

BESTER S 171 i 211

INSTRUKCJA OBSŁUGI



POLSKI

LINCOLN[®]
ELECTRIC
BESTER SERIES

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

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 tej stronie danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa modelu, Kod i Numer Seryjny, które możecie Państwo znaleźć na tabliczce znamionowej wyrobu.

Nazwa modelu:

Kod i numer Seryjny:

Data i Miejsce zakupu:

SKOROWIDZ POLSKI

Dane techniczne.....	1
Ekoprojekt.....	2
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC).....	3
Bezpieczeństwo użytkownika	3
Informacje wstępne	6
Instrukcja instalacji i eksploatacji	6
WEEE	10
Wykaz części zamiennych	10
Lokalizacja autoryzowanych punktów serwisowych.....	10
Schemat Elektryczny.....	10
Akcesoria.....	11

Dane techniczne

NAZWA		INDEKS			
BESTER S 171		B18267-1			
BESTER S 211		B18268-1			
PARAMETRY WEJŚCIOWE					
	Napięcie zasilania U_1	Klasa EMC	Częstotliwość		
BESTER S 171	230+15% /-10%, 1-faza	A	50/60Hz		
BESTER S 211	230+15% /-10%, 1- faza	A	50/60Hz		
	Pobór mocy z sieci	I_{1max}	PF	η [%]	
BESTER S 171	8,2 kVA @ 20% Cykl pracy (40°C)	35 A	0.6	85	
BESTER S 211	11,5 kVA @ 10% Cykl pracy (40°C)	49 A	0.59	82	
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE					
	Proces	Napięcie w stanie jałowym	Cykl pracy 40°C (oparty na 10 min. cyklu pracy)	Prąd wyjściowy	Napięcie wyjściowe
BESTER S 171	SMAW	84 Vdc	20%	160 A*	26.4 Vdc
			60%	95 A	23.8 Vdc
			100%	75 A	23 Vdc
	GTAW (Lift TIG)	76 Vdc	20%	160 A*	16.4 Vdc
			60%	95 A	13,8 Vdc
			100%	75 A	13 Vdc
BESTER S 211	SMAW	84 Vdc	10%	200 A*	28 Vdc
			60%	85 A	23.4 Vdc
			100%	65 A	22.6 Vdc
	GTAW (Lift TIG)	77 Vdc	20%	200 A*	18 Vdc
			60%	85 A	13.4 Vdc
			100%	65 A	12.6 Vdc
ZAKRES PRĄDU SPAWANIA					
	SMAW (MMA)		GTAW (Lift TIG)		
BESTER S 171	15 A ÷ 160 A		15 A ÷ 160 A		
BESTER S 211	15 A ÷ 200 A		15 A ÷ 200 A		
REKOMENDOWANY PRZEWÓD ZASILAJĄCY I BEZPIECZNIK					
	Bezpiecznik z wkładką topikową o charakterystyce "gR" lub bezpiecznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce "D"		Przewód zasilający		
BESTER S 171/211	B 16 A (B 25 A)**		3 żyłowy, 2,5mm ²		
ZAKRES REGULACJI NAPIĘCIA SPAWANIA					
	SMAW (MMA)		GTAW (Lift TIG)		
BESTER S 171	20.6 V ÷ 26.4 V		10.6 V ÷ 16.4 V		
BESTER S 211	20.6 V ÷ 28 V		10.6 V ÷ 18 V		
WYMIARY					
	Waga	Wysokość	Szerokość	Długość	
BESTER S 171 BESTER S 211	3,5 kg	215 mm	128 mm	299 mm	
POZOSTAŁE PARAMETRY					
BESTER S 171/211	Stopień ochrony obudowy		Dopuszczalna wilgotność względna (t=20°C)		
	IP21S		≤ 90 %		
	Temperatura pracy		Temperatura składowania		
	from -10°C to +40°C		from -25°C to 55°C		

UWAGA: Powyższe parametry mogą ulec zmianie wraz z ulepszeniem maszyny.

