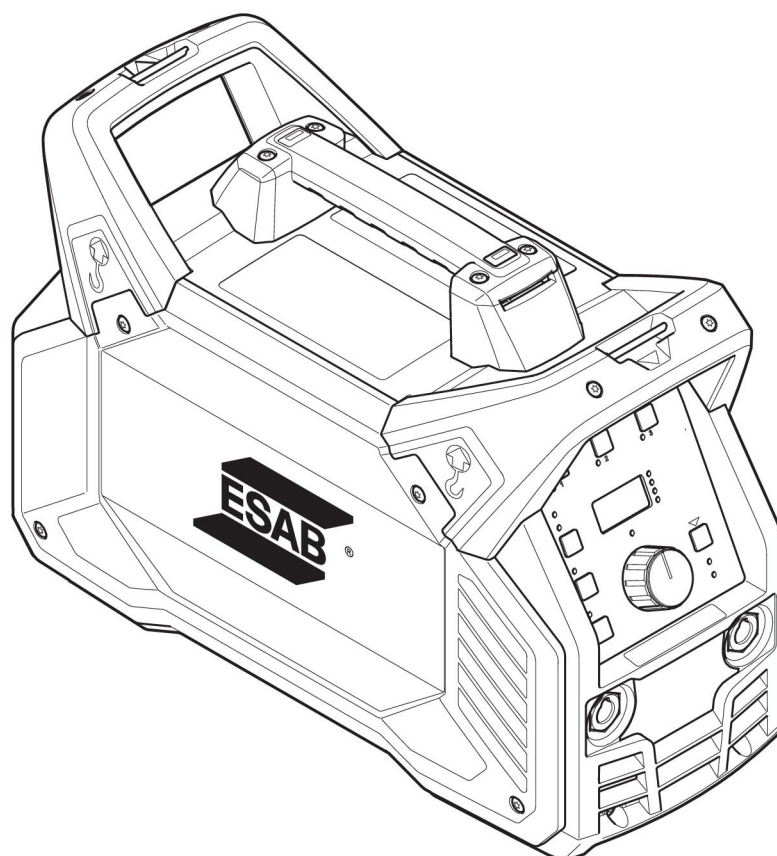




ES 300i — źródło zasilania spawarki MMA 300 A



Instrukcja obsługi



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to
The Low Voltage Directive 2014/35/EU, entering into force 20 April 2016
The EMC Directive 2014/30/EU, entering into force 20 April 2016
The RoHS Directive 2011/65/EU, entering into force 2 January 2013

Type of equipment
Welding Power Source

Type designation
ES 300i, from serial number 621 xxx xxx (2016 w/21)

Brand name or trade mark
ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA
Name, address, and telephone No:
ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, Fax: +46 584 411 924

The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:
EN 60974-1:2012, Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources
EN 60974-10:2014, Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements

Additional Information:
Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date

Signature

Position

Gothenburg
2016-07-20

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Stephen Argo". The signature is written in a cursive, flowing style.

Stephen Argo

Global Director Equipment

CE 2016

1	BEZPIECZEŃSTWO	4
1.1	Znaczenie symboli	4
1.2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	4
2	WPROWADZENIE	8
2.1	Opis.....	8
2.2	Wyposażenie.....	8
3	DANE TECHNICZNE	9
4	MONTAŻ	11
4.1	Lokalizacja	11
4.2	Instrukcja podnoszenia.....	11
4.3	Zasilanie sieciowe	12
5	EKSPLOATACJA	16
5.1	Opis.....	16
5.2	Przyłącza i sterowanie	16
5.3	Przyłącze przewodów spawalniczego i masowego	17
5.4	Włączanie/wyłączanie zasilania sieciowego	17
5.5	Sterowanie wentylatorem	17
5.6	Zabezpieczenie termiczne	17
5.7	Funkcje i symbole	17
5.8	Panel ustawień	19
5.8.1	Nawigacja	19
5.8.2	Program spawania	20
5.9	Przystawka zdalnego sterowania	20
5.10	Gniazdo USB.....	20
6	KONSERWACJA	21
6.1	Rutynowa konserwacja.....	21
6.2	Instrukcje dotyczące czyszczenia	22
7	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	25
8	KODY BŁĘDÓW	26
8.1	Lista kodów błędów	26
8.2	Objaśnienia kodów błędów	26
9	ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH	28
	SCHEMAT	29
	NUMERY ZAMÓWIENIOWE	30
	AKCESORIA	31

1 BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Znaczenie symboli

Użyte w dalszej części niniejszej instrukcji oznaczają: **Uwaga! Należy mieć się na baczności!**



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza bezpośrednie zagrożenia, które, jeśli nie uda się ich uniknąć, będą skutkować odniesieniem bezpośrednich, poważnych obrażeń ciała lub śmiercią.



OSTRZEŻENIE!

Oznacza potencjalne zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem obrażeń ciała lub śmiercią.



PRZESTROGA!

Oznacza zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem niewielkich obrażeń ciała.



OSTRZEŻENIE!

Przed użyciem należy przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi, wszystkie oznaczenia, przepisy BHP oraz karty charakterystyki (ang. material safety data sheet, MSDS)



1.2 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Użytkownicy urządzeń firmy ESAB ponoszą odpowiedzialność za stosowanie odpowiednich środków ostrożności przez osoby używające lub znajdujące się w pobliżu tych urządzeń. Środki ostrożności muszą spełniać wymagania stawiane tego rodzaju urządzeniom spawalniczym. Poza standardowymi przepisami dotyczącymi miejsca pracy należy przestrzegać następujących zaleceń.

Wszelkie prace powinny być wykonywane przez przeszkolony personel, dobrze znający zasady działania urządzenia. Nieprawidłowa obsługa urządzenia może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych, a w rezultacie do obrażeń operatora oraz uszkodzenia sprzętu.

1. Każdy, kto używa urządzenia, powinien znać:
 - zasady jego obsługi
 - lokalizację wyłączników awaryjnych
 - jego działanie
 - odpowiednie środki ostrożności
 - zasady spawania i cięcia lub innego typu eksploatacji urządzenia
2. Operator powinien dopilnować, aby:
 - w momencie uruchamiania urządzenia w jego pobliżu nie było żadnych osób nieupoważnionych
 - w chwili zajarzania łuku lub rozpoczęcia prac przy użyciu urządzenia wszystkie osoby były odpowiednio zabezpieczone
3. Miejsce pracy powinno być:
 - odpowiednie do określonego celu
 - wolne od przeciągów

4. Sprzęt ochrony osobistej:
 - Należy zawsze stosować zalecany sprzęt ochrony osobistej, taki jak okulary ochronne, odzież ognioodporna, rękawice ochronne
 - Nie należy nosić żadnych luźnych elementów odzieży, takich jak szaliki, bransolety, pierścionki itp., które mogłyby o coś zahaczyć lub spowodować poparzenie
5. Ogólne środki ostrożności:
 - Upewnić się, że przewód masowy jest podłączony prawidłowo
 - Prace na urządzeniach wysokiego napięcia **mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka**
 - Odpowiedni sprzęt gaśniczy musi być wyraźnie oznaczony i znajdować się w pobliżu.
 - W trakcie pracy urządzenia **nie** wolno przeprowadzać jego smarowania ani konserwacji

**OSTRZEŻENIE!**

Spawanie i cięcie łukowe może stwarzać zagrożenie dla operatora i innych osób. Podczas spawania lub cięcia należy stosować odpowiednie środki ostrożności.

**PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM — może skutkować śmiercią**

- Przeprowadzić montaż i uziemienie urządzenia spawalniczego zgodnie z instrukcją obsługi.
- Nie dotykać elementów pod napięciem ani elektrod odsłoniętą skórą, w mokrych rękawicach lub w mokrej odzieży.
- Odizolować się od obrabianego przedmiotu i ziemi.
- Upewnić się, że stanowisko pracy jest bezpieczne

**POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE — mogą być szkodliwe dla zdrowia**

- Spawacze z wszczepionymi rozrusznikami serca powinni przed rozpoczęciem spawania zasięgnąć opinii lekarza. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę niektórych rozruszników.
- Narażenie na działanie pola elektromagnetycznego może też mieć inne skutki zdrowotne, które są nieznanne.
- Spawacze powinni stosować się do następujących procedur, aby ograniczyć skutki narażenia na działanie pola elektromagnetycznego:
 - Poprowadzić elektrodę i przewody robocze po tej samej stronie ciała. Jeśli to możliwe, zabezpieczyć je taśmą klejącą. Nie stawać między uchwytem przewodem spawalniczym a roboczym. W żadnym wypadku nie owijać przewodu spawalniczego ani roboczego wokół ciała. Ustawić źródło zasilania i przewody jak najdalej od ciała.
 - Przewód roboczy podłączać do przedmiotu obrabianego możliwie najbliższej obszaru spawania.

