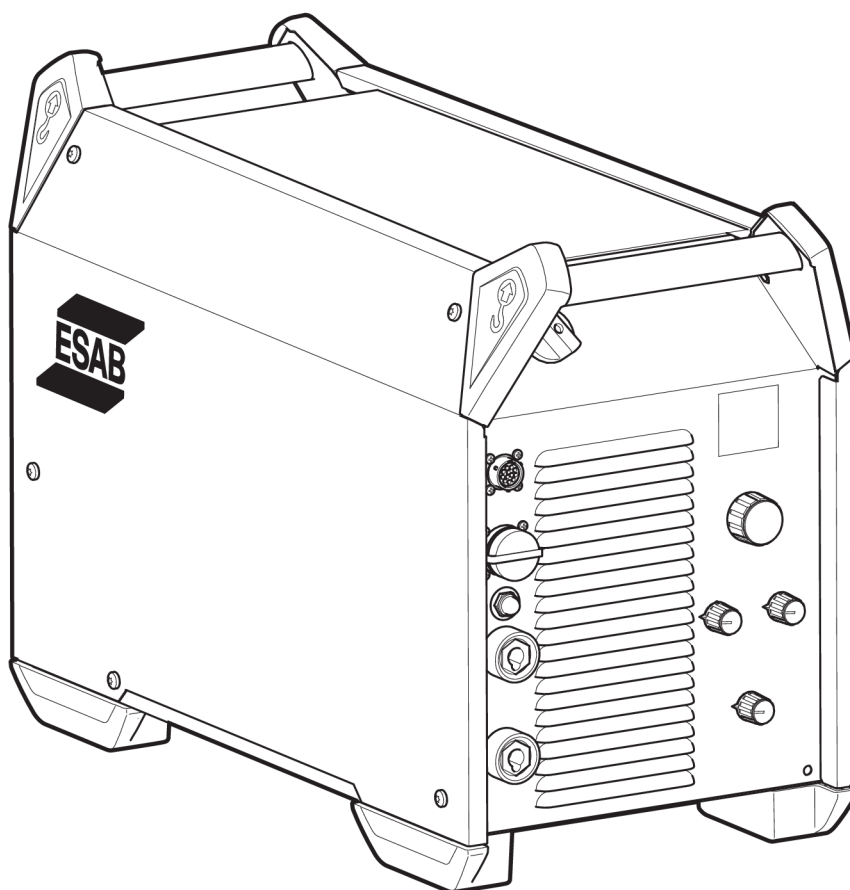




Warrior™ 500i ECHO CC/CV



Instrukcja obsługi



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU;

The EMC Directive 2014/30/EU;
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

Warrior 500i ECHO CC/CV

With serial number OP441 YY XX XXXX

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

ESAB AB

Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden

Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2020	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations 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 and environmental requirements stated above.

Place/Date

Gothenburg
2024-10-01

Signature

Peter Burchfield
General Manager, Equipment Solutions





EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU;

The EMC Directive 2014/30/EU;
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

Warrior 500i ECHO CC/CV

With serial number OP451 YY XX XXXX

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

ESAB AB

Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden

Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
IEC EN 60974-10:2020	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations 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 and environmental requirements stated above.

Place/Date

Gothenburg
2025-01-27

Signature

Peter Burchfield
General Manager, Equipment Solutions





UK DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

- Electric Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

Warrior 500i ECHO CC/CV

with serial number from OP451 YY XX XXXX

X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within United Kingdom

ESAB Group (UK) Ltd,

322 High Holborn, London, WC1V 7PB, United Kingdom

www.esab.co.uk

The following British Standards and Instruments in force within the United Kingdom has been used in the design:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
- IEC EN 60974-10:2020	Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC)
- UK S.I. 2021/745	Requirements for welding equipment pursuant to the Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

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

Signatures

David Todd

Commercial Director,

ESAB Group UK & Ireland

London, 2025-01-28

1	BEZPIECZEŃSTWO	6
1.1	Znaczenie symboli	6
1.2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	6
2	WPROWADZENIE	10
2.1	Opis	10
2.2	Wyposażenie	10
3	DANE TECHNICZNE	11
4	INSTALACJA	13
4.1	Informacje ogólne	13
4.2	Instrukcja podnoszenia	13
4.3	Lokalizacja	14
4.4	Zasilanie sieciowe	14
5	EKSPLOATACJA	17
5.1	Złącza i elementy sterujące	17
5.2	Przyłącze przewodów spawalniczego i masowego	18
5.3	Włączanie/wyłączanie zasilania sieciowego	18
5.4	Sterowanie wentylatorem	18
5.5	Symbole i funkcje	19
6	KONSERWACJA	22
6.1	Rutynowa konserwacja	22
6.2	Instrukcje dotyczące czyszczenia	23
6.2.1	Procedura czyszczenia	23
7	USUWANIE USTEREK	25
8	ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH	26
	SCHEMAT	27
	NUMERY ZAMÓWIENIOWE	28
	AKCESORIA	29

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 (SDS).



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 nieznane.
- 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 a przewodami roboczymi. 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 najbliżej obszaru spawania.

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

- Głowę należy trzymać poza zasięgiem gazów.
- Stosować wentylację, odprowadzanie przy łuku lub obydwie 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, osłony i pokrywy powinny być zamknięte i bezpiecznie zamocowane.
- Tylko wykwalifikowani pracownicy powinni zdejmować osłony w przypadku konieczności wykonania konserwacji i usunięcia usterek.
- Nigdy nie zbliżać rąk, włosów, luźnej odzieży ani narzędzi do ruchomych części.
- Po zakończeniu serwisowania i przed uruchomieniem urządzenia spawalniczego należy zamontować panele lub pokrywy i zamknąć drzwi.



ZAGROŻENIE POŻAREM

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



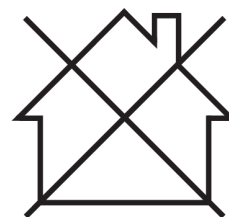
PRZESTROGA!

Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do spawania łukowego.



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.





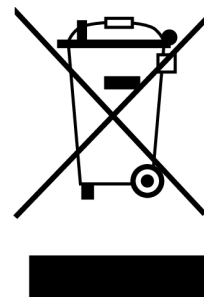
UWAGA!

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.



ESAB oferuje asortyment akcesoriów spawalniczych i sprzęt ochrony osobistej. Aby uzyskać informacje na temat składania zamówień, należy skontaktować się z lokalnym dealerem ESAB lub odwiedzić naszą stronę internetową.

2 WPROWADZENIE

2.1 Opis

Warrior™ 500i ECHO CC/CV to źródło prądu spawania przeznaczone do spawania MIG/MAG, a także do spawania drutem rdzeniowym wypełnionym proszkiem (FCAW-S), do spawania TIG, do spawania elektrodami otulonymi (MMA) oraz do żłobienia łukowego powietrzno-węglowego.

Urządzenie Warrior™ 500i ECHO CC/CV ma wbudowaną funkcję komunikacji z podajnikiem RobustFeed AVS ECHO za pośrednictwem przewodów spawalniczych.

Źródła prądu są przeznaczone do stosowania z następującymi podajnikami drutu:

- RobustFeed PRO
- RobustFeed AVS
- RobustFeed AVS ECHO
- Warrior™ Feed 304
- Warrior™ Feed 304w

Akcesoria firmy ESAB do tego produktu zostały opisane w rozdziale „AKCESORIA” niniejszej instrukcji.

2.2 Wyposażenie

Wraz ze źródłem prądu są dostarczane:

- przewód masowy z klamrą o długości 5 m (16 stóp)
- przewód sieciowy o długości 5 m (16 stóp)
- Instrukcja obsługi
- Skrócona instrukcja obsługi
- Instrukcja dotycząca bezpieczeństwa

3 DANE TECHNICZNE

Warrior™ 500i ECHO CC/CV	
Napięcie sieciowe	380-415 V ±10%, 3~ 50/60 Hz
Zasilanie sieciowe S_{scmin}	7,2 MVA
Zasilanie sieciowe Z_{max}	0,022 Ω
Prąd pierwotny I_{max}	
MIG/MAG	37 A
TIG	30 A
MMA	38 A
Moc w stanie spoczynkowym	21,3 W
Zakres ustawień	
MIG/MAG	16 A/15 V - 500 A/39 V
TIG	5 A/10 V - 500 A/30 V
MMA	16 A/20 V - 500 A/40 V
Obciążenie dopuszczalne przy MIG/MAG	
60% cyklu pracy	500 A/39 V
100% cyklu pracy	400 A/34 V
Dopuszczalne obciążenie w trybie TIG	
60% cyklu pracy	500 A/30 V
100% cyklu pracy	400 A/26 V
Dopuszczalne obciążenie w trybie MMA	
60% cyklu pracy	500 A/40 V
100% cyklu pracy	400 A/36 V
Współczynnik mocy przy prądzie maksymalnym	0,91
Sprawność przy prądzie maksymalnym	90%
Typy elektrod	Zasadowa Rutylowa Celulozowa
Napięcie jałowe	
VRD nieaktywne	56 V DC szczytowe
VRD aktywne	28 V DC szczytowe
Moc pozorna przy prądzie maksymalnym	24,6 kVA
Moc czynna przy prądzie maksymalnym	22,5 kW
Temperatura pracy	Od -10 do +40°C
Temperatura transportu	Od -20 do +55°C
Stałe ciśnienie akustyczne przy bezczynności	<70 db (A)
Wymiary d × s × w	712 × 325 × 470 mm
Masa	58,5 kg
Klasa izolacji	H

Warrior™ 500i ECHO CC/CV	
Stopień ochrony	IP 23
Klasa zastosowania	S

Zasilanie sieciowe, $S_{sc\ min}$

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

Zasilanie sieciowe, Z_{max}

Maksymalna dopuszczalna impedancja linii w sieci według normy IEC 61000-3-11.

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.

Klasa zastosowania

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

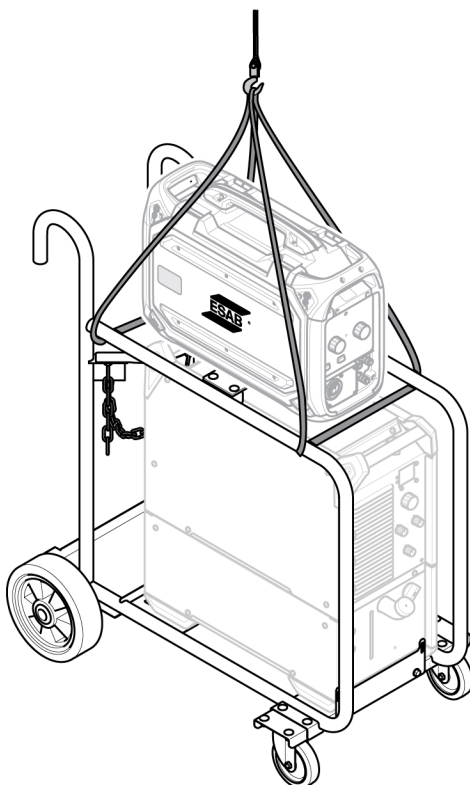
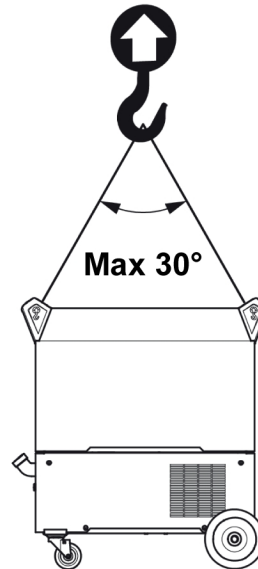
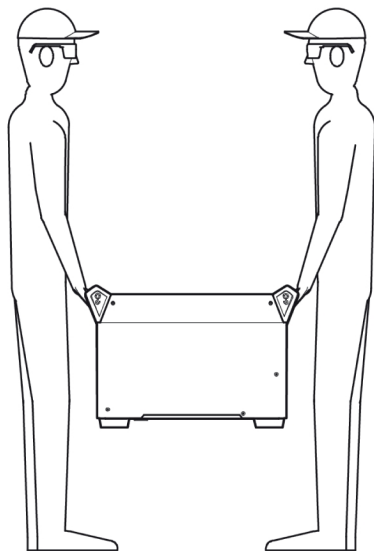
4 INSTALACJA

4.1 Informacje ogólne

Montaż powinien zostać wykonany przez fachowca.

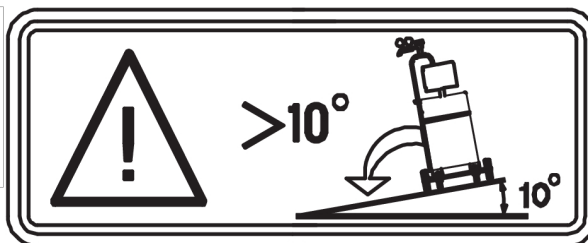
4.2 Instrukcja podnoszenia

Max 80.3 kg/177 lbs



**OSTRZEŻENIE!**

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



4.3 Lokalizacja

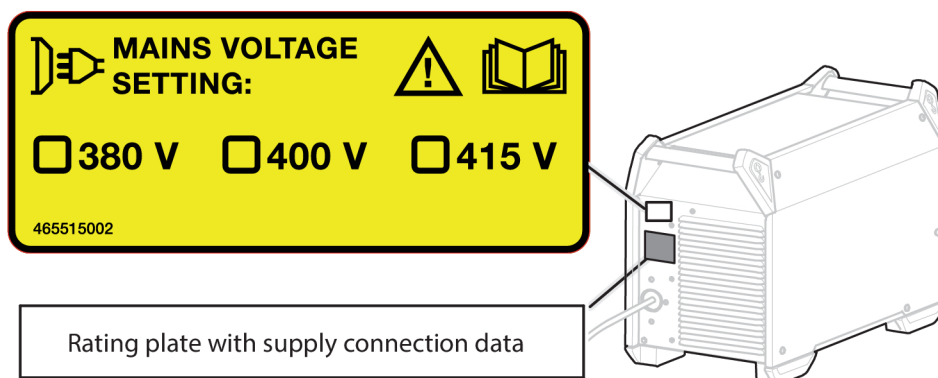
Źródło prądu spawania należy tak ustawić, aby wloty i wyloty powietrza chłodzącego nie były zablokowane.

4.4 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.

Upewnić się, że źródło prądu spawania jest podłączone do zasilania o odpowiednim napięciu i zabezpieczone bezpiecznikami odpowiedniej mocy. Zgodnie z przepisami należy zastosować odpowiednie uziemienie.



Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów w przypadku modelu Warrior™ 500i ECHO CC/CV

Warrior™ 500i ECHO CC/CV			
Napięcie sieciowe	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
Przekrój przewodu sieciowego	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²
Maksymalny prąd znamionowy I_{max}	38 A	36 A	35 A

$I_{1\text{eff}}$			
MIG/MAG	28 A	27 A	26 A
TIG	23 A	22 A	26 A
MMA	29 A	28 A	26 A
Bezpiecznik zwłoczny			
typu C MCB (miniaturowy bezpiecznik automatyczny)	35 A	35 A	35 A
	32 A	32 A	32 A

**UWAGA!**

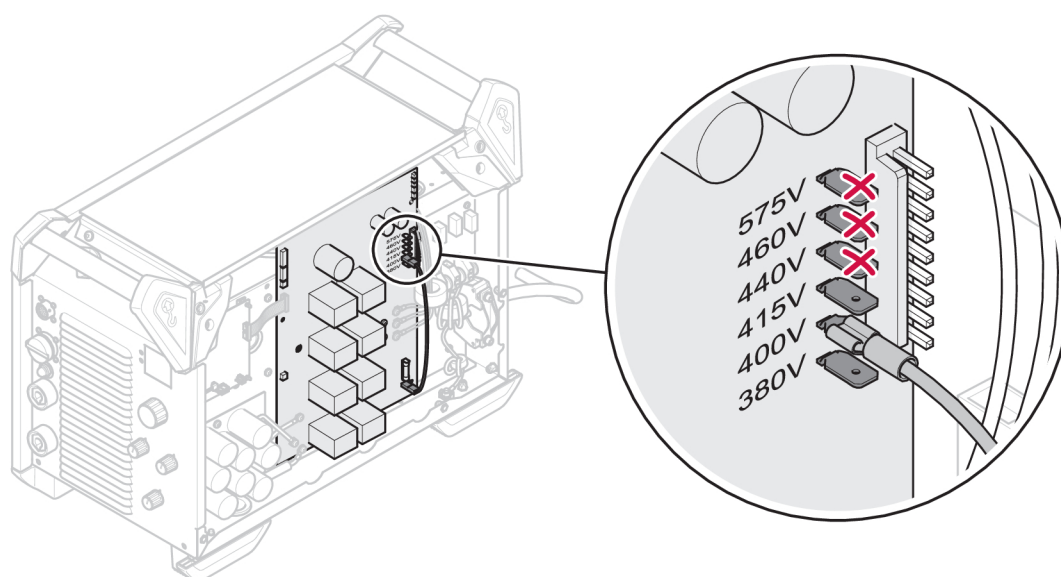
Przekrój przewodów sieciowych i wielkości bezpieczników podane powyżej są zgodne z przepisami szwedzkimi. Źródła prądu należy używać zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi.

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 ≥ 40 kW.

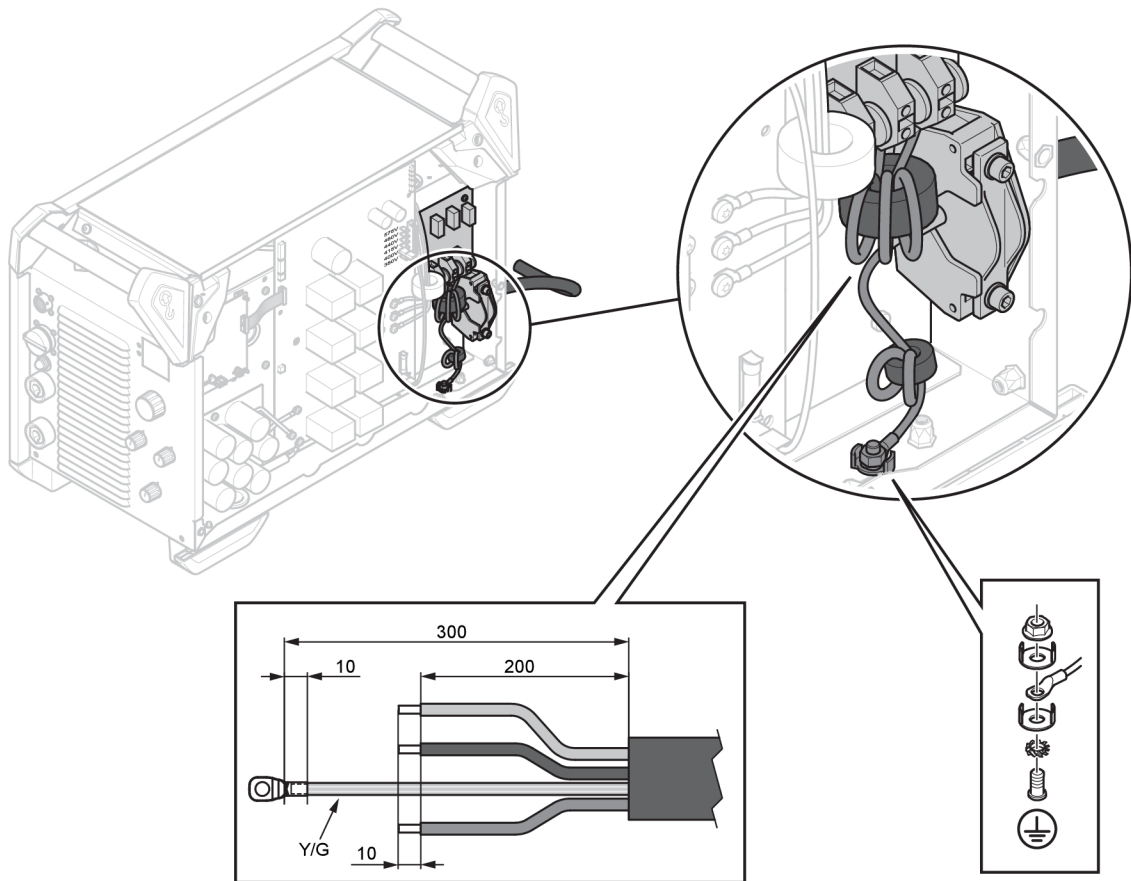
Instrukcja podłączenia

Źródło prądu zostało przystosowane fabrycznie do napięcia 400 V AC. Jeśli wymagane jest inne napięcie sieciowe, należy przełożyć przewód na płytce drukowanej w odpowiednie położenie. Należy także zaktualizować tabliczkę znamionową z tyłu źródła prądu, na której podano ustawienie napięcia sieciowego. Powinno to zrobić osoba posiadająca odpowiednią wiedzę elektryczną.

**UWAGA!**

Ta wersja źródła prądu jest przeznaczona do znamionowego napięcia wejściowego od 380 do 415 V AC. Firma ESAB nie zaleca podłączenia przewodu na płytce drukowanej w położeniu 440, 460 lub 575 V AC.

W razie konieczności wymiany przewodu sieciowego należy prawidłowo wykonać uziemienie do płyty spodniej oraz odpowiednio zamontować dławiki. Kolejność montażu dławików, podkładek, nakrętek i śrub przedstawia rysunek poniżej.



5 EKSPLOATACJA

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w rozdziale „BEZPIECZEŃSTWO” w niniejszej instrukcji. Należy je przeczytać przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia!



UWAGA!

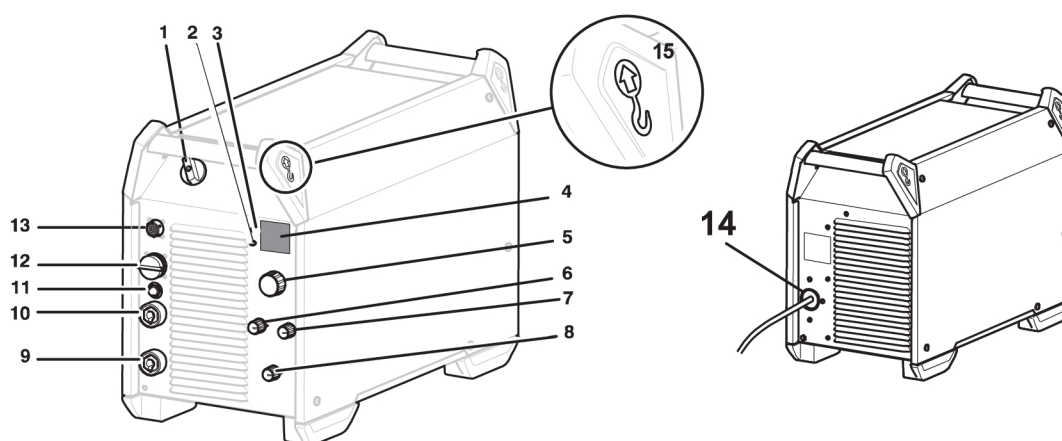
Przesuwając sprzęt należy korzystać z odpowiedniego uchwytu. Nie wolno ciągnąć za przewody.



OSTRZEŻENIE!

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

5.1 Złącza i elementy sterujące



- | | |
|--|---|
| 1. Wyłącznik zasilania sieciowego, O/I | 9. Połączenie (-): MIG/MAG: przewód powrotny TiG: palnik spawalniczy MMA: przewód powrotny lub przewód spawalniczy, OKC 50 (ŻEŃSKI) |
| 2. Kontrolka, żółta, przegrzanie | 10. Połączenie (+): MIG/MAG: przewód spawalniczy TIG: przewód powrotny MMA: przewód spawalniczy lub przewód powrotny, OKC 50 (ŻEŃSKI) |
| 3. Kontrolka, zielona, funkcja VRD (obniżone napięcie obwodu otwartego) | 11. Wyłącznik nadprądowy, 10 A, 42 V |
| 4. Wyświetlacz, prąd (A) i napięcie (V) | 12. Połączenie modułu podawania drutu, 19-stykowe złącze Amphenol |
| 5. Pokrętko regulacji: żłobienie łukowe MMA/TIG: prąd (A) tryb podawania mobilnego: napięcie (V) | 13. Przyłącze przystawki zdalnego sterowania (opcja) |
| 6. Pokrętko wyboru typu elektrody | 14. Przyłącze zasilania sieciowego |
| 7. Pokrętko indukcyjności (MIG/MAG) i mocy łuku (MMA): | 15. Śruba oczkowa do podnoszenia |
| 8. Pokrętko metody spawania | |

5.2 Przyłącze przewodów spawalniczego i masowego

Źródło prądu jest wyposażone w dwa gniazda (zacisk dodatni (+) i ujemny (-)) do podłączenia przewodów 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 MMA, przewód spawalniczy można podłączyć do zacisku dodatniego (+) lub ujemnego (-) w zależności od typu używanej elektrody. Biegunowość połączenia jest podana na opakowaniu elektrod.

Maksymalna zalecana wartość prądu dla kabli zestawu przyłączy

W temperaturze otoczenia +25°C i normalnym cyklu 10-minutowym:

Przekrój przewodu	Cykl pracy		Spadek napięcia / 10 m
	100%	60%	
70 mm ²	360	400	0,25 V / 100 A
95 mm ²	430	500	0,19 V / 100 A

W temperaturze otoczenia +40°C i normalnym cyklu 10-minutowym:

Przekrój przewodu	Cykl pracy		Spadek napięcia / 10 m
	100%	60%	
70 mm ²	310	350	0,27 V / 100 A
95 mm ²	370	430	0,20 V / 100 A

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.

5.3 Włączanie/wyłączanie zasilania sieciowego

Włączyć zasilanie sieciowe, ustawiając przełącznik w położeniu „I”, patrz 1 na rysunku powyżej.

Wyłączyć urządzenie, ustawiając przełącznik w położeniu „O”.

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













PRZESTROGA!

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

5.4 Sterowanie wentylatorem

Źródło prądu posiada regulator czasowy, dzięki czemu wentylatory pracują dodatkowe 6,5 minuty po zakończeniu spawania, a urządzenie przełącza się w tryb oszczędzania energii. Wentylatory uruchamiają się przy ponownym rozpoczęciu spawania.

5.5 Symbole i funkcje

	Położenie śruby oczkowej do podnoszenia	VRD	Urządzenie redukujące napięcie
	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	Basic	Elektroda zasadowa
Rutile	Elektroda rutyłowa	Cel	Elektroda celulozowa
	Moc łuku		Indukcyjność
	Spawanie TIG (Live TIG)		Żłobienie elektropowietrzne
	Spawanie MMA		Spawanie MIG/MAG
	Podajnik drutu Mobile Feed CV (napięcie stałe)		Uziemienie

Urządzenie redukujące napięcie (VRD)

Funkcja VRD gwarantuje, że napięcie jałowe nie przekracza 35 V podczas przerwy w spawaniu. Informuje o tym świecąca dioda VRD.

Kiedy system wykryje rozpoczęcie spawania, funkcja VRD zostaje zablokowana.

Aby ją aktywować, należy skontaktować się z technikiem autoryzowanego serwisu firmy ESAB.

Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Źródło prądu spawania posiada zabezpieczenie przed przegrzaniem, które załączy się, jeśli temperatura będzie zbyt wysoka. W takich przypadkach prąd spawania zostaje przerwany i włącza się kontrolka przegrzania.

Kiedy temperatura obniży się do normalnej temperatury roboczej, nastąpi automatyczny reset zabezpieczenia przed przegrzaniem.

Moc łuku

Moc łuku ma istotne znaczenie przy ustalaniu zmian prądu w stosunku do zmian długości łuku. Niższa wartość oferuje łagodniejszy łuk z mniejszą ilością rozprysków.

Dotyczy tylko spawania MMA.

Indukcyjność

Wyższa indukcyjność powoduje szersze jezioro spawalnicze i mniej rozprysków. Natomiast niższa indukcyjność wytwarza bardziej chropowaty dźwięk, a zarazem stabilny, skupiony łuk.

Dotyczy tylko spawania MIG/MAG.

Spawanie TIG

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

Funkcja „Live TIG-start”

W przypadku funkcji „Live TIG-start”, elektrodę wolframową przykładamy się do przedmiotu obrabianego. Kiedy elektroda zostanie odsunięta od przedmiotu, następuje zajarzenie łuku przy ograniczonym poziomie prądu.



W przypadku spawania TIG źródło prądu będzie wyposażone w:

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

Żłobienie elektropowietrzne

Do żłobienia elektropowietrznego używa się specjalnych elektrod wykonanych z węglowego pręta w miedzianej otulinie.

Łuk powstaje między węglowym prętem i przedmiotem obrabianym, topiąc materiał. Sprężone powietrze doprowadza się w celu zdmuchnięcia stopionego materiału.

W przypadku żłobienia elektropowietrznego, źródło prądu będzie wyposażone w:

- uchwyty do żłobienia elektropowietrznego
- przewód masowy z klamrą
- ciśnienie powietrza

Zalecane do żłobienia

Elektroda	Napięcie min.	Napięcie maks.	Przedłużenie elektrody
6 mm (1/4")	36 V	49 V	50–76 mm (2 - 3 cale)
8 mm (5/16 cala)	39 V	52 V	
10 mm (3/8 cala)	43 V	52 V	

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

Spawanie metodą MIG/MAG oraz spawanie z drutem rdzeniowym samoosłonowym

Łuk topi stale podawany drut. Jeziorko spawalnicze jest zabezpieczone przez gaz osłonowy.

W przypadku spawania MIG/MAG i spawania z drutem rdzeniowym samoosłonowym, źródło prądu będzie wyposażone w:

- podajnik drutu
- uchwyt spawalniczy
- przewód łączący źródło prądu i podajnik drutu
- butlę z gazem
- przewód masowy z klamrą

6 KONSERWACJA



OSTRZEŻENIE!

Na czas czyszczenia i konserwacji należy odłączyć zasilanie sieciowe.



PRZESTROGA!

Ostony 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 lub personel 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 12 miesięcy lub w zależności od warunków otoczenia (przez upoważnionego technika serwisu)	 Wyczyścić wnętrze urządzenia. Użyć suchego sprężonego powietrza pod ciśnieniem 4 barów.		

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
- otoczenia, tj. występowania opiłków itp.

Narzędzia wymagane do przeprowadzenia procedury czyszczenia:

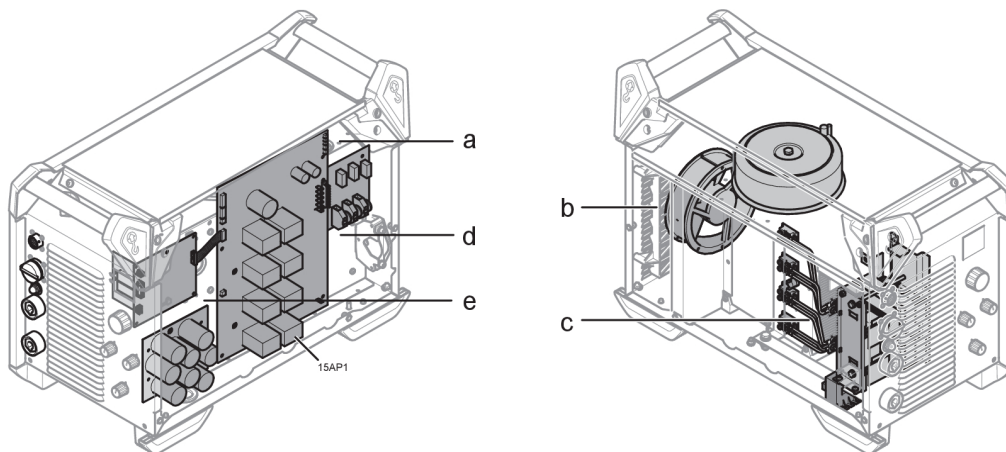
- śrubokręt typu torx, T25 i T30
- suche powietrze, sprężone pod ciśnieniem 4 barów
- wyposażenie ochronne, takie jak zatyczki do uszu, okulary bezpieczeństwa, maski, rękawice i buty bezpieczeństwa



PRZESTROGA!

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

6.2.1 Procedura czyszczenia



PRZESTROGA!

Procedura czyszczenia powinna być przeprowadzana przez upoważnionego technika serwisu.

1. Odłączyć zasilanie sieciowe.
2. Począkać 4 minuty na rozładowanie kondensatorów.
3. Zdjąć boczne panele źródła prądu.
4. Zdjąć górny panel źródła prądu.
5. Zdjąć plastikową pokrywę między chłodnicą i wentylatorem (b).
6. Wyczyścić źródło prądu przy użyciu suchego, skompresowanego powietrza (4 bar) w następujący sposób:
 - a) Górna tylna część.
 - b) Od panelu tylnego przez drugą chłodnicę.
 - c) Induktor, transformator i czujnik natężenia.
 - d) Strona komponentów zasilania, od strony tylnej za płytką drukowaną PCB 15AP1.
 - e) Płytki drukowane po obu stronach.
7. Upewnić się, że na żadnej części nie pozostał pył.

8. Zainstalować plastikową pokrywę pomiędzy chłodnicą i wentylatorem (2) i upewnić się, że została poprawnie zamocowana na chłodnicy.
9. Wykonać test źródła prądu zgodnie z normą IEC 60974-4, postępować zgodnie z procedurą w sekcji „Kontrola i test po naprawie” podręcznika serwisowego.
10. Zainstalować górny panel źródła prądu.
11. Zainstalować boczne panele źródła prądu.
12. Podłączyć zasilanie sieciowe.

7 USUWANIE USTEREK

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

Typ usterki	Działanie naprawcze
Brak łuku.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przełącznik zasilania sieciowego został włączony. • Sprawdzić, czy kable sieciowy, spawalniczy i masowy zostały odpowiednio podłączone. • Sprawdzić, czy ustawiono odpowiednią wartość prądu. • Sprawdzić bezpieczniki zasilania sieciowego.
W trakcie spawania wystąpiła przerwa w dostawie prądu spawania.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy zadziałało zabezpieczenie przed przeciążeniem (wskazywane z przodu). • Sprawdzić bezpieczniki zasilania sieciowego. • Sprawdzić, czy przewód masowy jest podłączony prawidłowo.
Zabezpieczenie przed przegrzaniem często się załącza.	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że nie zostały przekroczone dane znamionowe źródła prądu (tj. czy urządzenie nie jest przeciążone).
Słaba wydajność spawania.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przewody spawalniczy i masowy zostały odpowiednio podłączone. • Sprawdzić, czy ustawiono odpowiednią wartość prądu. • Sprawdzić, czy używana jest odpowiednia elektroda lub drut. • Sprawdzić bezpieczniki zasilania sieciowego. • Sprawdzić ciśnienie gazu w urządzeniu podłączonym do źródła prądu.
Komunikat „Err” na wyświetlaczu w trybie obwodu otwartego	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić bezpieczniki zasilania sieciowego. • Sprawdzić, czy napięcie na tabliczce wyboru napięcia z tyłu źródła prądu odpowiada znamionowemu napięciu sieciowemu. • Ponownie uruchomić źródło prądu przełącznikiem głównym.
Nie wykryto uzgadniania komunikacji ECHO między źródłem prądu a podajnikiem (dotyczy funkcji AVS ECHO).	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy metoda spawania jest ustawiona na tryb AVS. • Sprawdzić, czy przewody połączeniowe są prawidłowo podłączone.

8 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH



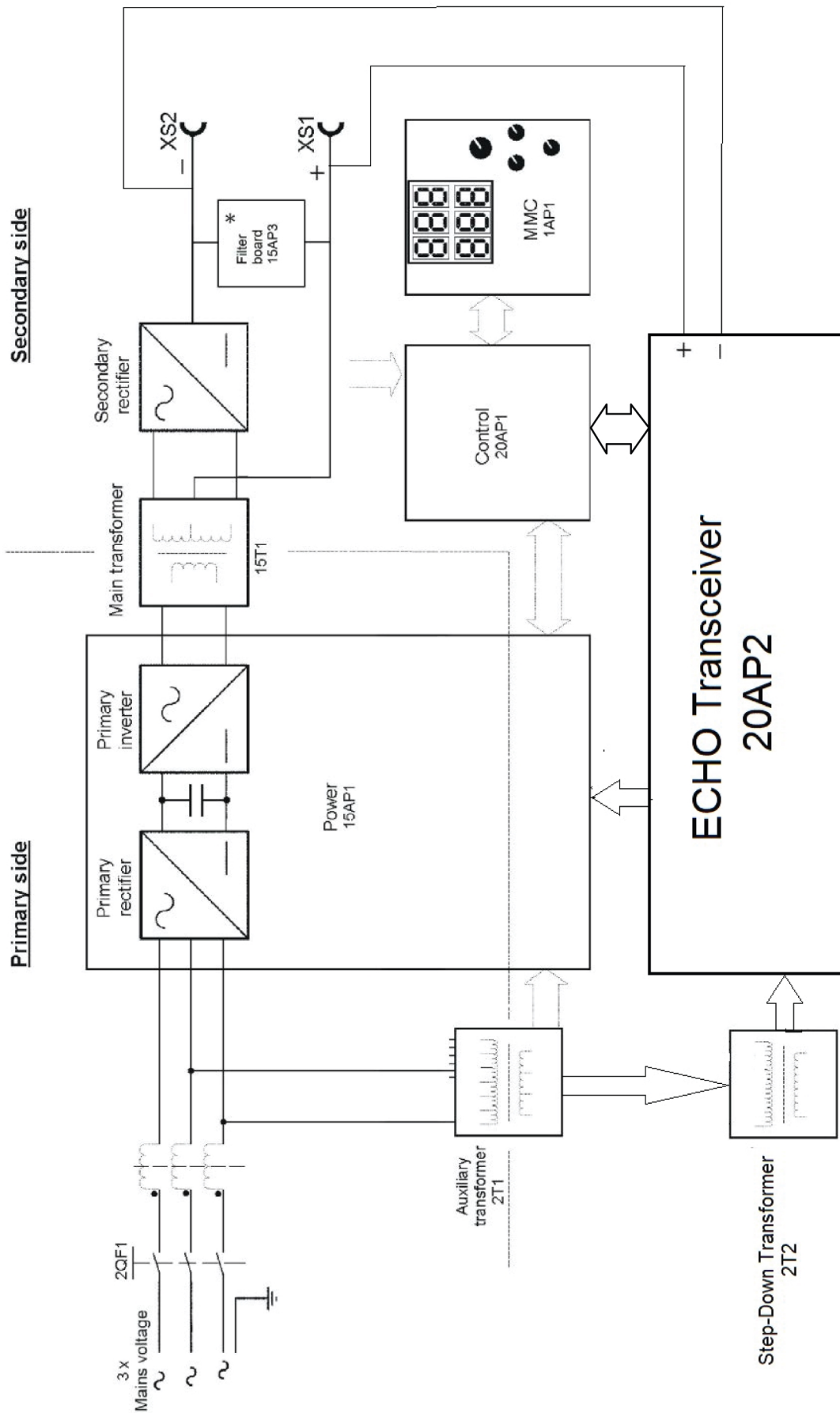
PRZESTROGA!

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

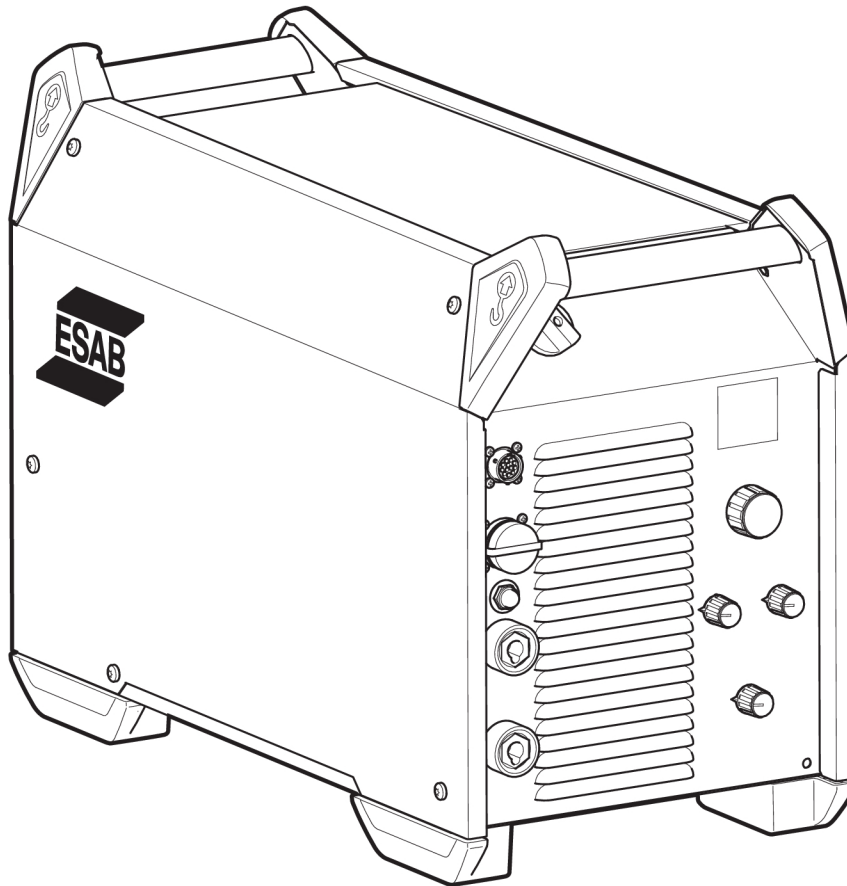
Urządzenie Warrior™ 500i ECHO CC/CV zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z międzynarodowymi i europejskimi normami **EN 60974-1** oraz **EN 60974-10, klasa A**. Po zakończeniu prac serwisowych lub naprawczych wykonująca je osoba odpowiada za zapewnienie dalszej zgodności produktu z powyższymi normami.

Części zamienne oraz części eksploatacyjne można zamawiać przez lokalnego dealera firmy ESAB – patrz strona esab.com. 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

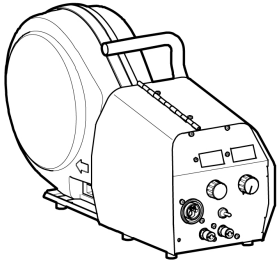
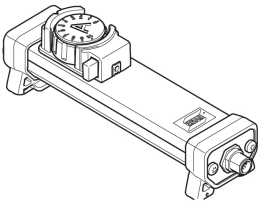

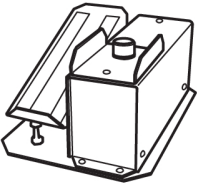
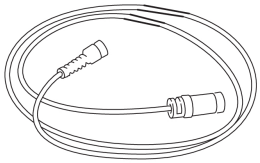
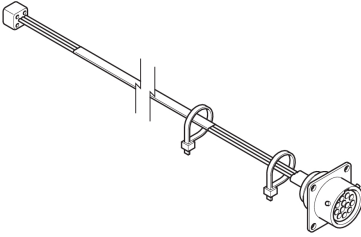


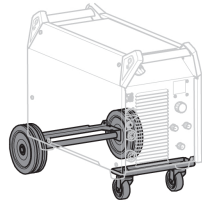
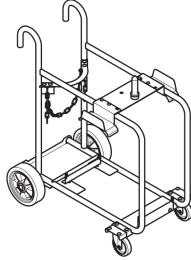
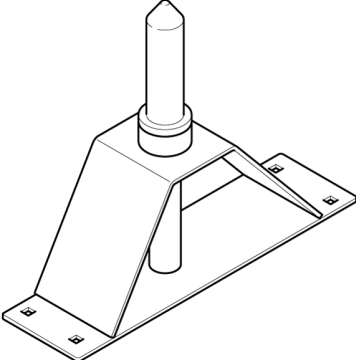
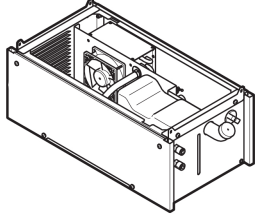
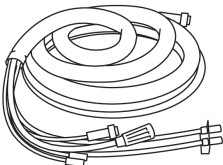
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0448 550 880	Welding power source	Warrior™ 500i ECHO CC/CV	380-415 V CE
0464 254 001	Spare parts list		
0464 523 001	Service manual		

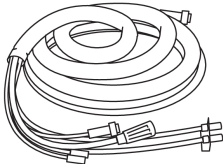
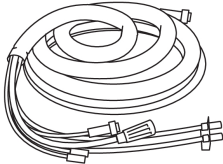
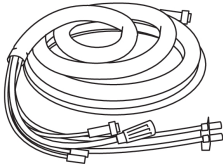
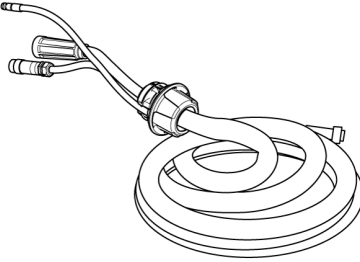
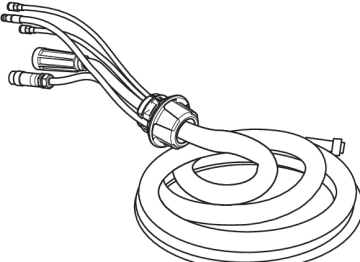
Technical documentation is available on the Internet at www.esab.com

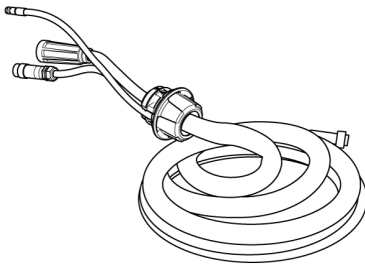
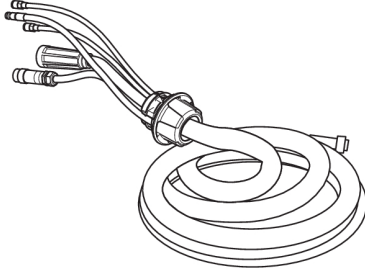
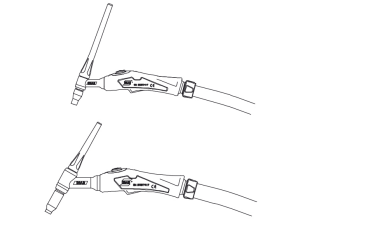

AKCESORIA

0445 800 880	RobustFeed PRO With EURO connector	
0445 800 881	RobustFeed PRO, Water With EURO connector and including torch cooling system	
0445 800 882	RobustFeed PRO Offshore With EURO connector, including gas flow meter and heater	
0445 800 883	RobustFeed PRO Offshore, Water With EURO connector and including torch cooling system, including gas flow meter and heater	
0445 800 884	RobustFeed PRO, Tweco With Tweco 4 connector	
0445 800 885	RobustFeed PRO Offshore, Tweco With Tweco 4 connector, including gas flow meter and heater	
0446 700 880	RobustFeed AVS without Rotameter with EURO connector	
0446 700 881	RobustFeed AVS with Rotameter with EURO connector	
0446 700 882	RobustFeed AVS without Rotameter with Tweco connector	
0446 700 883	RobustFeed AVS with Rotameter with Tweco connector	
0448 700 880	RobustFeed AVS ECHO with Rotameter with EURO connector	
0448 700 881	RobustFeed AVS ECHO with Rotameter with Tweco connector	

0465 250 881	Warrior™ Feed 304w, with water cooling	
0459 491 896	Remote control unit AT1 MMA and TIG current	
0459 491 897	Remote control unit AT1 CF MMA and TIG: course and fine setting of current	
0349 090 886	Foot control FS002 MMA and TIG: current	
Remote control cable 12 pole - 8 pole		
0459 552 880	5 m (16 ft.)	
0459 552 881	10 m (33 ft.)	
0459 552 882	15 m (49 ft.)	
0459 552 883	25 m (82 ft.)	
0465 424 880	Remote outlet kit	

0465 416 880	Wheel kit	
0465 510 880	Trolley	
0465 508 880	Guide pin extension kit Used together with the trolley when the wire feed unit is equipped with wheel kit	
0465 427 880	Cooling unit	
Interconnection cable without strain relief, Air cooled, 70 mm²		
0459 836 880	2 m (7 ft.)	
0459 836 881	5 m (16 ft.)	
0459 836 882	10 m (33 ft.)	
0459 836 883	15 m (49 ft.)	
0459 836 884	25 m (82 ft.)	
0459 836 885	35 m (115 ft.)	

Interconnection cable without strain relief, Liquid cooled, 70 mm²		
0459 836 890	2 m (7 ft.)	
0459 836 891	5 m (16 ft.)	
0459 836 892	10 m (33 ft.)	
0459 836 893	15 m (49 ft.)	
0459 836 894	25 m (82 ft.)	
0459 836 895	35 m (115 ft.)	
Interconnection cable without strain relief, Air cooled, 95 mm²		
0459 836 980	2 m (7 ft.)	
0459 836 981	5 m (16 ft.)	
0459 836 982	10 m (33 ft.)	
0459 836 983	15 m (49 ft.)	
0459 836 984	25 m (82 ft.)	
0459 836 985	35 m (115 ft.)	
Interconnection cable without strain relief, Liquid cooled, 95 mm²		
0459 836 990	2 m (7 ft.)	
0459 836 991	5 m (16 ft.)	
0459 836 992	10 m (33 ft.)	
0459 836 993	15 m (49 ft.)	
0459 836 994	25 m (82 ft.)	
0459 836 995	35 m (115 ft.)	
Przewód połączeniowy ze wstępnie zamontowanym reduktorem naprężeń, chłodzony powietrzem, 70 mm²		
0446 160 880	2 m (7 ft.)	
0446 160 881	5 m (16 ft.)	
0446 160 882	10 m (33 ft.)	
0446 160 883	15 m (49 ft.)	
0446 160 884	25 m (82 ft.)	
0446 160 885	35 m (115 ft.)	
0446 160 887	20 m (66 ft.)	
Przewód połączeniowy ze wstępnie zamontowanym reduktorem naprężeń, chłodzony cieczą, 70 mm²		
0446 160 890	2 m (7 ft.)	
0446 160 891	5 m (16 ft.)	
0446 160 892	10 m (33 ft.)	
0446 160 893	15 m (49 ft.)	
0446 160 894	25 m (82 ft.)	
0446 160 895	35 m (115 ft.)	

Przewód połączeniowy ze wstępnie zamontowanym reduktorem naprężeń, chłodzony powietrzem, 95 mm²		
0446 160 980	2 m (7 ft.)	
0446 160 981	5 m (16 ft.)	
0446 160 982	10 m (33 ft.)	
0446 160 983	15 m (49 ft.)	
0446 160 984	25 m (82 ft.)	
0446 160 985	35 m (115 ft.)	
Przewód połączeniowy ze wstępnie zamontowanym reduktorem naprężeń, chłodzony cieczą, 70 mm²		
0446 160 990	2 m (7 ft.)	
0446 160 991	5 m (16 ft.)	
0446 160 992	10 m (33 ft.)	
0446 160 993	15 m (49 ft.)	
0446 160 994	25 m (82 ft.)	
0446 160 995	35 m (115 ft.)	
TIG torches		
0700 300 539	TXH™ 151 V, OKC 50, 4 m	
0700 300 545	TXH™ 151 V, OKC 50, 8 m	
0700 300 553	TXH™ 201 V, OKC 50, 4 m	
0700 300 556	TXH™ 201 V, OKC 50, 8 m	
Arc air torches		
0468 253 880	Flair 600 incl monocable 2.5 m	
0468 253 016	Torch only	
0468 253 015	Monocable only	
0468 253 881	Flair 1600 incl monocable 2.5 m	
0468 253 036	Torch only	
0468 253 035	Monocable only	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit esab.com

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

manuals.esab.com