*Aby spawać prądem wyjściowym $I_2 > 160A$ należy użyć wtyczkę przewodu zasilającego $> 16A$.

Ekoprojekt

Urządzenie zostało zaprojektowane zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC oraz rozporządzeniem 2019/1784/EU.

Sprawność urządzenia i pobór mocy jałowej:

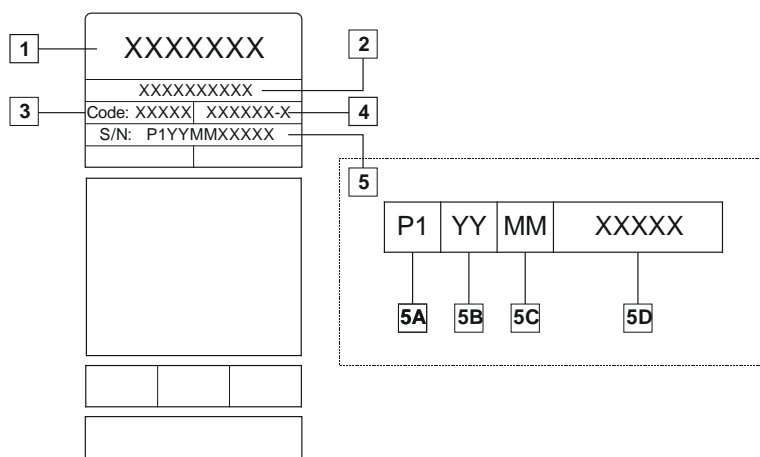
Indeks	Nazwa	Sprawność w punkcie maksymalnego poboru mocy / Pobór mocy jałowej	Odpowiednik
B18267-1	BESTER S 171	85%/ Nie dotyczy	No equivalent model
B18268-1	BESTER S 211	82%/ Nie dotyczy	No equivalent model

Stan jałowy dla danego urządzenia definiujemy, gdy spełnione są poniższe warunki:

STAN JAŁOWY	
Warunek	Warunek
Tryb TIG	Nie dotyczy
Tryb MMA	Nie dotyczy
Po 30 min. spoczynku	Nie dotyczy
Wentylator nie pracuje	Nie dotyczy

Wartości sprawności i poboru mocy jałowej zostały zmierzone przy użyciu metody i warunków opisanych standardem EN 60974-1, -10.

Wartości sprawności i poboru mocy jałowej zostały zmierzone przy użyciu metody i warunków opisanych standardem.



Gdzie:

- 1- Nazwa producenta oraz adres
- 2- Nazwa produktu
- 3- Kod produktu
- 4- Numer wyrobu
- 5- Numer seryjny urządzenia
- 5A- kraj produkcji
- 5B- rok produkcji
- 5C- miesiąc produkcji
- 5D- kolejny numer urządzenia (inny dla każdego urządzenia)

Typowe zużycie gazu w metodzie TIG:

Podczas spawania metodą TIG, zużycie gazu zależy w dużej mierze od pola przekroju dyszy. Zużycie gazu dla typowych uchwyków:

Hel: 14-24 l/min

Argon: 7-16 l/min

Uwaga: Nadmierny wypływ gazu może spowodować zaburzenia przepływu i zasysanie zanieczyszczeń z otoczenia oraz wnikanie ich w jezioro spawalnicze.

Uwaga: Boczny wiatr lub przeciąg może spowodować zakłócenia w strumieniu gazu. W celu zaoszczędzenia gazu osłonowego zalecane jest używanie przesłony od wiatru.