**GAZY I OPARY — mogą być szkodliwe dla zdrowia**

- Trzymaj głowę z dala od oparów.
- Stosować wentylację, odprowadzanie przy łuku lub obydwu zabezpieczenia, usuwając opary i gazy ze strefy oddychania i miejsca pracy.



PROMIENIOWANIE ŁUKU – Może powodować obrażenia oczu i poparzenia skóry

- Chronić oczy i ciało. Stosować odpowiednią maskę spawalniczą i szkła filtrujące oraz nosić odzież ochronną.
- Chronić osoby znajdujące się w pobliżu, stosując odpowiednie ekrany lub zasłony.



HAŁAS — nadmierny hałas może uszkodzić słuch

Chronić uszy. Stosować słuchawki wyciszające lub inne zabezpieczenie.



CZĘŚCI RUCHOME — mogą powodować obrażenia ciała



- Wszystkie drzwi, panele i pokrywy powinny być zamknięte i bezpiecznie zamocowane. Tylko wykwalifikowani pracownicy powinni zdejmować osłony w przypadku konieczności wykonania konserwacji i usunięcia usterek. Po zakończeniu serwisowania i przed uruchomieniem silnika należy zamontować panele lub pokrywy i zamknąć drzwi.
- Zatrzymać silnik przed montażem lub podłączeniem urządzenia.
- Nigdy nie zbliżać rąk, włosów, luźnej odzieży ani narzędzi do ruchomych części.



ZAGROŻENIE POŻAREM

- Iskry (rozpryski) mogą spowodować pożar. Upewnić się, że w pobliżu nie ma materiałów łatwopalnych.
- Nie używać na zamkniętych pojemnikach.

WADLIWE DZIAŁANIE — w razie nieprawidłowego działania poprosić o pomoc fachowca.

CHROŃ SIEBIE I INNYCH!



PRZESTROGA!

Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do spawania łukowego.



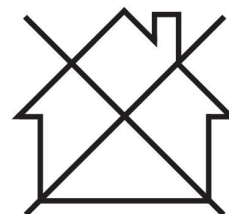
OSTRZEŻENIE!

Nie używaj źródła prądu do rozmrażania zamrożonych rur.



PRZESTROGA!

Urządzenia klasy A nie są przeznaczone do użytku w budynkach, gdzie zasilanie elektryczne pochodzi z publicznego niskonapięciowego układu zasilania. Ze względu na przewodzone i emitowane zakłócenia, w takich lokalizacjach mogą występować potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń klasy A.





UWAGA!

Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do zakładu utylizacji odpadów!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz jej zastosowaniem w świetle prawa krajowego, wyeksploatowane urządzenia elektryczne i/lub elektroniczne należy przekazywać do zakładu utylizacji odpadów.

Jako osoba odpowiedzialna za sprzęt, operator ma obowiązek uzyskać informacje o odpowiednich punktach zbiórki odpadów.

Dodatkowych informacji udzieli lokalny dealer firmy ESAB.



Firma ESAB może dostarczyć wszystkie niezbędne zabezpieczenia i akcesoria spawalnicze.

2 WPROWADZENIE

2.1 Opis

ES 300i to źródło prądu spawania, przeznaczone do spawania elektrodami otulonymi (spawanie MMA) i spawania TIG.

Akcesoria firmy ESAB do tego produktu można znaleźć w rozdziale „AKCESORIA” w niniejszej instrukcji.

2.2 Wyposażenie

Wraz ze źródłem prądu są dostarczane:

- 3-metrowy przewód sieciowy z wtyczką
- instrukcja obsługi

3 DANE TECHNICZNE

ES 300i (0445 100 880)	
Napięcie sieciowe	230-480 V \pm 10%, 3~, 50/60 Hz
Zasilanie sieciowe, S_{sc min 2)}	4,4 MVA
Prąd pierwotny	
I _{maks.} MMA	30,0 A
I _{maks.} TIG	21,0 A
Zapotrzebowanie na prąd jałowy w trybie oszczędzania energii	91 W
Zakres ustawień	
MMA	5 A / 20 V – 300 A / 32 V
TIG	5 A / 10 V – 300 A / 22 V
Obciążenie dopuszczalne przy MMA	
40% cyklu pracy	300 A/32,0 V
60% cyklu pracy	250 A/30,0 V
100% cyklu pracy	200 A/28,0 V
Obciążenie dopuszczalne przy TIG	
40% cyklu pracy	300 A/22,0 V
60% cyklu pracy	250 A/20,0 V
100% cyklu pracy	200 A/18,0 V
Współczynnik mocy przy prądzie maksymalnym	
TIG	0,96
MMA	0,96
Sprawność przy prądzie maksymalnym	
MMA	89 %
TIG	85 %
Napięcie obwodu otwartego U₀ maks.	
VRD 35 V nieaktywne	48 V
VRD 35 V aktywne	32 V
Temperatura pracy	Od -10 do +40°C (od +14 do +104°F)
Temperatura transportu	Od -20 do +55°C (od -4 do +131°F)
Stałe ciśnienie akustyczne bez obciążenia	< 70 db (A)
Wymiary d × s × w	460 x 200 x 320 mm (18,1 x 7,9 x 12,6 cala)
Waga	15 kg (33 funta)
Klasa izolacji transformatora	F
Stopień ochrony	IP23
Klasa zastosowania	S

Zasilanie sieciowe, S_{sc min}

Minimalna moc zwarciova w sieci według normy IEC 61000-3-12.

Cykl pracy

Cykl pracy to wyrażony w procentach okres dziesięciu minut, w trakcie którego można spawać lub ciąć przy określonym obciążeniu, nie powodując przeciążenia. Cykl pracy obowiązuje dla temperatury 40°C / 104°F lub niższej.

Stopień ochrony

Kod **IP** określa stopień ochrony zapewnianej przez obudowę przed wnikaniem ciał stałych lub szkodliwymi skutkami wnikania wody.

Urządzenie oznaczone kodem IP23 jest przeznaczone do użytku w pomieszczeniach i na zewnątrz; jednak nie należy go używać w czasie opadów, jeżeli nie jest osłonięte.

Klasa zastosowania

Symbol **S** informuje, że źródło prądu jest przeznaczone do użytku w miejscach o zwiększonym zagrożeniu elektrycznym.

4 MONTAŻ

Montaż powinien zostać wykonany przez fachowca.

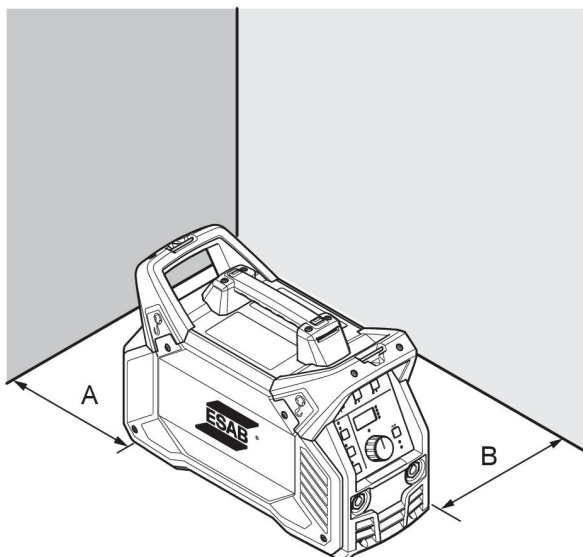


PRZESTROGA!

Niniejszy produkt jest przeznaczony do zastosowań przemysłowych. W gospodarstwie domowym może powodować zakłócenia radiowe. Do obowiązków użytkownika należy podjęcie odpowiednich środków ostrożności.

4.1 Lokalizacja

Źródło prądu należy umieścić w taki sposób, aby wloty i wyloty chłodzącego powietrza nie były zablokowane.



