



## TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI

### Agregaty spawalnicze

ESE 404 SHS-AC

Nr art. 141008

ESE 704 SHS-AC

Nr art. 141007

ESE 804 SDHS-DC

Nr art. 141001

ESE 1006 SDHS-DC ES

Nr art. 141018



**Producent i wydawca** ENDRESS  
Elektrogerätebau GmbH  
Neckartenzlinger Str. 39

D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737-0

Faks: + 49 (0) 71 23 / 9737-50

E-Mail: [info@endress-generators.de](mailto:info@endress-generators.de)

www: <http://www.endress-generators.de>

**Numer dokumentu / wersja** E130971 / i01

**Data wydania** Grudzień 2018

**Copyright** © 2018, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Niniejsza dokumentacja, łącznie z jej wszystkimi częściami, jest chroniona prawem autorskim. Każde jej wykorzystanie lub zmodyfikowanie w zakresie wykraczającym poza wąskie granice ustawy o prawie autorskim, bez zgody firmy ENDRESS Elektrogerätebau GmbH jest niedozwolone i karalne.

Dotyczy to w szczególności rozpowszechniania, tłumaczenia, fotografowania na mikrofilmach, wprowadzania do pamięci oraz przetwarzania w systemach elektronicznych.



**Spis treści**

<b>1</b>	<b>Wstęp do niniejszej instrukcji .....</b>	<b>5</b>
1.1	Dokumentacja i akcesoria .....	6
1.2	Symbole bezpieczeństwa .....	7
<b>2</b>	<b>Ogólne przepisy bezpieczeństwa .....</b>	<b>8</b>
2.1	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	8
2.1.1	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem .....	8
2.1.2	Przewidywane niewłaściwe użycie lub nieprawidłowa obsługa .....	9
2.1.3	Inne zagrożenia .....	10
2.2	Operatorze – kwalifikacje i obowiązki.....	12
2.3	Osobiste wyposażenie ochronne .....	12
2.4	Obszary zagrożenia i stanowiska pracy .....	13
2.5	Oznaczenia na agregacie spawalniczym .....	14
2.6	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	16
<b>3</b>	<b>Agregat spawalniczy .....</b>	<b>21</b>
3.1	Komponenty strony silnika i strony wydechu .....	21
3.2	Elementy składowe strony agregatu i strony konserwacyjnej .....	22
3.3	Części składowe paneli sterowania.....	23
3.4	Funkcja i sposób działania .....	24
<b>4</b>	<b>Eksploatacja agregatów spawalniczych.....</b>	<b>26</b>
4.1	Transport/installacja agregatu spawalniczego .....	26
4.2	Tankowanie .....	27
4.3	Uruchamianie urządzenia .....	29
4.4	Zatrzymanie urządzenia.....	31
4.5	Obsługa odbiorników elektrycznych .....	32
4.6	Spawanie.....	33
4.7	Wyłączenie agregatu spawalniczego .....	34
<b>5</b>	<b>Konserwacja .....</b>	<b>35</b>
5.1	Harmonogram konserwacji .....	35

5.2	Konserwacja .....	35
5.2.1	Ładowanie akumulatora .....	35
5.2.2	Wymiana akumulatora rozruchowego (tylko ESE 1006 SDHS-DC ES) .....	36
5.3	Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej.....	37
<b>6</b>	<b>Pomoc w razie problemów .....</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>Dane techniczne .....</b>	<b>40</b>

### Spis ilustracji

Rys. 2-1:	Oznaczenia na agregacie spawalniczym.....	14
Rys. 3-1:	Komponenty strony silnika i strony wydechu .....	21
Rys. 3-2:	Elementy składowe strony agregatu i strony konserwacyjnej (ESE 1006 SDHS-DC ES).....	22
Rys. 3-3:	Elementy panel sterowania (ESE 1006 SDHS-DC ES).....	23
Rys. 5-1:	Wymiana akumulatora.....	36
Rys. 7-1:	Wymiary agregatu spawalniczego .....	40

### Spis tabel

Tab. 2.1:	Niebezpieczne obszary i miejsca pracy przy agregacie spawalniczym .....	13
Tab. 6.1:	Trudności w eksploatacji agregatu spawalniczego .....	38
Tab. 7.1:	Dane techniczne agregatu spawalniczego.....	41
Tab. 7.2:	Dane techniczne agregatu spawalniczego.....	42
Tab. 7.3:	Warunki otoczenia agregatu spawalniczego .....	43
Tab. 7.4:	Standardowe warunki referencyjne agregatu spawalniczego.....	43
Tab. 7.5:	Redukcja mocy w zależności od warunków otoczenia.....	43
Tab. 7.6:	Maksymalna długość sieci rozdzielczej w zależności od przekroju przewodu.....	43

# 1 Wstęp do niniejszej instrukcji

Przed przystąpieniem do użytkowania agregatu spawalniczego należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

W instrukcji obsługi znajdują się informacje o podstawowych czynnościach wykonywanych przy agregacie spawalniczym.

Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpiecznego i prawidłowego użytkowania agregatu spawalniczego.

Przestrzeganie instrukcji pozwoli:

- uniknąć zagrożeń,
- zmniejszyć koszty napraw i czas przestoju,
- zapewnić niezawodność i trwałość agregatu spawalniczego.

Bez względu na niniejszą instrukcję należy przestrzegać ustaw, rozporządzeń, wytycznych i norm obowiązujących w danym kraju i w miejscu eksploatacji urządzenia.

W instrukcji przedstawiono tylko opis użytkowania agregatu spawalniczego.



**Oddzielna instrukcja obsługi silnika oraz kalendarz czynności konserwacyjnych agregatu spawalniczego są nieodzownym składnikiem niniejszej instrukcji obsługi. W celu zapewnienia bezpiecznej i profesjonalnej obsługi i konserwacji silnika oraz agregatu spawalniczego niezbędne jest zapoznanie się z odpowiednimi instrukcjami uzupełniającymi.**

Operatorzy muszą mieć stały dostęp do kopii niniejszej instrukcji.

Przestrzegać ogólnych środków bezpieczeństwa dotyczących spawania. Muszą być one znane wykwalifikowanemu użytkownikowi.

## 1.1 Dokumentacja i akcesoria

Oprócz niniejszej instrukcji dostępne są następujące dokumenty i standardowe akcesoria dla agregatu spawalniczego ESE 404 -1006 S(D)HS-AC/DC (ES).

- Instrukcja obsługi silnika
- Instrukcja obsługi agregatu spawalniczego
- Wyposażenie spawalnicze
- Instrukcja obróbki akumulatora (dla ESE 1006 SDHS-DC ES)

## 1.2 Symbole bezpieczeństwa

Symbol bezpieczeństwa ostrzega przed groźącym niebezpieczeństwem. Symbole bezpieczeństwa umieszczone na maszynie/urządzeniu oraz wykorzystane w całej dokumentacji technicznej odpowiadają Dyrektywie UE 92/58/EWG - Minimalne wymagania dotyczące oznaczeń bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na miejscu pracy.



### Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się niebezpiecznych sytuacji.



### Ostrzeżenie przed wybuchowymi substancjami

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie wybuchowe, mogące mieć skutek śmiertelny.



### Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie porażenia prądem elektrycznym, mogące mieć skutek śmiertelny.



### Ostrzeżenie przed trującymi substancjami

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie zatruciem, mogące mieć skutek śmiertelny.



### Ostrzeżenie przed substancjami niebezpiecznymi dla środowiska naturalnego

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie dla środowiska naturalnego, mogące mieć katastrofalne następstwa.



### Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się niebezpieczeństwo poparzenia, mogące mieć długotrwałe następstwa.

## 2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa



W tym rozdziale zawarto podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji agregatu spawalniczego.

Każda osoba zajmująca się obsługą agregatu spawalniczego lub pracująca przy nim musi przeczytać niniejszy rozdział i postępować zgodnie z zawartymi w nim instrukcjami. Wymaga to wiedzy odpowiadającej kwalifikacjom spawacza oraz wiedzy na temat związanych z tym zagrożeń.