Koniec życia Produktu

Pod koniec okresu użytkowania produktu należy go oddać do recyklingu zgodnie z Dyrektywą 2012/19/EU (WEEE). Informacje o demontażu oraz surowcach krytycznych obecnych w produkcie można znaleźć na stronie internetowej <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

11/04

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 odnośnych 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. Urządzenie to musi być zainstalowane i obsługiwane tak jak to opisano w tej instrukcji. Jeżeli stwierdzi się wystąpienie jakiegokolwiek zakłóceń elektromagnetycznych obsługujący musi podjąć odpowiednie działania celem ich eliminacji i w razie potrzeby skorzystać z pomocy Lincoln Electric. Nie dokonywać żadnych zmian w tym urządzeniu bez pisemnej zgody Lincoln Electric. Urządzenie spełnia normy EN 61000-3-12 i EN 61000-3-11, jeśli impedancja publicznej sieci niskiego napięcia w punkcie wspólnego przyłączenia jest niższa niż 0,34 Ω . Użytkownik lub osoba podłączająca urządzenie powinni upewnić się, jeżeli to konieczne konsultując się z dostawcą energii, czy impedancja systemu jest zgodna z ograniczeniami impedancji.

Przed zainstalowaniem tego urządzenia, obsługujący musi sprawdzić miejsce pracy czy nie znajdują się tam jakieś urządzenia, które mogłyby działać niepoprawnie z powodu zakłóceń elektromagnetycznych. Należy wziąć pod uwagę:

- Kable wejściowe i wyjściowe, przewody sterujące i przewody telefoniczne, które znajdują się w, lub w pobliżu miejsca pracy i urządzenia.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urządzenia sterowane komputerowo.
- Urządzenia systemów bezpieczeństwa i sterujące stosowane w przemyśle. Sprzęt służący do pomiarów i kalibracji.
- Osobiste urządzenia medyczne takie jak rozruszniki serca czy urządzenia wspomagające słuch.
- Sprawdzić odporność elektromagnetyczną sprzętu pracującego w, lub 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.

Ażby 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 jak np. 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. Dla pewnych zastosowań 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.

UWAGA

This equipment does not comply with IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low-voltage system, it is responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

Bezpieczeństwo użytkownika

11/04

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 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>ZAPEWNIJ ODPOWIEDNIĄ OCHRONĘ OCZU, USZU I CIAŁA: Chroń oczy i twarz za pomocą prawidłowo dopasowanej przyłbicy spawalniczej i płyty filtrującej odpowiedniej jakości. Chroń swoje ciało przed odpryskami spawalniczymi i łukiem elektrycznym za pomocą odzieży ochronnej, w tym odzieży wełnianej, ognioodpornego fartucha i rękawic, skórzanych legginsów i wysokich butów. Chroń innych przed rozpryskami, błyskami i odblaskami za pomocą ekranów lub barier ochronnych.</p> <p>W niektórych obszarach odpowiednia może być ochrona przed hałasem. Upewnij się, że sprzęt ochronny jest w dobrym stanie. Należy także zawsze nosić okulary ochronne w miejscu pracy.</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>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe. Urządzenie to powinno być zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi przepisami.</p>
	<p>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzać kable zasilający i spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiegokolwiek 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 jakiegokolwiek 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>ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE</p>
	<p>SZTUCZNE PROMIENIOWANIE OPTYCZNE: Zgodnie z wymaganiami zawartymi w dyrektywie 2006/25/EC oraz normie EN 12198, urządzenie przyporządkowane jest kategorii 2. Wymagane jest stosowanie urządzeń ochrony osobistej, posiadające filtr zabezpieczający o stopniu ochrony maksimum 15, zgodnie z wymaganiami normy EN169..</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>PROMIENIOWANIE ŁUKU MOŻE POPARZYĆ: Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłony dla zabezpieczenia oczu przed promieniami łuku podczas spawania lub jego nadzoru. 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>SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ: Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szcypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.</p>

	<p>BUTLA MOŻE WYBUCHNAĆ, 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 elektrody, uchwyty spawalniczego, zacisku uziemiającego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego prąd do butli z gazem. 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>ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.</p>

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i/lub ulepszenia wyrobu bez jednoczesnego uaktualnienia treści instrukcji.

Informacje wstępne

Urządzenie **BESTER S 171 i 211** umożliwia spawanie:

- SMAW (MMA)
- GTAW (Lift TIG).