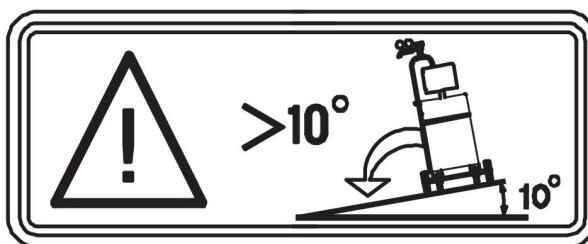
A. minimum 200 mm (8")

B. minimum 200 mm (8")



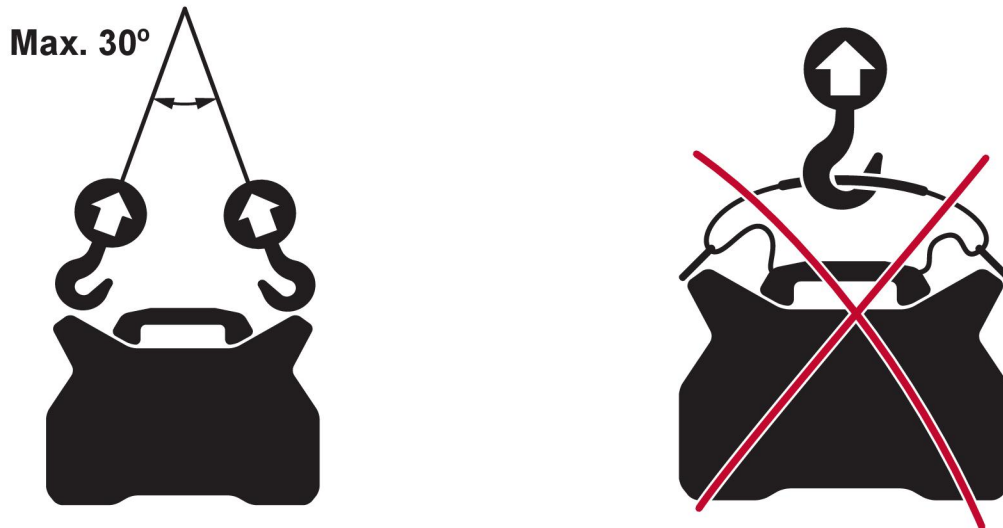
OSTRZEŻENIE!

Urządzenie należy zamocować – szczególnie, jeśli podłoże jest nierówne lub pochyłe.



4.2 Instrukcja podnoszenia

Podnoszenie mechaniczne należy wykonywać z wykorzystaniem obu uchwytów zewnętrznych.



4.3 Zasilanie sieciowe



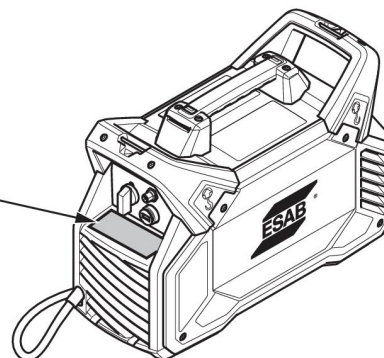
UWAGA!

Wymagania dotyczące zasilania sieciowego

To urządzenie spełnia wymogi normy IEC 61000-3-12, jeśli moc zwarciova jest większa lub równa S_{scmin} w punkcie połączenia zasilania użytkownika i sieci publicznej. Instalator lub użytkownik urządzenia powinien dopilnować, aby urządzenie zostało podłączone tylko do zasilania o mocy zwarciovej większej lub równej S_{sc} , kontaktując się w razie potrzeby z operatorem sieci rozdzielczej. Parametry techniczne zostały podane w rozdziale DANE TECHNICZNE.

Źródło zasilania automatycznie dostosuje się do podstawowego źródła zasilania; upewnić się, że jest ono zabezpieczone bezpiecznikiem o odpowiedniej wielkości. Zgodnie z przepisami, należy wykonać ochronne połączenie uziemiające.

Tabliczka znamionowa z danymi dotyczącymi podłączenia zasilania



Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów – ES 300i						
Napięcie sieciowe	3~ 50/60 Hz					
	230 V	380 V	400 V	415 V	440 V	480 V
Przekrój przewodu sieciowego	4 × 4 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²

Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów – ES 300i						
Maksymalny prąd znamionowy I_{max} MMA	30 A	18 A	16 A	16 A	15 A	14 A
I_{1eff} MMA	18 A	11 A	10 A	10 A	9 A	9 A
Bezpiecznik zwłoczny typu C MCB (miniaturowy bezpiecznik automatyczny)	20 A 20 A	16 A 16 A	10 A 16 A	10 A 16 A	10 A 10 A	10 A 10 A
Maksymalna zalecana długość przedłużenia przewodu	100 m / 33 stopy	100 m / 33 stopy	100 m / 33 stopy	100 m / 33 stopy	100 m / 33 stopy	100 m / 33 stopy
Maksymalna zalecana wielkość przedłużenia przewodu	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²

**UWAGA!**

Różne wersje urządzenia ES 300i są certyfikowane na różne napięcia zasilania. Aby dowiedzieć się więcej na temat specyfikacji używanego źródła zasilania, należy zapoznać się z tabliczką znamionową.

**UWAGA!**

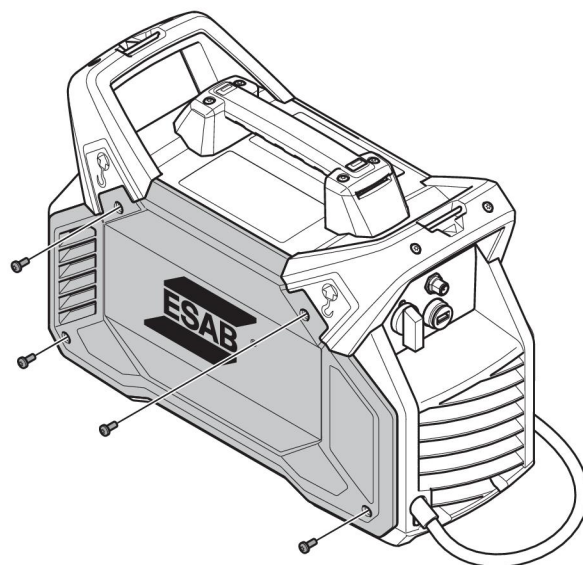
Przekrój przewodów sieciowych i wielkości bezpieczników podane powyżej są zgodne z przepisami szwedzkimi. Źródła prądu należy używać zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi.

Zasilanie z agregatów prądotwórczych

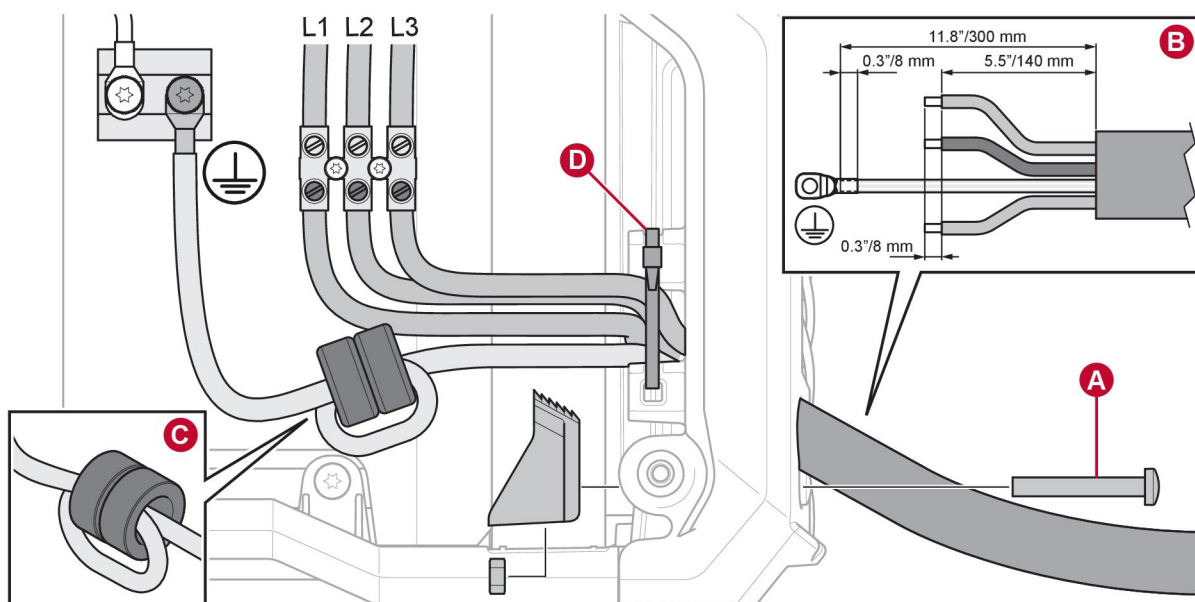
Źródło prądu może być zasilane przez różnego typu agregaty. Jednak niektóre z nich mogą nie zapewniać dostatecznej mocy dla prawidłowego działania źródła prądu spawania. Zalecane są agregaty z automatyczną regulacją napięcia (AVR) lub regulacją równorzędnego lub lepszego typu o mocy znamionowej 20 kW.

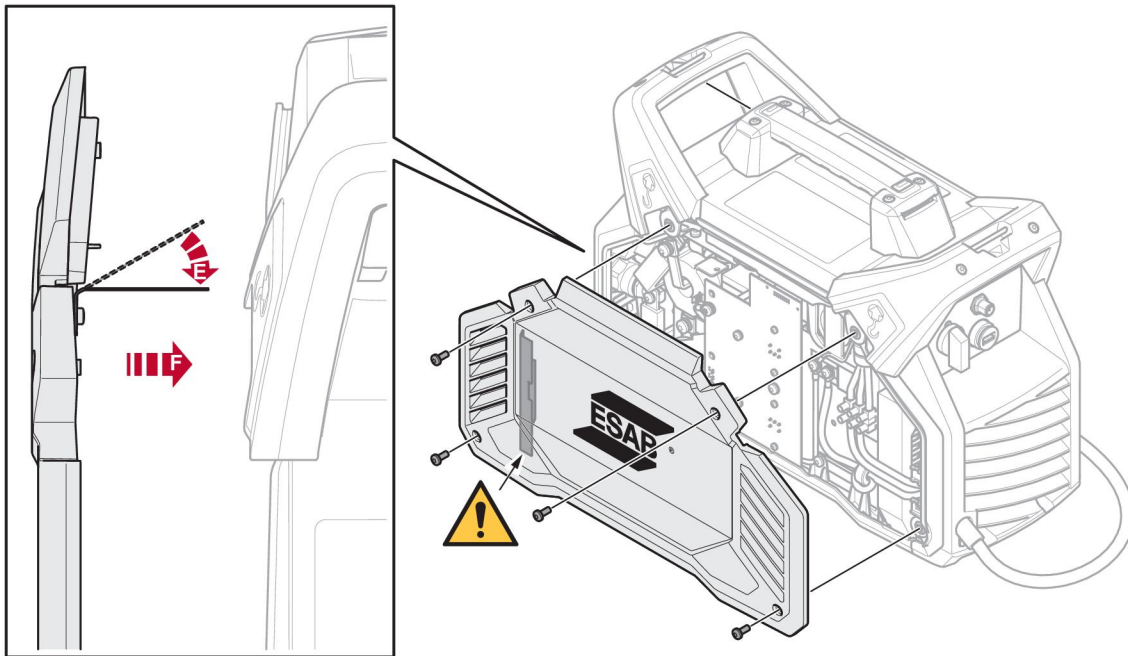
Montaż przewodu sieciowego**UWAGA!**

Zasilanie jest dostarczane za pomocą przewodu sieciowego zatwierdzonego do użycia z napięciem 380-480 V oraz wtyczką na napięcie 380-415 V. Jeśli wymagane jest inne napięcie zasilania, można wymienić przewód sieciowy oraz wtyczkę zgodnie z przepisami krajowymi.



1. Zdjąć panel boczny.
2. Jeśli panel jest dociśnięty, zwolnić ogranicznik **(A)**.
3. Jeśli przewód jest podłączony, odłączyć wszystkie żyły, przeciąć opaskę kablową **(D)** oraz odłączyć przewód.
4. Opcjonalnie: Na tym etapie można wymontować wentylator wraz z pianką w celu ułatwienia montażu.
5. Odizolować nowy przewód zgodnie ze specyfikacją **(B)**.
6. Włożyć przewód, tak aby ok. 1 cm (0,4 cala) izolacji znalazło się w ograniczniku. Dokręcić ogranicznik momentem 1,5-2 Nm (13,3-17,7 cala na funt) **(A)**.
7. Użyć opaski zaciskowej, aby zamocować przewody **(D)**
8. Opcjonalnie: Jeśli wentylator został wymontowany, należy go teraz ponownie zamontować.
9. Zamontować dławiki oraz podłączyć żyłę uziemiającą **(C)**.
10. Podłączyć wszystkie żyły.
11. Upewnić się, że osłona urządzenia IP jest odpowiednio zamocowana na wewnętrznej stronie panelu bocznego **(E)**.
12. Zmontować z powrotem panel boczny **(F)**.
13. Dokręcić śruby na panelu bocznym momentem dokręcania $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ (26,6 cala na funt. $\pm 2,6$).





5 EKSPLOATACJA

5.1 Opis

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w rozdziale „Bezpieczeństwo”. Należy je przeczytać przed uruchomieniem urządzenia.



UWAGA!

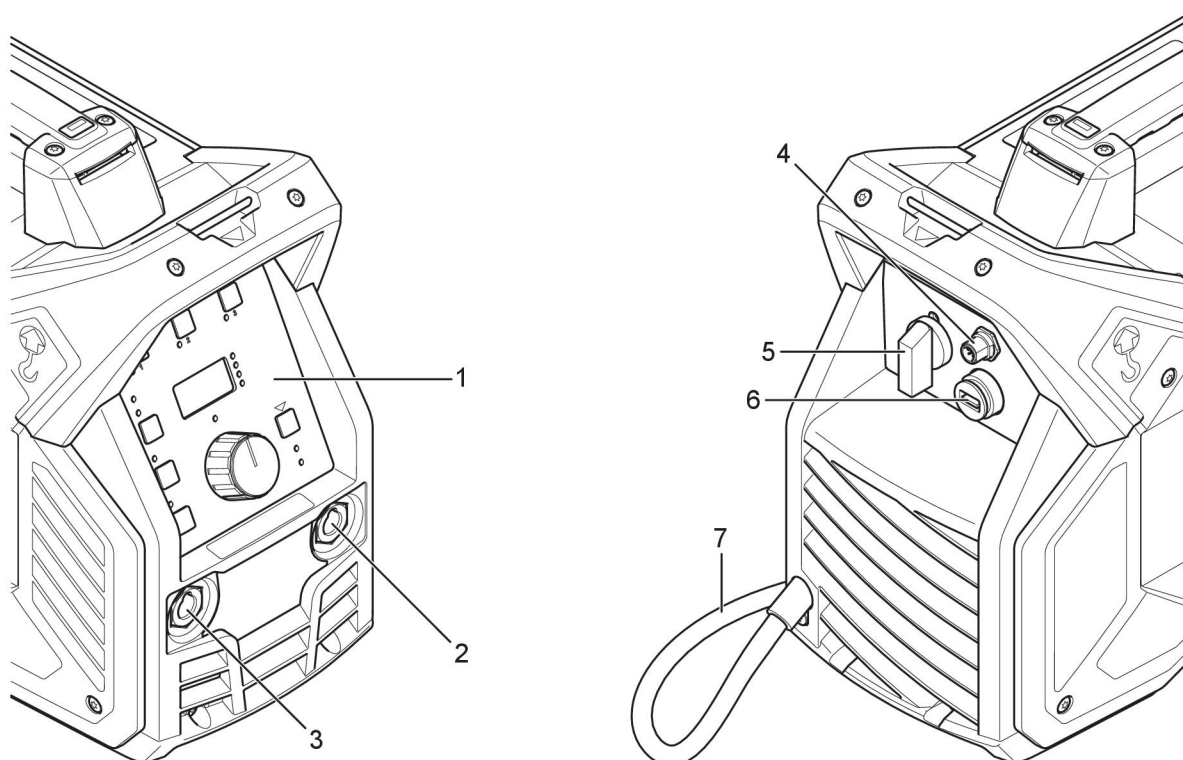
Przesuwając sprzęt należy korzystać z odpowiedniego uchwytu. Nie wolno ciągnąć za przewody.



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym! Nie dotykać przedmiotu obrabianego ani głowicy spawalniczej podczas pracy!

5.2 Przyłącza i sterowanie



- | | |
|---|--|
| 1. Panel ustawień | 5. Wyłącznik zasilania sieciowego, O/I |
| 2. Dodatni zacisk spawalniczy | 6. Gniazdo USB |
| 3. Ujemny zacisk spawalniczy | 7. Przewód sieciowy |
| 4. Przyłącze przystawki zdalnego sterowania | |



UWAGA!

Należy zawsze wykorzystywać osłonę, jeśli złącze USB nie jest używane.

5.3 Przyłącze przewodów spawalniczego i masowego

Źródło prądu jest wyposażone w dwa gniazda (dodatni zacisk spawalniczy (+) i ujemny zacisk spawalniczy (-)) do podłączenia przewodu spawalniczego i masowego. Gniazdo, do którego podłącza się przewód spawalniczy, zależy od metody spawania lub typu używanej elektrody.

Przewód masowy należy podłączyć do drugiego gniazda źródła prądu. Przymocować klamrę przewodu masowego do przedmiotu obrabianego i zapewnić dobry kontakt między przedmiotem obrabianym i gniazdem przewodu masowego w źródle prądu.

- W przypadku spawania TIG uchwyt spawalniczy podłącza się do ujemnego zacisku spawalniczego (-), a przewód masowy do dodatniego zacisku spawalniczego (+).
- W przypadku spawania MMA przewód spawalniczy można podłączyć do dodatniego zacisku spawalniczego (+) lub ujemnego zacisku spawalniczego (-) w zależności od typu używanej elektrody. Biegunowość połączenia jest podana na opakowaniu elektrod.

5.4 Włączanie/wyłączanie zasilania sieciowego

Włączyć zasilanie sieciowe, ustawiając przełącznik w pozycji „I”.

Wyłączyć urządzenie, ustawiając przełącznik w położeniu „O”.

Jeśli zasilanie sieciowe zostanie przerwane lub źródło prądu zostanie wyłączone w normalny sposób, programy spawania zostaną zapisane i będą dostępne przy kolejnym uruchomieniu urządzenia.



PRZESTROGA!

Nie należy wyłączać źródła prądu w trakcie spawania (z obciążeniem).

5.5 Sterowanie wentylatorem

Źródło zasilania jest wyposażone w automatyczne zabezpieczenie termiczne. Wentylator pracuje kilka dodatkowych minut po zatrzymaniu spawania, a źródło prądu przełącza się w tryb oszczędzania energii. Wentylator uruchamia się przy ponownym rozpoczęciu spawania.

W trybie oszczędzania energii wentylator uruchamia się co 15 minut, aby pracować 3 minuty.

5.6 Zabezpieczenie termiczne



Źródło zasilania jest wyposażone w zabezpieczenie termiczne chroniące przed przegrzaniem. W przypadku przegrzania spawanie zostaje zatrzymane, wskaźnik przegrzania na panelu zapala się, a na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie. Zabezpieczenie jest automatycznie kasowane po znacznym spadku temperatury.

5.7 Funkcje i symbole



Spawanie MMA

Spawanie MMA określane jest również spawaniem z wykorzystaniem elektrod otulonych. Podczas zajarzania łuku elektroda topi się, a jej otulina wytwarza żużel ochronny.

W przypadku spawania MMA, źródło prądu będzie wyposażone w:

- przewód spawalniczy z uchwytem elektrody
- przewód masowy z klamrą

Moc łuku

Arc Force Funkcja mocy łuku określa zmiany prądu towarzyszące zmianom długości łuku podczas spawania. Stosować niską wartość mocy łuku w celu uzyskania łagodnego łuku z mniejszą ilością rozprysków oraz używać wysokiej wartości, aby wytworzyć gorący i opadający łuk.

Moc łuku dotyczy tylko spawania MMA.

Gorący start

Hot Start Funkcja gorącego startu tymczasowo zwiększa napięcie przy rozpoczęciu spawania. Użyć tej funkcji, aby zmniejszyć ryzyko powstania niewystarczającego przetopu oraz przywierania i obtarcia elektrody.

Gorący start dotyczy tylko spawania MMA.

Cel 6010

Cel 6010

Zoptymalizowane właściwości łuku dla elektrod celulozowych, takich jak 6010 i innych podobnych.



Spawanie TIG

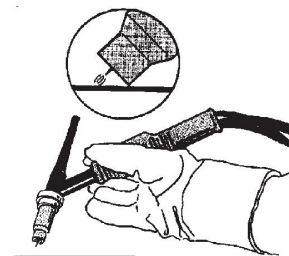
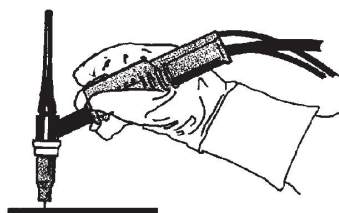
Spawanie metodą TIG topi metal przedmiotu obrabianego, wykorzystując łuk zajarzony od elektrody wolframowej, która się nie topi. Jeziorko spawalnicze i elektroda są zabezpieczone gazem osłonowym.

W przypadku spawania TIG, źródło prądu będzie wyposażone w:

- uchwyt TIG z zaworem gazowym
- butlę z argonem
- regulator butli z argonem
- elektrodę wolframową

Źródło zasilania wykorzystuje funkcję **Live TIG start**.

Elektrodę wolframową przykładamy do przedmiotu obrabianego. Kiedy elektroda zostanie odsunięta od przedmiotu, następuje zajarzenie łuku przy ograniczonym poziomie prądu.

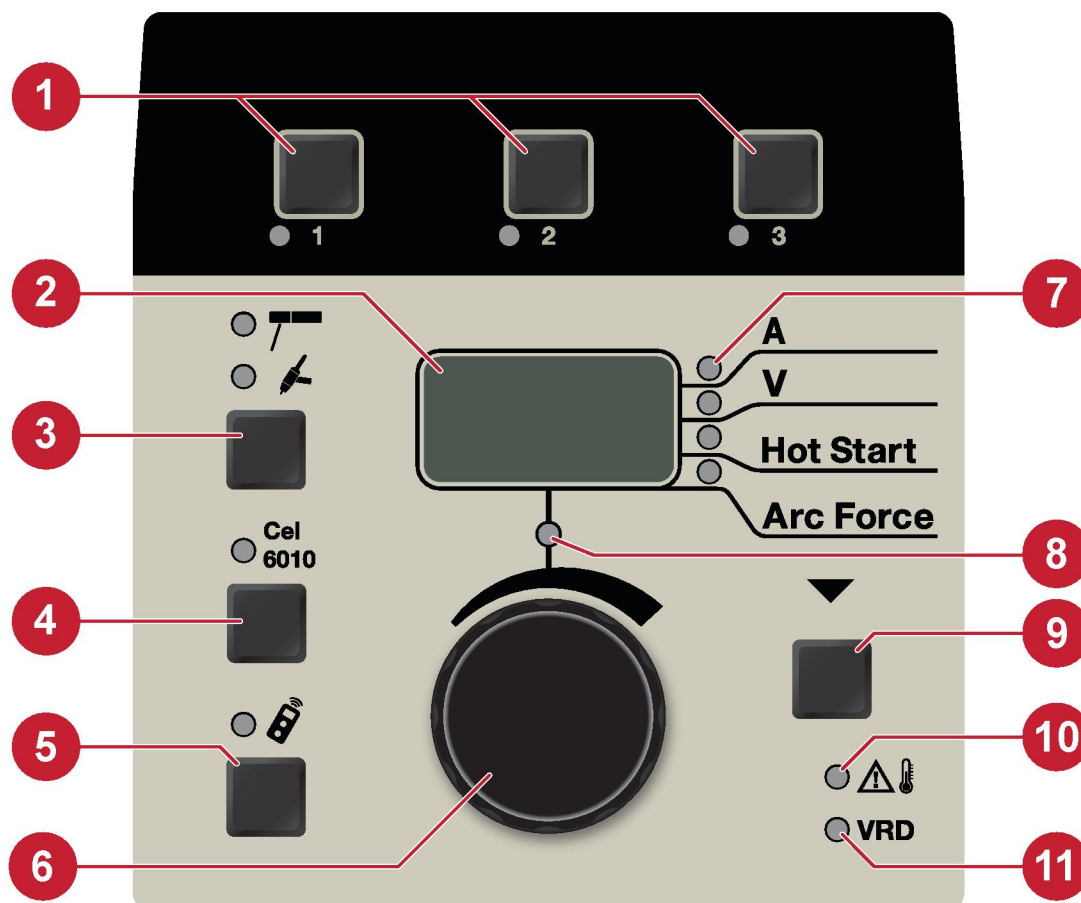


Urządzenie redukujące napięcie (VRD)

VRD

Funkcja VRD gwarantuje, że napięcie jałowe nie przekracza 35 V podczas przerwy w spawaniu. Informuje o tym świecąca dioda VRD na panelu. Aby aktywować tę funkcję, należy skontaktować się z technikiem autoryzowanego serwisu firmy ESAB.

5.8 Panel ustawień



- | | |
|--|--|
| 1. Przyciski programu spawania, patrz rozdział PROGRAM SPAWANIA. | 7. Wskaźnik parametrów widocznych na wyświetlaczu. |
| 2. Wyświetlacz; wyświetla ustawione lub zmierzone wartości. | 8. Wskaźnik ustawień. |
| 3. Wybór metody spawania MMA lub TIG. | 9. Wybrać parametr do wyświetlenia na wyświetlaczu, wskazywany przez wskaźnik (7). |
| 4. Wybór elektrody „celulozowej” do spawania MMA. | 10. Wskaźnik przegrzania. |
| 5. Włączanie/wyłączanie przystawki zdalnego sterowania. | 11. Wskaźnik funkcji VRD (obniżone napięcie obwodu otwartego). |
| 6. Pokrętko do ustawiania danych. | |

5.8.1 Nawigacja

Wybór parametrów.

Poprzez naciśnięcie przycisku (9) można wyświetlić i zmienić różne wartości. Aby zmienić wartości, użyć pokrętki (6). Kolejność:

1. Ustawić wartości prądu.
2. Zmierzone wartości prądu.
3. Zmierzone wartości napięcia.
4. Gorący start, zakres ustawień: 0-100%, domyślne: 0%. (Tylko spawanie MMA).
5. Moc łuku, 0-100%. (Tylko spawanie MMA).

Parametry ustawień

Wskaźnik ustawień (8) zapali się, gdy będzie można zmienić wartość. Nie można zmienić wartości za pomocą panelu, gdy włączona jest przystawka zdalnego sterowania. Próba

zmiany wartości w trybie pomiaru wartości spowoduje automatyczne rozpoczęcie pracy w trybie ustawiania wartości prądu.

5.8.2 Program spawania

W pamięci panelu ustawień (1) można zapisać trzy różne programy spawania. Aby zapisać programy spawania w pamięci, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk wyboru 1, 2 lub 3 przez 3 sekundy. Po zakończeniu zapisywania zapali się wskaźnik pamięci.

Przyciski 1, 2 i 3 służą do wyboru poszczególnych programów spawania.

5.9 Przystawka zdalnego sterowania



Podłączyć przystawkę zdalnego sterowania z tyłu źródła zasilania i włączyć ją, naciskając przycisk (5) na panelu (wskaźnik przystawki zdalnego sterowania zapali się). Gdy przystawka zdalnego sterowania jest włączona, nie można używać panelu sterowania, lecz wyświetlacz pokazuje rzeczywiste dane spawania.

5.10 Gniazdo USB

Do wdrożenia w przyszłości.



Należy zawsze wykorzystywać osłonę, jeśli złącze USB nie jest używane.

Nie używać do ładowania telefonów komórkowych.

Proces spawania jest zablokowany po podłączeniu pamięci USB. Należy zawsze odłączyć pamięć USB po zakończeniu korzystania z niej.

6 KONSERWACJA



OSTRZEŻENIE!

Przed wykonaniem prac konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie.



PRZESTROGA!

Osłony bezpieczeństwa mogą zdejmować wyłącznie osoby przeszkolone z zakresu urządzeń elektrycznych (autoryzowany personel).



PRZESTROGA!

Produkt jest objęty gwarancją producenta. Wszelkie próby prac naprawczych podejmowane przez nieautoryzowane serwisy powodują utratę ważności gwarancji.



UWAGA!

Regularna konserwacja jest bardzo ważna dla bezpiecznego i niezawodnego działania.



UWAGA!

W warunkach silnego zapylenia należy częściej przeprowadzać czynności konserwacyjne.

Przed każdym użyciem należy upewnić się, że:

- Produkt i przewody nie są uszkodzone,
- Palnik jest czysty i nieuszkodzony.

6.1 Rutynowa konserwacja

Harmonogram konserwacji w normalnych warunkach. Skontrolować sprzęt przez każdym użyciem.

Częstotliwość	Zakres konserwacji		
Co 3 miesiące	 Wyczyścić i wymienić nieczytelne etykiety.	 Wyczyścić zaciski spawalnicze.	 Sprawdzić lub wymienić przewody spawalnicze.
Co 6 miesięcy	 Wyczyścić wnętrze urządzenia. Użyć suchego sprężonego powietrza pod niższym ciśnieniem.		

6.2 Instrukcje dotyczące czyszczenia

Aby zachować jak najlepszą wydajność i zwiększyć trwałość źródła prądu, należy regularnie czyścić produkt. Częstotliwość czyszczenia jest zależna od:

- procesu spawania
- czasu trwania łuku
- środowiska pracy



PRZESTROGA!

Należy upewnić się, że procedura czyszczenia jest przeprowadzona w odpowiednio przygotowanym miejscu.



PRZESTROGA!

Podczas czyszczenia zawsze używać zalecanego osprzętu ochronnego, takiego jak zatyczki do uszu, okulary ochronne, maski, rękawice i buty ochronne.

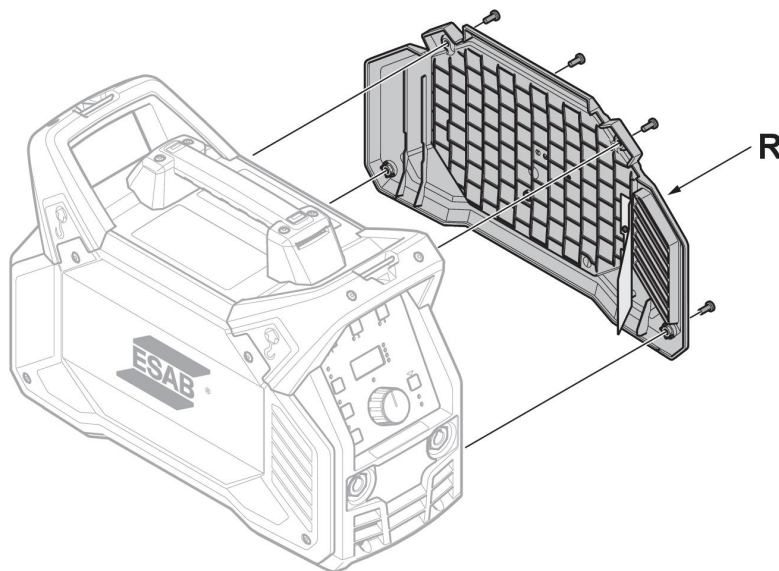
1. Odłączyć źródło prądu od zasilania sieciowego.



OSTRZEŻENIE!

Przed przejściem do następnej czynności odczekać co najmniej 30 sekund na rozładowanie kondensatorów.

2. Odkręcić cztery śruby utrzymujące prawy panel (R) i zdjąć go.



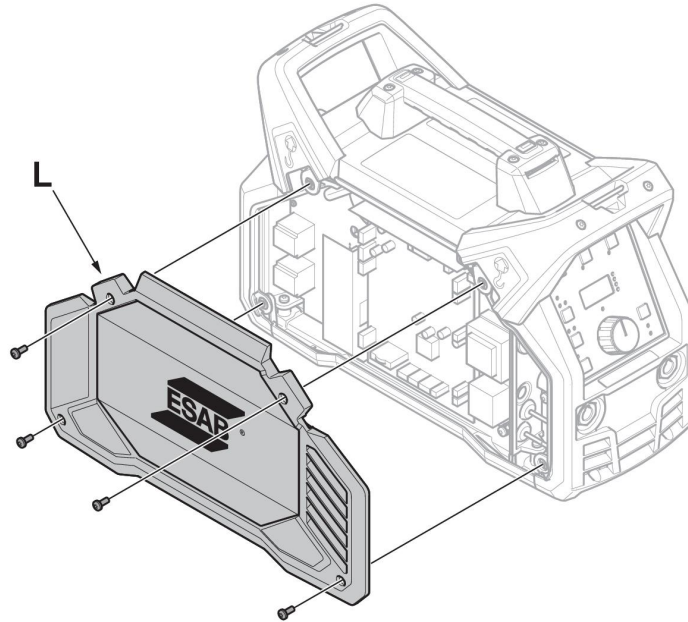
3. Oczyszczyć prawą stronę źródła zasilania za pomocą suchego sprężonego powietrza pod niższym ciśnieniem.



UWAGA!

Źródło prądu ma tylko jedną „brudną stronę” (prawą) i jedną „czystą” (lewą). Ważne jest, aby nie zdejmować panelu z **lewej** strony przed oczyszczeniem prawej strony źródła zasilania.

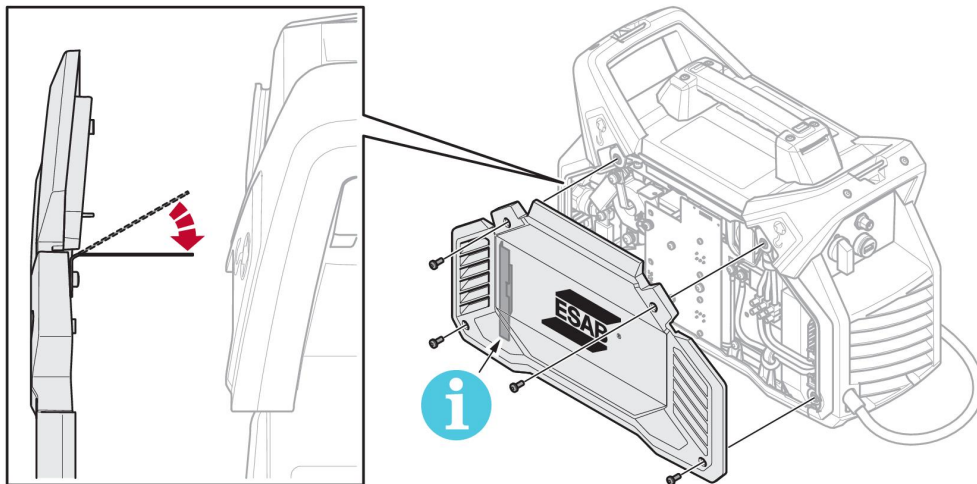
- Odkręcić cztery śruby utrzymujące lewy panel (L) i zdjąć go.



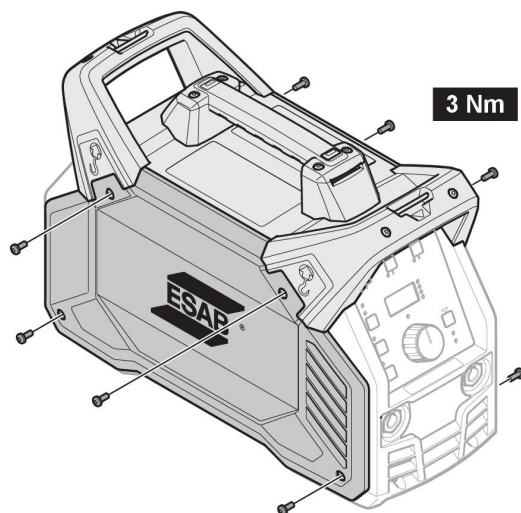
- Oczyszczyć lewą stronę źródła zasilania za pomocą suchego sprężonego powietrza pod niższym ciśnieniem.
- Upewnić się, że na żadnej części źródła zasilania nie pozostał pył.
- Po zakończeniu czyszczenia źródła zasilania, założyć ponownie panele źródła zasilania w odwrotnej kolejności.

**UWAGA!**

Podczas ponownego montażu panelu z prawej strony, należy upewnić się, że osłona urządzenia IP na wewnętrznej części panelu jest w prawidłowym położeniu. Osłona urządzenia IP powinna być nachylona pod kątem ok. 90° do źródła zasilania tak, aby znalazła się pomiędzy złączem wyjścia spawalniczego i wyjściami transformatora.



8. Dokręcić śruby momentem wskazanym na poniższej ilustracji.



7 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Przed odesłaniem urządzenia do autoryzowanego serwisu należy przeprowadzić następujące kontrole i przeglądy.

Typ usterki	Działanie naprawcze
Problemy ze spawaniem metodą MMA	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przewód spawalniczy i masowy zostały prawidłowo podłączone do źródła zasilania. • Upewnić się, że zacisk masowy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem. • Sprawdzić, czy używane są prawidłowe elektrody oraz biegunowość. Sprawdzić biegunowość elektrod. • Sprawdzić, czy ustawiono odpowiednią wartość prądu. • Dostosować wartości mocy łuku oraz gorącego startu.
Problemy ze spawaniem metodą TIG	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przewód spawalniczy i masowy zostały prawidłowo podłączone do źródła zasilania. • Upewnić się, że zacisk masowy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem. • Upewnić się, że przewód uchwytu TIG jest podłączony do ujemnego zacisku spawalniczego. • Upewnić się, że gaz osłonowy, przepływ gazu, natężenie prądu spawania, umiejscowienie pałeczki do spawania, średnica elektrody i tryb spawania źródła prądu są prawidłowe. • Upewnić się, że zawór gazu uchwytu TIG jest włączony.
Brak łuku	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy wyświetlacz jest włączony, aby upewnić się, że urządzenie jest zasilane. • Sprawdzić, czy na panelu ustawień wyświetlane są prawidłowe wartości. • Sprawdź, czy przełącznik zasilania sieciowego został załączony. • Sprawdź, czy przewody sieciowy, spawalniczy i masowy zostały odpowiednio podłączone. • Sprawdź bezpieczniki zasilania sieciowego.
W trakcie spawania wystąpiła przerwa w dostawie prądu spawania	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy kontrolka przegrzania (zabezpieczenia termicznego) na panelu ustawień jest włączona. • Kontynuować „bez łuku”.
Zabezpieczenie termiczne często się załącza	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że napięcie spawania zalecanego cyklu pracy nie zostało przekroczone. Patrz część „Cykl pracy” w rozdziale DANE TECHNICZNE. • Upewnić się, że wloty lub wyloty powietrza nie są zatkane. • Wyczyścić wnętrze urządzenia zgodnie z zasadami rutynowej konserwacji.

8 KODY BŁĘDÓW

Kod błędu informuje o wystąpieniu usterki sprzętu. Pojawia się on na wyświetlaczu w postaci litery E oraz numeru.

Wyświetlany numer urządzenia wskazuje, które urządzenie wygenerowało usterkę.

Numery kodów błędów i numery urządzeń są wyświetlane na przemian.

Jeśli wystąpi kilka błędów, zostanie wyświetlony tylko kod ostatniej z nich. Aby usunąć wskazanie usterki z wyświetlacza, należy nacisnąć dowolny przycisk funkcyjny lub obrócić pokrętko.



UWAGA!

Jeśli przystawka zdalnego sterowania jest włączona, należy ją wyłączyć, naciskając jej symbol, aby skasować wskazanie usterki.

8.1 Lista kodów błędów

U 0 = zespół prądu spawania

U 4 = przystawka zdalnego sterowania

U 2 = źródło prądu

8.2 Objaśnienia kodów błędów

Poniżej zostały opisane kody zdarzeń, które użytkownik może rozwiązać samodzielnie. Jeśli pojawi się inny kod, należy wezwać technika serwisu.

Kod błędu	Opis
Err 1	<p>Usterka temperatury Temperatura źródła zasilania jest zbyt wysoka. Kontrolka LED wskazująca usterkę temperatury również zapaliła się na panelu.</p> <p>Działanie: Kod usterki automatycznie zniknie, a kontrolka LED wskazująca usterkę temperatury zgaśnie po ostygnięciu źródła zasilania, gdy będzie ponownie gotowe do użytku.</p>
Err 3	<p>Usterka zasilania Napięcie źródła zasilania jest zbyt niskie lub zbyt wysokie.</p> <p>Działanie: Sprawdzić, czy napięcie zasilania jest stabilne oraz czy wszystkie przewody są podłączone, a następnie ponownie uruchomić system. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.</p>
Err 4	<p>Usterka komunikacji Komunikacja w źródle zasilania została zakłócona.</p> <p>Działanie: Ponownie uruchomić źródło prądu. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.</p>
Err 5	<p>Usterka pamięci Pamięć programu jest uszkodzona. Usterka ta może spowodować wyłączenie ustawionych funkcji oraz innych funkcji, których wartości są zapisane.</p> <p>Działanie: Usunąć wskaźnik usterki z wyświetlacza, naciskając przycisk na panelu. Ponownie uruchomić źródło prądu. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.</p>

Kod błędu	Opis
Err 6	Usterka limitu czasu Podzespoły elektroniczne źródła zasilania nie są w stanie wykonywać wszystkich funkcji w odpowiednim czasie. Działanie: Ponownie uruchomić źródło prądu. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.
Err 7	Usterka OCV Napięcie OCV jest zbyt wysokie lub elektroniczne sterowanie OCV zostało zakłócone. Działanie: Ponownie uruchomić źródło prądu. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.

9 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH



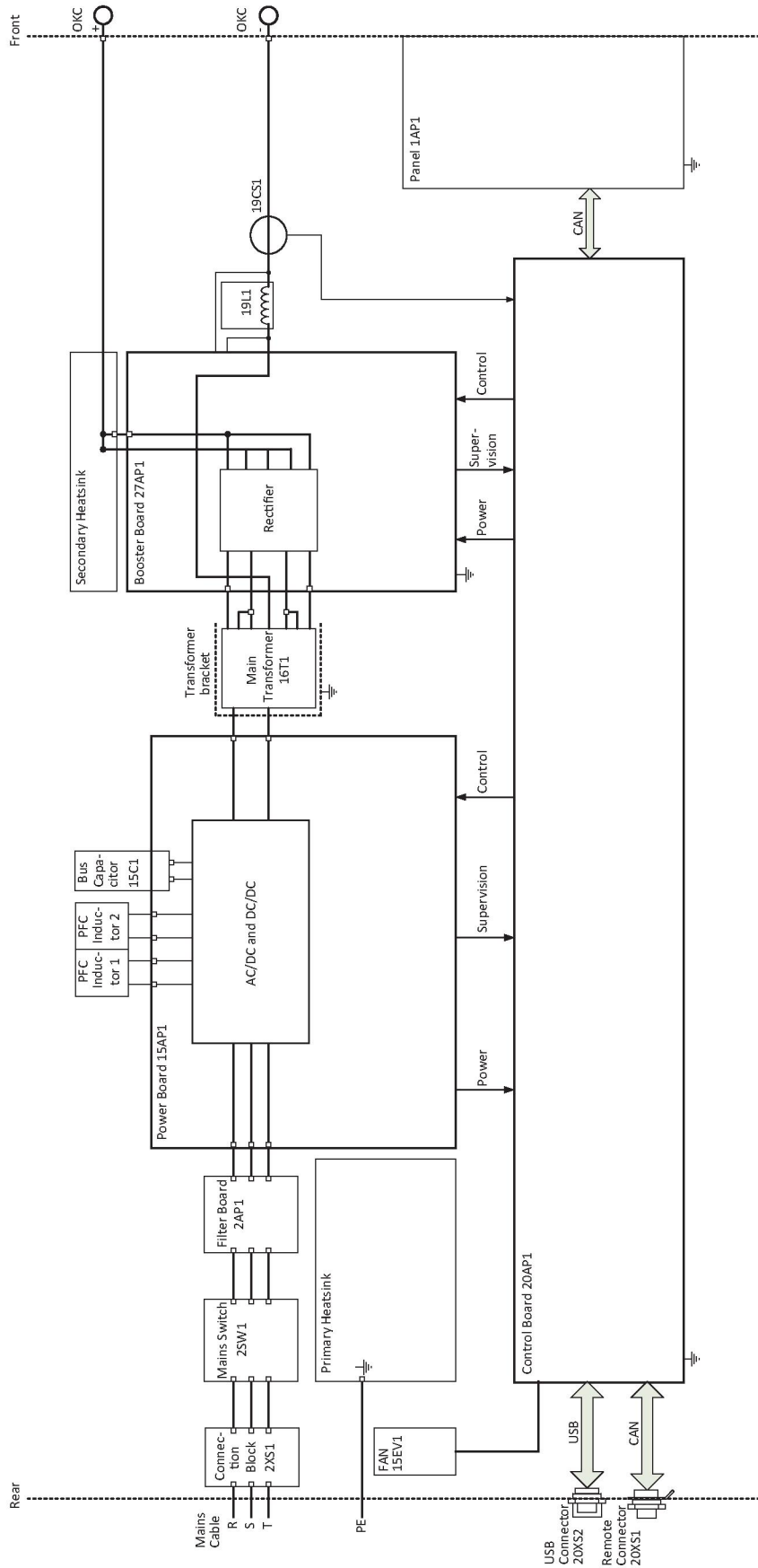
PRZESTROGA!

Prace naprawcze i elektryczne powinny być wykonywane przez technika autoryzowanego serwisu firmy ESAB. Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i eksploatacyjne firmy ESAB.

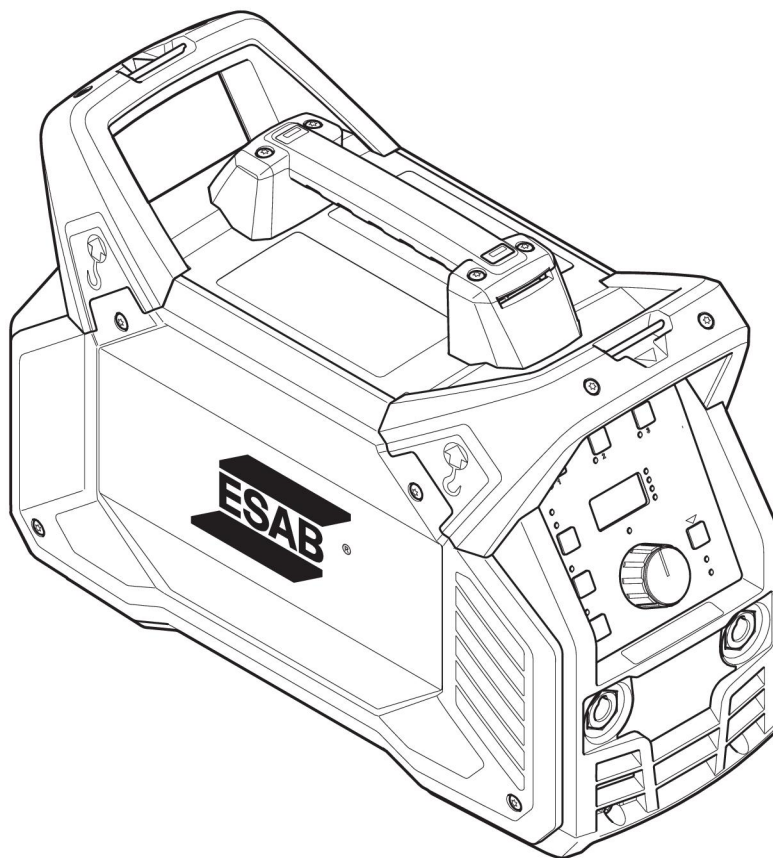
Urządzenie ES 300i zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z międzynarodowymi i europejską normami. **IEC/EN 60974-1** i **IEC/EN 60974-10**. Po zakończeniu prac serwisowych lub naprawczych, wykonująca je osoba odpowiada za zapewnienie dalszej zgodności produktu z powyższymi normami.

Części zamienne oraz części eksploatacyjne można zamawiać przez lokalnego dealera firmy ESAB – patrz ostatnia strona tego dokumentu. Przy składaniu zamówienia należy podać typ produktu, numer seryjny, oznaczenie i numer części zamiennej według listy części zamiennych. Ułatwi to wysyłkę i umożliwi prawidłową dostawę.

SCHEMAT



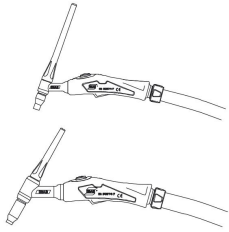
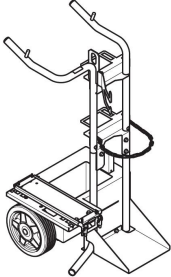
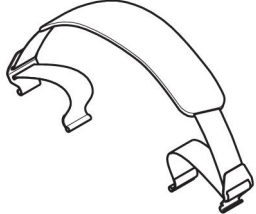
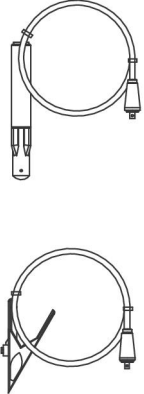
NUMERY ZAMÓWIENIOWE



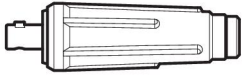
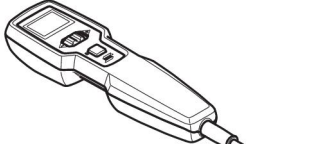
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0445 100 880	Welding power source	ES 300i	Europe
0463 423 001	Wykaz części zamiennych	ES 300i	

Technical documentation is available on the Internet at www.esab.com

AKCESORIA

<p>TIG torches</p> <p>0700 300 539</p> <p>0700 300 545</p> <p>0700 300 553</p> <p>0700 300 556</p>	<p>TXH™ 151 V, OKC 50, 4 m</p> <p>TXH™ 151 V, OKC 50, 8 m</p> <p>TXH™ 201 V, OKC 50, 4 m</p> <p>TXH™ 201 V, OKC 50, 8 m</p>	
<p>0460 330 881</p>	<p>Wózek</p>	
<p>0445 124 880</p>	<p>Pasek na ramię</p>	
<p>0700 006 902</p> <p>0700 006 888</p> <p>0700 006 903</p> <p>0700 006 889</p>	<p>Uchwyt elektrody OKC 50, 3 m</p> <p>Uchwyt elektrody OKC 50, 5 m</p> <p>Przewód masowy OKC 50, 3 m</p> <p>Przewód masowy OKC 50, 5 m</p>	

AKCESORIA

0160 360 881	Złącze męskie OKC 50, zestaw 4 szt.	
0445 536 880	Przystawka zdalnego sterowania EWR 1 (wraz z 5-metrowym przewodem)	
0445 450 880	Przewód przystawki zdalnego sterowania, 5 m	
0445 451 880	Przewód przystawki zdalnego sterowania, 10 m	
0445 452 880	Przewód przystawki zdalnego sterowania, 25 m	

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 15 25 79 30
Fax: +32 15 25 79 44

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel: +359 2 974 42 88
Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd
Andover

Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB Welding & Cutting GmbH
Langenfeld
Tel: +49 2173 3945-0
Fax: +49 2173 3945-218

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
San Fernando de Henares
(MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB

Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB Europe GmbH
Baar
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 0220
Fax: +1 905 670 4879

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting
Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 4411
Fax: +1 843 664 5748

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting
Ltd
Durbanville 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



www.esab.com