### 2.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Agregat spawalniczy został wykonana zgodnie ze stanem wiedzy i techniki, jak również obowiązujących przepisów bezpieczeństwa w chwili jego wprowadzenia do obiegu, jak również zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa w ramach jego użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

Konstrukcyjne uniknięcie przewidywanego błędnego wykorzystania, ani też pozostałych zagrożeń, bez ograniczenia funkcjonalności nie jest możliwe.

Informacja o zagrożeniach jest przekazywana w formie specjalnych wskazówek ostrzegawczych, bądź też poprzez informacje zamieszczone bezpośrednio na agregacie spawalniczym i/lub w dokumentacji technicznej.

#### 2.1.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Agregat spawalniczy jest zapasowym źródłem prądu przeznaczonym do zasilania elektrycznego spawarek oraz rozdzielni mobilnych.

Agregat spawalniczy może pracować wyłącznie w granicach podanych wartości napięcia, mocy i nominalnej prędkości obrotowej (patrz tabliczka znamionowa).

Nie należy podłączać agregatu spawalniczego do innych systemów rozdzielania energii (np. sieci zasilania).



Agregatu spawalniczego nie należy użytkować w otoczeniu zagrożonym wybuchem.

Agregatu spawalniczego nie należy użytkować w otoczeniu zagrożonym pożarem.

Agregat spawalniczy należy użytkować zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji technicznej.

Każde zastosowanie agregatu spawalniczego niezgodne z przeznaczeniem lub wykonywanie czynności, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, będą uznawane za błędne użytkowanie wykraczające poza ustawowe granice odpowiedzialności producenta.

### **2.1.2 Przewidywane niewłaściwe użycie lub nieprawidłowa obsługa**

Przewidywalne niewłaściwe użycie lub nieprawidłowa obsługa to:

- użytkowanie w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie wybuchem,
- użytkowanie w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie pożarem,
- użytkowanie w zamkniętych pomieszczeniach,
- użytkowanie bez niezbędnych dodatkowych urządzeń bezpieczeństwa,
- użytkowanie w istniejących sieciach elektrycznych,
- tankowanie rozgrzanego urządzenia,
- tankowanie podczas pracy,
- czyszczenie myjkami wysokociśnieniowymi lub gaszenie gaśnicami,
- usuwanie urządzeń zabezpieczających,
- nieprzestrzeganie okresów konserwacji,
- zaniechanie przeprowadzania pomiarów i kontroli wymaganych w celu wczesnego wykrywania usterek,
- zaniechanie wymiany części eksploatacyjnych,
- wykonywanie czynności kontrolnych i napraw niezgodnie z podaną instrukcją,
- nieprawidłowe wykonywanie czynności kontrolnych i napraw,
- użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

### 2.1.3 Inne zagrożenia

Możliwe pozostałe zagrożenia, jakie mogą się pojawić w całym okresie użytkowania agregatu spawalniczego ESE 404 - 1006 S(D)HS:

- Niebezpieczeństwo utraty życia
- niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała,
- zagrożenie dla środowiska naturalnego,
- Uszkodzenie agregatu spawalniczego
- Inne szkody materialne
- Zmniejszenie mocy i sprawności.

Wymienionych pozostałych zagrożeń można uniknąć poprzez zastosowanie w praktyce i przestrzeganie następujących wytycznych:

- Specjalne ostrzeżenia na agregacie spawalniczym
- Ogólne wskazówki bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji
- Specjalne wskazówki ostrzegawcze zawarte w niniejszej instrukcji

**Niebezpieczeństwo utraty życia** Zagrożenie życia osób może powstać przy agregacie spawalniczym przez:

- nieprawidłowe zastosowanie,
- nieprawidłowa obsługa,
- brakujące urządzenia ochronne,
- niesprawne lub uszkodzone elementy elektryczne,
- opary paliwa,
- spaliny,

**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała** Zagrożenie odniesieniem obrażeń osób obsługujących agregat spawalniczy może powstać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- Transport
- gorące części.
- Promieniowanie świetlne i ciepłe (w trakcie spawania)
- Opary spawalnicze (w trakcie spawania)
- Energia elektryczna

**Uszkodzenie agregatu spawalniczego** Urządzenia agregatu spawalniczego mogą powstawać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- przeciążenie,
- przegrzanie,
- zbyt niski / wysoki poziom oleju w silniku,
- nieprzestrzeganie wytycznych dotyczących użytkowania i konserwacji,
- stosowanie niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych,
- stosowanie niewłaściwych podnośników.

**Inne szkody materialne** Pozostałe szkody materialne w obszarze użytkowania agregatu spawalniczego mogą powstawać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie.

**Ograniczenia mocy i sprawności** Ograniczenia mocy lub sprawności w agregacie spawalniczym mogą powstawać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- nieprawidłowa konserwacja lub naprawa,
- stosowanie niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych,
- użytkowanie powyżej 100 m nad poziomem morza,
- temperatura otoczenia powyżej 25°C,
- zbyt duży rozmiar sieci rozdzielczej.

## 2.2 Operatorze – kwalifikacje i obowiązki

Wszelkie prace przy agregacji spawalniczym należy powierzać wyłącznie upoważnionym pracownikom.

Upoważniony operator musi:

- mieć ukończony 18 rok życia,
- posiadać przeszkolenie oraz praktyczne umiejętności w zakresie pierwszej pomocy,
- Wykazać się wiedzą równoważną z wiedzą posiadaną przez wykwalifikowanego spawacza (oraz znać związane z tym ryzyko).
- znać przepisy o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy agregatu spawalniczego,
- przeczytać rozdział „Ogólne przepisy bezpieczeństwa”,
- rozumieć treść rozdziału „Ogólne przepisy bezpieczeństwa”,
- potrafić zastosować treść rozdziału „Ogólne przepisy bezpieczeństwa”,
- posiadać przeszkolenie w zakresie sposobów zachowania w przypadku awarii,
- dysponować odpowiednimi zdolnościami psychomotorycznymi, koniecznymi do wykonywania powierzonych obowiązków służbowych dotyczących agregatu spawalniczego,
- posiadać przeszkolenie w zakresie obsługi agregatu spawalniczego odpowiednie do swojego zakresu obowiązków, zadań i czynności służbowych,
- posiadać znajomość oraz umiejętność zastosowania treści dokumentacji technicznej odpowiednią do swojego zakresu obowiązków, zadań i czynności służbowych.

## 2.3 Osobiste wyposażenie ochronne

Do wszystkich prac opisanych w niniejszej instrukcji należy zakładać następujące osobiste wyposażenie ochronne:

- nauszники,
- rękawice ochronne,
- obuwie ochronne.
- ubranie spawalnicze

## 2.4 Obszary zagrożenia i stanowiska pracy

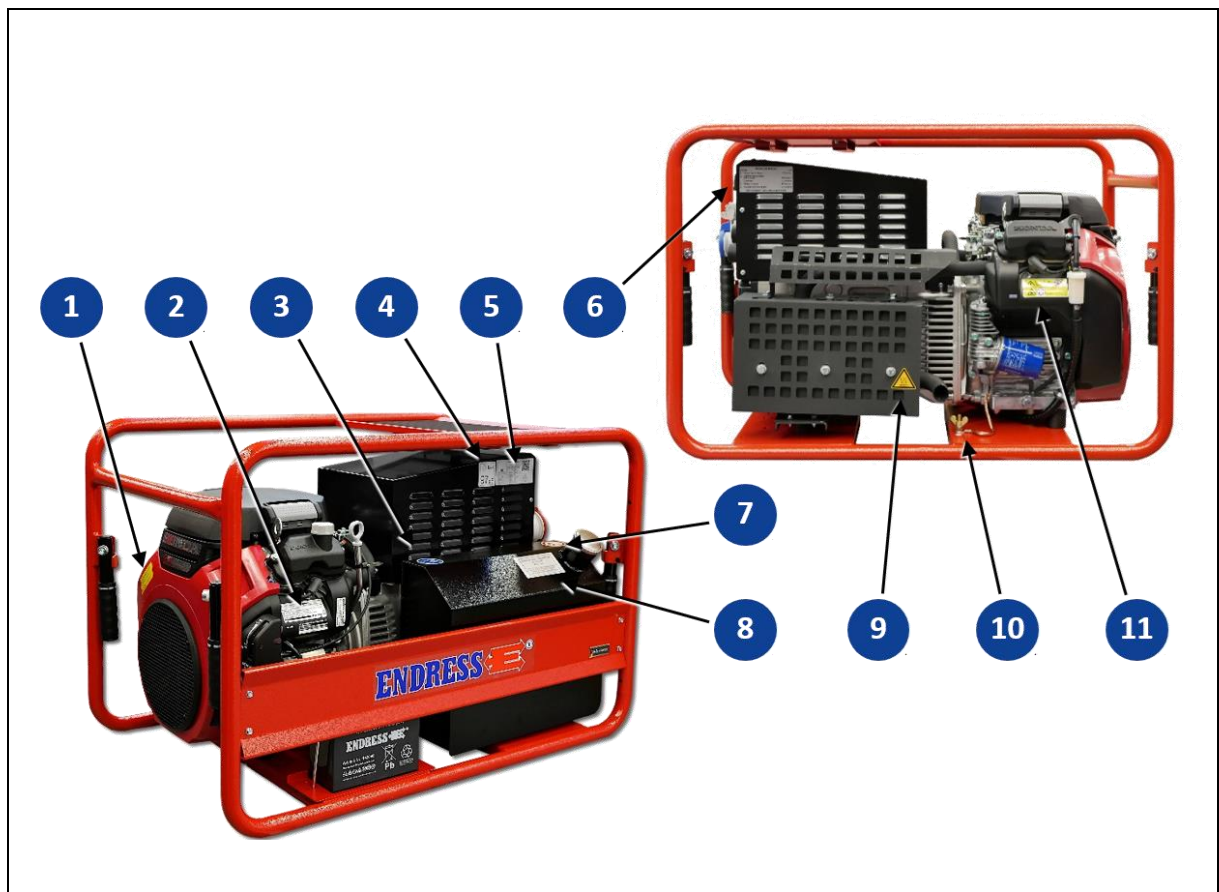
Obszary zagrożenia i stanowiskach pracy (obszary robocze) przy agregacie spawalniczym ustala się na podstawie wykonywanych czynności w obrębie poszczególnych etapów użytkowania:

Etap użytkowania	Czynność	Obszar zagrożenia	Obszar roboczy
Transport	w pojeździe	zasięg 1,0 m	brak
	wykonywany przez operatora		zasięg 1,0 m
Eksploatacja	ustawianie	zasięg 5,0 m	zasięg 1,0 m
	użytkowanie		
	Tankowanie		
Kontrole i konserwacja	Czyszczenie	zasięg 1,0 m	zasięg 1,0 m
	unieruchomienie		
	konserwacja		

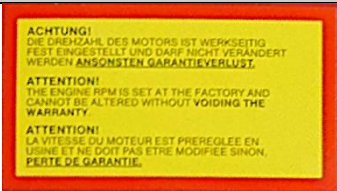
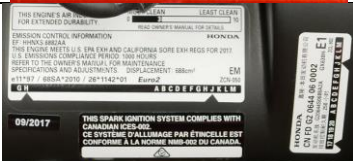
Tab. 2.1: Niebezpieczne obszary i miejsca pracy przy agregacie spawalniczym


## 2.5 Oznaczenia na agregacie spawalniczym

Następujące oznaczenia należy umieścić na agregacie spawalniczym i utrzymywać je w stanie czytelnym:



Rys. 2-1: Oznaczenia na agregacie spawalniczym

	Symbol	Oznaczenie
1		Wskazówka ostrzegawcza Silnik Stała prędkość obrotowa
2		Tabliczka znamionowa Silnik

	Symbol	Oznaczenie																		
3		Wskazówka Przeczytać instrukcję obsługi																		
4		Wskazówka Poziom mocy akustycznej (Przykład)																		
5		Tabliczka znamionowa Agregaty spawalnicze																		
6	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Service</th> <th>Motorinstandhaltung</th> <th>Zeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Ölstand kontrollieren und reinigen</td> <td>8 Stunden</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Luftfilter kontrollieren und reinigen</td> <td>25 Stunden</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ölwechsel</td> <td>50 Stunden</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Ölfilter wechseln</td> <td>100 Stunden</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Reinigen der Kühlrippen</td> <td>100 Stunden</td> </tr> </tbody> </table> <p>siehe Reparatur- und Bedienungsanleitung</p>	Service	Motorinstandhaltung	Zeit	1.	Ölstand kontrollieren und reinigen	8 Stunden	2.	Luftfilter kontrollieren und reinigen	25 Stunden	3.	Ölwechsel	50 Stunden	4.	Ölfilter wechseln	100 Stunden	5.	Reinigen der Kühlrippen	100 Stunden	Wskazówka Interwały konserwacyjne
Service	Motorinstandhaltung	Zeit																		
1.	Ölstand kontrollieren und reinigen	8 Stunden																		
2.	Luftfilter kontrollieren und reinigen	25 Stunden																		
3.	Ölwechsel	50 Stunden																		
4.	Ölfilter wechseln	100 Stunden																		
5.	Reinigen der Kühlrippen	100 Stunden																		
7		Znaki zakazu Palenie tytoniu i używanie otwartego ognia zabronione																		
8		Wskazówka Pojemność zbiornika i typ paliwa																		
9		Znaki ostrzegawcze Gorąca powierzchnia  Niebezpieczeństwo poparzenia																		
10		Przyłącze Kompensacja potencjału																		
11		Wskazówki ostrzegawcze Praca silnika																		

1. Tab. 2.2: Oznaczenia na agregacie spawalniczym

W agregacie spawalniczym nie należy przeprowadzać żadnych przeróbek konstrukcyjnych.

Nominalna prędkość obrotowa silnika została ustawiona fabrycznie i nie należy jej zmieniać.

Oslony gniazd muszą być kompletne i sprawne.

Oznakowanie agregatu spawalniczego musi być kompletne i czytelne.

## **2.6 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

Przed każdym zastosowaniem / użytkowaniem i po należy sprawdzić bezpieczeństwo pracy i sprawność działania.

Agregat spawalniczy można użytkować wyłącznie na wolnym powietrzu i przy wystarczającej wentylacji.

W obszarze zagrożenia przy agregacie spawalniczym nie można używać otwartego ognia ani żadnych urządzeń wytwarzających iskry.

Agregat spawalniczy w czasie użytkowania należy chronić przed wilgocią i opadami (deszczu, śniegu).

Agregat spawalniczy w czasie użytkowania należy chronić przed zabrudzeniami i ciałami obcymi.

Upoważniony operator jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy agregatu spawalniczego.

Upoważniony operator jest odpowiedzialny za zapewnienie ochrony przed użytkowaniem przez niepowołane osoby.

Upoważniony operator jest zobowiązany do stosowania się do aktualnych przepisów o zapobieganiu wypadkom.

Upoważniony operator jest zobowiązany do stosowania się do aktualnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy przekazywanych przez przełożonych lub uprawnionych pracowników.

Upoważniony operator jest zobowiązany do noszenia własnego osobistego wyposażenia ochronnego.

W obszarze zagrożenia agregatu spawalniczego może znajdować się wyłącznie upoważniony operator.



W obszarze zagrożenia agregatu spawalniczego obowiązuje całkowity zakaz palenia.

W obszarze zagrożenia agregatu spawalniczego należy bezwzględnie unikać otwartego ognia.

Spożywanie alkoholu, narkotyków, leków lub innych środków wpływających na sprawność psychomotoryczną jest zabronione.

Upoważniony operator musi orientować się w działaniu elementów agregatu spawalniczego i umieć z nich korzystać.

**Transport** Agregat spawalniczy można transportować tylko wtedy, gdy jest zimny.

Agregat spawalniczy może być przewożony w pojeździe pod warunkiem odpowiedniego ustawienia i zamocowania

Agregat spawalniczy można podnosić wyłącznie za przewidziane do tego celu uchwyty.

**Ustawianie** Agregat spawalniczy należy ustawić na dostatecznie stabilnym podłożu.

Agregat spawalniczy należy ustawić na płaskim podłożu.