Kompletne opakowanie **BESTER S 171 i 211** zawiera następujące elementy:

- Przewód powrotny (masowy) – 3m

- Uchwyt spawalniczy MMA – 3m

Rekomendowane wyposażenie spawalnicze, które może dokupić użytkownik, zostało wymienione w rozdziale "Akcesoria".

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 ważne 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 15°.
- Nie używać tego urządzenia do odmrażania rur.
- 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, nie należy go przykrywać np. papierem lub ścierką.
- Ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia.
- Urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP21S. Należy utrzymywać je suchym, o ile to możliwe, i nie umieszczać na mokrym podłożu lub w kałuży.
- Nie używać w czasie opadów deszczu i śniegu.
- Urządzenie to powinno być umieszczone z dala od urządzeń sterowanych drogą radiową. Jego normalna praca może niekorzystnie wpłynąć na ułożone w pobliżu urządzenia sterowane radiowo, co może doprowadzić do obrażenia ciała lub uszkodzenia urządzenia. Przeczytaj rozdział o kompatybilności elektromagnetycznej w tej instrukcji.
- Nie używać tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż 40°C.

Cykl pracy i przegrzanie

Cykl pracy urządzenia jest procentowym podziałem 10 minutowego cyklu, przez który można spawać ze znamionowym prądem spawania.

Przykład: 60% cykl pracy:

6 minut spawania. 4 minuty przerwy.

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

Minuty lub zmniejszyć
cykl pracy

Podłączanie napięcia zasilającego

Przed podłączeniem do sieci sprawdzić napięcie zasilania, fazy i częstotliwość. Sprawdzić połączenie przewodów ochronnych pomiędzy urządzenia a źródłem zasilania. Urządzenie spawalnicze **BESTER S 171 i 211** może zostać podłączone tylko do prawidłowo zainstalowanego gniazda elektrycznego z wyprowadzeniem ochronnym.

Dopuszczalne napięcia wejściowe to 230V, 50Hz/60Hz. Więcej informacji o napięciu zasilania znajduje się w danych technicznych tej instrukcji oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.

Upewnić się, że moc źródła zasilania jest odpowiednia do normalnej pracy urządzenia. Niezbędny bezpiecznik zwłoczny (lub wyłącznik nadprądowy z charakterystyką "D") oraz rodzaj przewodu zasilającego można odczytać w rozdziale z danymi technicznymi tej instrukcji.

UWAGA

Urządzenie spawalnicze może być zasilane z agregatu prądotwórczego tylko wtedy, gdy moc wyjściowa agregatu prądotwórczego jest co najmniej 30% większa od mocy pobieranej z sieci przez urządzenie spawalnicze.

UWAGA

When powering welder from a generator be sure to turn off welder first, before generator is shut down, in order to prevent damage to welder!

Zaciski wyjściowe

UWAGA

Unikaj nadmiernego zapylenia, kwasów i substancji żrących w powietrzu.

Podczas używania na zewnątrz należy chronić urządzenie przed deszczem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Aby spawarka miała dobrą wentylację, należy pozostawić 500 mm wolnej przestrzeni.

W pomieszczeniach zamkniętych należy stosować odpowiednią wentylację.

Podłączenia wyjściowe, opis panelu przedniego oraz panel tylni.



1. Rączka do przenoszenia oraz otwory na pasek przenośny.
2. Wyświetlacz: Pokazuje wartość prądu spawanego, wybrany tryb spawania, parametry regulowane oraz sugerowana wielkość elektrody (MMA) przy nastawionym prądzie wyjściowym. Podczas spawania pokazuje aktualna wartość prądu spawania, wybrany tryb spawania i AMPS jako aktywne wyświetlane parametry.
3. Wskaźnik zabezpieczenia termicznego: Sygnalizuje stan przeciążenia termicznego źródła prądu lub niewystarczające jego chłodzenie. Kiedy ikona zniknie urządzenie jest gotowe do kontynuowania spawania.
4. MODE Przycisk wyboru: Pozwala wybrać tryb spawania:

	SMAW (MMA)
	GTAW (Lift TIG)

5. PARAMETER Przycisk wyboru: Przycisk ten pozwala na przełączanie się między regulowanymi parametrami.

SMAW (MMA) GTAW (Lift TIG)	A	Prąd: Ustawienie wyjściowej wartości prądu spawania [A].
SMAW process		ARC FORCE: Polega na chwilowym wzroście prądu wyjściowego dla wyzwolenia zwarcia pomiędzy elektrodą a materiałem spawanym. (Regulacja 0-10 % ustawionej wartości prądu spawania).
		HOT START: regulacja wzrostu nominalnej wartości prądu podczas zajarzania elektrody, powoduje chwilowy wzrost prądu wyjściowego i ułatwia zapłon elektrody (Regulacja 0-10 % ustawionej wartości prądu spawania).

6. Pokrętło centralne: Umożliwia regulowanie wartości pokazywanej na wyświetlaczu:
7. Ujemne gniazdo wyjściowe obwodu spawalniczego: Do połączenia uchwytu elektrody z przewodem / przewodem roboczym, w zależności od wymaganej konfiguracji.

8. Dodatknie gniazdo wyjściowe dla obwodu spawalniczego: Do połączenia uchwytu elektrody z przewodem / przewodem roboczym, w zależności od wymaganej konfiguracji. **+**
Wyłącznik zasilania sieciowego ON/OFF (I/O) Załącza napięcie zasilające do urządzenia. Przed załączeniem wyłącznika sieciowego (położenie "I") należy upewnić się czy jest ono podłączone do sieci zasilającej.
9. Input cord.

UWAGA:

- Urządzenie powinno być wyłączone kiedy nie pracuje.
- Spawający powinien mieć założoną odpowiednią odzież ochronną oraz przyłbicę spawalniczą chroniącą przed łukiem spawalniczym i ciepłem podczas spawania.
- Należy zachować ostrożność, aby nie narażać innych na działanie łuku spawalniczego. Zaleca się stosowanie ekranów.
- Nie spawaj w pobliżu materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.

! UWAGA

Po ponownym włączeniu maszyny zostanie przywołany ostatni proces spawania.

! UWAGA

Spawając procesem SMAW, na zaciskach wyjściowych pojawia się napięcie spawania po wyborze tego trybu.

Podłączenie gazu

Kiedy wybrana jest tryb GTAW (Lift TIG) należy podłączyć wąż gazowy od palnika GTAW do reduktora gazu na butli z gazem osłonowym.

Spawanie metodą SMAW (MMA)

Urządzenie **BESTER S 171 i 211** zawiera uchwyt spawalniczy niezbędny do spawania procesem SMAW.

Do rozpoczęcia procesu spawania metodą GMAW lub FCAW-SS należy:

- W pierwszej kolejności wyłączyć urządzenie.
- Określić polaryzację dla stosowanej elektrody. Należy zapoznać się z danymi technicznymi stosowanej elektrody.
- Następnie, w zależności od polaryzacji stosowanej elektrody, połączyć kable spawalnicze do gniazd wyjściowych i zablokować je. Patrz tabela poniżej.

		Gniazdo Wyjściowe	
POLARYZACJA	DC (+)	Uchwyt spawalniczy do SMAW	[8] +
		Przewód masowy	[7] -
DC (-)		Uchwyt spawalniczy do SMAW	[8] -
		Przewód masowy	[7] +

- Za pomocą zacisku uziemiającego podłączyć spawalniczy kabel powrotny do materiału spawanego.
- Zamocować odpowiednią elektrodę w uchwycie spawalniczym.

- Włączyć zasilanie urządzenia.
- Ustawić tryb spawania na GTAW [4].
- Ustawić parametry spawania.
- Urządzenie jest gotowe do pracy.
- Stosując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prac spawalniczych można przystąpić do spawania.

Użytkownik może ustawić funkcje:

BESTER S 171 i 211
<ul style="list-style-type: none"> • AMPS • ARC FORCE • HOT START

Welding GTAW Process

BESTER S 171 umożliwia spawanie procesem GTAW DC (-). Zajarzenie łuku jest możliwe tylko metodą lift TIG.

BESTER S 171 i 211 nie zawiera uchwytu TIG niezbędnego do spawania metodą TIG, ale może być on zakupiony oddzielnie. Patrz rozdział ("Akcesoria").

Do rozpoczęcia procesu spawania metodą GTAW należy:

- W pierwszej kolejności wyłączyć urządzenie.
- Podłączyć uchwyt spawalniczy GTAW do gniazda wyjściowego [7].
- Podłączyć przewód powrotny (masowy) do gniazda wyjściowego [8].
- Za pomocą zacisku uziemiającego podłączyć spawalniczy kabel powrotny do materiału spawanego.
- Zamocować odpowiednią elektrodę wolframową w uchwycie spawalniczym GTAW.
- Włączyć zasilanie urządzenia.
- Ustawić tryb spawania na Lift Tig [4].
- Ustawić parametry spawania.
- Urządzenie jest gotowe do pracy.
- Stosując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prac spawalniczych można przystąpić do spawania.



Proces lift TIG

W tej pozycji wybiera się spawanie TIG z uruchomieniem lift, tak jak to opisano poniżej.

Zajarzanie łuku

W procesie spawania TIG zajarzanie łuku odbywa się w następującej kolejności:

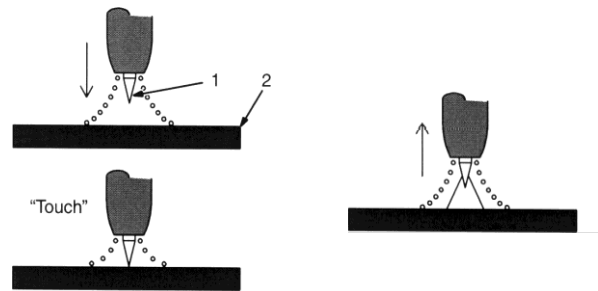
- kieruje się powierzchnią roboczą elektrody w stronę spawanego elementu powodując zwarcie zajarzeniowe
- a następnie się podnosi; w ten sposób tworzy się łuk.

The integrity of the electrode tip is guaranteed by the low ignition current during short-circuiting between the welding piece and the electrode ignition is guaranteed even at minimum welding current settings; the operator can therefore work without contaminating the ambient with electromagnetic disturbance, normally caused by high frequency discharges.

Korzyści można podsumować jak następuje:

- zajarzanie bez wysokiej częstotliwości,
- Zajarzanie bez uszkodzania powierzchni roboczej elektrody niezależnie od ustawionej wartości natężenia prądu, dzięki czemu brak jest inkluzji wolframowych w spawanym elemencie (zjawisko

częste przy zajarzaniu wysokim napięciem).



Transport i przenoszenie



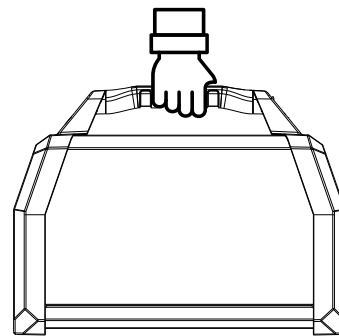
! UWAGA

Spadający sprzęt może spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie urządzenia.

W celu przemieszczania urządzenia należy korzystać wyłącznie z rączki. Nie wolno ciągnąć za przewód spawalniczy bądź zasilający.

! UWAGA

Rączka nie służy do przenoszenia urządzenia podczas spawania.



Konserwacja

UWAGA

W celu dokonania jakichkolwiek napraw, przeróbek lub czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym serwisem lub firmą Lincoln Electric. Dokonywanie napraw i modyfikacji przez osoby lub firmy nieposiadające autoryzacji spowoduje utratę praw gwarancyjnych.

Jakiegokolwiek zauważone uszkodzenia powinny być natychmiastowo zgłoszone i naprawione.

Konserwacja podstawowa (codziennie)

- Sprawdzać stan izolacji i połączeń kabli spawalniczych i izolację przewodu zasilającego. Wymienić przewody z uszkodzona izolacją.
- Sprawdzać stan uchwytu spawalniczego. Wymieniać go, jeśli to konieczne.
- Sprawdzać stan i działanie wentylatora chłodzącego. Utrzymywać czyste otwory wlotu i wylotu powietrza chłodzącego.

Konserwacja okresowa (po każdym 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 obudowy i z wnętrza spawarki.
- Jeżeli zajdzie taka potrzeba, oczyścić i dokręcić gniazda spawalnicze.

Częstotliwość wykonywania czynności konserwacyjnych może różnić się w zależności od środowiska, w jakim urządzenie pracuje.

UWAGA

Nie dotykaj części wewnątrz urządzenia pod napięciem.

UWAGA

Przed demontażem obudowy urządzenia, urządzenie musi zostać wyłączone oraz wtyczka przewodu zasilającego musi zostać odłączona z gniazda sieci zasilającej.

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.

Zasady obsługi serwisowej klientów

Firma Lincoln Electric Company produkuje i sprzedaje wysokiej jakości urządzenia spawalnicze, materiały eksploatacyjne i urządzenia do cięcia. Naszym wyzwaniem jest zaspokajanie potrzeb klientów i wykraczanie poza ich oczekiwania. Czasami nabywcy zwracają się do firmy Lincoln Electric o poradę lub informacje dotyczące użytkowania naszych produktów. Udzielamy naszym klientom odpowiedzi w oparciu o najlepsze dostępne w danym momencie informacje. Firma Lincoln Electric nie jest w stanie zagwarantować udzielenia tego typu porad i nie ponosi odpowiedzialności za tego typu informacje lub porady. W sposób wyraźny zrzekamy się wszelkich gwarancji, w tym gwarancji przydatności do jakiegokolwiek określonego celu klienta, w odniesieniu do tego typu informacji lub porad. W szczególności nie możemy przyjąć żadnej odpowiedzialności za aktualizację i korygowanie tego typu informacji lub porad po ich udzieleniu. Ponadto udzielenie informacji lub porad nie stwarza, nie rozszerza ani nie zmienia zakresu gwarancji w odniesieniu do sprzedaży naszych produktów.

Firma Lincoln Electric jest producentem reagującym na potrzeby swoich klientów, ale wybór i użytkowanie określonych produktów sprzedawanych przez firmę Lincoln Electric zależy wyłącznie i pozostaje wyłączną odpowiedzialnością klienta. Na wyniki uzyskiwane podczas stosowania tego typu metod produkcji i wymagań serwisowych ma wpływ wiele zmiennych czynników będących poza wpływem firmy Lincoln Electric.

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian – Niniejsze informacje odpowiadają naszej najlepszej wiedzy w chwili oddawania tekstu do druku.

Wszelkie zaktualizowane informacje można znaleźć na stronie www.lincolnelectric.com.

Rozwiązywanie problemów

Nr	Opis problemu	Możliwa przyczyna	Zalecane działania naprawcze
1	Żółta ikona  Thermal Indicator is on	Napięcie wyjściowe jest za wysokie ($\geq 15\%$)	Wyłącz urządzenie; Sprawdź napięcie zasilające. Jeżeli jest w tolerancji załącz ponownie urządzenie.
		Napięcie wejściowe jest za niskie ($\leq 15\%$)	
		Niewystarczająca wentylacja.	Popraw warunki wentylacyjne, odsuń urządzenie od miejsc ograniczających wentylację.
		Za wysoka temperatura otoczenia.	Urządzenie autoamtycznie powróci to działania po zmniejszeniu temperatury.
		Cykl pracy urządzenia przekroczony.	Urządzenie autoamtycznie powróci to działania po zmniejszeniu temperatury.
2	Wentylator nie pracuje lub kręci się powoli	Uszkodzony przełącznik sieciowy.	Wymiana przełącznika.
		Uszkodzony wentylator.	Wymiana lub naprawa wentylatora.
		Przewód wentylatora uszkodzony.	Sprawdzić przewody zasilające.
5	Łuk nie startuje	Przewód spawalniczy uszkodzony.	Napraw lub wymień uszkodzony przewód.
		Obrabiany przedmiot jest zatłuszczony, brudny, zardzewiały lub pomalowany.	Oczyszczyć obrabiany przedmiot, zapewnić dobry kontakt elektryczny pomiędzy zaciskiem roboczym a przedmiotem.
6	Brak gazu osłonowego	Palnik nie jest prawidłowo podłączony.	Podłącz ponownie palnik.
		Wąż gazowy jest zaciśnięty lub zablokowany.	Sprawdź instalację gazową.
		Uszkodzony wąż gazowy.	Repair or replace.
7	Inne		Prosimy o kontakt z naszym serwisem terenowym.

WEEE

07/06



Nie wyrzucać sprzętu 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 właściciele urządzeń powinniście otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie składowania od naszego lokalnego przedstawiciela.

Stosując te wytyczne będziesz chronił środowisko i zdrowie człowieka!

Wykaz części zamiennych

12/05

Wskazówki dotyczące czytania wykazu części zamiennych

- Nie należy używać tego wykazu części zamiennych w przypadku maszyny, której numer kodowy nie został umieszczony w wykazie. W przypadku braku numeru kodowego w wykazie należy skontaktować się z działem serwisowym firmy Lincoln Electric.
- Należy posłużyć się ilustracją na stronie montażowej oraz poniższą tabelą, aby określić, gdzie znajduje się część dla maszyny oznaczonej konkretnym numerem kodowym.
- Należy używać wyłącznie części oznaczonych symbolem „X” w kolumnie pod nagłówkiem oznaczonym numerem wskazywanym na stronie montażowej (symbol # wskazuje zmianę w niniejszej publikacji).

Najpierw należy przeczytać zamieszczone wyżej wskazówki dotyczące czytania wykazu części zamiennych, a następnie skorzystać z dostarczonego wraz z urządzeniem podręcznika „Części zamienne”, w którym zamieszczono odnośniki ilustracyjne i opisowe do numeru części.

Lokalizacja autoryzowanych punktów serwisowych

09/16

- W przypadku wszelkich usterek zgłaszanych w okresie obowiązywania gwarancji udzielonej przez firmę Lincoln nabywca musi skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym firmy Lincoln (LASF).
- W celu uzyskania informacji na temat lokalizacji punktów serwisowych LASF należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym firmy Lincoln lub wejść na stronę: https://mylincoln.lincolnelectric.com/northamerica/s/support-center?language=en_GB.

Schemat Elektryczny

Należy skorzystać z podręcznika „Części zamienne” dostarczonego wraz z urządzeniem.

<https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

Akcesoria

W10529-17-4V	GTAW torch WTT2 17- 4m with valve
W000011139	MMA CABLE KITS 4 meters

Urządzenie	Bezpiecznik /Zabezpieczenie nadprądowe	Wymiar elektrody [mm]	Prąd spawania [A]	Wyspawane elektrody [szt]	Czas spawania [sek]
BESTER S 171 BESTER S 211	D16 (16A-zwłoczny)	2,0	60-70	10	Bez przerwy
	D16 (16A- zwłoczny)	2,5	85-90	10	Bez przerwy
	D16 (16A- zwłoczny)	3,2	120-125	6	450
	D16 (16A- zwłoczny)	4,0	130-145	Półowa elektrody	55
	D20 (20A – zwłoczny)	4,0	135-150	3	320
	D25 (25A- zwłoczny)	4,0	160	8	Bez przerwy
BESTER S 211	D25 (25A- zwłoczny)	4,0	200	3	180

⚠ UWAGA

Przy spawaniu prądem powyżej 160A należy zastosować odpowiednio bezpiecznik min 20 A – 25 A typu D oraz odpowiednią wtyczkę lub podłączyć bezpośrednio do listwy zaciskowej. Patrz przykład:

