Potentiometer Guard	R-3019-127-1/08R	1	1

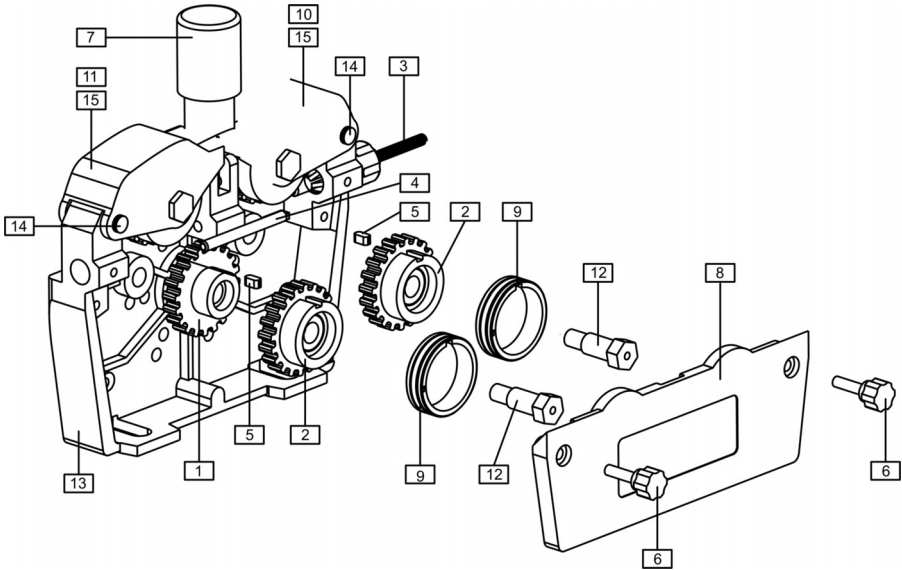
# PDE 50 Wire Drive System



Item	Description	Part Number	Qty
1	Incoming Guide Tube	0646-231-056R	1
2	Output Motor Gear	0646-231-070R	1
3	Gear Adapter	0646-231-071R	2
4	Middle Guide Tube	0646-231-076R	1
5	Fixing Cap	0646-231-077R	2
6	Paralell Key	0646-231-079R	2
7	Pressure Device Assembly	0646-231-079R	1
8	Roll	see accessories	2
9	Feed Plate	0646-231-116R	1
10	Cover Plate	0646-231-122R	1
11	Right Pressure Arm Assembly	0646-231-118R	1
12	Fixing Cap	0646-231-121R	1
13	Left Pressure Arm Assembly	0646-231-117R	1
14	Axle Shaft Gear Adaptor	0646-231-074R	2
15	Pressure Arm Axle	0646-231-120R	2
16	Presure Arm Spring	0646-231-110R	2



## PDE 51 Wire Drive System

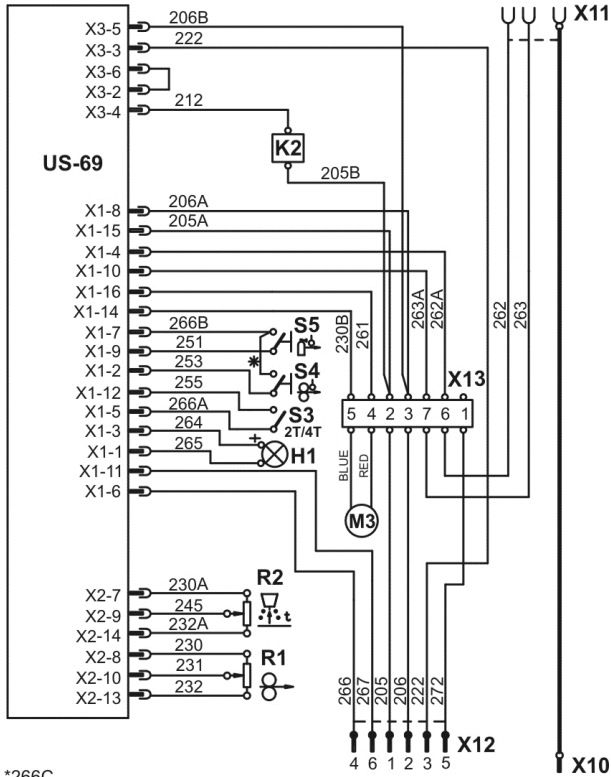


Item	Description	Part Number	Qty
1	Output Motor Gear	0646-231-050R	1
2	Gear Adapter	0646-231-051R	2
3	Incoming Guide Tube	0646-231-109R	1
4	Middle Guide Tube	0646-231-108R	1
5	Paralell Key	0646-231-079R	2
6	Fixing Cap	0646-231-106R	2
7	Pressure Device Assembly	0646-231-082R	1
8	Cover Plate	0646-231-083R	1
9	Roll	see accessories	2
10	Right Pressure Arm Assembly	0646-231-105R	1
11	Left Pressure Arm Assembly	0646-231-104R	1
12	Axle Shaft Gear Adaptor	0646-231-048R	2
13	Feed Plate	0646-231-103R	1
14	Pressure Arm Axle	0646-231-107R	2
15	Presure Arm Spring	0646-231-110R	2

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o. does not offer any connected parts as spare parts. For any maintenance or repair operations it is recommended to contact the nearest Technical Service Center or Lincoln Electric. Maintenance or repairs performed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturer's warranty.

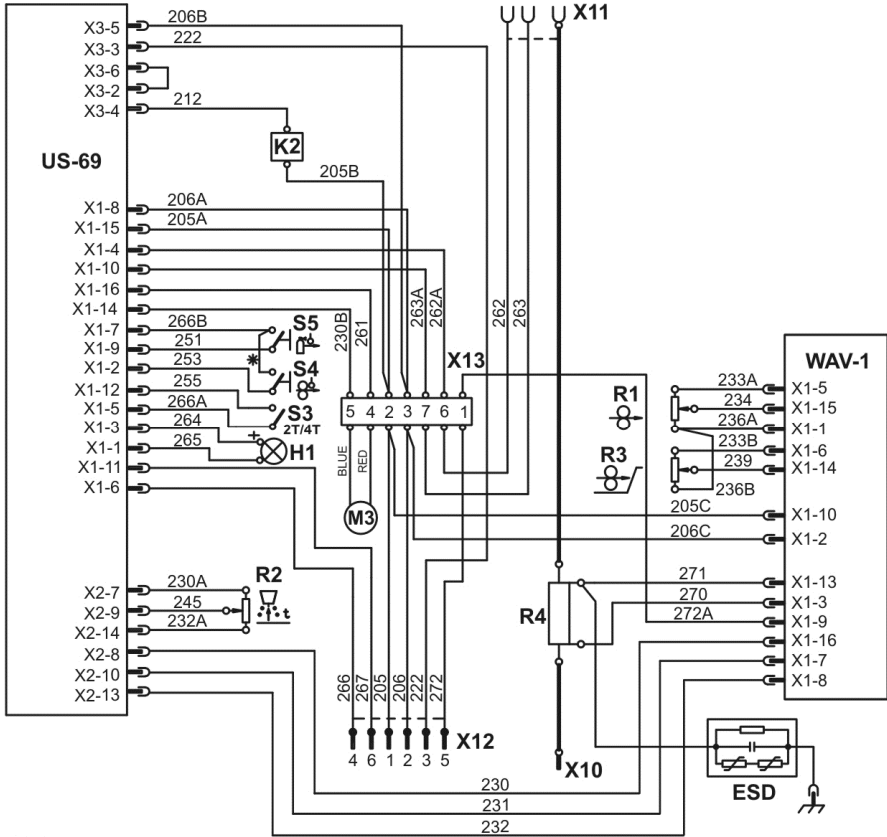
# Schematics

## Electrical Schematic (PDE 50)



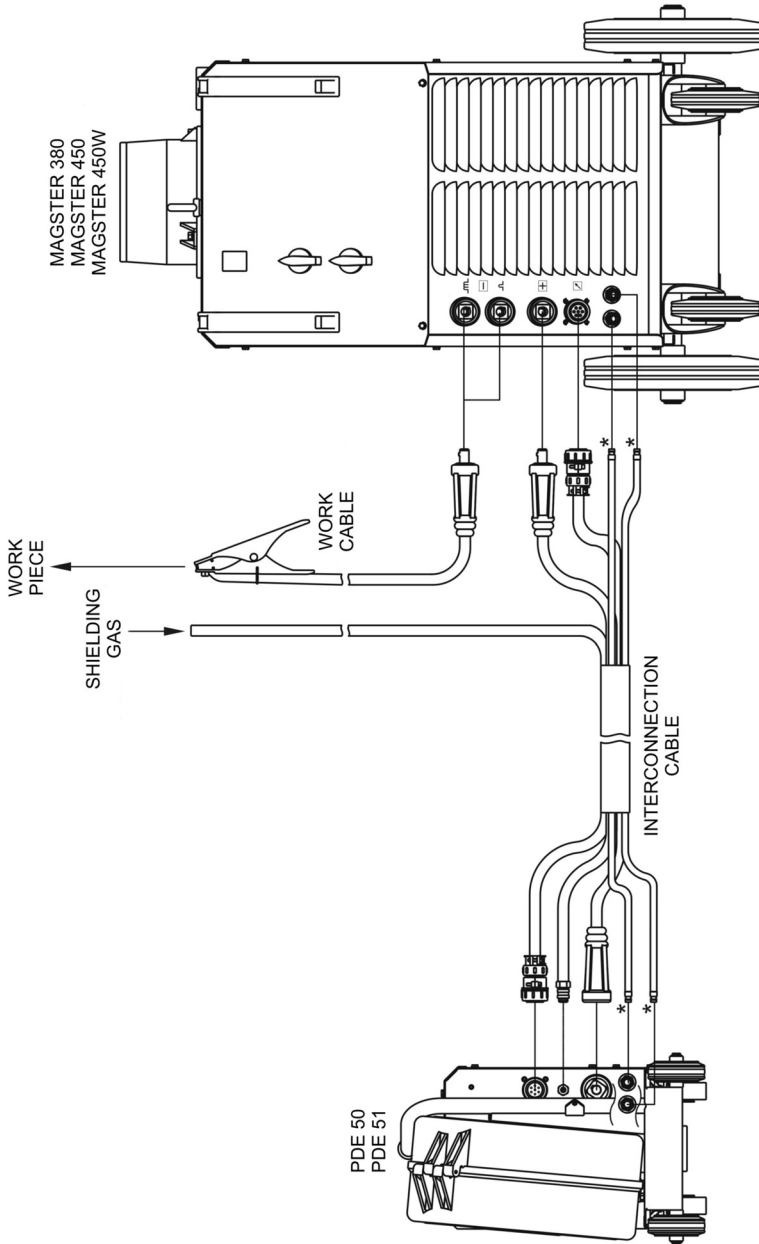
\*266C

# Electrical Schematic (PDE 51)



\*266C

# Power Source – Wire Feeder Connection



\* MAGSTER 450W POWER SOURCE AND WIRE FEEDER PDE 51 ONLY

## Accessories

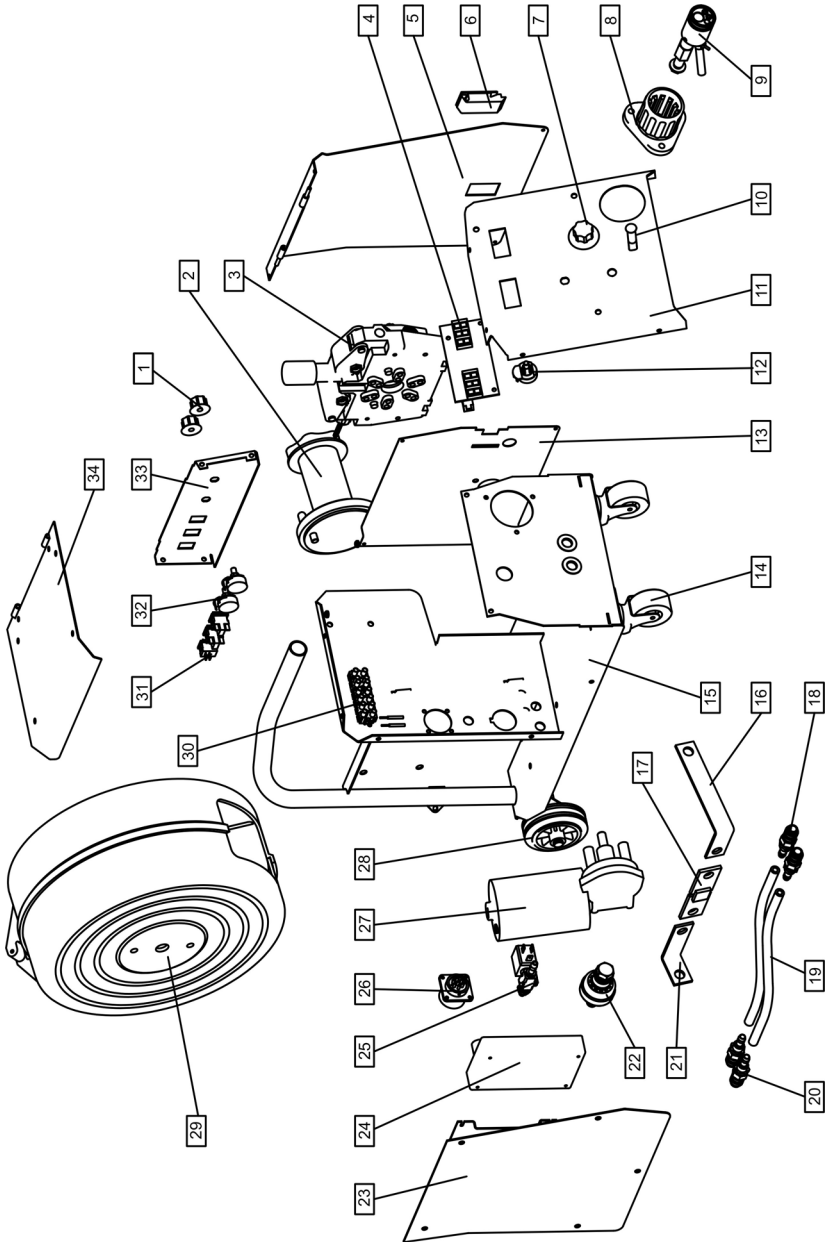
---

### PDE 50

Item	Description	Part Number
1	Interconnection Cable (Air) PZ-380-450-5M	B10357-1
2	Interconnection Cable (Air) PZ-380-450-10M	B10357-2
3	Interconnection Cable (Air) PZ-380-450-15M	B10357-3
4	Interconnection Cable (Air) PZ-380-450-20M	B10357-4
5	Display P.C. Board Kit	B10316-2
6	Drive Roll V0.6-0.8FI30 (Solid Wires)	BP10085-2
7	Drive Roll V1.0-1.2FI30 (Solid Wires)	BP10120-2
8	Drive Roll V1.2-1.6FI30 (Solid Wires)	BP10094-1
9	Drive Roll U0.8-1.0FI30 (Aluminium Wires)	BP10117-1
10	Drive Roll U1.0-1.2FI30 (Aluminium Wires)	BP10075-2
11	Drive Roll U1.2-1.6FI30 (Aluminium Wires)	BP10078-1
12	Drive Roll U1.6-2.0FI30 (Aluminium Wires)	BP10127-1
13	Drive Roll VK0.6-0.8FI30 (Cored Wires)	BP10181-1
14	Drive Roll VK1.0-1.2FI30 (Cored Wires)	BP10101-1

### PDE 51

Item	Description	Part Number
1	Interconnection Cable (Water) PZW-380-450-5M	B10356-1
2	Interconnection Cable (Water) PZW-380-450-10M	B10356-2
3	Interconnection Cable (Water) PZW-380-450-15M	B10356-3
4	Interconnection Cable (Water) PZW-380-450-20M	B10356-4
5	Drive Roll V0.6-0.8FI40 (Solid Wires)	BP10076-1
6	Drive Roll V0.8-1.0FI40 (Solid Wires)	BP10088-2
7	Drive Roll V1.0-1.2FI40 (Solid Wires)	BP10092-2
8	Drive Roll V1.2-1.6FI40 (Solid Wires)	BP10095-1
10	Drive Roll U0.8-1.0FI40 (Aluminium Wires)	BP10118-1
11	Drive Roll U1.0-1.2FI40 (Aluminium Wires)	BP10077-1
12	Drive Roll U1.2-1.6FI40 (Aluminium Wires)	BP10079-2
13	Drive Roll U1.6-2.0FI40 (Aluminium Wires)	BP10128-1
14	Drive Roll VK1.0-1.2FI40 (Cored Wires)	BP10102-1
15	Drive Roll VK1.2-1.2FI40 (Cored Wires)	BP10145-1
16	Drive Roll VK1.6-2.0FI40 (Cored Wires)	BP10103-1



	RECYCLE					ST				
	REF.	FE	AL	CU	BRASS	BOARDS	PLASTICS	LIQUID CRISTAL	EXTERNAL ELECTRIC CABLES	CAPACITORS
KNOB	1, 7						X			
SLEEVE	2	X					X			
WIRE DRIVE SYSTEM	3	X	X				X			
DISPLAY P.C. BOARD	4					X				
RIGHT SIDE PANEL	5	X								
HINGE	6						X			
EURO SLEEVE	8						X			
EURO SOCKET	9				X					
LAMP	10						X			
FRONT PANEL	11	X								
POTENTIOMETER	12, 32	X			X		X			
DIVIDING PANEL	13	X								
TURNING WHEEL	14	X					X			
BASE PANEL	15	X								
CURRENT RAIL	16, 21			X						
SHUNT	17			X						
QUICK WATER CONNECTOR	18, 20				X					
GAS HOSE	19						X			
SOCKET	22	X			X		X			
LEFT SIDE PANEL	23	X								
CONTROL P.C. BOARD	24					X				
GAS VALVE	25	X		X	X					
SOCKET	26	X	X	X			X			
MOTOR	27	X	X	X						











# Notatki

## Owner's Records

Proszę wypełnić i zachować z własnymi zapisami  
Please complete and retain your personal records

Nazwa modelu  
Model Name

Numer seryjny  
Serial Number

Data zakupu  
Purchase Date

Dystrybutor  
Distributor

Adres  
Address

---

---

Zapewniamy dostawy najlepszych urządzeń spawalniczych  
We guarantee you the best welding machines



Odwiedź naszą stronę  
Visit our website

[www.bester.com.pl](http://www.bester.com.pl)