**Wytwarzanie prądu** Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić bezpieczeństwo instalacji elektrycznej.

Urządzenie nie może być zakryte.

Dopływ powietrza nie może być utrudniony ani blokowany.

Nie należy stosować środków wspomagających rozruch.

Podczas uruchamiania urządzenia odbiorniki prądu nie mogą być podłączone.

W okablowaniu należy stosować wyłącznie sprawdzone i dopuszczone do użytku kable.

Nie łączyć przewodów neutralnych, przewodów wyrównywania potencjału oraz elementów urządzeń (izolacja).

Odbierana łączna moc nie może przekraczać maksymalnej nominalnej mocy agregatu spawalniczego.

Agregatu spawalniczego nie można użytkować bez tłumika.

Agregatu spawalniczego nie należy użytkować bez filtra powietrza ani przy otwartej osłonie filtra powietrza.

Agregat spawalniczy można użytkować wyłącznie z zamkniętą pokrywą.

**Tankowanie** Nie należy tankować agregatu spawalniczego do jego własnego zbiornika podczas pracy.

Nie należy tankować gorącego agregatu spawalniczego.

Do tankowania używać lejków pomocniczych.

Podczas tankowania nie napelniać zbiornika do górnej krawędzi króćca, aby uniknąć przełania.

**Czyszczenie** Nie należy czyścić agregatu spawalniczego, gdy jest uruchomiony.

Nie należy czyścić agregatu spawalniczego, gdy jest on jeszcze gorący.

**Konserwacja i naprawa** Operator może wykonywać wyłącznie czynności konserwacyjne i naprawy opisane w tej instrukcji obsługi.

Wszelkie inne prace związane z konserwacją lub naprawą należy powierzać specjalnie przeszkolonym pracownikom.

Przed przystąpieniem do prac związanych z konserwacją lub naprawą należy odłączyć akumulator rozruchowy.

Należy przestrzegać okresów konserwacji podanych w niniejszej instrukcji.

Nie należy konserwować agregatu spawalniczego, gdy jest uruchomiony.

Nie należy konserwować agregatu spawalniczego, gdy jest on jeszcze gorący.

**Zatrzymanie** Gdy zakładana przerwa w pracy agregatu spawalniczego będzie dłuższa niż trzy miesiące, urządzenie należy unieruchomić (patrz 4.7).

Agregat spawalniczy należy przechowywać w suchym i zamkniętym pomieszczeniu.

**Dokumentacja** Jeden egzemplarz instrukcji obsługi musi znajdować się przy agregacie spawalniczym.

---

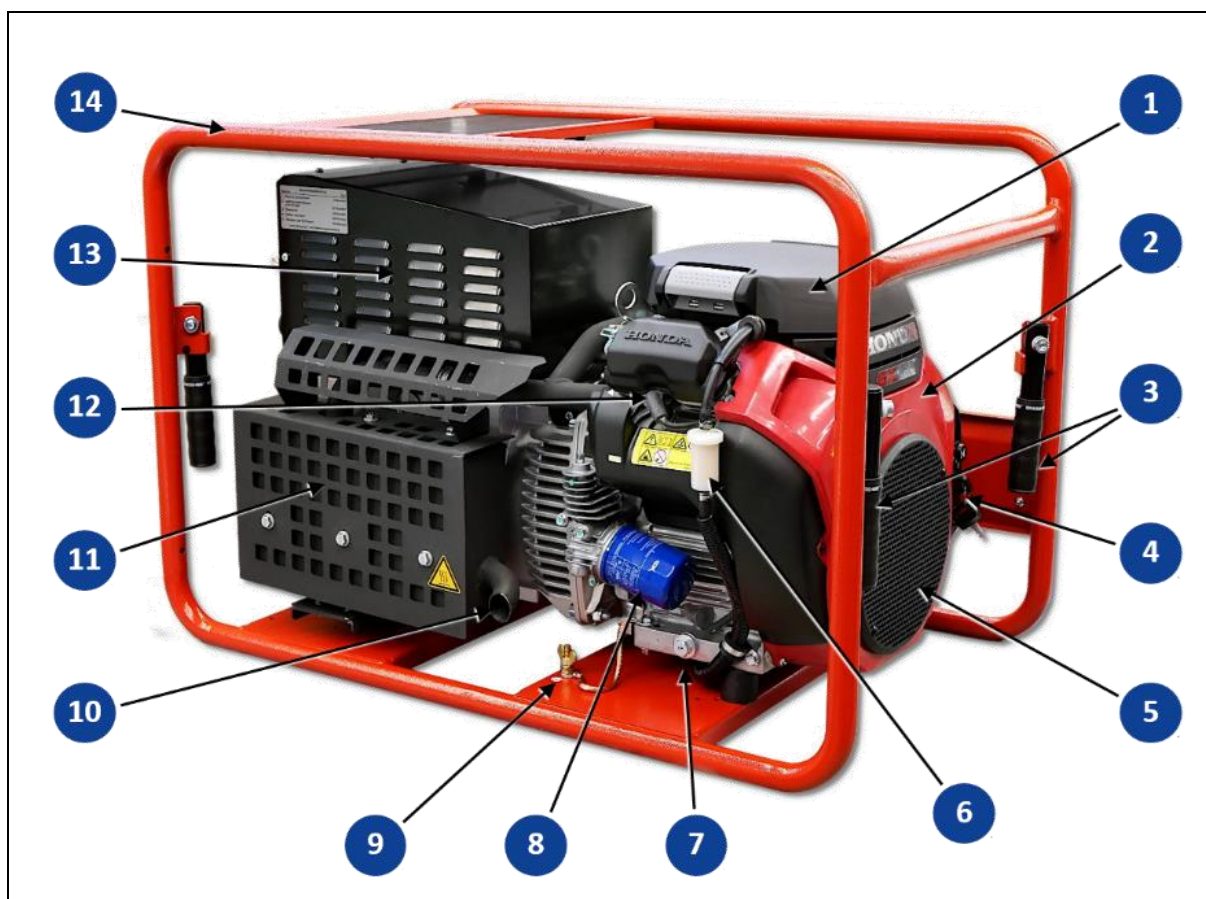
**Instrukcja obsługi silnika i agregatu jest nieodzownym składnikiem niniejszej instrukcji obsługi.**

---

**Notatki**

## 3 Agregat spawalniczy

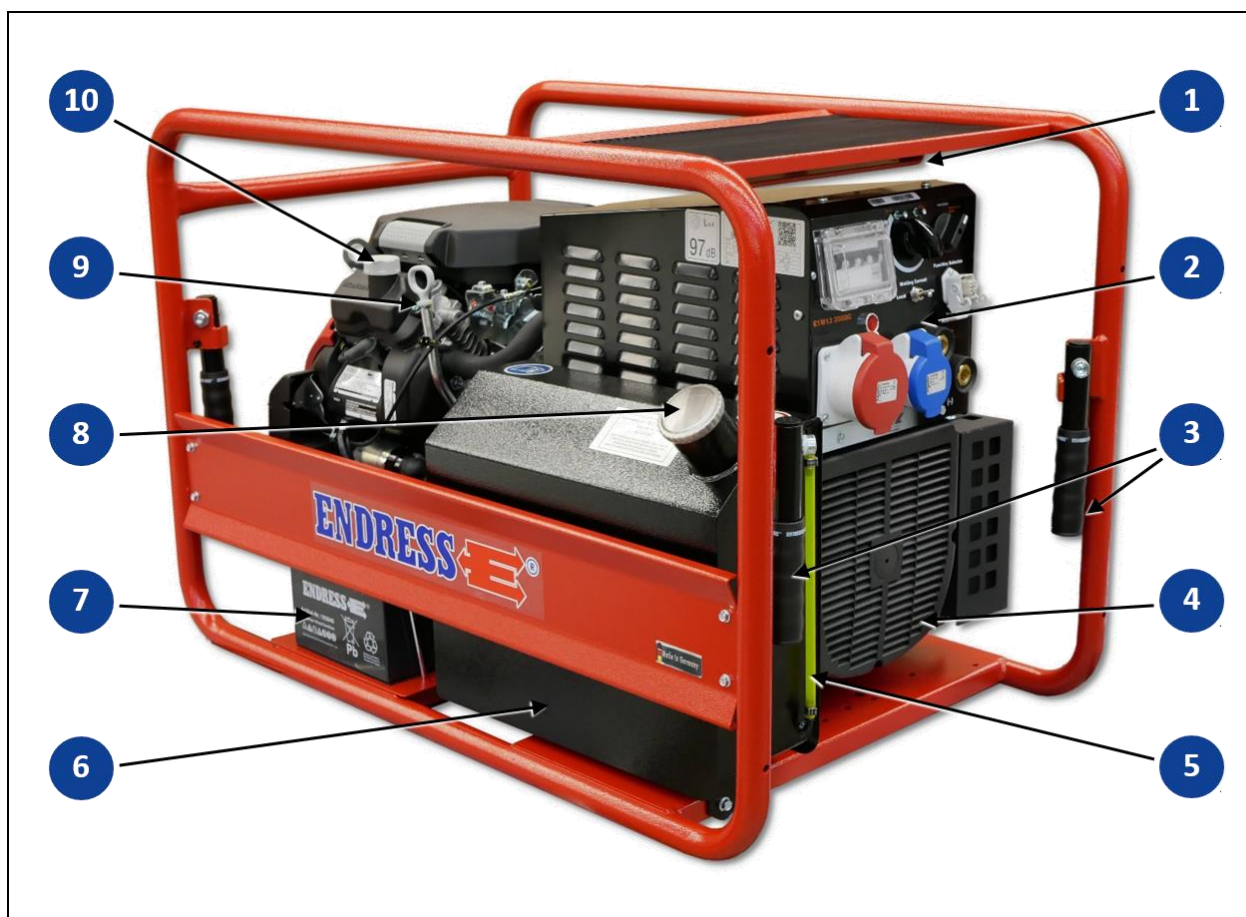
### 3.1 Komponenty strony silnika i strony wydechu



Rys. 3-1: Komponenty strony silnika i strony wydechu

1	Obudowa filtra powietrza Silnik	2	Silnik napędu
3	Składane uchwyty	4	Panel sterowania silnika
5	Wlot powietrza, chłodzenie silnika	6	Filtr paliwa
7	Śruba spustowa oleju	8	Filtr oleju
9	Przylącze kompensacji potencjału	10	Wylot spalin
11	Tłumik z osłoną blaszaną	12	Końcówka przewodu świecy zapłonowej
13	Prądnica	14	Rama

### 3.2 Elementy składowe strony agregatu i strony konserwacyjnej

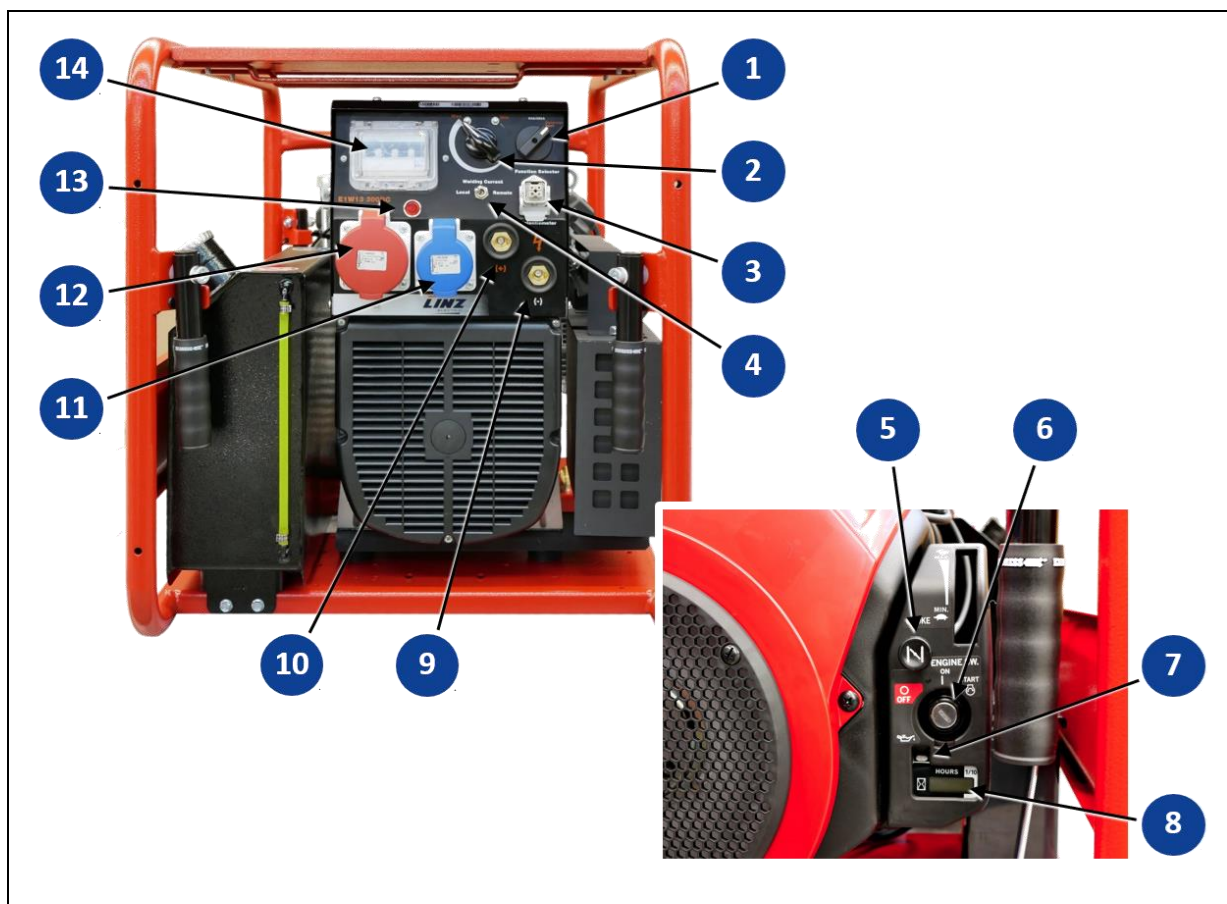


Rys. 3-2: Elementy składowe strony agregatu i strony konserwacyjnej (ESE 1006 SDHS-DC ES)

1	Schowek na instrukcję obsługi	2	Panel sterowania agregatu
3	Składane uchwyty	4	Otwory wlotowe i wylotowe (nigdy nie zasłaniać)
5	Wskaźnik poziomu paliwa	6	Zbiornik paliwa
7	Akumulator rozruchowy 12 V	8	Korek zbiornika
9	Miarka kontroli poziomu oleju	10	Korek wlewu oleju silnikowego



### 3.3 Części składowe paneli sterowania



Rys. 3-3: Elementy paneli sterowania (ESE 1006 SDHS-DC ES)

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Przełącznik wyboru trybu pracy                                    | 2  | Sterownik prądu spawania                                |
| 3  | Przyłącze dla pilota zdalnego sterowania prądem spawania (Remote) | 4  | Przełącznik regulacyjny prądu spawania (lokalny/zdalny) |
| 5  | Ssanie  | 6  | Włącznik silnika  |
| 7  | Wskaźnik niskiego poziomu oleju                                   | 8  | Licznik roboczogodzin                                   |
| 9  | Gniazdo przyłącza masy (-)  | 10 | Gniazdo elektrody spawalniczej(+)                       |
| 11 | Gniazdo CEE 230 V / 16 A / 1 ~                                    | 12 | Gniazdo CEE 400 V / 16 A / 3 ~                          |
| 13 | Lampka kontrolna trybu pracy                                      | 14 | Wyłącznik zabezpieczający                               |

### 3.4 Funkcja i sposób działania

#### Funkcja i sposób działania

Agregat spawalniczy jest na stałe połączony z silnikiem napędowym. Agregat jest wbudowany w stabilnej ramie oraz ułożyskowany w sposób elastyczny i pozbawiony drgań przez elementy wahliwe.

Prąd jest przekazywany przez gniazda przyłączeniowe do kabli spawalniczych. Wyposażenie obejmuje także odporne na zachłapanie wodą gniazda typu CEE o napięciu 230 V lub 400 V / 50 Hz.

Agregat spawalniczy, jako urządzenie mobilne, jest przystosowany do zasilania jednego lub wielu odbiorników lub do zasilania spawarek (izolacja zgodna z VDE 100, część 551).



**Notatki:**

## 4 Eksploatacja agregatów spawalniczych



W tym rozdziale przedstawiono opis eksploatacji agregatu spawalniczego.

**Przed użyciem agregatu spawalniczego należy zapoznać się z oddzielną instrukcją obsługi i konserwacji silnika i agregatu spawalniczego.**

### 4.1 Transport/instalacja agregatu spawalniczego

Poniżej opisano sposób transportu agregatu spawalniczego.

#### Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- Agregat spawalniczy jest wyłączony
- Agregat spawalniczy jest schłodzony



#### **OSTROŻNIE!**

**Wyślizgnięcie się lub wypadnięcie z rąk urządzenia może spowodować obrażenia rąk i nóg.**

- Uwzględnić masę wynoszącą ok. 75 / 170 kg.
- Urządzenie musi być przenoszone przez przynajmniej tyle osób, ile jest uchwytów.
- Urządzenie podnosić za uchwyty.
- Urządzenie podnosić / opuszczać równomiernie.
- Iść powoli.
- Ustawić urządzenie na równej powierzchni.

#### Przenoszenie urządzenia

1. Rozłożyć uchwyty.
  2. Podnieść równo urządzenie.
  3. Przenieść urządzenie do miejsca eksploatacji.
  4. Opuścić równo urządzenie.
  5. Złożyć uchwyty.
- ✓ Urządzenie przeniesione do miejsca eksploatacji.

## 4.2 Tankowanie

Poniżej opisano sposób tankowania agregatu spawalniczego.

### Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- urządzenie jest wyłączone,
- urządzenie jest schłodzone,
- zapewniono prawidłowe doprowadzenie i odprowadzenie powietrza,
- wyłączone lub odłączone odbiorniki.



### **OSTROŻNIE!**

**Wyciekający olej silnikowy i benzyna może zapalić się lub wybuchnąć.**

- Unikać wycieku oleju silnikowego i benzyny.
- Urządzenie musi być wyłączone,
- Urządzenie musi być schłodzone.
- Unikać źródeł otwartego ognia i iskier.



### **UWAGA!**

**Wyciekająca benzyna powoduje zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.**

- Nie napełniać zbiornika paliwa do maksymalnego poziomu.
- Używać lejka do wlewania.



### **UWAGA!**

**Nieprawidłowe paliwo powoduje uszkodzenie silnika.**

- Napełnić tylko normalną benzyną bezołowiową o liczbie oktanowej wynoszącej co najmniej ROZ 91 (patrz również instrukcja obsługi silnika).

### Tankowanie urządzenia Sposób tankowania agregatu spawalniczego:

1. jeżeli urządzenie jest wyposażone w zawór paliwa, to ustawić go w położenie "zamknięty",
2. Odkręcić korek zbiornika wlewu paliwa.
3. Wsunąć lejek do otworu wlewowego zbiornika.
4. Wlać benzynę.
5. Wyjąć lejek.

6. wkręcić korek zbiornika paliwa.
- ✓ Urządzenie jest zatankowane.

### 4.3 Uruchamianie urządzenia

**Warunki** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- sprawdzenie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej,
- napełniony zbiornik paliwa,
- wystarczający poziom oleju, zwłaszcza podczas pierwszego uruchomienia (patrz instrukcja obsługi silnika)
- zapewniono prawidłowe doprowadzenie i odprowadzenie powietrza,
- odłączone odbiorniki energii elektrycznej



#### **OSTROŻNIE!**

**Materiały eksploatacyjne mogą ulec zapłonowi lub eksplozji.**

- Unikać wycieku oleju silnikowego i benzyny.
- Nie używać środków wspomagających rozruch.
- Unikać źródeł otwartego ognia i isker.



#### **OSTROŻNIE!**

**Spaliny mogą powodować duszności prowadzące nawet do śmierci.**

- Należy zapewnić dostateczną wentylację.
- Użyć węża spalin.
- Urządzenie użytkować wyłącznie na otwartym powietrzu.



#### **OSTROŻNIE!**

**Gorące części urządzenia mogą spowodować zapalenie łatwopalnych i wybuchowych substancji.**

- Unikać obecności łatwopalnych substancji w miejscu użytkowania.
- Unikać obecności wybuchowych substancji w miejscu użytkowania.

**UWAGA!**

**Wysoka temperatura lub wilgoć powodują zniszczenie urządzenia.**

- Unikać przegrzania (dostateczna wentylacja).
- Unikać wilgoci.

**ROZRUCH RĘCZNY** Poniżej opisano sposób rozruchu silnika:

(rozruch ręczny, wygodniejszy przy zaangażowaniu dwóch osób)

1. Wyciągnąć ssanie (w wypadku zimnego silnika do końca / w wypadku rozgrzanego silnika odpowiednio mniej).
2. Przełącznik wyboru trybu pracy ustawić w pozycji "Start agregatu".
3. Ustawić przełącznik silnika w pozycji "1" (ON).
4. Uruchomić silnik pociągając za uchwyt rozrusznika.

**WSKAZÓWKA** Przytrzymać nogą ramę urządzenia, by w ten sposób ułatwić zaciągnięcie.

- ✓ Nastąpi rozruch silnika.
- 5. Ssanie ustawić powoli w położenie podstawowe.
- ✓ Po zakończeniu tej fazy silnik zostaje uruchomiony.

**Rozruch elektryczny** Sposób uruchomienia silnika (tylko dla ESE 1006 SDHS-DC ES):

1. Wyciągnąć lub przesunąć dźwignię ssania (w wypadku zimnego silnika do końca / w wypadku rozgrzanego silnika odpowiednio mniej).
2. Przełącznik wyboru trybu pracy ustawić w pozycji "Start agregatu".
3. Przełącznik kluczykowy przekręcać w prawo do pozycji "START" do momentu uruchomienia silnika (maks. 5s).
- ✓ Po zakończeniu tej fazy silnik zostaje uruchomiony.

#### 4.4 Zatrzymanie urządzenia

1. Ustawić przełącznik kluczykowy w pozycji "0" (OFF)
2. – silnik zostanie zatrzymany.
3. Jeśli agregat nie będzie później uruchamiany, należy ustawić zawór paliwa w pozycji OFF.
  - ✓ Silnik jest wyłączony.

## 4.5 Obsługa odbiorników elektrycznych

Poniżej opisano sposób podłączania odbiorników do agregatu spawalniczego.

**Warunki** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat spawalniczy



### **OSTROŻNIE!**

**Porażenia prądem mogą powodować obrażenia, a nawet śmierć.**

- Agregatu spawalniczego nie podłączać do istniejącej instalacji elektrycznej.

**Podłączanie odbiorników** 1. Ustawić przełącznik wyboru trybu pracy na panelu sterowania agregatu w pozycji "Start agregatu".

- ✓ Teraz można podłączyć odbiorniki z wtykami CEE do gniazda 230 V CEE lub 400 V CEE.

**Wskazówka** Ze względów bezpieczeństwa zaleca się odczekanie przed rozpoczęciem spawania, ponieważ napięcie może być niestabilne.



## 4.6 Spawanie

Eksploatacja urządzenia w trybie spawania.

**Warunki** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat spawalniczy



### **OSTROŻNIE!**

**Porażenia prądem mogą powodować obrażenia, a nawet śmierć.**

- Prace spawalnicze w obszarach o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym wymagają pracownika odpowiedzialnego za nadzór i za podjęcie odpowiednich działań w razie awarii.

1. Ustawić przełącznik wyboru trybu pracy w pozycji "50A/300A" na panelu sterowania agregatu spawalniczego.
  2. Podłączyć przewód uziemiający do gniazda "(-)" i podłączyć go do spawanego elementu.
  3. Włożyć wtyk elektrody spawania do gniazda "(+)"
  4. Ustawić wymagany prąd spawania.
- ✓ Rozpocząć spawanie.

**Wskazówka** Ze względów bezpieczeństwa zaleca się odłączenie odbiorników energii elektrycznej, ponieważ napięcie może być niestabilne.

## 4.7 Wyłączenie agregatu spawalniczego

Agregat spawalniczy musi być wyłączony, jeśli nie będzie on używany przez dłuższy okres czasu. W zależności od jakości paliwa i warunków przechowywania, starzenie paliwa może nastąpić dopiero po 30 dniach. Najpóźniej po upływie trzech miesięcy należy jednak przestrzegać wskazówek dotyczących przechowywania zawartych w instrukcji obsługi silnika.

## 5 Konservacja



W tym rozdziale zawarto informacje dotyczące konserwacji agregatu spawalniczego.

Prace związane z konserwacją lub naprawą, które nie zostały opisane w tym rozdziale, należy powierzać wyłącznie pracownikom producenta.

### 5.1 Harmonogram konserwacji

Konserwację należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi silnika.

### 5.2 Konservacja

Czynności konserwacyjne należy powierzać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

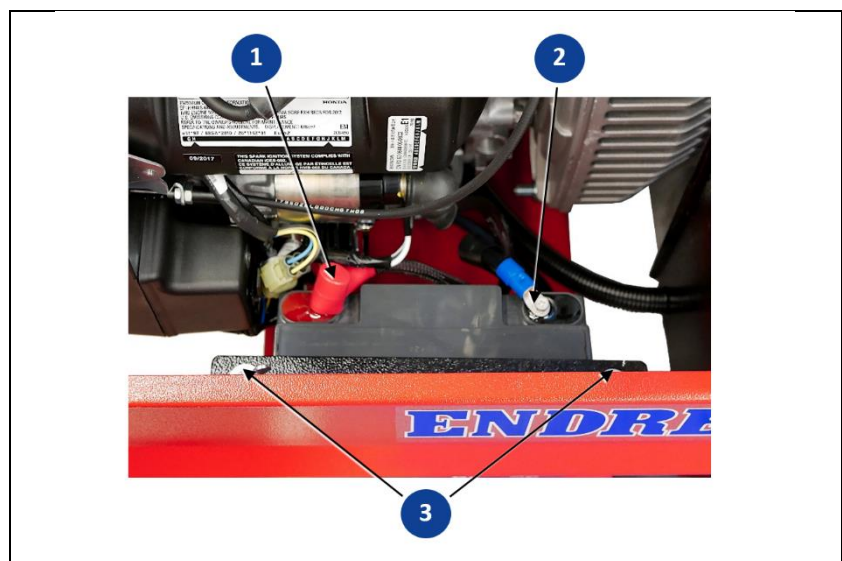
Wszystkie prace wyszczególnione w harmonogramie konserwacji należy wykonywać zgodnie z informacjami podanymi w instrukcji użytkowania i konserwacji silnika / agregatu.

#### 5.2.1 Ładowanie akumulatora (tylko ESE 1006 SDHS-DC ES)

**Ważne** Ładowanie akumulatora przeprowadzać zgodnie z dołączoną instrukcją producenta, w celu uzyskania jak najwyższej trwałości tego komponentu.

### 5.2.2 Wymiana akumulatora rozruchowego (tylko ESE 1006 SDHS-DC ES)

1. Odkręcić uchwyt akumulatora (Rys. 5-1-(3)).
  2. Najpierw odkręcić ujemny przewód akumulatora (Rys. 5-1-(2)).
  3. Wcisnąć z powrotem zaślepkę ochronną bieguna (Rys. 5-1-(1)) i odkręcić dodatni przewód akumulatora.
- ✓ Akumulator jest odłączony.
4. Wyjąć akumulator z komory.



Rys. 5-1: Wymiana akumulatora

5. Przygotować nowy akumulator
  6. Ustawić akumulator w komorze.
  7. Najpierw podłączyć biegun DODATNI, a następnie biegun UJEMNY- oraz nałożyć osłony biegunów.
  8. Nałożyć nakładki ochronne biegunów
  9. Założyć mocowanie akumulatora.
- ✓ Wymiana akumulatora została zakończona.

#### **OSTROŻNIE!**

**W trakcie ładowania akumulatora powstaje wybuchowa mieszanina gazów.**



- Zabrania się zbliżania źródeł ognia, otwartego światła oraz palenia.
- Zapobiegać iskrzeniu i wyładowaniu elektrostatycznemu podczas obchodzenia się z kablami i elektrycznymi sprzętami.
- Unikać zwarć.

**UWAGA!**

**Akumulator Endress w ciągu całego okresu eksploatacji nie wymaga konserwacji.**

- Nigdy nie otwierać akumulatora ponieważ może to spowodować jego zniszczenie.

### 5.3 Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej

Bezpieczeństwo instalacji elektrycznej może sprawdzić wyłącznie upoważniony pracownik.

Bezpieczeństwo elektryczne należy sprawdzać zgodnie z obowiązującymi przepisami VDE, normami EN i DIN oraz w szczególności z przepisami o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom BGV A3 w aktualnie obowiązujących brzmieniach

## 6 Pomoc w razie problemów

W tym rozdziale zawarto opis problemów, które może wyeliminować upoważniony pracownik w trakcie użytkowania.

Każda usterka została opisana wraz z możliwą przyczyną i określonymi działaniami, mającymi na celu jej usunięcie. W tym celu zapoznać się z instrukcją obsługi silnika lub agregatu.

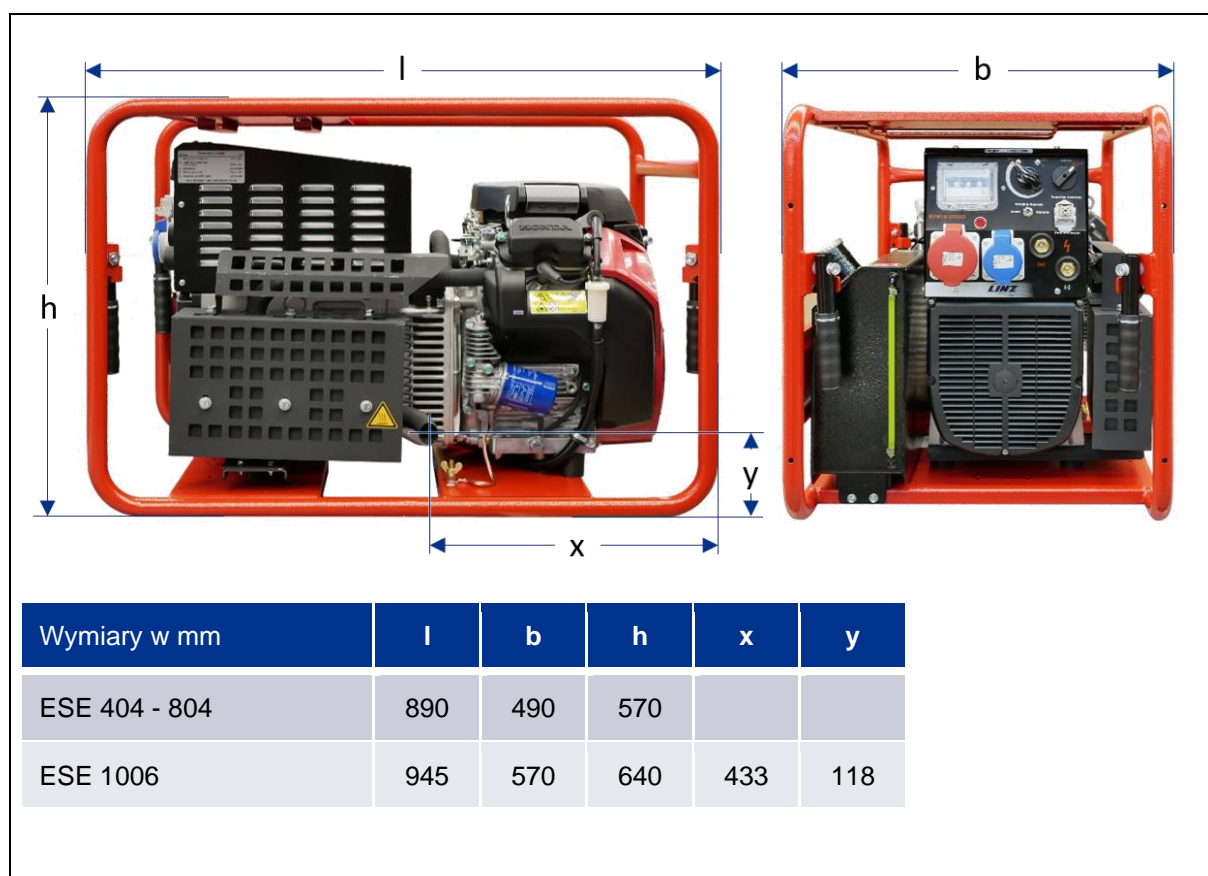
Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Podczas biegu jałowego brak zasilania lub zbyt niskie napięcie.	Prędkość obrotowa silnika została nieprawidłowo ustawiona.	Wezwać personel serwisowy.
Występują znaczne wahania napięcia.	Silnik pracuje nierównomiernie.	Wezwać personel serwisowy.
	Sterownik prędkości obrotowej pracuje nieregularnie lub niewystarczająco.	Wezwać personel serwisowy.
Rozruch silnika jest niemożliwy.	Nieprawidłowa obsługa silnika.	Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi silnika.
	Nieprawidłowa konserwacja silnika.	Zapoznać się z treścią instrukcji konserwacji silnika.
	Uruchomiony czujnik poziomu oleju.	Sprawdzić stan poziomu oleju i uzupełnić go w razie potrzeby.
	Zbyt mała ilość paliwa w zbiorniku.	Napełnić zbiornik paliwa.
	Filtr paliwa jest niedrożny.	Wymienić filtr paliwa.
	Zła jakość paliwa w zbiorniku.	Wezwać personel serwisowy.
Wał silnika nie obraca się.	Silnik jest uszkodzony.	Wezwać personel serwisowy.
Z silnika wydobywa się dym.	Zbyt duża ilość oleju w silniku.	Spuścić nadmiar oleju z silnika.
	Wkład filtra powietrza jest zabrudzony lub zamoczony w oleju.	Oczyścić wkład lub wymienić go w razie potrzeby.
Silnik pracuje przez krótki czas i wyłącza się.	Zbyt mała ilość paliwa w zbiorniku.	Napełnić zbiornik paliwa.
	Otwory odpowietrzania korka wlewu paliwa są niedrożne.	Oczyścić otwory odpowietrzania.
	Poziom oleju jest zbyt niski.	Uzupełnić poziom oleju.
	Filtr paliwa jest niedrożny.	Wymienić filtr paliwa.
	Nieprawidłowa konserwacja silnika.	Zapoznać się z treścią instrukcji konserwacji silnika.
Zbyt duży pobór mocy.	Zmniejszyć ilość odbieranej mocy.	
Agregat spawalniczy pracuje nierównomiernie.	Agregat spawalniczy jest obciążony powyżej swojej mocy nominalnej.	Zmniejszyć ilość odbieranej mocy.

Tab. 6.1: Trudności w eksploatacji agregatu spawalniczego

**Notatki:**

## 7 Dane techniczne

W tym rozdziale przedstawiono parametry eksploatacyjne agregatu spawalniczego.



Rys. 7-1: Wymiary agregatu spawalniczego



**Dane techniczne**

Oznaczenie	Wartość		Jednostka
	ESE 404 SHS-AC	ESE 704 SHS-AC	
Typ	ESE 404 SHS-AC	ESE 704 SHS-AC	
Zakres sterowania prądem spawania	30 – 180	60 – 200	[A]
Napięcie spoczynkowe	50 ÷ 62,5	45 ÷ 60	[V]
Min./Maks. Napięcie spawalnicze	22,4 / 27,2	22,4 / 28	[V]
Tryb spawania przy 60% ED	125	180	[A]
Sterowanie spawania	mechaniczne	mechaniczne	
Moc nominalna [PRP]	4,0 / 3,6	5,9 / 5,3	[kVA/kW]
Współczynnik mocy znamionowej V1~	0,9	0,9	[cosφ]
Częstotliwość znamionowa	50	50	[Hz]
Znamionowa prędkość obrotowa	3000	3000	[min-1]
Napięcie nominalne 1~	230	230	[V]
Prąd nominalny 1~	17,4	25,7	[A]
Masa	75	95	[kg]
Pojemność zbiornika paliwa	6	6,5	[l]
Długość	890	890	[mm]
Szerokość	490	490	[mm]
Wysokość	570	570	[mm]
Poziom mocy akustycznej L <sub>WA</sub>	98	99	[db(A)]
A-ważony poziom ciśnienia akustycznego L <sub>pA</sub> w miejscu pracy	73	74	[db(A)]
Rodzaj ochrony	IP23	IP23	

Tab. 7.1: Dane techniczne agregatu spawalniczego

Oznaczenie	Wartość				Jednostka
Typ	ESE 804 SDHS-DC		ESE 1006 SDHS-DC ES		
Zakres sterowania prądem spawania	40 – 220		30 – 300		[A]
Napięcie spoczynkowe	73		75		[V]
Min./Maks. Napięcie spawalnicze	21,5 / 28,8		21,2 – 32,0		[V]
Tryb spawania przy 60% ED	170		250		[A]
Sterowanie spawania	mechaniczne		mechaniczne		
Moc nominalna [PRP]	6,0 / 4,8	4,0 / 3,6	8,0 / 6,4	3,0 / 2,7	[kVA/kW]
Znamionowy współczynnik mocy	0,8	0,9	0,8	0,9	[cosφ]
Częstotliwość znamionowa	50		50		[Hz]
Znamionowa prędkość obrotowa	3000		3000		[min <sup>-1</sup> ]
Napięcie znamionowe	400	230	400	230	[V]
Prąd znamionowy	8,7	17,4	11,5	13,0	[A]
Masa	95		167		[kg]
Pojemność zbiornika paliwa	6,5		16		[l]
Długość	890		945		[mm]
Szerokość	490		570		[mm]
Wysokość	570		640		[mm]
Poziom mocy akustycznej L <sub>WA</sub>	100		98		[db(A)]
A-ważony poziom ciśnienia akustycznego L <sub>pA</sub> w miejscu pracy	75		73		[db(A)]
Rodzaj ochrony	IP23		IP23		

Tab. 7.2: Dane techniczne agregatu spawalniczego

Warunki otoczenia	Oznaczenie	Wartość	Jednostka
	Wysokość ustawienia nad poziomem morza	maks. 2 000	[m]
	Temperatura	-20 do +40	[°C]
	wzgl. wilgotność powietrza	<30	[%]

Tab. 7.3: Warunki otoczenia agregatu spawalniczego

Normatywne warunki otoczenia	Oznaczenie	Wartość	Jednostka
	Wysokość ustawienia nad poziomem morza	<100	[m]
	Temperatura	<40	[°C]
	wzgl. wilgotność powietrza	<30	[%]

Tab. 7.4: Standardowe warunki referencyjne agregatu spawalniczego

Ograniczenie mocy	Redukcja mocy	Na dodatkowe	Jednostka
	1 %	100	[m]
	4 %	10	[°C]

Tab. 7.5: Redukcja mocy w zależności od warunków otoczenia

Wydłużenie sieci przewodów	Przewód	Maks. długość przewodu	Jednostka
	HO 7 RN-F (NSH öu) 1,5 mm <sup>2</sup>	60	[m]
	HO 7 RN-F (NSH öu) 2,5 mm <sup>2</sup>	100	[m]

Tab. 7.6: Maksymalna długość sieci rozdzielczej w zależności od przekroju przewodu



**Elektrogerätebau GmbH**

**Neckartenzlinger Str. 39**

**D-72658 Bempflingen**

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 0

Faks: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 50

E-mail: [info@endress-stromerzeuger.de](mailto:info@endress-stromerzeuger.de)

www: [www.endress-stromerzeuger.de](http://www.endress-stromerzeuger.de)

© 2018, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH