



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

ESE 808 DBG ES DIN SILENT

Nr artykułu 151413/156413

ESE 808 DBG ES FS DIN SILENT

Nr artykułu 151423/156423

ESE 1308 DBG ES DIN SILENT

Nr artykułu 151416/156416

ESE 1308 DBG ES FS DIN SILENT

Nr artykułu 151426/156426

ESE 1408 DBG ES DIN SILENT

Nr artykułu 151419/156419

ESE 1408 DBG ES FS DIN SILENT

Nr artykułu 151429/156429



**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-stromerzeuger.de](mailto:info@endress-stromerzeuger.de)

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

**Numer dokumentu** E130781

**Data wydania** Wrzesień 2014

**Copyright** © 2014, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Niniejsza dokumentacja, włącznie 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>Wprowadzenie do instrukcji .....</b>	<b>8</b>
1.1	Dokumentacja.....	9
1.2	Znaki dotyczące bezpieczeństwa .....	10
<b>2</b>	<b>Ogólne zasady bezpieczeństwa .....</b>	<b>12</b>
2.1	Ważna wskazówka dotycząca bezpieczeństwa.....	12
2.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	13
2.2.1	Inne zagrożenia .....	14
2.3	Personel obsługi - kwalifikacje i obowiązki .....	17
2.4	Osobiste środki ochrony .....	17
2.5	Obszary zagrożenia i miejsca pracy .....	18
2.6	Oznaczenia generatorów prądotwórczych.....	19
2.7	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	21
<b>3</b>	<b>Opis generatora prądotwórczego 808/1308 DBG ES (FS) DIN Super Silent.....</b>	<b>27</b>
3.1	Widok generatora .....	27
3.1.1	Elementy strony obsługi i silnika.....	28
3.1.2	Elementy strony wydechu spalin i generatora .....	29
3.1.3	Elementy skrzynki elektrycznej.....	30
3.1.4	Elementy wyposażenia dodatkowego.....	31
3.2	Zastosowanie urządzenia i zasada działania .....	32
<b>4</b>	<b>Eksploatacja .....</b>	<b>34</b>
4.1	Transportowanie generatora prądotwórczego .....	34
4.2	Ustawianie generatora prądotwórczego .....	35
4.3	Tankowanie generatora prądotwórczego.....	36

4.4	Włączanie generatora prądotwórczego .....	37
4.5	Wyłączanie generatora prądotwórczego .....	41
4.6	Podłączanie odbiorników elektrycznych .....	42
4.7	Kontrola obwodu zabezpieczającego .....	43
4.8	Nadzór pracującego urządzenia za pośrednictwem wyświetlacza wielofunkcyjnego.....	44
4.9	Wyłączanie generatora prądotwórczego z eksploatacji.....	48
4.10	Utylizacja .....	48
<b>5</b>	<b>Zastosowanie wyposażenia specjalnego/dodatkowego .....</b>	<b>50</b>
5.1	Wyłącznik różnicowo-prądowy.....	50
5.2	Nadzór izolacji za pomocą E-MCS 4.0 .....	52
5.2.1	Kontrola izolacji bez wyłączania .....	52
5.2.2	Kontrola izolacji wyłączeniem .....	54
5.3	MaxDrive.....	55
5.4	Obniżenie prędkości obrotowej biegu jałowego.....	56
5.5	Moduł zdalnego rozruchu .....	57
5.6	Moduł zewnętrznego rozruchu.....	59
5.7	Utrzymanie stanu naładowania akumulatora.....	60
5.8	3-drożny zawór paliwa/moduł tankowania .....	62
5.9	Wąż wydechu .....	65
<b>6</b>	<b>Konserwacja generatora prądotwórczego .....</b>	<b>66</b>
6.1	Plan konserwacji.....	66
6.2	Czynności konserwacyjne .....	66
6.2.1	Ładowanie akumulatora.....	66
6.2.2	Wymiana akumulatora rozruchowego .....	67
6.2.3	Olej silnikowy .....	68
6.2.4	Wymiana bezpieczników .....	71

6.3	Kontrola bezpieczeństwa energetycznego .....	72
<b>7</b>	<b>Usuwanie usterek .....</b>	<b>73</b>
<b>8</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>77</b>
<b>9</b>	<b>Części zamienne .....</b>	<b>81</b>
9.1	Osłona dźwiękoszczelna .....	81
9.2	Silnik .....	84
9.3	Pole obsługi oraz elektronika.....	85
9.4	Bezpieczniki.....	87
9.5	Wyposażenie dodatkowe i oznaczenia.....	88

## Spis ilustracji

rys. 2-1:	Oznaczenia umieszczone na generatorze.....	19
rys. 3-1:	Widok generatora prądotwórczego.....	27
rys. 3-2:	Elementy składowe strony obsługi i strony silnika .....	28
rys. 3-3:	Elementy składowe strony obsługi i strony prądnicy .....	29
rys. 3-4:	Elementy skrzynki elektrycznej.....	30
rys. 3-5:	Elementy standardowych akcesoriów.....	31
rys. 3-6:	Elementy specjalnych akcesoriów .....	31
rys. 4-1:	Uruchamianie ssania ręcznego .....	38
rys. 4-2:	Panel sterowania wersji standardowej.....	38
rys. 4-3:	Ssanie po stronie silnika .....	40
rys. 4-4:	Rozruch awaryjny .....	40
rys. 4-5:	Podłączanie odbiorników elektrycznych .....	42
rys. 4-6:	Sprawdzanie przewodu ochronnego .....	43
rys. 4-7:	Wyświetlacz wielofunkcyjny .....	44
rys. 5-1:	Wyłącznik różnicowo-prądowy.....	51
rys. 5-2:	Nadzór izolacji za pomocą E-MCS 3.0 .....	52
rys. 5-3:	Czujnik ciśnienia obniżenia prędkości obrotowej biegu jałowego .....	56
rys. 5-4:	Moduł rozruchu zdalnego z wtyczką Harting .....	57
rys. 5-5:	Moduł rozruchu zdalnego z wtyczką CAN .....	58
rys. 5-6:	Podłączanie modułu rozruchu zdalnego.....	59
rys. 5-7:	Podłączanie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora .....	60
rys. 5-8:	Podłączanie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora .....	61
rys. 5-9:	Podłączanie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora .....	61
rys. 5-10:	3-drożny zawór paliwa .....	62

rys. 5-11:	Podłączanie modułu tankowania .....	63
rys. 5-12:	Podłączanie węża spalin .....	65
rys. 6-1:	Wymiana akumulatora .....	67
rys. 6-2:	Bagnet pomiaru stanu oleju .....	68
rys. 6-3:	Wymiana oleju .....	69
rys. 6-4:	Wymiana bezpiecznika 71 .....	
rys. 8-1:	Wymiary agregatu prądotwórczego .....	77
rys. 9-1:	Pokrywa dźwiękoszczelna .....	81
rys. 9-2:	Części zamienne strony generatora i układu wydechowego .....	82
rys. 9-3:	Części zamienne silnika .....	84
rys. 9-4:	Części zamienne generatora i elektroniki .....	85
rys. 9-5:	Części zamienne bezpieczników .....	87
rys. 9-6:	Części zamienne - wyposażenie dodatkowe .....	88
rys. 9-7:	Części zamienne - wyposażenia specjalne .....	89

## Spis tabeli

Tab. 2.1:	Obszary zagrożenia stanowiska pracy agregatu prądotwórczego .....	18
Tab. 2.2:	Oznaczenia umieszczone na generatorze .....	21
Tab. 4.1:	Kontrolka przewodu ochronnego .....	43
Tab. 5.1:	Kontrola wyłącznika różnicowoprądowego .....	51
Tab. 5.2:	Kontrola izolacji bez wyłączenia .....	52
Tab. 5.3:	Kontrola izolacji w trakcie pracy bez wyłączenia .....	53
Tab. 5.4:	Kontrola izolacji z wyłączeniem .....	54
Tab. 5.5:	Kontrola izolacji w trakcie pracy z wyłączeniem .....	54
Tab. 5.6:	Położenia: 3-drożny zawór paliwa .....	62
Tab. 6.2:	Rozkład bezpieczników .....	71
Tab. 7.1:	Trudności w eksploatacji generatora prądotwórczego .....	75
Tab. 8.1:	Warunki otoczenia agregatu prądotwórczego .....	79
Tab. 8.2:	Ograniczenie mocy agregatu prądotwórczego w zależności od warunków otoczenia .....	79
Tab. 8.3:	Maksymalna długość sieci rozdzielczej w zależności od przekroju przewodu ...	79
Tab. 9.1:	Części zamienne ramy i osłon .....	83
Tab. 9.2:	Części zamienne silnika .....	84
Tab. 9.3:	Części zamienne silnika, układu wydechowego i paliwowego .....	86
Tab. 9.4:	Części zamienne bezpieczników .....	87
Tab. 9.5:	Części zamienne wyposażenia dodatkowego/specjalnego .....	88

**Ogólna wskazówka** ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, zwłaszcza kolory, mogą być niezgodne ze stanem faktycznym i mają wyłącznie charakter poglądowy.

Zastrzegamy sobie możliwość zmian w ramach technicznego rozwoju.

Nie uwzględnia się zmian technicznych powstałych już po złożeniu niniejszej instrukcji obsługi do druku.

# 1 Wprowadzenie do instrukcji



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

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

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

Przestrzeganie instrukcji pozwoli:

- uniknąć zagrożeń
- zmniejszyć koszty napraw i czasy przestojów
- zwiększyć niezawodność i trwałość agregatu prądotwórczego.

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

W instrukcji opisano tylko opis użytkowania agregatu prądotwórczego.

Kopia niniejszej instrukcji musi być zawsze udostępniona personelowi odpowiedzialnemu za obsługę.

## 1.1 Dokumentacja

Obok poniższej instrukcji obsługi, dokumentacja agregatu prądotwórczego obejmuje także następujące dokumenty:

- Instrukcja użytkowania i zasady konserwacji silnika (Briggs & Stratton Corporation)

Briggs & Stratton Service Deutschland  
(Briggs & Stratton Corporation)

- Schemat elektryczny agregatu prądotwórczego
- Instrukcja eksploatacji akumulatora
- Protokół kontrolny agregatu prądotwórczego

---

Instrukcja eksploatacji i konserwacji dostarczona przez producenta silnika jest integralną częścią instrukcji obsługi.

---

## 1.2 Znaki dotyczące bezpieczeństwa

Symbol bezpieczeństwa ostrzega przed grożącym 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 kilka przyczyn stanowiących zagrożenia.



### Ostrzeżenie przed wybuchowymi substancjami

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie wybuchowe lub inne śmiertelne następstwa.



### Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie porażenia prądem elektrycznym lub inne śmiertelne następstwa.



### Ostrzeżenie przed trującymi substancjami

Ten symbol ostrzegawczy znajduje się przed opisami czynności, z którymi wiąże się zagrożenie zatruciem lub wypadkami ze skutkiem śmiertelnym.



### Ostrzeżenie przed substancjami niebezpiecznymi dla środowiska naturalnego

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



### Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami

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

## Notatki

## 2 Ogólne zasady bezpieczeństwa



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

Każda osoba zajmująca się obsługą agregatu prądotwórczego lub pracująca przy niej musi przeczytać niniejszy rozdział i postępować zgodnie z zawartymi w nim instrukcjami.

### 2.1 Ważna wskazówka dotycząca bezpieczeństwa

Agregat prądotwórczy ENDRESS są przeznaczone do zasilania urządzeń elektrycznych o określonych wymaganiach dotyczących mocy. Zastosowanie do innego celu może prowadzić do wypadków i obrażeń ciała u personelu obsługowego, uszkodzenia agregatu oraz innych szkód rzeczowych.

Uniknięcie większości wypadków powodujących obrażenia ciała lub szkody materialne jest możliwe, pod warunkiem przestrzegania wskazówek zawartych w tej instrukcji obsługi oraz wszystkich instrukcji umieszczonych na agregacie prądotwórczym.

Wszelkie modyfikacje urządzenia są absolutnie zabronione. Modyfikacje urządzenia mogą prowadzić do jego uszkodzenia lub do uszkodzenia podłączonych odbiorników.

**OSTRZEŻENIE!****Zabrania się w szczególności takich zachowań jak:**

- użytkowanie w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie wybuchem
- użytkowanie w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie pożarem
- użytkowanie w zamkniętych pomieszczeniach
- użytkowanie w stanie złożonym w pojeździe
- 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
- nieprawidłowe zabudowy na pojeździe
- nieprzestrzeganie okresów konserwacji
- zaniechanie przeprowadzania pomiarów i kontroli stworzonych w celu wczesnego wykrywania usterek
- niedozwolona wymiana części ulegających zużyciu
- wykonywanie czynności kontrolnych i napraw niezgodnie z podaną instrukcją
- nieprawidłowe wykonywanie czynności kontrolnych i napraw
- użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem

## 2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Agregat prądotwórczy jest zapasowym źródłem prądu przeznaczonym do zasilania elektrycznego rozdzielni mobilnych.

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

Dopuszcza się także eksploatację na samochodowym wysięgniku wychylnym lub obrotowym w stanie odpowiednio wysuniętym lub obróconym, pod warunkiem, że w stanie tym agregat może być swobodnie opływany przez powietrze oraz zagwarantowane jest odpowiednie odprowadzanie spalin. Konfiguracja taka oznacza ustawienie urządzenia stroną tablicy rozdzielczej na stronę zewnętrzną.

Zabudowy, w której powierzchnia ta znajduje się po stronie pojazdu, wymagają uzyskania pisemnej zgody urzędu rejestracji pojazdu, odpowiedni dokument należy dołączyć do dokumentacji agregatu prądotwórczego.

Nie należy podłączać agregatu prądotwórczego do innych systemów rozdzielania energii (np. publiczne źródło zasilania) i systemów wytwarzania energii (np. inne agregaty prądotwórcze).

Urządzenia nie należy użytkować w otoczeniu zagrożonym wybuchem.

Urządzenia nie należy użytkować w otoczeniu zagrożonym pożarem.

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

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

### 2.2.1 Inne zagrożenia

Przed przystąpieniem do fazy konstruowania i planowania produkcji agregatu prądotwórczego, z wykorzystaniem analizy zagrożeń przeanalizowano i oceniono możliwość wystąpienia pozostałych zagrożeń według normy EN 1050.

Możliwe pozostałe zagrożenia w konstrukcji, jakie mogą się pojawić w całym okresie użytkowania agregatu prądotwórczego i których nie da się uniknąć:

- zagrożenie utraty życia
- zagrożenie odniesienia obrażeń
- zagrożenie dla środowiska naturalnego
- szkody materialne w prądniccy
- inne szkody materialne
- ograniczenia w mocy i sprawności

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

- specjalne wskazówki ostrzegawcze zamieszczone na agregacie prądotwórczym

- ogólne wskazówki bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji
- specjalne wskazówki ostrzegawcze zawarte w niniejszej instrukcji
- specjalne instrukcje robocze (obowiązujące w danym miejscu pracy) sformułowane przez służby straży pożarnej, Federalnej Agencji Pomocy Technicznej THW i innych organizacji wspierających

**Zagrożenie wypadku ze skutkiem śmiertelnym** może powstać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowe zastosowanie
- nieprawidłowa obsługa
- brakujące urządzenia ochronne
- niesprawne lub uszkodzone elementy elektryczne
- opary paliwa
- spaliny
- zbyt duża wielkość sieci rozdzielczej

**Zagrożenie odniesienia obrażeń** osób obsługujących agregat prądotwórczy może powstać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa
- transport
- gorące części
- odskakująca linka rozruchowa silnika

**Zagrożenie dla środowiska naturalnego** może powstać w wyniku takich sytuacji jak:

- nieprawidłowa obsługa
- uwolnienia się materiałów eksploatacyjnych (paliwo, smary, olej silnikowy itp.)
- wydzielanie spalin
- emisja hałasu
- niebezpieczeństwo spowodowania pożaru
- wyciekającego kwasu z akumulatora

**Uszkodzenia generatora prądotwórczego** Uszkodzenia generatora prądotwórczego mogą mieć miejsce w takich sytuacjach jak:

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

**Pozostałe szkody materialne**

w obszarze użytkowania agregatu prądotwórczego mogą powstawać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa
- zbyt wysokie wzgl. zbyt niskie napięcie
- nieprawidłowa zabudowa na pojeździe

**Zmniejszenie mocy lub nieprawidłowe działanie**

Zmniejszenie mocy lub nieprawidłowe działanie może wystąpić w przypadku takich sytuacji jak:

- nieprawidłowa obsługa
- nieprawidłowa konserwacja lub naprawa
- stosowanie niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych
- użytkowanie powyżej 1000 m nad poziomem morza
- temperatura otoczenia powyżej 25°C
- zbyt duża wielkość sieci rozdzielczej

## 2.3 Personel obsługi - kwalifikacje i obowiązki

Wszelkie prace przy agregacie prądotwórczym należy powierzać wyłącznie autoryzowanym pracownikom.

Personel obsługowy musi:

- być pełnoletni,
- posiadać przeszkolenie praktyczne umiejętności w zakresie pierwszej pomocy,
- znać przepisy o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy agregatu prądotwórczego,
- przeczytać rozdział „Ogólne przepisy bezpieczeństwa”,
- zrozumieć zawartość rozdziału „Ogólne przepisy bezpieczeństwa”,
- stosować w praktyce 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 prądotwórczego,
- posiadać przeszkolenie w zakresie obsługi agregatu prądotwórczego odpowiednie do swojego zakresu obowiązków, zadań i czynności służbowych,
- posiadać znajomość oraz umiejętność praktycznego zastosowania treści dokumentacji technicznej, odpowiednią do swojego zakresu obowiązków, zadań i czynności służbowych.

## 2.4 Osobiste środki ochrony

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

- ochrona słuchu
- rękawice ochronne
- kask ochronny
- obuwie ochronne
- ognioodporną odzież ochronną (w otoczeniu zagrożenia pożarem)

## 2.5 Obszary zagrożenia i miejsca pracy

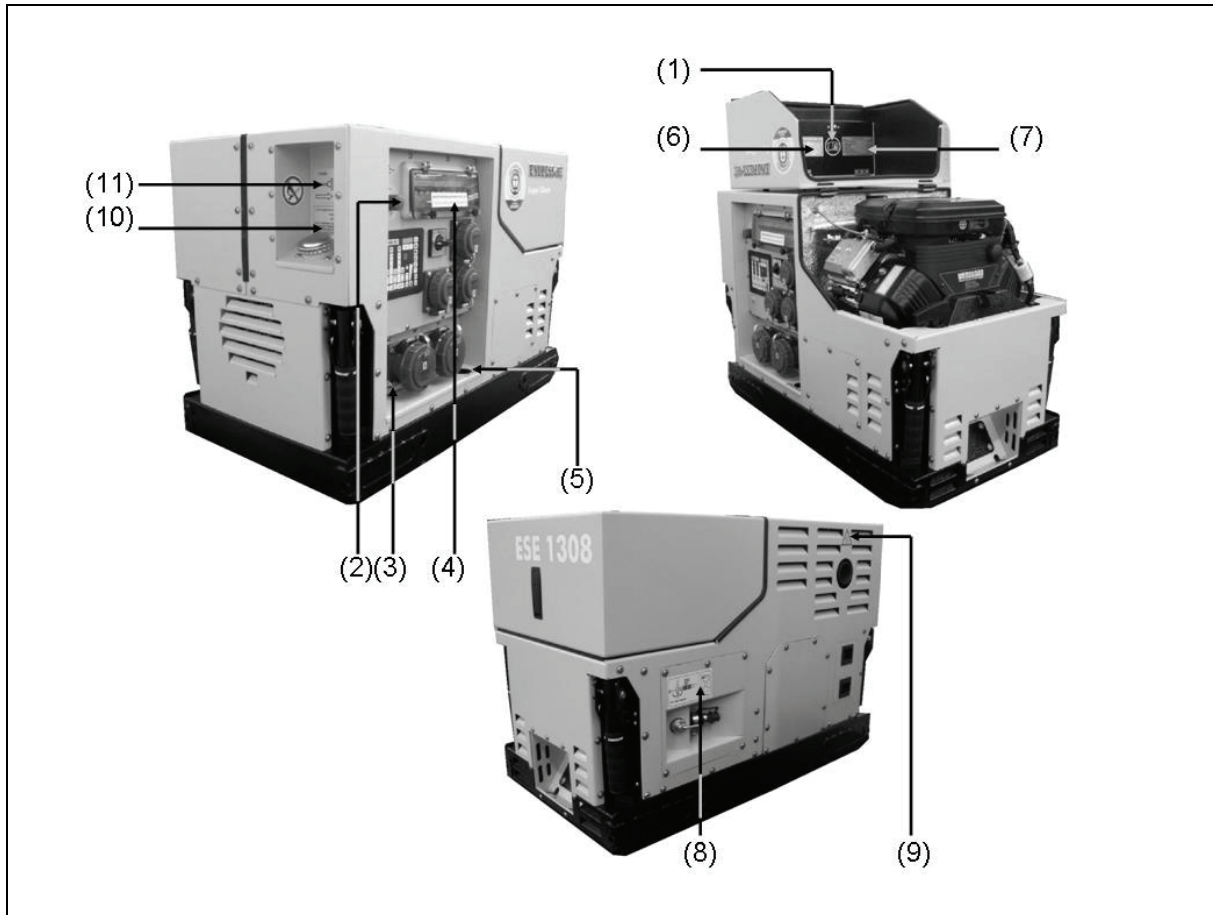
Obszary zagrożenia na stanowiskach pracy (obszary robocze) przy agregacie prądotwórczym ustala się w oparciu o wykonywane czynności w obrębie poszczególnych etapów użytkowania:

<b>Etap użytkowania</b>	<b>Czynność</b>	<b>Obszar zagrożenia</b>	<b>Obszar pracy</b>
Transport	w pojeździe	zasięg 1,0 m	brak
	przez personel obsługowy		zasięg 1,0 m
Eksploatacja	Ustawienie		
	użytkowanie	zasięg 5,0 m	
	tankowanie	zasięg 2,0 m	
sprawdzanie i konserwacja	czyszczenie	zasięg 1,0 m	
	unieruchomienie		
	konserwacja		

Tab. 2.1: Obszary zagrożenia stanowiska pracy agregatu prądotwórczego

## 2.6 Oznaczenia generatorów prądotwórczych

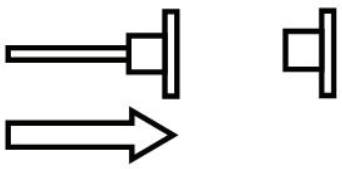

Następujące oznaczenia należy umieścić na agregacie prądotwórczym i utrzymywać je w stanie umożliwiającym przeczytanie:



*rys. 2-1: Oznaczenia na agregacie prądotwórczym*

- |  |   |
|--|---|
| 1 Wskazówka dotycząca obowiązku zaznajomienia się z treścią instrukcji obsługi                       | 6 Tabliczka znamionowa                              |
| 2 Wskazówka wyłącznika awaryjnego NOT-AUS  | 7 Wskazówka dotycząca okresów międzyprzegłądowych   |
| 3 Śruba wyrównywania potencjału (uziemiaenie w przypadku opcjonalnego wyłącznika różnicowoprądowego) | 8 Wskazówka dotycząca zewnętrznego zbiornika paliwa |
| 4 Wskazówka dotycząca przedłużania przewodów   | 9 Wskazówka dotycząca gorącej powierzchni           |
| 5 Wskazówka dotycząca wskaźnika poziomu paliwa   | 10 Wskazówka dotycząca benzyny                      |
|  | 11 Wskazówka dotycząca ssania                       |

Symbol	Oznaczenie																								
	Wskazówka dotycząca konieczności zaznajomienia się z instrukcją obsługi																								
	Wskazówka wyłącznika awaryjnego NOT-AUS																								
	Wyrównanie potencjałów (uziemienie w wypadku FI)																								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Łączna długość sieci przedłużenia przewodów wynosi maksymalnie 100 m przy przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> W przypadku większej długości zastosuj się do treści instrukcji obsługi!</p> </div>	Wskazówka dotycząca przedłużania przewodów																								
<p>пусты ← zbiornik → pełny</p>	Wskazówka dotycząca wskaźnika poziomu paliwa																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"><b>ENDRESS D-72658 BEMPFLINGEN</b></td> <td><b>CE</b></td> </tr> <tr> <td>Typ</td> <td>1304 DBG ES FS</td> <td>DIN 14685/1996-04</td> </tr> <tr> <td>Baujahr</td> <td>Feb-12</td> <td>Nr. 151026 / 38EK</td> </tr> <tr> <td>Nennleistung</td> <td>13,0 kVA</td> <td>Nennleistungsfaktor 0,8 cos φN</td> </tr> <tr> <td>Nennfrequenz</td> <td>50 Hz</td> <td>Nenn Drehzahl 3000 min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Nennspannung 3~</td> <td>400 V</td> <td>Nennstrom 3~ 18,8 A</td> </tr> <tr> <td>Nennspannung 1~</td> <td>230 V</td> <td>Nennstrom 1~ 30,4 A</td> </tr> <tr> <td>Gewicht</td> <td>150 kg</td> <td>Funkstörgrad N DIN 57875</td> </tr> </table>	<b>ENDRESS D-72658 BEMPFLINGEN</b>		<b>CE</b>	Typ	1304 DBG ES FS	DIN 14685/1996-04	Baujahr	Feb-12	Nr. 151026 / 38EK	Nennleistung	13,0 kVA	Nennleistungsfaktor 0,8 cos φN	Nennfrequenz	50 Hz	Nenn Drehzahl 3000 min <sup>-1</sup>	Nennspannung 3~	400 V	Nennstrom 3~ 18,8 A	Nennspannung 1~	230 V	Nennstrom 1~ 30,4 A	Gewicht	150 kg	Funkstörgrad N DIN 57875	Tabliczka znamionowa generatora prądotwórczego
<b>ENDRESS D-72658 BEMPFLINGEN</b>		<b>CE</b>																							
Typ	1304 DBG ES FS	DIN 14685/1996-04																							
Baujahr	Feb-12	Nr. 151026 / 38EK																							
Nennleistung	13,0 kVA	Nennleistungsfaktor 0,8 cos φN																							
Nennfrequenz	50 Hz	Nenn Drehzahl 3000 min <sup>-1</sup>																							
Nennspannung 3~	400 V	Nennstrom 3~ 18,8 A																							
Nennspannung 1~	230 V	Nennstrom 1~ 30,4 A																							
Gewicht	150 kg	Funkstörgrad N DIN 57875																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Motorinstandhaltung</th> <th>Zeit</th> </tr> <tr> <th>Service</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Ölstand kontrollieren</td> <td></td> <td>8 Stunden</td> </tr> <tr> <td>2. Luftfilter kontrollieren und reinigen</td> <td></td> <td>25 Stunden</td> </tr> <tr> <td>3. Ölwechsel</td> <td></td> <td>50 Stunden</td> </tr> <tr> <td>4. Ölfilter wechseln</td> <td></td> <td>100 Stunden</td> </tr> <tr> <td>5. Reinigen der Kühlrippen</td> <td></td> <td>100 Stunden</td> </tr> </tbody> </table> <p>patrz instrukcja napraw i obsługi</p>	Motorinstandhaltung		Zeit	Service			1. Ölstand kontrollieren		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 dotycząca okresów międzyprzeglądowych			
Motorinstandhaltung		Zeit																							
Service																									
1. Ölstand kontrollieren		8 Stunden																							
2. Luftfilter kontrollieren und reinigen		25 Stunden																							
3. Ölwechsel		50 Stunden																							
4. Ölfilter wechseln		100 Stunden																							
5. Reinigen der Kühlrippen		100 Stunden																							
	Zewnętrzne tankowanie																								
	Wskazówka odnośnie gorącej powierzchni																								

Symbol	Oznaczenie
<p><b>BENZyna, BEZOŁOWIOWA, LICZBA OKTANOWA 91</b>                      Pojemność zbiornika paliwa ok. 12 l.</p> <p><b>UWAGA!</b></p> <p>NIE DOLEWAJ PALIWA W TRAKCIE PRACY SILNIKA.                      W CELU UZUPEŁNIENIA POZIOMU PALIWA WYŁĄCZ SILNIK                      I ODCZEKAJ KILKA MINUT DO JEGO SCHŁODZENIA.                      NIE EKSPLOATUJ W POMIĘSZCZENIACH POZBAWIONYCH WENTYLACJI.</p>	Wskazówka dotycząca paliwa
<p>Ssanie                      Praca</p> 	Wskazówka, ssanie
	Wskazówka dotycząca emisji hałasu

Tab. 2.2: Oznaczenia na agregacie prądotwórczym

## 2.7 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

W agregacie prądotwórczym 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 prądotwórczego musi być kompletne i czytelne.

Przed i po każdym zastosowaniu/użytkowaniu należy sprawdzić bezpieczeństwo pracy i sprawność działania.

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

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

Agregat prądowórczy w czasie użytkowania należy chronić przed wilgocią i opadami (deszcz, śnieg).

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

Autoryzowany personel obsługi jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy agregatu prądowórczego.

Autoryzowany personel obsługi jest odpowiedzialny za zapewnienie ochrony przed użytkowaniem przez niepowołane osoby.

Autoryzowany personel obsługi jest zobowiązany do stosowania się do aktualnych przepisów o zapobieganiu wypadkom.

Autoryzowany personel obsługi jest zobowiązany do stosowania się do aktualnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy przekazywanych przez przełożonych lub uprawnionych pracowników.

Autoryzowany personel jest zobowiązany do noszenia własnego osobistego wyposażenia ochronnego.

W obszarze zagrożenia agregatu prądowórczego może znajdować się wyłącznie autoryzowany personel obsługi.

W obszarze zagrożenia agregatu prądowórczego obowiązuje całkowity zakaz palenia.

W obszarze zagrożenia agregatu prądowórczego należy bezwzględnie unikać otwartego ognia.

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

Autoryzowany personel obsługi musi orientować się w działaniu elementów agregatu prądowórczego i umieć z nich korzystać.

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

Agregat prądowórczy może być przewożony na samochodzie pod warunkiem odpowiedniego ustawienia i zamocowania (z wykorzystaniem elementów mocowania).

Agregat prądowórczy można podnosić wyłącznie za przewidziane do tego uchwyty.

Agregat prądowórczy musi nieść przynajmniej tyle osób, ile jest uchwytów.

- Ustawianie** Agregat prądotwórczy należy ustawić na dostatecznie stabilnym podłożu.  
Agregat prądotwórczy należy ustawić na płaskim podłożu.
- Wytwarzanie energii elektrycznej** 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 prądotwórczego.  
Agregatu prądotwórczego nie można użytkować bez tłumika.  
Agregatu prądotwórczego nie należy użytkować bez filtra powietrza ani przy otwartej osłonie filtra powietrza.
- Tankowanie** Nie należy tankować agregatu prądotwórczego do jego własnego zbiornika podczas pracy.  
Nie należy tankować gorącego agregatu prądotwórczego.  
Do tankowania używać odpowiednich przyrządów pomocniczych.

- Czyszczenie** Nie należy czyścić agregatu prądotwórczego, gdy jest uruchomiony.
- Nie należy czyścić agregatu prądotwórczego, gdy jest on jeszcze gorący.

- Konserwacja i naprawy** Personel obsługowy może wykonywać wyłącznie czynności konserwacyjne opisane w tej instrukcji obsługi.
- Wszelkie inne prace związane z konserwacją lub naprawą należy powierzać specjalnie przeszkolonemu personelowi.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z konserwacją lub naprawą wyciągnąć kluczyk zapłonowy i wtyczkę świecy zapłonowej.
- Należy przestrzegać okresów konserwacji podanych w niniejszej instrukcji.
- Nie należy konserwować agregatu prądotwórczego, gdy jest uruchomiony.
- Nie należy konserwować agregatu prądotwórczego, gdy jest on jeszcze gorący.
- Wyłączanie z eksploatacji** Gdy zakładana przerwa w pracy agregatu prądotwórczego będzie dłuższa niż 30 dni, urządzenie należy unieruchomić.
- Agregat prądotwórczy przechowywać w suchym i zamkniętym pomieszczeniu.
- Dodanie benzyny pozwoli uniknąć osadzania się pozostałości żywicznych w układzie paliwowym.
- Dokumentacja** Jeden egzemplarz instrukcji obsługi musi znajdować się w skrytce na dokumentację agregatu.
- Instrukcja obsługi oraz kalendarz czynności konserwacyjnych silnika (Briggs & Stratton Corporation) są nieodzownym składnikiem niniejszej instrukcji obsługi.
- Ochrona środowiska** Materiał opakowania należy oddać do recyklingu zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska obowiązującymi w miejscu użytkowania.
- Miejsce użytkowania musi być zabezpieczone przed skażeniem przez wyciekające materiały eksploatacyjne.
- Zużyte i pozostałe materiały eksploatacyjne należy odprowadzać do recyklingu zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska obowiązującymi w miejscu użytkowania.

## Notatki

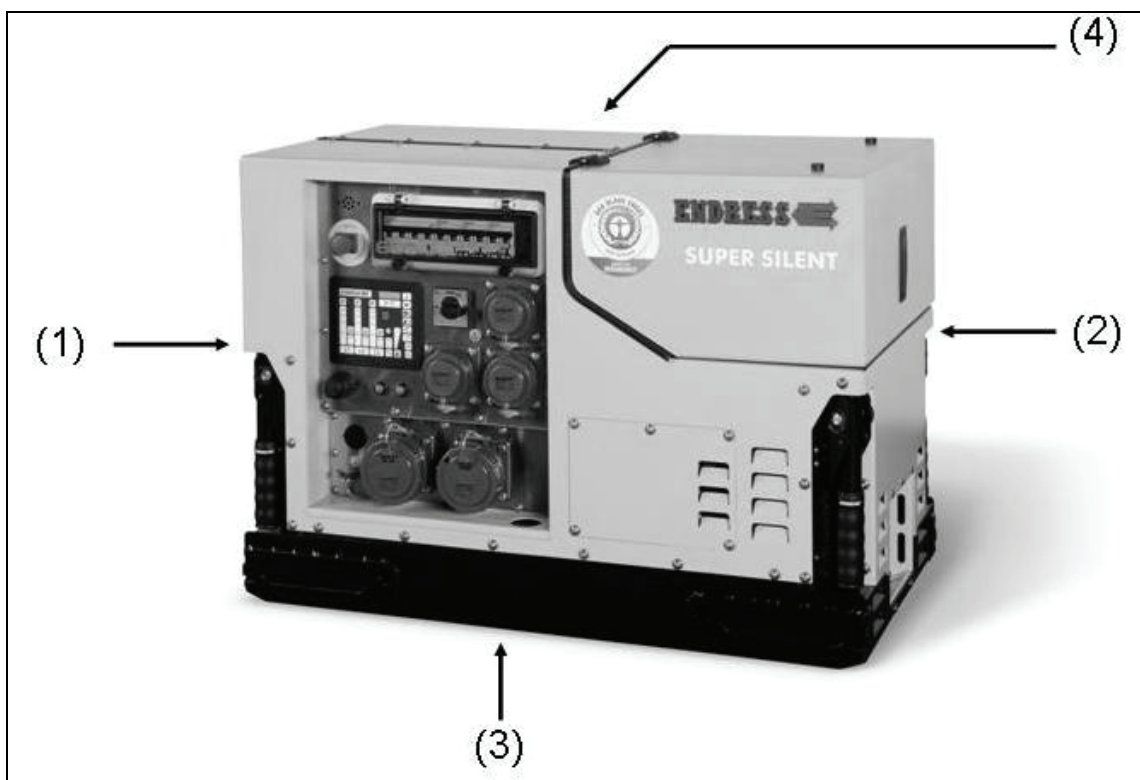
### 3 Opis generatora prądowórczego 808/1308 DBG ES (FS) DIN Super Silent



W tym rozdziale przedstawiono opis elementów i działanie agregatu prądowórczego.

#### 3.1 Widok generatora

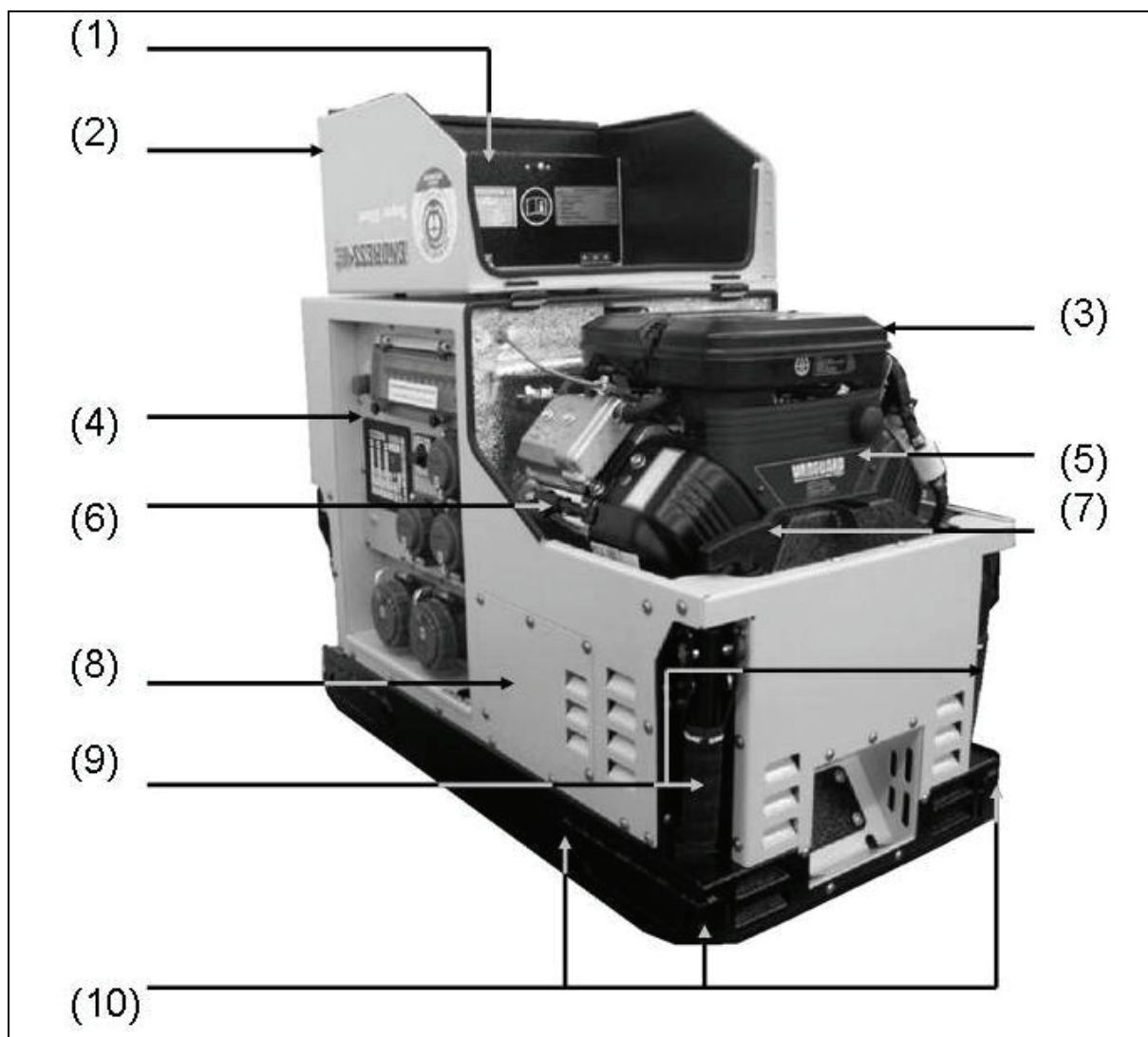
Elementy składowe agregatu prądowórczego rozmieszczono na czterech ścianach. Poniższy opis dotyczy standardowej wersji urządzenia.



rys. 3-1: Widok ogólny agregatu prądowórczego

- 1 Strona generatora
- 2 Strona silnika/uruchamiania
- 3 Strona obsługi
- 4 Strona wydechu

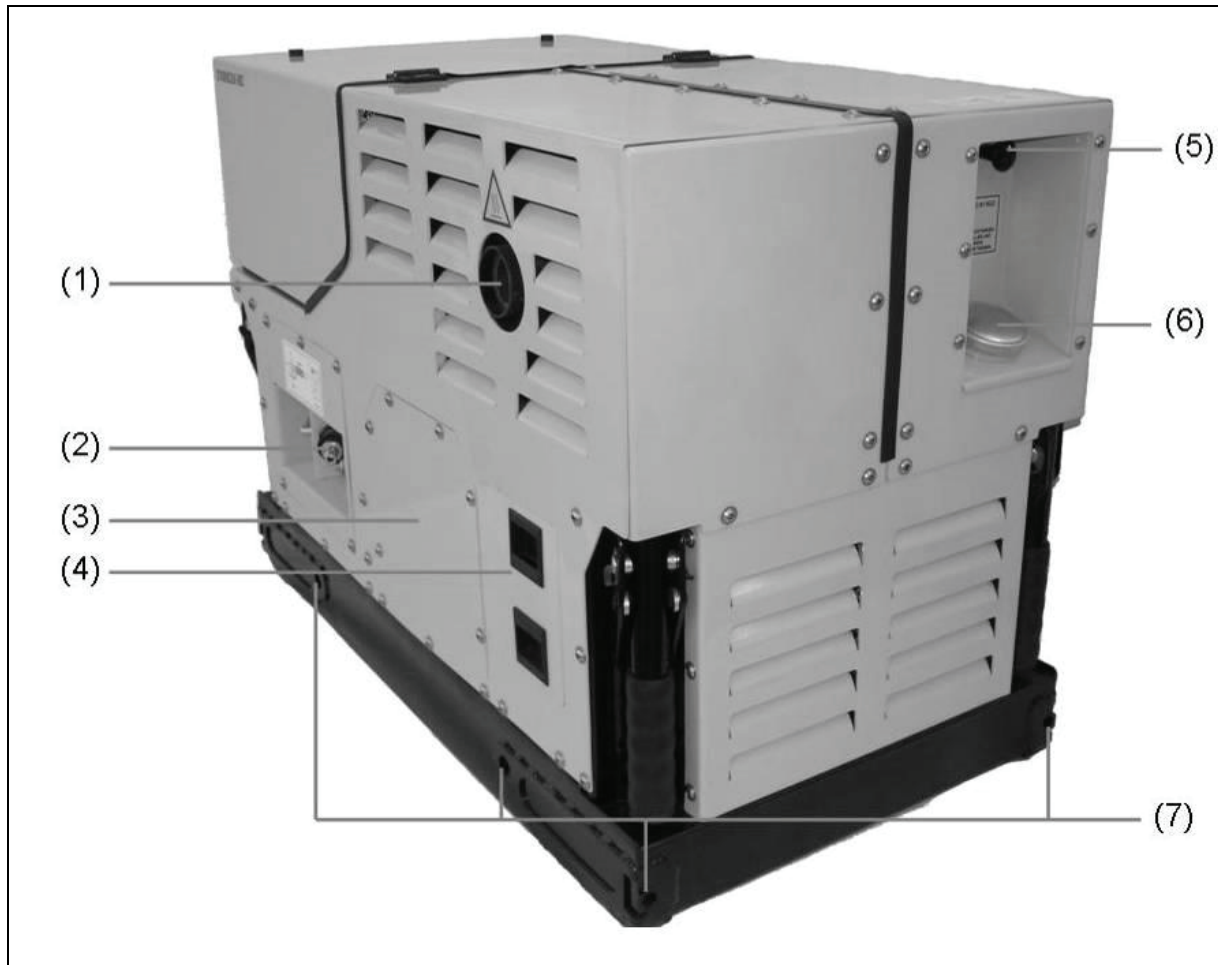
### 3.1.1 Elementy strony obsługi i silnika



rys. 3-2: Elementy składowe strony obsługi i strony silnika

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 Wewnętrzna kieszeń pokrywy (zawiera standardowe wyposażenie dodatkowe, patrz (rys. 3-5) | 6 Świeca zapłonowa silnika         |
| 2 Pokrywa   | 7 Rozrusznik (uchwyt ciągną)       |
| 3 Filtr powietrza   | 8 Pokrywa filtra oleju             |
| 4 Skrzynka elektryczna  | 9 Uchwyty do przenoszenia          |
| 5 Silnik Briggs & Stratton  | 10 Otwory ramy wg. DIN 14685- 4/96 |

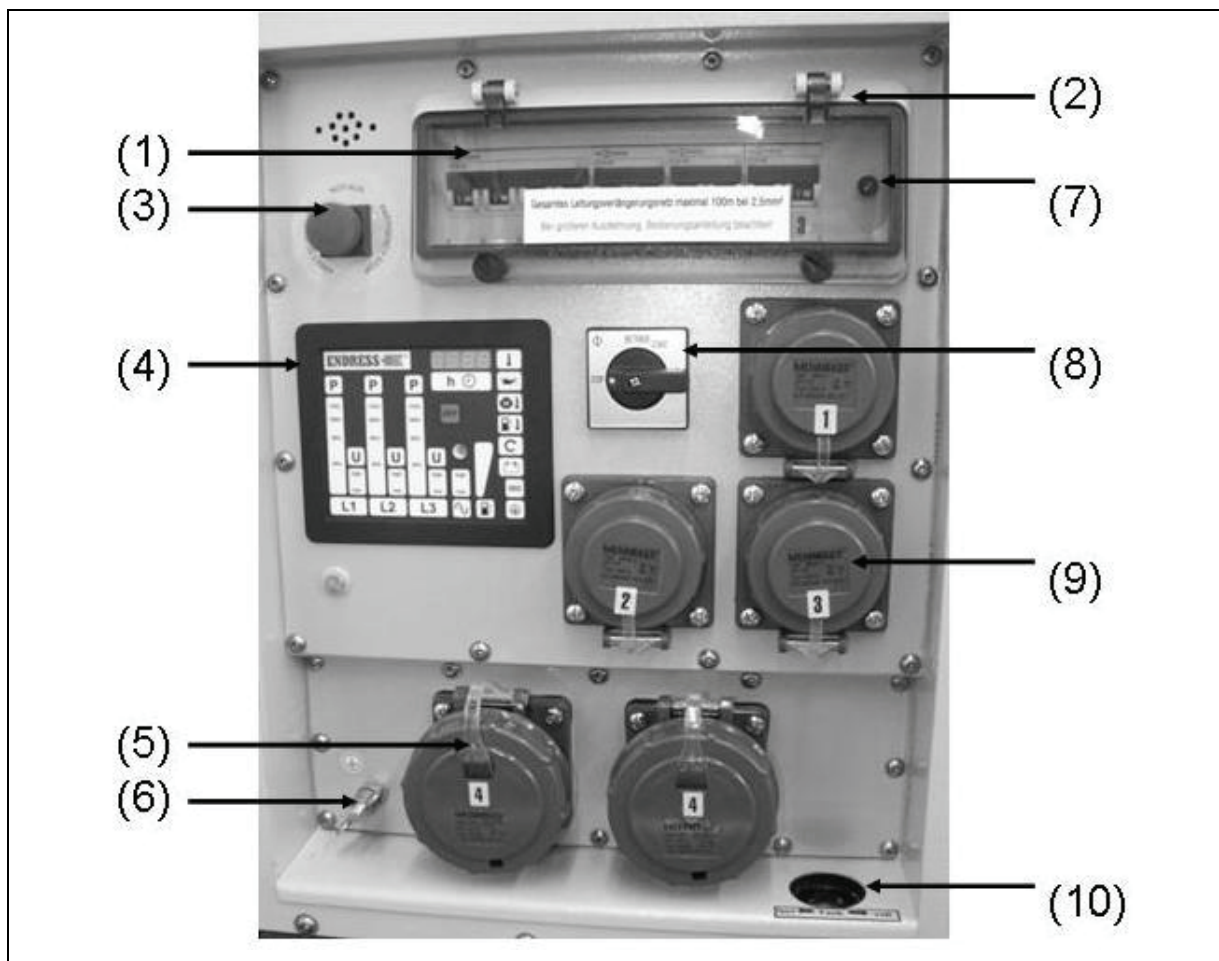
### 3.1.2 Elementy strony wydechu spalin i generatora



*rys. 3-3: Elementy składowe strony obsługi i strony prądnicy*

- 1 Wydech
- 2 Wskazówki dotyczące zewnętrznego zbiornika paliwa
- 3 Pokrywa komory akumulatora
- 4 Skrytka
- 5 Ssanie (rozruch na zimno)
- 6 Otwór napełniania zbiornika paliwa
- 7 Otwory ramy wg. DIN 14685-4/96

### 3.1.3 Elementy skrzynki elektrycznej

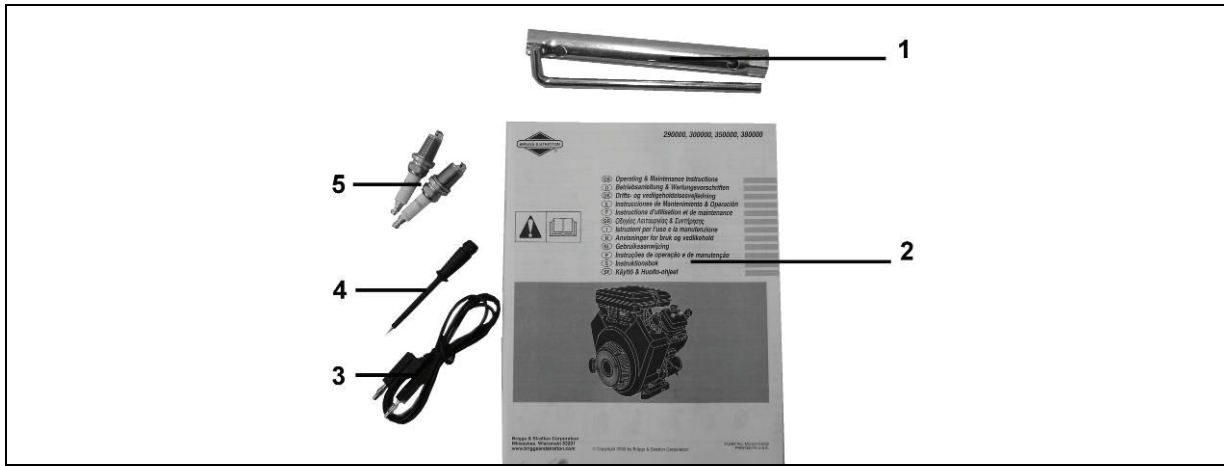


rys. 3-4: Elementy skrzynki elektrycznej

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1 Bezpiecznik                 | 6 Śruba wyrównania potencjału (w przypadku opcjonalnego przyłącza uziemienia FI) |
| 2 Okno skrzynki bezpieczników | 7 Gniazdo kontroli przewodu ochronnego   |
| 4 Wyświetlacz wielofunkcyjny  | 8 Przelącznik START-STOP   |
| 5 Gniazdo CEE 400V/3~         | 9 Gniazdo Schuko 230V/~  |
|                               | 10 Wziernik poziomu paliwa   |

### 3.1.4 Elementy wyposażenia dodatkowego

#### 3.1.4.1 Standardowe wyposażenie dodatkowe



*rys. 3-5: Elementy standardowych akcesoriów*

- 1 Klucz do świec zapłonowych
- 2 Dokumentacja użytkownika (instrukcja obsługi silnika, a także niniejsza instrukcja obsługi)
- 3 Przewód kontrolny
- 4 Końcówka kontrolna
- 5 Świece zapłonowe (2×)

#### 3.1.4.2 Specjalne wyposażenie dodatkowe



*rys. 3-6: Elementy dodatkowych akcesoriów*

- 1 Urządzenie do tankowania
- 2 Kanister 20 l
- 3 Wąż spalin DB 50 - 1500 mm według DIN 14572

### 3.2 Zastosowanie urządzenia i zasada działania

Prądnica synchroniczna jest na stałe połączona z silnikiem napędowym. Agregat jest wbudowany w stabilnej ramie oraz ułożyskowany w sposób elastyczny i pozbawiony drgań przez elementy wahlliwe.

Odbiór mocy następuje poprzez odporne na zachlapanie wodą gniazda typu Schuko i CEE o napięciu 230 V lub 400 V / 50 Hz.

W przypadku niektórych modeli, sterowanie prędkością obrotową silnika (odśrodkowe) jest wspomagane przy wysokim obciążeniu za pośrednictwem specjalnego modułu sterowania mocą (MaxDrive).

Regulacja napięcia agregatu prądotwórczego odbywa się w znamionowym zakresie prędkości obrotowych silnika przez zintegrowany regulator napięcia.

Agregat prądotwórczy, jako urządzenie mobilne, jest przystosowany do zasilania jednego lub wielu odbiorników (izolacja zgodna z VDE 100, część 551). Styk ochronny gniazda ochronnego przejmuje zadanie zrównania potencjałów.

**Notatki**

## 4 Eksploatacja



W tym rozdziale przedstawiono opis pracy agregatu prądowórczego.

### 4.1 Transportowanie generatora prądowórczego

Poniżej opisano sposób transportu agregatu prądowórczego.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- Agregat jest wyłączony
- Agregat jest schłodzony
- Jeżeli urządzenie jest wyposażone w zawór paliwa, to jest on ustawiony w położeniu „WYŁ”.
- System do tankowania (specjalne akcesoria, zobacz 3.1.4.2) jest odłączony
- Wąż spalin (specjalne akcesoria, zobacz 3.1.4.2) nie jest podłączony
- Przynajmniej jedna osoba na każdy uchwyt



#### **OSTRZEŻENIE!**

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

- Uwzględnić ciężar wynoszący ok. 135/150 kg.
- Urządzenie musi przenosić przynajmniej tyle osób, ile jest uchwytów.
- Urządzenie podnosić za uchwyty.
- Urządzenie podnosić/opuszczać równomiernie.
- Iść powoli.

- 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 Ustawianie generatora prądotwórczego

Poniżej opisano sposób ustawienia agregatu prądotwórczego.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- równe i wytrzymałe podłoże na zewnątrz
- miejsce użytkowania wolne od łatwopalnych substancji
- miejsce użytkowania wolne od wybuchowych substancji



### **OSTRZEŻENIE**

**Wyciekający olej silnikowy i benzyna powoduje zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.**

- unikać wycieku oleju silnikowego i benzyny

**Ustawianie urządzenia** Ustawić urządzenie w następujący sposób:

1. Przygotować miejsce użytkowania.
  2. Urządzenie przetransportować w miejsce użytkowania.
  3. W razie konieczności podłączyć wąż spalin (dodatkowe akcesoria, zobacz 3.1.4.2)
- ✓ Urządzenie zostało ustawione i jest gotowe do pracy.

## 4.3 Tankowanie generatora prądotwórczego

Poniżej opisano sposób tankowania agregatu prądotwórczego.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- urządzenie jest wyłączone (patrz 4.5)
- Urządzenie jest schłodzone
- Zapewniono prawidłową wentylację
- wyłączone lub odłączone odbiorniki



### OSTRZEŻENIE

**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



### OSTRZEŻENIE

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

- Nie napełniać zbiornika paliwa do maksymalnego poziomu.
- Do tankowania używać przyrządów pomocniczych.



### OSTRZEŻENIE

**Nieprawidłowe paliwo powoduje uszkodzenie silnika.**

- Tankować wyłącznie benzynę bezołowiową o liczbie oktanowej 95.

**Sposób tankowania** Sposób tankowania agregatu prądotwórczego:

1. Ustawić zawór paliwa w położeniu zamkniętym (rys. 5-10-(1)).
  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.

## 4.4 Włączanie generatora prądowórczego

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- sprawdzone bezpieczeństwo elektryczne (patrz 6.3)
- napelniony zbiornik paliwa (patrz 4.3)
- ewentualnie podłączony przyrząd do tankowania (specjalne akcesoria)
- wystarczający poziom oleju silnikowego (po pierwszym uruchomieniu wlać olej silnikowy, patrz instrukcja obsługi i konserwacji silnika)
- Prawidłowa wentylacja
- ewentualnie podłączony wąż spalin (specjalne akcesoria)
- podłączony i gotowy do pracy akumulator
- wyłączone lub odłączone odbiorniki



### OSTRZEŻENIE

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

- unikać wycieku oleju silnikowego i benzyny
- nie używać środków wspomagających rozruch
- unikać źródeł otwartego ognia i isker



### OSTRZEŻENIE

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

- należy zapewnić dostateczną wentylację
- użyć węża spalin
- urządzenie użytkować wyłącznie na otwartym powietrzu



### OSTRZEŻENIE

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

- unikać obecności łatwopalnych substancji w miejscu użytkowania
- unikać obecności wybuchowych substancji w miejscu użytkowania



### OSTRZEŻENIE

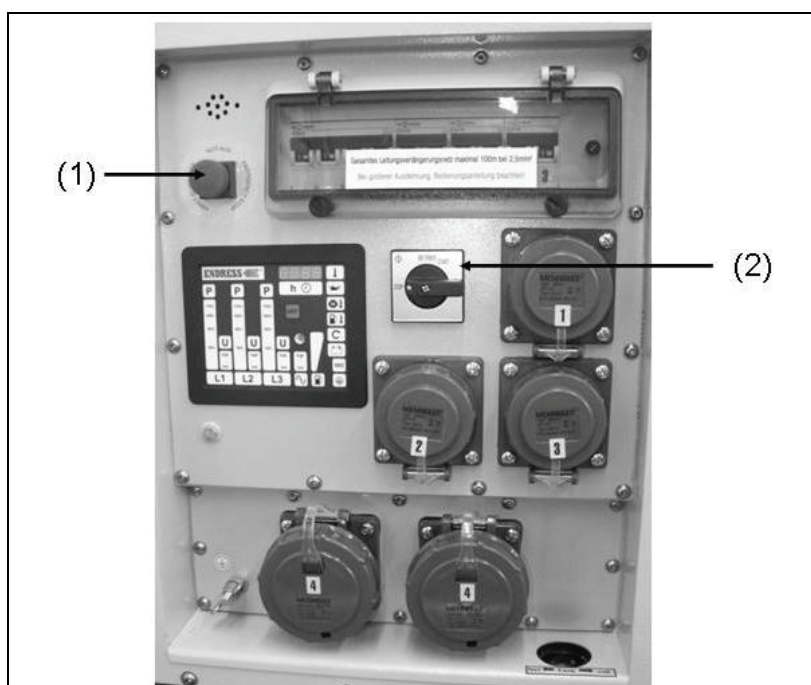
**Wysoka temperatura lub wilgoć powodują zniszczenie urządzenia.**

- unikać przegrzania (dostateczna wentylacja)
- unikać wilgoci

### Uruchamianie silnika Poniżej opisano sposób rozruchu silnika:



rys. 4-1: Uruchamianie ssania ręcznego



rys. 4-2: Panel sterowania wersji standardowej

- ROZRUCH ELEKTRYCZNY**
1. Wyciągnij i przytrzymaj ssanie (rys. 4-1-(1)) (w wypadku zimnego silnika do końca/w wypadku rozgrzanego silnika odpowiednio mniej).
  2. Przekręć przełącznik START-STOP (rys. 4-2-(2)) do prawego, skrajnego położenia „START“ aż do uruchomienia silnika, następnie zwolnij przełącznik.
- ✓ Nastąpi rozruch silnika.

**WSKAZÓWKA** Rozrusznik musi się na chwilę uruchomić (maks. 5-10 sek.). Nigdy nie uruchamiać ani eksploatować silnika przy odłączonym akumulatorze.

3. Ponownie ustawić ssanie (*rys. 4-1-(1)*) w położeniu wyjściowym.
- ✓ Po zakończeniu tej fazy silnik jest uruchomiony.

**WSKAZÓWKA** Odbiorniki elektryczne można podłączać lub włączać po fazie nagrzewania trwającej około jedną minutę.



### OSTRZEŻENIE

Urządzenia z instalacją zdalnego rozruchu są wyposażone w automatyczne ssanie. Nie trzeba wyciągać ręcznego ssania (w silniku).

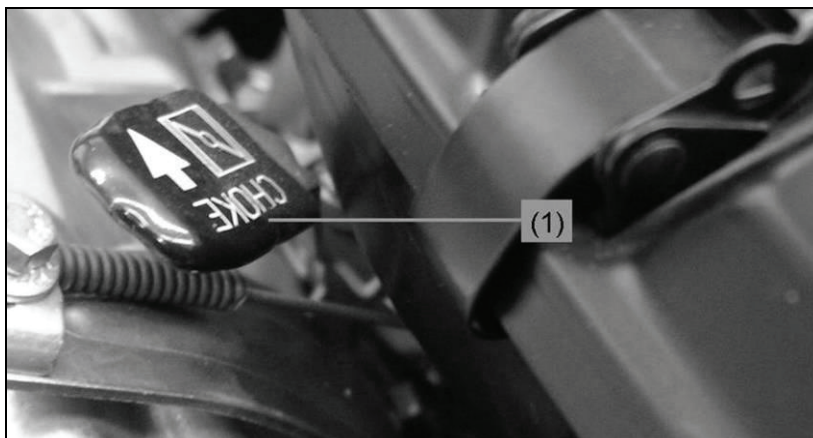
#### alternatywna metoda w przypadku awarii rozrusznika elektrycznego:

(rozruch ręczny, wygodniejszy przy zaangażowaniu dwóch osób)

- ROZRUCH RĘCZNY**
1. Całkowicie otworzyć pokrywę (*rys. 3-2-(2)*).
  2. Wyciągnąć i przytrzymać ssanie (*rys. 4-1-(1)*) (w wypadku zimnego silnika do końca/w wypadku rozgrzanego silnika odpowiednio mniej).
  3. W przypadku modeli ESE 1308 konieczne jest trzykrotne uruchomienie pompy ręcznej (*rys. 4-4(1)*).
  4. Ustawić przełącznik START-STOP (*rys. 4-2-(2)*) w położeniu „1”.
  5. Pociągnąć linkę rozrusznika ręcznego (*rys. 3-2-(7)*).

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

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



*rys. 4-3: Ssanie po stronie silnika*



*rys. 4-4: Rozruch awaryjny*

## 4.5 Wyłączanie generatora prądowórczego

Poniżej opisano sposób wyłączania agregatu prądowórczego.



### OSTRZEŻENIE

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

- unikać obecności łatwopalnych substancji w miejscu użytkowania
- unikać obecności wybuchowych substancji w miejscu użytkowania
- Zaczekać, aż urządzenie wystygnie.

wyłączyć urządzenie **Aby wyłączyć urządzenie:**

#### ROZRUCH ELEKTRYCZNY

1. Wyłączyć odbiornik lub odłączyć od niego zasilanie.
2. Zostawić uruchomiony silnik na około dwie minuty.
3. Ustawić przełącznik START-STOP (rys. 4-2-(2)) w położeniu „0”.

**Wskazówka** Wyłączanie urządzenia w przełączniku awaryjnym NOT-AUS zalecane jest wyłącznie w szczególnych przypadkach. Użycie WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO powoduje przerwanie zapłonu i przez to może dojść zapalenia się w tłumiku resztek paliwa pozostałych w gaźniku.

## 4.6 Podłączanie odbiorników elektrycznych

Poniżej opisano sposób podłączania odbiorników do agregatu prądotwórczego.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy (patrz 4.4)
- przeprowadzona kontrola obwodu zabezpieczającego (patrz 4.7)
- wyłączony odbiornik

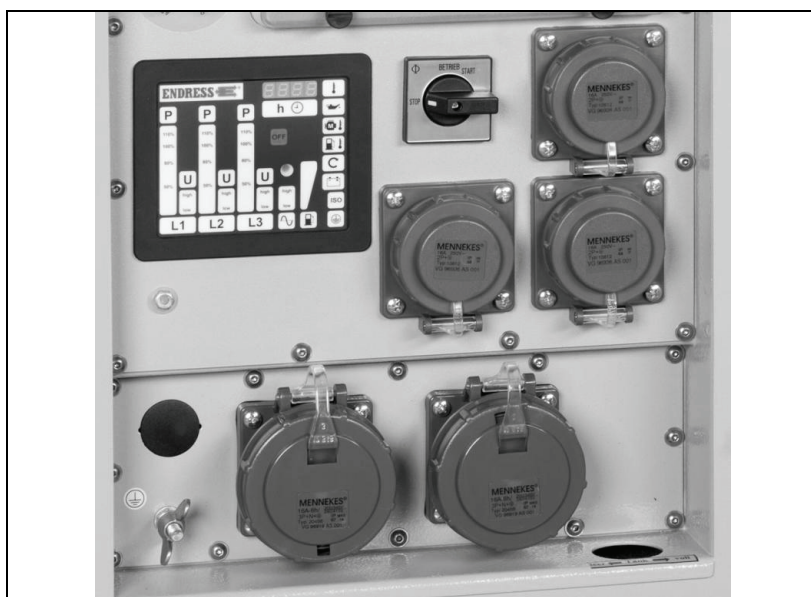


### OSTRZEŻENIE

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

- Nie uziemiać agregatu prądotwórczego
- Przewodu ochronnego nie łączyć z istniejącym przewodem wyrównania potencjałów
- Agregatu prądotwórczego nie podłączać do istniejącej instalacji elektrycznej

**Podłączenie odbiorników** możliwe jest za pomocą gniazd Schuko lub CEE.



rys. 4-5: Podłączenie odbiorników

## 4.7 Kontrola obwodu zabezpieczającego

W następujący sposób sprawdzić połączenie przewodu ochronnego między agregatem prądotwórczym a odbiornikiem.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy (patrz 4.4)
- podłączony odbiornik (patrz 4.6)
- wyłączony odbiornik



### OSTRZEŻENIE

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

- Nie uziemiać agregatu prądotwórczego
- Przewodu ochronnego nie łączyć z istniejącym przewodem wyrównania potencjałów
- Agregatu prądotwórczego nie podłączać do istniejącej instalacji elektrycznej

### Sprawdzanie przewodu ochronnego



rys. 4-6: Sprawdzanie przewodu ochronnego

**W następujący sposób sprawdzić przewód ochronny między odbiornikiem a agregatem prądotwórczym**

1. Podłączyć kabel kontrolny do gniazda (rys. 4-6-(2)).
  2. Do metalowej, odsłoniętej części na odbiorniku przyłożyć ostrze kontrolne.
- ✓ Lampka kontrolna (rys. 4-6-(1)) na wyświetlaczu wielofunkcyjnym pokazuje rezultat:

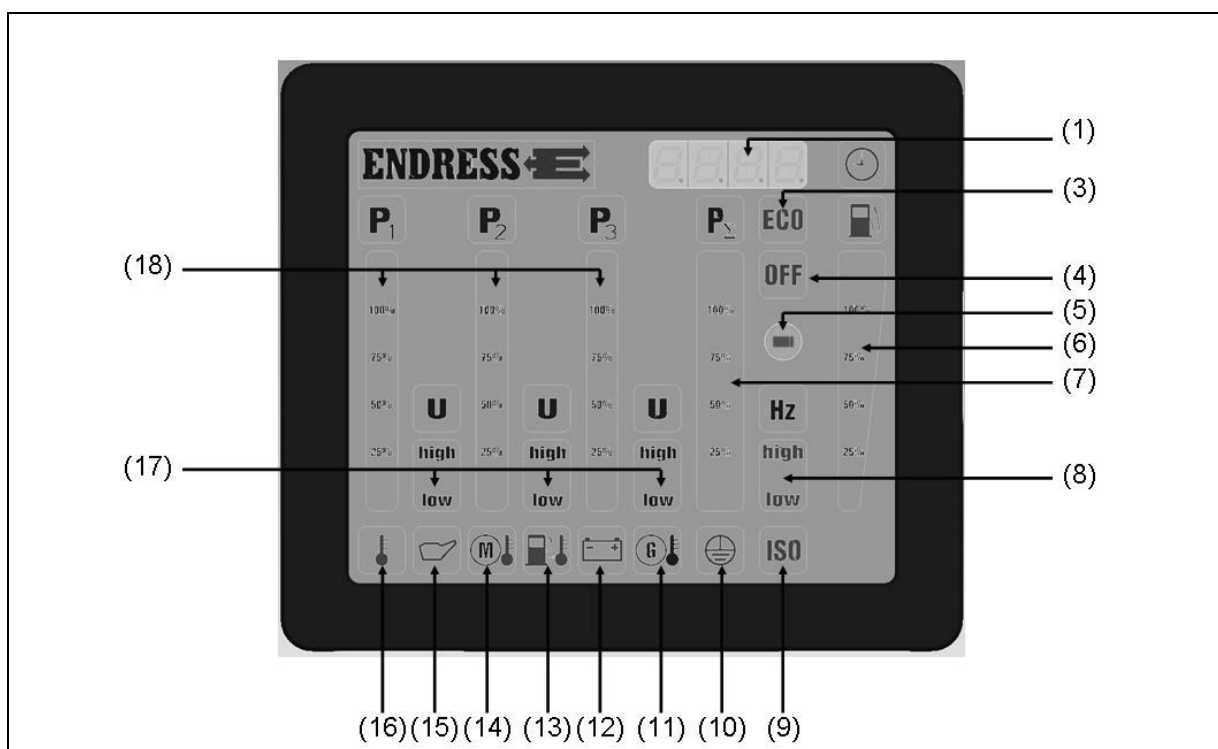
Lampka kontrolna	Znaczenie
Świeci na zielono	przewód ochronny prawidłowy
nie świeci się	przewód ochronny uszkodzony/ nie występuje

Tab. 4.1: Lampka kontrolna przewodu ochronnego

✓ Przewód ochronny/wyrównanie potencjałów tego odbiornika sprawdzone.

## 4.8 Nadzór pracującego urządzenia za pośrednictwem wyświetlacza wielofunkcyjnego

Po przestawieniu przełącznika START/STOP w położenie „praca.”, kontrolnie na około 2 sekundy zapalają się wszystkie diody. Następnie na około 30 sekund wyświetla się normalne podświetlenie robocze. Gdy w tym czasie silnik nie zostanie uruchomiony, E-MCS 4.0 przełącza się na tryb oszczędzania energii i wskazanie gaśnie. By ponownie móc przywrócić stan roboczy E-MCS 4.0, najpierw ponownie przestawić START/STOP w położenie „STOP.”. Intensywność wyświetlania zależy od jasności otoczenia.



rys. 4-7: Wyświetlacz wielofunkcyjny

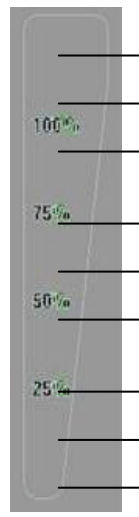
**Licznik roboczogodzin** Wskazanie (patrz rys. 4-77-(1)) jest zapalone przy pracującym urządzeniu lub przez 30 sekund, gdy przełącznik START-STOP zostanie przestawiony w położenie „Praca”.

**Temperatura otoczenia:** Gdy wskazanie (patrz rys. 4-77-(16)) zapali się na czerwono przy pracującym urządzeniu, temperatura pracy jest za wysoka i należy wyłączyć urządzenie.

(Działa tylko w wypadku zamówionego specjalnego wyposażenia „Sygnał ostrzegawczy II”, „Firecan”!)

- Ciśnienie oleju:** W wypadku zapalenia się wskazania (patrz rys. 4-77-(15)) na czerwono przy pracującym urządzeniu, ciśnienie oleju jest zbyt niskie i urządzenie wyłączy się automatycznie, lub włączy się sygnał ostrzegawczy, który następnie będzie można zatwierdzić przyciskiem zatwierdzania.  
*(Sygnał ostrzegawczy działa tylko w wypadku zamówienia wyposażenia specjalnego „Kontrola izolacji”, „Firecan”)*
- Temperatura silnika:** Gdy wskazanie (patrz rys. 4-77-(14)) zapali się na czerwono przy pracującym urządzeniu, temperatura silnika jest za wysoka i należy wyłączyć urządzenie.  
*(Działa tylko w wypadku zamówionego specjalnego wyposażenia „Sygnał ostrzegawczy II”, „Firecan”!)*
- Temperatura paliwa:** Gdy wskazanie (patrz rys. 4-77-(13)) zapali się na czerwono przy pracującym urządzeniu, temperatura paliwa jest za wysoka i należy wyłączyć urządzenie.  
*(Działa tylko w wypadku zamówionego specjalnego wyposażenia „Sygnał ostrzegawczy II”, „Firecan”!)*
- Kontrolka ładowania akumulatora:** W wypadku zapalenia się wskazania (patrz rys. 4-77-(12)) na czerwono, doszło do awarii alternatora.  
Miganie wskazania na czerwono oznacza, że napięcie ładowania alternatora jest za wysokie.
- Kontrola izolacji:** Zapalenie się wskazania (patrz rys. 4-77-(9)) na czerwono, lub włączenie sygnału ostrzegawczego oznacza, że doszło do błędu w izolacji. (patrz rozdz. 5 Kontrola izolacji).  
*(Tylko przy zamówionej funkcji kontroli izolacji (standard w DIN)!*
- Sprawdzanie przewodu ochronnego:** Zapalenie się wskazania (patrz rys. 4-77-(10)) na zielono w czasie kontroli przewodu ochronnego (patrz rozdz. 4.7 „Kontrola obwodu zabezpieczającego) oznacza, że przewody ochronne podłączonych urządzeń są prawidłowe. Wskazanie nie zapala się jeśli nie jest zapewnione działanie przewodów ochronnych.

**Poziom paliwa w zbiorniku:** Wskaźnik (patrz rys. 4-7-(10)) przekazuje jedynie orientacyjną informację dotyczącą stanu paliwa.

Symbol	Wskazanie	Znaczenie
	zielony	Stan napelnienia 100%
	zielony	Stan napelnienia 100%
	zielony	Stan napelnienia 90%
	zielony	Stan napelnienia 70%
	zielony	Stan napelnienia 60%
	zielony	Stan napelnienia 40%
	zielony, czerwony	Stan napelnienia poniżej 30%
	zielony, czerwony błyska	Stan napelnienia poniżej 20%
	czerwony błyska	Konieczne jest zatankowanie paliwa

**Częstotliwość:** Zapalenie się wskazania (patrz rys. 4-77-(8)) na zielono oznacza, że częstotliwość znajduje się w prawidłowym zakresie (47,5-52,5 Hz).

Zapalenie się wskazania na czerwono przy „high” oznacza, że częstotliwość jest za wysoka. Zapalenie się wskazania na czerwono przy „low” oznacza, że częstotliwość jest za niska.

**Fazy L1-L2-L3:** Każda faza od L1 do L3 (patrz rys. 4-77-(18)) wyświetlana jest oddzielnie:

Napięcie (U) (patrz rys. 4-77-(17)):

Napięcie jest prawidłowe gdy pole zapali się na zielono.

Zapalenie się na czerwono wskazania przy „high” lub „low” oznacza, że napięcie jest za wysokie lub za niskie.

Obciążenie (P) (patrz rys. 4-77-(18)):

Przy obciążeniu 3-fazowym, stopień wykorzystania urządzenia wyświetla się w krokach co 10%. 10-80% zielony, 80-100% żółty i 100-110% czerwony.

Gdy przy obciążeniu 1-fazowym (obciążenie asymetryczne) wyświetli się czerwone wskazanie wyświetlacza, obciążenie należy rozłożyć równomiernie na 3 dostępne fazy

**Względne wskazanie obciążenia:** Obciążenie ( $P\Sigma$ ) (patrz rys. 4-7-(7)):

Przy obciążeniu 1- i 3-fazowym wyświetla się łączne obciążenie agregatu prądotwórczego w krokach co 10%. 10-80% zielony, 80-100% żółty i 100-110% czerwony.

**Wyłącznik awaryjny NOT-AUS** Symbol „OFF” (*patrz rys. 4-77-(4)*) zapala się na czerwono i włącza się sygnał dźwiękowy w wypadku naciśnięcia WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO. Sygnał dźwiękowy można zatwierdzić przyciskiem zatwierdzania.

*(Sygnał ostrzegawczy działa tylko w wypadku zamówienia wyposażenia specjalnego „Kontrola izolacji”, „Firecan”)*

## 4.9 Wyłączanie generatora prądowórczego z eksploatacji

W przypadku wyłączenia agregatu prądowórczego przez czas dłuższy niż 30 dni, należy go chwilowo wyłączyć z eksploatacji. Urządzenie przykryć najlepiej pokrowcem.

**WSKAZÓWKA** Instrukcja obsługi oraz przepisy konserwacji silnika (Briggs & Stratton Corporation) (rys. 3-5-(2)) zawierają procedury prawidłowego, chwilowego wyłączenia z eksploatacji.

## 4.10 Utylizacja

W związku z wymogami ochrony środowiska, agregat prądowórczy, akumulator, olej silnikowy itp. nie mogą być utylizowane razem z typowymi odpadami.

Zastosować się do wszystkich lokalnych przepisów dotyczących prawidłowej utylizacji tego rodzaju urządzeń i materiałów. Dodatkowych informacji chętnie udzieli lokalny przedstawiciel firmy ENDRESS.



W trakcie utylizacji zużytego oleju koniecznie zastosować się do lokalnych przepisów. Zalecamy przechowywanie starego oleju w pojemnikach w celu poddania go późniejszej przeróbce w zakładzie utylizacji przepracowanego oleju. Zużyty olej silnikowy nie może być usuwany wraz z typowymi odpadami ani wylewany do gruntu.

Nieprawidłowa utylizacja akumulatora może także spowodować zanieczyszczenie środowiska naturalnego. W trakcie utylizacji akumulatora zastosować się do odpowiedniego, lokalnego prawodawstwa. W celu uzyskania części zamiennych polecamy kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy ENDRESS.

**Notatki**

## 5 Zastosowanie wyposażenia specjalnego/ dodatkowego

### 5.1 Wyłącznik różnicowo-prądowy

Opcjonalny wyłącznik różnicowoprądowy może zostać zamontowany wyłącznie fabrycznie.

Bezpiecznik różnicowoprądowy FI (RCD) służy do zabezpieczenia przed niebezpiecznymi napięciami według DIN VDE 0100-551.

- Warunki uziemienia:**
1. Zacisk uziemienia agregatu musi być połączony ze sztycą uziemienia przewodem (zielono/żółtym) o przekroju min. 16mm<sup>2</sup>. Sztyca musi być wbita w grunt. Budowlana Izba Rzemieślnicza BG Bau zaleca wartość oporu uziemiającego  $\leq 50\Omega$  (szczegóły w BGI 867).
  2. Zamiennie zastosować można odpowiednie uziemienie wg VDE 0100-540 (np. główny przewód uziemiający budynku).

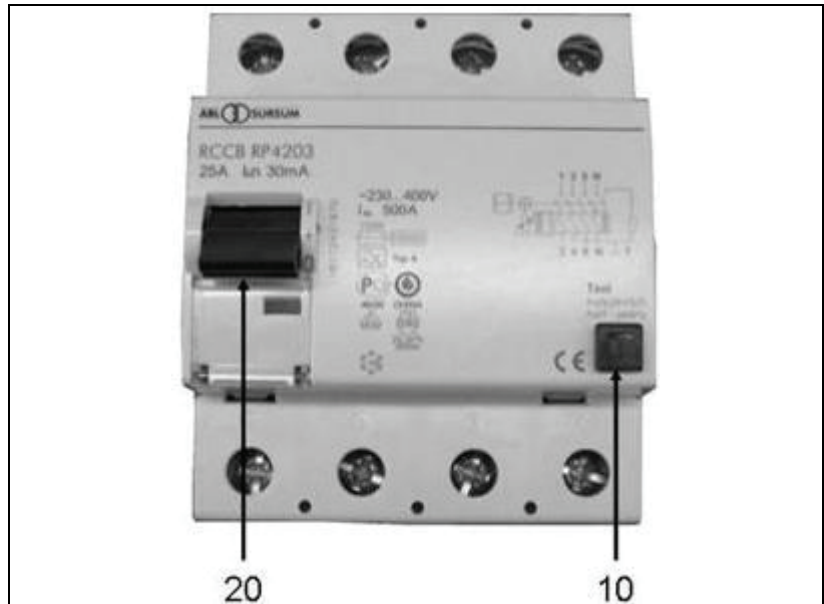


#### OSTRZEŻENIE

##### Agregat prądotwórczy musi być uziemiony.

- w tym wyjątkowym wypadku należy uziemić urządzenie! Powyższe inaczej sformułowane wskazówki bezpieczeństwa w wypadku tego wyposażenia specjalnego nie są obowiązujące.

- Uwaga!**
1. Skuteczność zabezpieczeń powinna być kontrolowana przez elektryka co najmniej raz w miesiącu, w przypadku zapewnienia odpowiednich urządzeń pomiarowych i kontrolnych, sprawdzenie takie może być także przeprowadzone przez odpowiednio przeszkoloną osobę pracującą pod nadzorem wykwalifikowanego elektryka.
  2. Dodatkowo, codzienne, operator ma obowiązek sprawdzenia prawidłowości działania elementu mechanicznego bezpiecznika RCD (*patrz rys. 5-1-(10)*) przez naciśnięcie przycisku kontrolnego.



rys. 5-1: Bezpiecznik różnicowo prądowy

**Sprawdzenie bezpiecznika różnicowoprądowego FI**

1. Agregat prądotwórczy musi być uruchomiony (patrz 4.4).
2. Ustawić bezpiecznik (patrz rys. 5-1-(20)) w położeniu 1.
3. Uruchomić przycisk kontrolny (patrz rys. 5-1-(10)).

✓ Położenie przełącznika (patrz rys. 5-1-(20)) oznacza wynik testu:

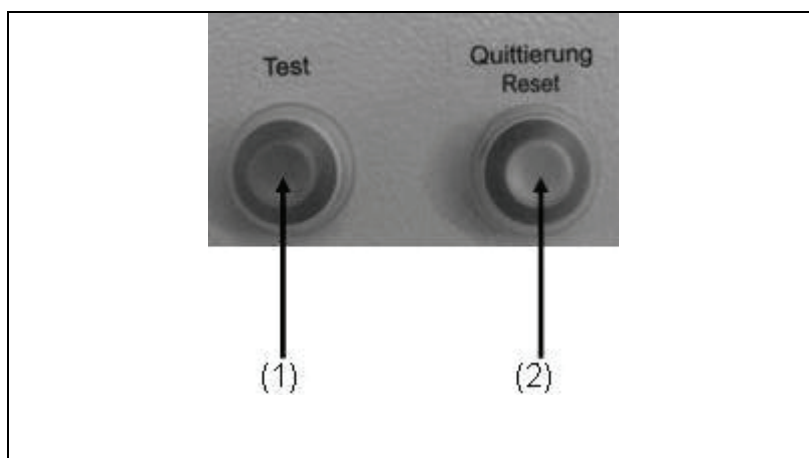
Symbol	Znaczenie
Poz.- I	Bezpiecznik nie zadziałał. Bezpiecznik różnicowoprądowy jest uszkodzony.
Poz.-0	Bezpiecznik zadziałał. Wyłącznik ochronny FI działa prawidłowo.

Tab. 5.1: Kontrola bezpiecznika różnicowoprądowego FI.

✓ Urządzenie zostało sprawdzone z uwzględnieniem normy DIN VDE 0100-551.

## 5.2 Nadzór izolacji za pomocą E-MCS 4.0

Opcjonalna kontrola izolacji może zostać zamontowana wyłącznie fabrycznie.



rys. 5-2: Kontrola izolacji za pomocą E-MCS 4.0

### 5.2.1 Kontrola izolacji bez wyłączenia

(standard w agregatach prądotwórczych DIN)

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy (patrz 4.4)

**Kontrola izolacji:** 1. Wyłączyć odbiornik.

2. Naciśnij przycisk testowy (patrz rys. 5-22-(1))

- ✓ Symbol na wyświetlaczu (patrz 4-77-(9)) pokazuje wynik, a w wypadku kontroli izolacji z sygnałem dźwiękowym dodatkowo włącza się ten sygnał, który można zatwierdzić przyciskiem zatwierdzania (patrz rys. 5-22-(2)):

Symbol	Znaczenie
świeci na żółto, pojawia się sygnał dźwiękowy	Wynik kontroli izolacji jest pozytywny
nie świeci się	Wynik kontroli izolacji jest negatywny

Tab. 5.2: Kontrola izolacji bez wyłączenia

- ✓ Kontrola izolacji została przeprowadzona.

3. Aby dalsza praca urządzenia była możliwa, po zakończeniu kontroli, przycisk resetowania (patrz rys. 5-2-(2)) musi zostać naciśnięty.

**Kontrola izolacji w trakcie pracy:**

1. Podłączyć i włączyć odbiornik.

✓ Symbol na wyświetlaczu (patrz rys. 4-7-(8)) oznacza wynik testu:

Symbol	Znaczenie
świeci na żółto, pojawia się sygnał dźwiękowy	Błąd izolacji ( $\leq 23k\Omega$ )
nie świeci się	podłączane urządzenie pracuje prawidłowo

Tab. 5.3: Kontrola izolacji w trakcie pracy bez wyłączenia

✓ W przypadku wystąpienia usterki izolacji, mimo uprzedniego pozytywnego testu bez odbiornika (patrz Kontrola izolacji), usterka izolacji wystąpiła w samym odbiorniku.

✓ Aby dalsza praca urządzenia była możliwa, po wyłączeniu i odłączeniu odbiornika przycisk resetowania (patrz rys. 5-2-(2)) musi zostać naciśnięty.

**Funkcja przycisku resetowania/zatwierdzenia:**

Akcja	Działanie
naciśnij 1 raz	Zatwierdzenie sygnału
naciśnij 2 raz	Reset ISO

## 5.2.2 Kontrola izolacji z wyłączeniem

(tylko na zamówienie klienta)

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy

- Kontrola izolacji:**
1. Wyłączyć odbiornik.
  2. Bezpieczniki muszą znajdować się w położeniu 1.
  3. Naciśnij przycisk testowy (*patrz rys. 5-2-(1)*)
- ✓ Symbol na wyświetlaczu (*patrz rys. 4-7-(8)*) i położenie przełącznika bezpiecznika wskazują wynik testu:

Symbol	Wynik	Znaczenie
świeci się na żółto	Bezpiecznik przełącza się w położenie 0 i następuje wyłączenie agregatu prądotwórczego	Wynik kontroli izolacji jest pozytywny
nie świeci się	Bezpiecznik pozostaje w położeniu 1 i agregat prądotwórczy nadal działa	Wynik kontroli izolacji jest negatywny

Tab. 5.4: Kontrola izolacji z wyłączeniem

- ✓ Kontrola izolacji została przeprowadzona.
- ✓ Aby dalsza praca urządzenia była możliwa, po zakończeniu kontroli, przycisk resetowania (*patrz rys. 5-2-(2)*) musi zostać naciśnięty, a przełączniki bezpieczników muszą zostać ustawione w położeniu 1.

- Kontrola izolacji w trakcie pracy:**
1. Podłączyć i włączyć odbiornik.
- ✓ Symbol na wyświetlaczu (*patrz rys. 4-7-(8)*) i położenie przełącznika bezpiecznika wskazują wynik testu:

Symbol	Znaczenie
świeci się na żółto	Błąd izolacji ( $\leq 23k\Omega$ )
nie świeci się	podłączane urządzenie pracuje prawidłowo

Tab. 5.5: Kontrola izolacji w trakcie pracy z wyłączeniem

- ✓ W przypadku wystąpienia usterki izolacji, mimo uprzedniego pozytywnego testu bez odbiornika (*patrz wyżej*), usterka izolacji wystąpiła w samym odbiorniku.
2. Po wyłączeniu i odłączeniu odbiornika ustawić przełącznik bezpiecznika w położeniu 1 i ponownie uruchomić agregat prądotwórczy w celu umożliwienia dalszej pracy urządzenia.

### 5.3 MaxDrive

Funkcja MaxDrive może zostać zamontowana wyłącznie fabrycznie.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- agregat prądotwórczy gotowy do pracy
- uruchomiony agregat prądotwórczy

Przy wysokim obciążeniu, na przykład przy poborze prądu rozruchowego lub obciążeniach udarowych, regulator odśrodkowy silnika napędu szybko wyczerpuje swoje możliwości. Przepustnica zostaje ustawiona w optymalnym położeniu w celu udostępnienia pełnej mocy silnika.

Włączanie i wyłączanie następuje automatycznie

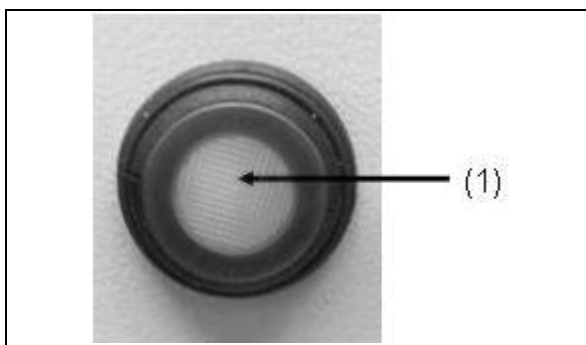
## 5.4 Obniżenie prędkości obrotowej biegu jałowego

W celu pracy agregatu prądotwórczego z prędkością obrotową biegu jałowego należy wykonać następujące czynności.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- agregat prądotwórczy gotowy do pracy
- uruchomiony agregat prądotwórczy

**Włączanie obniżania prędkości obrotowej biegu jałowego**



rys. 5-3: Czujnik ciśnienia obniżenia prędkości obrotowej biegu jałowego

**Pracę z prędkością obrotową biegu jałowego załączyć w następujący sposób:**

Wcisnąć włącznik (rys. 5-3-(1)) aż do zatrzaśnięcia (zapala się zielona dioda).

✓ Praca z prędkością obrotową biegu jałowego jest załączona.

**Wskazówka** Praca z prędkością obrotową biegu jałowego działa przez 5 minut, a następnie prędkość obrotowa silnika spada, jeśli nie zostanie dołączone żadne obciążenie, do ok. 1800 obr./min. Po załączeniu obciążenia prędkość obrotowa silnika natychmiast wzrasta do nominalnej prędkości obrotowej. W położeniu WYŁ. przycisku silnik cały czas pracuje z zakresie nominalnej prędkości obrotowej.

**Wyłączanie obniżonej prędkości obrotowej** **Pracę z prędkością obrotową biegu jałowego wyłączyć w następujący sposób:**

Ponownie wcisnąć przycisk (dioda gaśnie).

✓ Praca z prędkością obrotową biegu jałowego jest wyłączona.

## 5.5 Moduł zdalnego rozruchu

W celu zdalnego uruchamiania agregatu prądotwórczego wykonaj następujące czynności.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

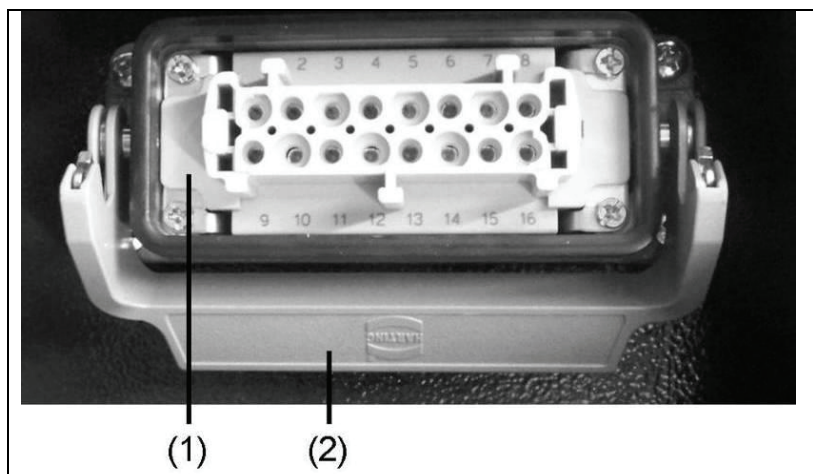
- agregat prądotwórczy gotowy do pracy



### OSTRZEŻENIE

Urządzenia z instalacją zdalnego rozruchu są wyposażone w automatyczne ssanie. Nie trzeba wyciągać ręcznego ssania, tak więc w rozruchu elektrycznym nie jest ono wymagane.

**Podłączanie modułu rozruchu zdalnego** Moduł rozruchu zdalnego podłączać w następujący sposób (wtyczka Harting):



rys. 5-4: Moduł rozruchu zdalnego z wtyczką Harting

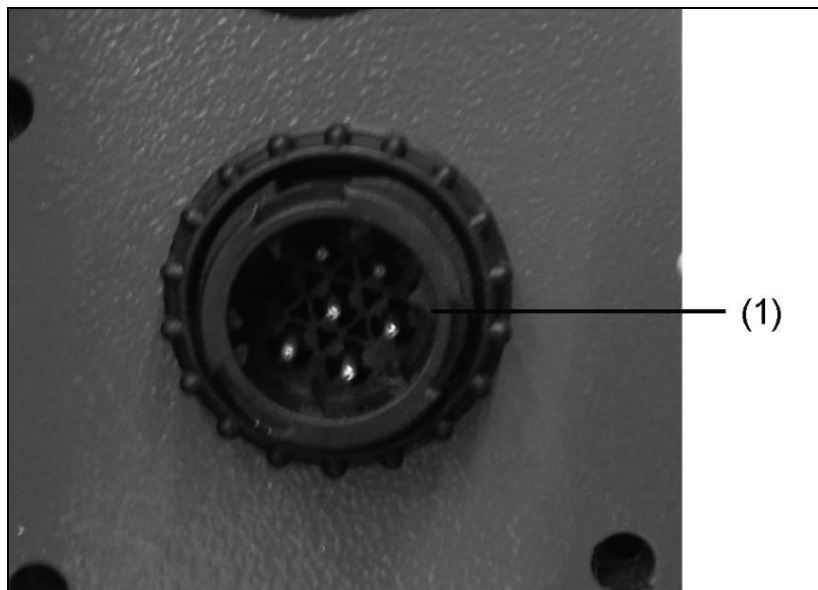
**Wskazówka** Moduł rozruchu zdalnego umożliwia także ładowanie akumulatora.

1. Odsunąć ew. zastosowaną osłonę gniazda rozruchu zdalnego po odblokowaniu zacisku (rys. 5-4-(2)) .
  2. Wcisnąć wtyczkę przewodu rozruchu zdalnego/generatora w gniazdo (rys. 5-4-(1)) i zabezpieczyć zaciskiem (rys. 5-4-(2)).
- ✓ Moduł sterowania zdalnego jest gotowy do pracy.

**Odłączanie modułu rozruchu zdalnego Moduł rozruchu zdalnego rozłączyć w następujący sposób:**

1. Wtyczkę przewodu łączącego moduł sterowania zdalnego/ agregat prądotwórczy odryglować i wyciągnąć.
  2. Założyć ew. zastosowaną osłonę gniazda rozruchu zdalnego i zablokować zaciskiem.
- ✓ Moduł sterowania zdalnego jest odłączony.

**Podłączanie modułu rozruchu zdalnego Moduł rozruchu zdalnego podłączać w następujący sposób (wtyczka CAN):**



rys. 5-5: Moduł sterowania zdalnego z wtyczką CAN

**Wskazówka Moduł rozruchu zdalnego umożliwia także ładowanie akumulatora.**

1. Włożyć wtyczkę przewodu łączącego moduł sterowania zdalnego/agregat prądotwórczy do gniazda sterowania zdalnego i zabezpieczyć obracając w prawo.
- ✓ Moduł sterowania zdalnego jest gotowy do pracy.

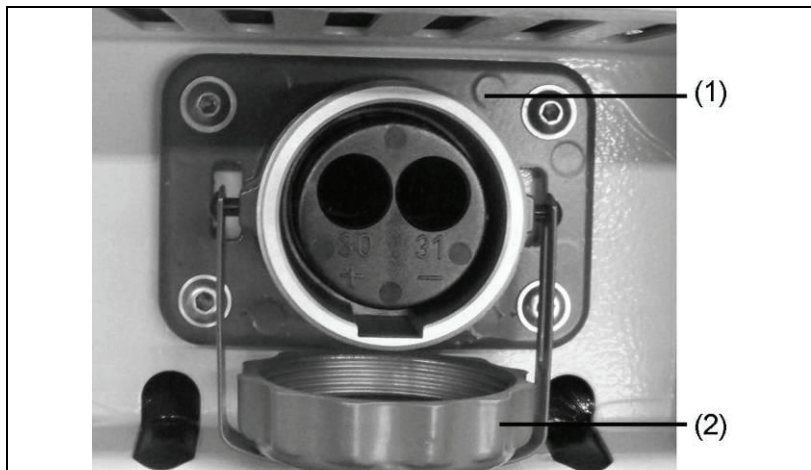
## 5.6 Moduł rozruchu zewnętrznego

W celu uruchamiania agregatu prądotwórczego za pomocą zewnętrznego przyrządu rozruchowego należy wykonać następujące czynności.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- agregat prądotwórczy gotowy do pracy

### Podłączanie zewnętrznego przyrządu rozruchowego



rys. 5-6: Podłączanie zewnętrznego przyrządu rozruchowego

**Zewnętrzny przyrząd rozruchowy podłączyć w następujący sposób:**

1. Odkręcić pokrywę (rys. 5-6-(2) wtyczki rozruchu zewnętrznego (rys. 5-6- (1)).
  2. Włożyć wtyczkę przewodu łączącego zewnętrzne źródło zasilania (np. akumulatora rozrusznika) z agregatem prądotwórczym do gniazda zewnętrznego rozruchu.
- ✓ Moduł rozruchu zewnętrznego jest gotowy do pracy.
  - ✓ Można uruchomić silnik poprzez rozruch elektryczny.

### Odlączenie modułu rozruchu zewnętrznego

**Moduł rozruchu zewnętrznego rozłączyć w następujący sposób:**

1. Wtyczkę przewodu łączącego zewnętrzne źródło zasilania w gnieździe zewnętrznego rozruchu odryglować poprzez obrót w lewo i wyciągnąć.
  2. Ponownie nakręcić osłonę na gniazdo zewnętrznego rozruchu.
- ✓ Moduł sterowania zewnętrznego jest odłączony.

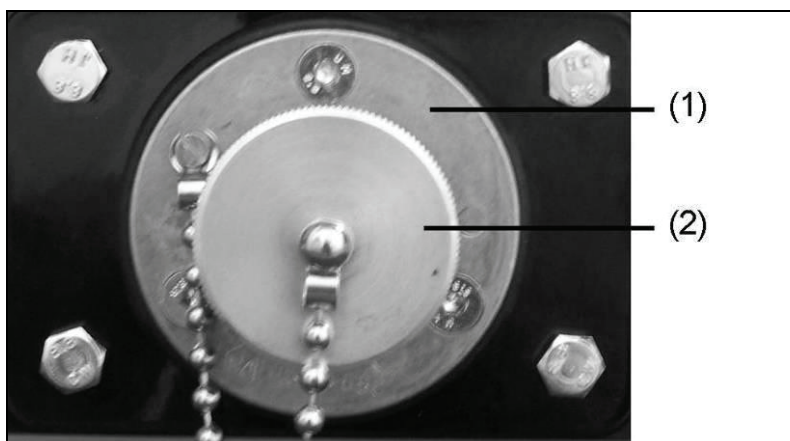
## 5.7 Utrzymanie stanu naładowania akumulatora

W następujący sposób naładować akumulator rozruchu agregatu prądotwórczego za pośrednictwem przyrządu do podtrzymywania naładowania akumulatora.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- agregat prądotwórczy gotowy do pracy

**Podłączanie ładowarki akumulatora** **Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora (gniazdo prądu ładowania A DIN 14690) podłączyć w następujący sposób:**



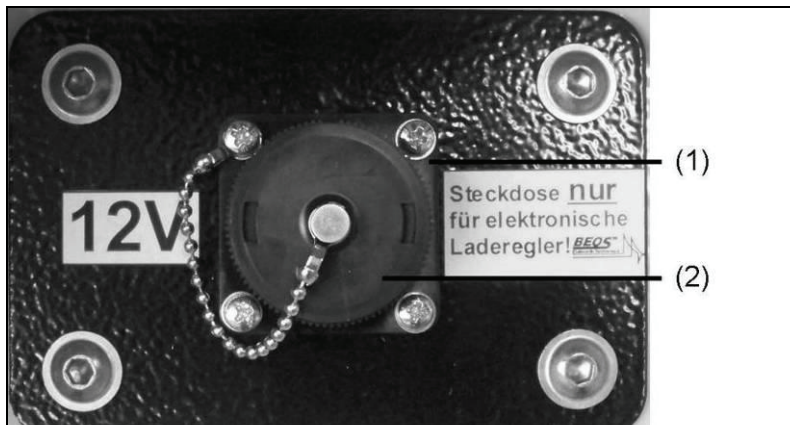
rys. 5-7: Podłączenie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora

1. Odkręcić pokrwykę (rys. 5-7-(2)) wtyczki ładowania akumulatora (rys. 5-7-(1)).
  2. Włożyć wtyczkę przewodu łączącego zewnętrzne źródło zasilania (np. ładowarka akumulatora) z agregatem prądotwórczym do gniazda podtrzymywania naładowania.
- ✓ Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora jest gotowy do pracy.

**Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora odłączyć w następujący sposób:**

1. Wtyczkę przewodu łączącego zewnętrzne źródło zasilania (np. ładowarka akumulatora) odłączyć od gniazda podtrzymywania naładowania poprzez obrót w lewo odryglowanie.
  2. Ponownie przykręcić pokrwykę (rys. 5-7-(2)) na gniazdo przyrządu do podtrzymywania naładowania.
- ✓ Przyrząd do podtrzymywania naładowania został odłączony.

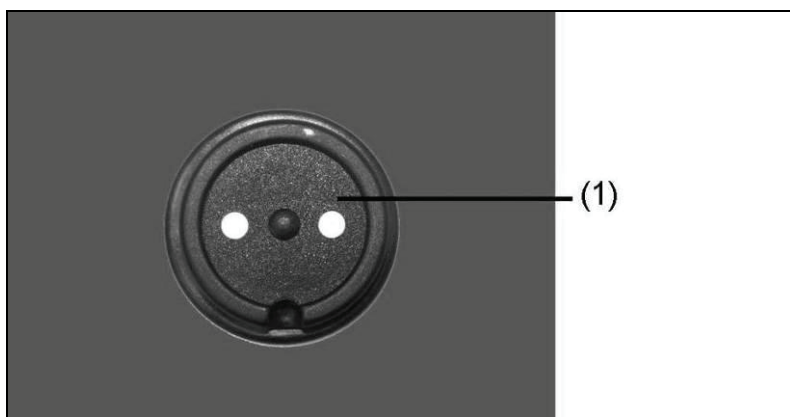
**Podłączanie ładowarki akumulatora** **Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora (gniazdo prądu ładowania BEOS) podłączyć w następujący sposób:**



rys. 5-8: Podłączanie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora

1. Odkręcić pokrywę (rys. 5-7-(2)) wtyczki ładowania akumulatora (rys. 5-7-(1)).
  2. Włożyć wtyczkę przewodu łączącego zewnętrzne źródło zasilania (np. ładowarka akumulatora) z agregatem prądotwórczym do gniazda podtrzymywania naładowania.
- ✓ Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora jest gotowy do pracy.

**Podłączanie ładowarki akumulatora** **Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora (gniazdo prądu ładowania MagCode) podłączyć w następujący sposób:**



rys. 5-9: Podłączanie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora

1. Wtyczkę przewodu łączącego zewnętrzne źródło zasilania (np. ładowarka akumulatora) podłączyć do gniazda podtrzymywania naładowania.
- ✓ Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora jest gotowy do pracy.

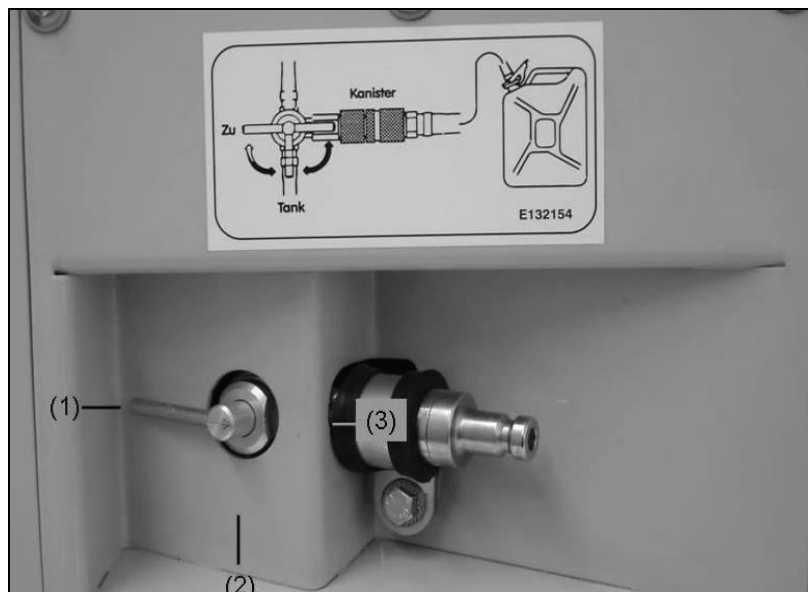
## 5.8 3-drożny zawór paliwa/moduł tankowania

W następujący sposób podłączyć system do tankowania do agregatu prądotwórczego.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- agregat prądotwórczy gotowy do pracy
- 3-drożny zawór paliwa

Urządzenie może być zasilane z wewnętrznego lub zewnętrznego zbiornika.



rys. 5-10: 3-drożny zawór paliwa

Położenie dźwigni	Działanie
1	ZAMKNIĘTY
2	ZBIORNIK WEWNĘTRZNY
3	ZBIORNIK ZEWNĘTRZNY

Tab. 5.6: Położenia: 3-drożny zawór paliwa

Zasilanie w paliwo włączane jest w następujący sposób.

1. Ustawić dźwignię zaworu paliwa w odpowiednim położeniu.

✓ Paliwo zostało doprowadzone.


**OSTRZEŻENIE**

**Wyciekający olej silnikowy i benzyna powoduje zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.**

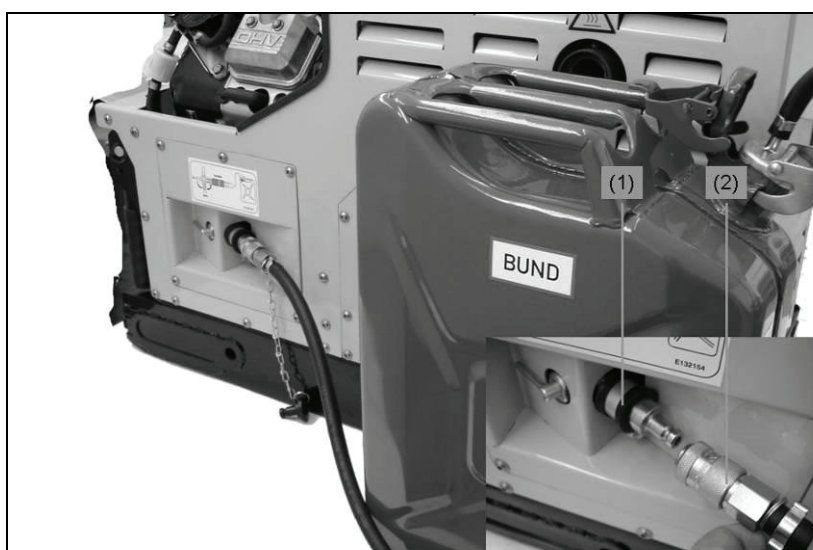
- Nie napełniać kanistra do maksymalnego poziomu.
- Odczekać aby z urządzenia tankującego wyciekło całe paliwo.


**OSTRZEŻENIE**

**Nieprawidłowe paliwo powoduje uszkodzenie silnika.**

- Tankować wyłącznie benzynę bezołowiową o liczbie oktanowej 95.

**Podłączanie systemu do tankowania**



*rys. 5-11: Podłączanie systemu do tankowania*

**Wskazówka** Kanister powinien być ustawiony maks. 0,5 m poniżej poziomu pompy paliwa.

**Podłączanie systemu do tankowania: System do tankowania podłączyć w następujący sposób:**

1. Ściągnąć zatyczkę z szybkozłącza.
  2. Nałożyć szybkozłącze (*rys. 5-11-(2)*) na złącze tankowania (*rys. 5-11-(1)*).
  3. Szybkozłącze zatrzaskuje się.
- ✓ System do tankowania jest podłączony.

**Rozłączanie systemu do tankowania: System do tankowania odłączyć od agregatu prądowłórczego w następujący sposób:**

1. Odciągnąć radełkowaną tuleję szybkozłacza (rys. 5-11-(2)) .  
✓ Złacze jest zwolnione.
2. Ściągnąć szybkozłacze z wężem z przyłacza.
3. Ponownie założyć zatyczkę na szybkozłacze  
✓ System do tankowania jest odłączony od agregatu prądowłórczego.

**Podłączanie kanistra Kanister podłączyć w następujący sposób:**

1. Otworzyć korek kanistra.
2. Włożyć wąż do środka.
3. Zaryglować zamknięcie systemu tankowania.  
✓ Kanister jest podłączony.

**Wymiana kanistra w trakcie pracy Pusty kanister wymienić na nowy w czasie w następujący sposób:**

1. Obok pustego kanistra ustawić pełny.
2. Otworzyć korek pełnego kanistra.
3. Ustawić zawór paliwa w położeniu własnego zbiornika (rys. 5-10-(2)) .  
✓ Silnik jest zasilany paliwem z własnego zbiornika.
4. Odryglować zamknięcie systemu do tankowania w kanistrze.
5. Wyjąć wąż.
6. Włożyć wąż do pełnego kanistra
7. Zaryglować zamknięcie systemu tankowania.  
✓ Kanister jest podłączony.
8. Ustawić zawór paliwa w położeniu zewnętrznego zbiornika (rys. 5-10-(3)) .  
✓ Pusty kanister został wymieniony.

## 5.9 Wąż wydechu

W następujący sposób podłączyć wąż do odprowadzania spalin do agregatu prądotwórczego.

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- agregat prądotwórczy gotowy do pracy

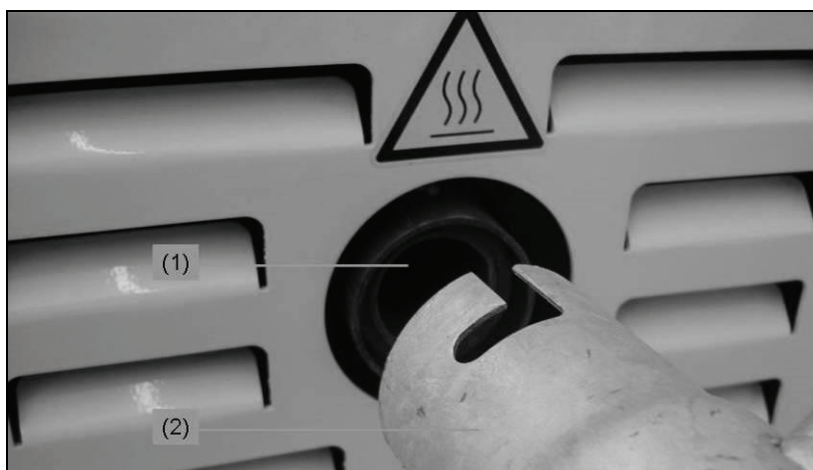


### OSTRZEŻENIE

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

- należy zapewnić dostateczną wentylację
- użyć węża spalin
- urządzenie użytkować wyłącznie na otwartym powietrzu

**Podłączanie węża do odprowadzania spalin**



rys. 5-12: Podłączanie węża spalin

**Wąż do odprowadzania spalin podłączyć w następujący sposób:**

1. Wąż do odprowadzania spalin nasunąć dużym otworem na przyłączy tłumika, trzymając za uchwyt.
  1. Wąż do odprowadzania spalin zablokować poprzez obrót w prawo.
- ✓ Wąż do odprowadzania spalin jest podłączony.

**Odlączanie węża spalin** Poniżej opisano sposób odlączania węża do odprowadzania spalin od agregatu prądotwórczego:

1. Wąż do odprowadzania spalin chwycić za uchwyt i obrócić w lewo.
  2. Wąż spalin ściągnąć z przyłącza w tłumiku.
- ✓ Wąż spalin jest odlączony.

## 6 Konserwacja generatora prądotwórczego



W tym rozdziale zawarto informacje dotyczące konserwacji agregatu prądotwórczego.

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

### 6.1 Plan konserwacji

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 (rys. 3-5-(2)). Instrukcja obsługi oraz kalendarz czynności konserwacyjnych silnika są nieodzownym składnikiem niniejszej instrukcji obsługi.

### 6.2 Czynności konserwacyjne

Czynności konserwacyjne należy powierzać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

Wszystkie czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z informacjami podanymi w instrukcji użytkowania i konserwacji silnika (rys. 3-5-(2)). Instrukcja obsługi oraz kalendarz czynności konserwacyjnych silnika są nieodzownym składnikiem niniejszej instrukcji obsługi.

#### 6.2.1 Ładowanie akumulatora

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

## 6.2.2 Wymiana akumulatora rozruchowego

1. Odkręcić mocowanie akumulatora.
  2. Wyjąć akumulator z komory.
  3. Odkręcić przewód akumulatora. Zdjąć osłony biegunów i poluzować śruby. Najpierw poluzować zacisk UJEMNY, następnie zacisk DODATNI.
- ✓ Akumulator jest odłączony.



rys. 6-1: Wymiana akumulatora

4. Przygotować nowy akumulator
  5. Najpierw przyłączyć biegun DODATNI, a następnie biegun UJEMNY oraz nałożyć osłony biegunów.
  6. Ustawić akumulator w komorze.
  7. Założyć mocowanie akumulatora.
- ✓ Akumulator jest wymieniony.



### OSTRZEŻENIE

**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 zwarc



### OSTRZEŻENIE

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

- nigdy nie otwierać akumulatora ponieważ może to spowodować jego zniszczenie

### 6.2.3 Olej silnikowy



#### OSTRZEŻENIE

Wyciekający olej silnikowy powoduje zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych.

- użyć pojemnika do zbierania oleju
- zużyty olej silnikowy oddać do recyklingu



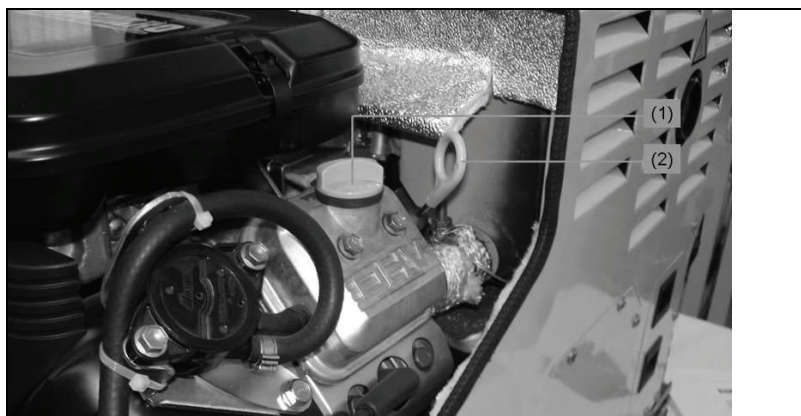
#### OSTRZEŻENIE

Olej silnikowy może być gorący — ryzyko poparzenia.

- Poczekać na ostygnięcie silnika

**Założenia** Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- Silnik powinien być lekko nagrany (po 5 minutowej pracy 2 minuty przerwy na ostygnięcie).



rys. 6-2: Miarka kontroli poziomu oleju

**Kontrola poziomu oleju** Poniżej opisano kontrolę poziomu oleju:

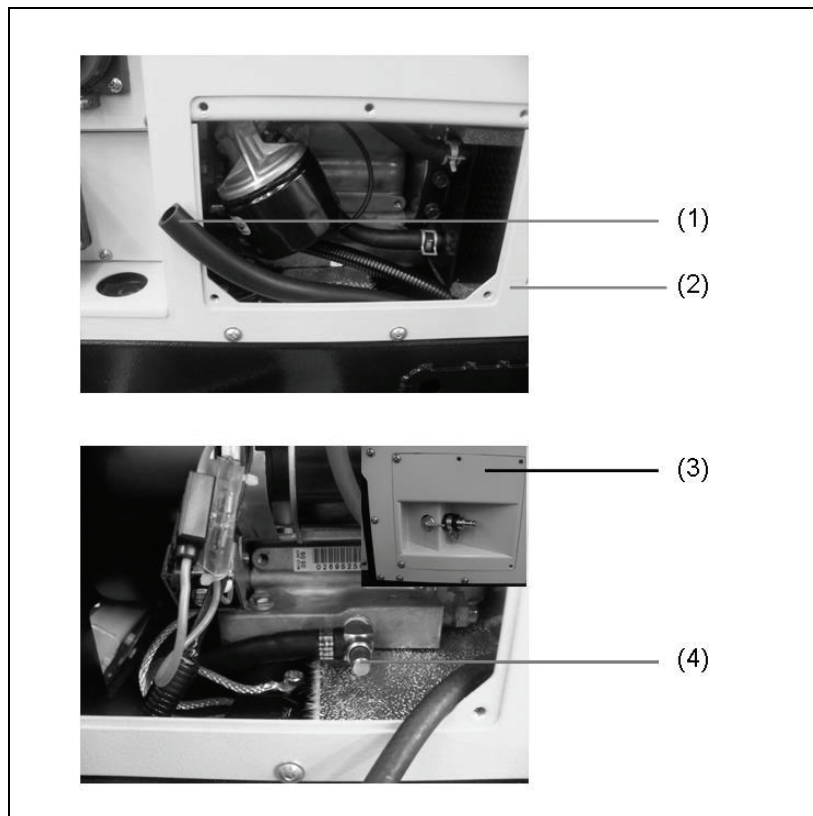
1. Wyciągnąć bagnet pomiaru poziomu oleju (rys. 6-2-(2)) i wytrzeć czystym kawałkiem tkaniny.
2. Bagnet pomiaru poziomu oleju wsunąć ponownie i wyciągnąć.

Gdy poziom przekroczy górny znacznik, należy spuścić olej, a gdy poziom spadnie poniżej dolnego zaznaczenia, należy dolać olej (patrz poniżej).

- ✓ Poziom oleju został sprawdzony.

**Wlewanie oleju Olej wlać w następujący sposób:**

1. Wykręcić śrubę wlewową oleju (rys. 6-2-(1)) . Wyjąć bagnet pomiaru poziomu oleju (rys. 6-2-(2)) w celu ułatwienia wlewania oleju.
  2. Wlać olej za pomocą przyrządu do wlewania oleju.
  3. Sprawdzić poziom oleju i ewentualnie dolać więcej.
- ✓ Olej został dolany.



rys. 6-3: Wymiana oleju

- Wymiana oleju**
- 1 Odkręcić boczną blachę filtra oleju (rys. 3-2-(8)) agregatu prądotwórczego.
  2. Całkowicie wyciągnąć wąż spustowy oleju (rys. 6-3-(1)).
  3. Skierować wąż spustowy oleju do zbiornika na olej.
  4. Odkręcić boczną blachę zaworu trójdrożnego (rys. 6-3-(3)) na przeciwległej stronie.
  5. Całkowicie otworzyć zawór spustowy oleju (rys. 6-3-(4)). Przekręcić śrubę aż do pojawienia się oleju w wężu (rys. 6-3-(1)). Lekko przechylić urządzenie w celu całkowitego opróżnienia urządzenia z oleju.

6. Następnie zamknąć zawór spustowy oleju (rys. 6-3-(4)) i zamontować osłony boczne.
  7. Następnie wlać nowy olej w opisany powyżej sposób.
- ✓ Wymiana oleju jest zakończona.



### **OSTRZEŻENIE**

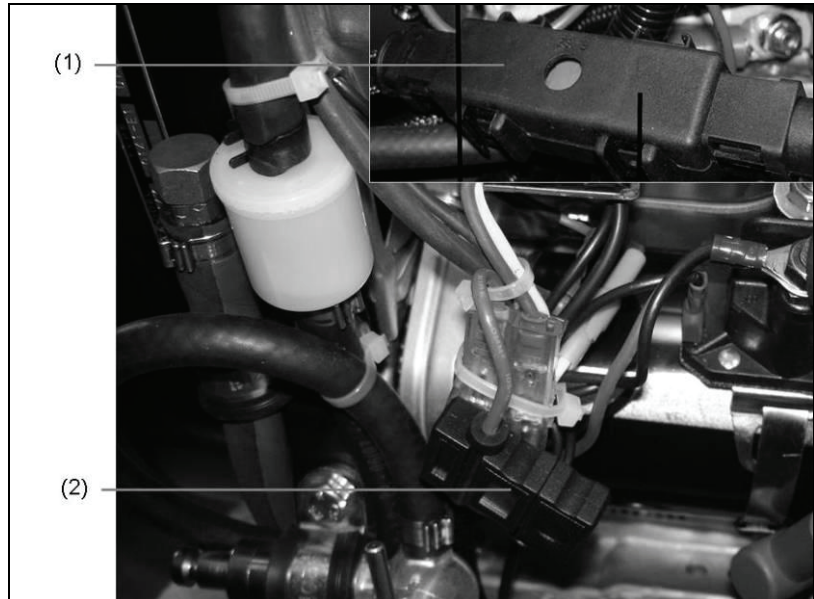
**Wylot oleju następuje natychmiast po otwarciu zaworu spustowego.**

**Wymiana filtra oleju** Procedura została opisana w instrukcji obsługi silnika.  
W tym celu konieczne jest zdemontowanie bocznej, blaszanej osłony (rys. 3-2-(8)) generatora oraz otwarcie pokrywy.

### 6.2.4 Wymiana bezpieczników

Wymiana bezpieczników (tylko w wyposażeniu specjalnym obejmującym gniazdo zewnętrznego rozruchu, gniazdo podtrzymywania naładowania i/lub moduł sterowania zdalnego)

1. Otworzyć mocowanie bezpieczników.
  2. Wymienić bezpiecznik.
  3. Zamknąć mocowanie bezpieczników.
- ✓ Bezpiecznik jest wymieniony.



rys. 6-4: Wymiana bezpiecznika

Typ bezpiecznika	A	stosowany do
2	20	Sterowanie
2	15	Gniazdo podtrzymywania naładowania
1	150	Gniazdo zewnętrznego rozruchu (Nato)

Tab. 6.1: Przyporządkowanie bezpieczników

### **6.3 Kontrola bezpieczeństwa energetycznego**

Bezpieczeństwo instalacji elektrycznej może sprawdzić wyłącznie autoryzowany personel.

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.

## 7 Usuwanie usterek

W tym rozdziale zawarto informacje opis problemów, które dają się wyeliminować przez odpowiedni personel w trakcie użytkowania.

Każda usterka została opisana wraz z możliwą przyczyną i określonymi działaniami, mającymi na celu jej usunięcie.

Gdy usunięcie usterki nie będzie możliwe przy zastosowaniu działań przedstawionych w poniższej tabeli, autoryzowany personel musi jak najszybciej wyłączyć agregat prądotwórczy i zgłosić usterkę odpowiedniemu personelowi.

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Podczas biegu jałowego brak zasilania lub zbyt niskie napięcie.	Prędkość obrotowa silnika została nieprawidłowo ustawiona.	Wezwać personel serwisowy.
	Sterownik elektroniczny został przestawiony.	Wezwać personel serwisowy.
	Sterownik elektroniczny jest uszkodzony.	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 poziom oleju i uzupełnić go w razie potrzeby.
	Wtyczka czujnika ciśnienia oleju jest poluzowana.	Sprawdzić zamocowanie wtyczki czujnika ciśnienia oleju.
	Zbyt mała ilość paliwa w zbiorniku.	Napełnić zbiornik paliwa.
	Filtr paliwa jest niedrożny.	Wymienić filtr paliwa.
	Zła jakość paliwa w zbiorniku.	Wezwać personel serwisowy.
	Kabel zapłonowy nie styka się ze świecą zapłonową.	Podłączyć kabel zapłonowy do świecy zapłonowej.

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
	Przy zimny rozruchu ssanie nie zostało włączone.	Uruchomić ssanie.
	Wciśnięty i zablokowany WYŁĄCZNIK AWARYJNY.	Odblokować wyłącznik awaryjny NOT-AUS.
	Odłączone kable przyłączeniowe akumulatora.	Podłączyć lub przykręcić kable przyłączeniowe akumulatora.
Akumulator nie uruchamia urządzenia.	Akumulator jest rozładowany.	Naładować akumulator.
	Akumulator jest uszkodzony.	Wymienić akumulator.
	Bieguny akumulatora są pokryte warstwą tlenków.	Oczyścić bieguny akumulatora i ew. pokryć warstwą smaru.
Akumulator nie jest ładowany.	Alternator/sterownik ładowania jest uszkodzony.	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.
	Element papierowy filtra powietrza jest zanieczyszczony lub nasiąknięty olejem.	Oczyścić element papierowy lub w razie potrzeby wymienić.
	Element piankowy filtra powietrza jest zanieczyszczony lub wysuszony.	Oczyścić element piankowy i w razie potrzeby nasączyć.
Silnik pracuje przez krótki okres czasu 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.
Silnik dławi się.	Brak paliwa w kanistrze 20 l.	Wymienić kanister.
	Filtr siatkowy urządzenia tankowania jest niedrożny.	Oczyścić element siatkowy.
	Gaźnik/filtr paliwa/zbiornik jest zablokowany przez osady zanieczyszczeń.	Wezwać personel serwisowy.
Zbyt niska moc.	Sterownik elektroniczny został przestawiony.	Wezwać personel serwisowy.
	Sterownik elektroniczny jest uszkodzony.	Wezwać personel serwisowy.
	Nieprawidłowa konserwacja silnika.	Zapoznać się z treścią instrukcji konserwacji silnika.
	Zbyt duży pobór mocy.	Zmniejszyć ilość odbieranej mocy.
Agregat prądotwórczy pracuje nierównomiernie.	Agregat prądotwórczy jest obciążony powyżej swojej mocy nominalnej.	Zmniejszyć ilość odbieranej mocy.

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Zapalona czerwona lampka w mierniku obciążenia.	Odbierana moc jest zbyt duża/ obciążenie jest odbierane niesymetrycznie.	3~: zmniejszyć odbieraną moc/1~: Zapewnić równomierne rozłożenie obciążenia.
Ciśnienie oleju jest zbyt niskie.	Zbyt mała ilość oleju w silniku.	Uzupełnić poziom oleju.
Lampka kontrolna przewodu ochronnego nie zapala się.	Nieprawidłowo podłączony kabel kontrolny.	Podłączyć prawidłowo kabel kontrolny.
	Ostrze kontrolne nie dotyka odsłoniętej metalowej części w odbiorniku.	Ostrze kontrolne przystawić do odsłoniętej metalowej części.
	Usterka lampki kontrolnej.	Wezwać personel serwisowy.
	Usterka przewodu ochronnego.	Odłączyć odbiornik od agregatu prądotwórczego.
	Brak przewodu ochronnego.	Wybrać odbiornik z przewodem ochronnym.
Usterki wyposażenia specjalnego.		
Uruchomienie silnika w trybie zdalnym nie powiodło się.	Wtyczka urządzenia zdalnego rozruchu nie została prawidłowo podłączona.	Prawidłowo podłączyć wtyczkę urządzenia rozruchowego.
	Usterka magnesu podnoszącego automatyczne ssanie.	Wezwać personel serwisowy.
	Usterka bezpiecznika modułu sterowania zdalnego.	Wymienić bezpiecznik.
W trybie zewnętrznego rozruchu silnik nie uruchamia się.	Nieprawidłowo podłączona wtyczka zewnętrznego przyrządu rozruchowego.	Prawidłowo podłączyć wtyczkę zewnętrznego przyrządu rozruchowego.
	Usterka bezpiecznika wysokiej mocy zewnętrznego rozruchu.	Wymienić bezpiecznik.
W trybie podtrzymywania naładowania akumulator nie ładuje się.	Nieprawidłowo podłączona wtyczka podtrzymywania naładowania.	Prawidłowo podłączyć wtyczkę podtrzymywania naładowania.
	Usterka bezpiecznika podtrzymywania naładowania.	Wymienić bezpiecznik.
Nie działa praca z prędkością obrotową biegu jałowego.	Przełącznik kołyskowy znajduje się w położeniu WYŁ.	Przełącznik kołyskowy ustawić w położenie WŁ.
	Silnik nie pracuje jeszcze przez 5 minut.	Odczekać minimalny czas do ponownego rozruchu silnika.
	Dołączono obciążenie/ odbiornik elektryczny.	Wyłączyć obciążenie/odbiornik elektryczny.
	Usterka magnesu podnoszącego automatyczne obniżenie prędkości obrotowej biegu jałowego.	Wezwać personel serwisowy.

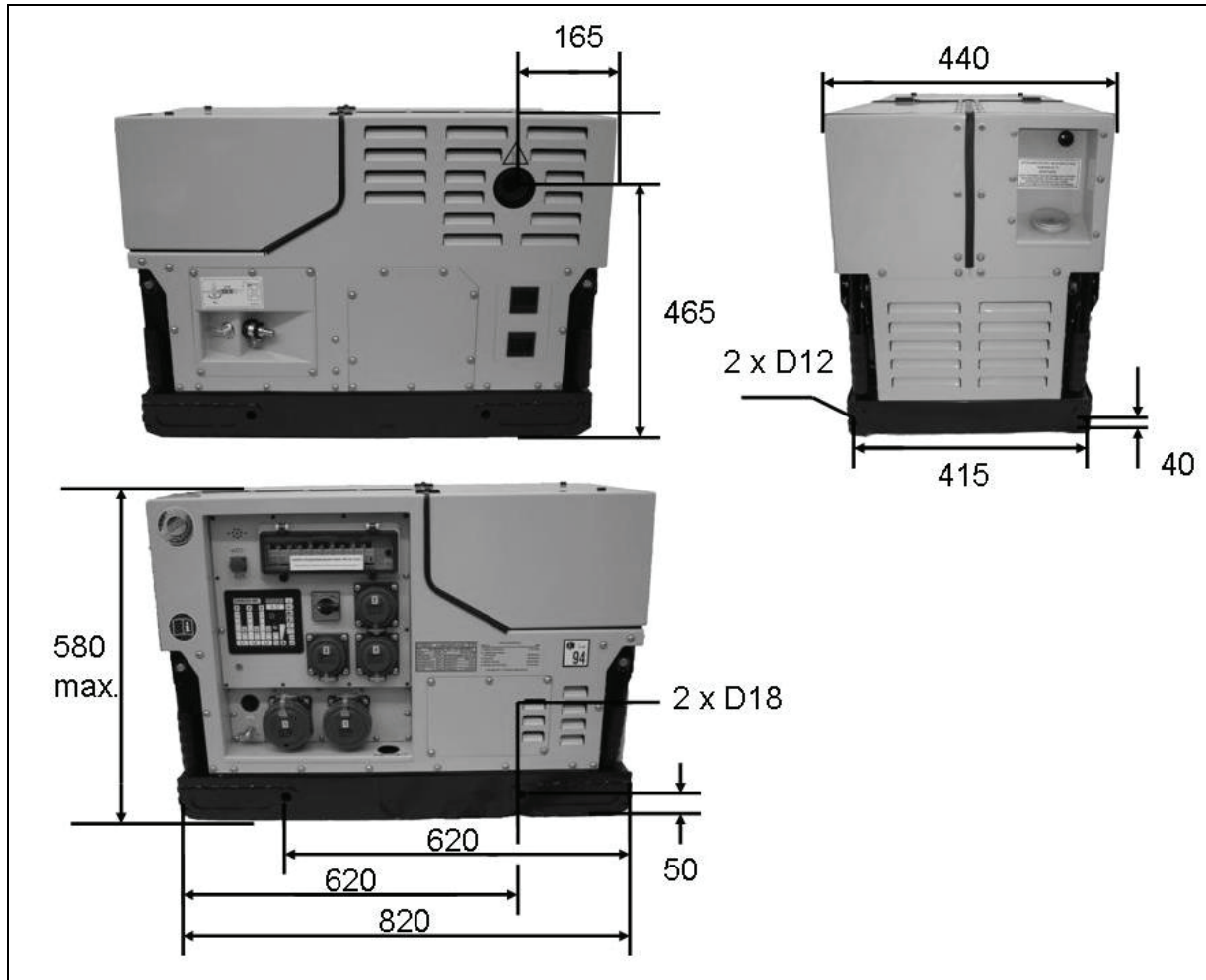
Tab. 7.1: Trudności w eksploatacji agregatu prądotwórczego

**Notatki**

## 8 Dane techniczne



W tym rozdziale przedstawiono dane techniczne dotyczące użytkowania agregatu prądotwórczego.



rys. 8-1: Wymiary agregatu prądotwórczego

## Dane techniczne

Oznaczenie	Oznaczenie			Wartość
	808 DBG/ ES (FS)	1308 DBG/ ES (FS)	1408 DBG/ ES (FS)	
Typ				
Moc znamionowa	8,0	12,0	13,2	[kVA]
Sprawność 3~	0,8	0,8	0,8	[cosφ]
Sprawność 1~	0,9	0,9	0,9	[cosφ]
Częstotliwość znamionowa	50	50	50	[Hz]
Znamionowa prędkość obrotowa	3000	3000	3000	[min <sup>-1</sup> ]
Napięcie nominalne 3~	400	400	400	[V]
Napięcie nominalne 1~	230	230	230	[V]
Prąd nominalny 3~	11,5	17,3	19,1	[A]
Prąd nominalny 1~	21,7	30,4	30,4	[A]
Tolerancja napięcia (bieg luzem - moc nominalna)	± 5	± 5	± 5	[%]
Masa (urządzenia gotowego do pracy)	132	144	144	[kg]
Pojemność zbiornika paliwa (bezołowiowa, benzyna ROZ91)	12	12	11	[l]
Długość	820	820	820	[mm]
Szerokość	440	440	440	[mm]
Wysokość	580	580	580	[mm]
Poziom mocy akustycznej LWA *	89	94	93	[db (A)]
Ciśnienie akustyczne LPA w odległości 7 m *	64	69	68	
Poziom hałasu w miejscu pracy (1,6 m powyżej maszyny w odległości 1 m) *	81	86	85	[db (A)]
Rodzaj ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	

Tab. 8.1: Dane techniczne agregatu prądotwórczego

\* Pomiar zgodnie z ISO 3744 (część 10)

**Warunki otoczenia**

Oznaczenie	Wartość	Jednostka
Wysokość posadowienia powyżej punktu zerowego normalnego	< 100	[m]
Temperatura	< 25	[°C]
wzgl. wilgotność powietrza	< 30	[%]

Tab. 8.1: Warunki otoczenia agregatu prądotwórczego

**Ograniczenie mocy**

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

Tab. 8.2: Ograniczenie mocy agregatu prądotwórczego w zależności od warunków otoczenia

**Sieć rozdzielcza**

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. 8.3: Maksymalna długość sieci rozdzielczej w zależności od przekroju przewodu



**Generalne ograniczenie do 100 m łącznej długości zostało przyjęte w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi w praktyce. Większe rozszerzenie sieci rozdzielczej może być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków lub poinstruowane osoby.**

**Notatki**

## 9 Części zamienne

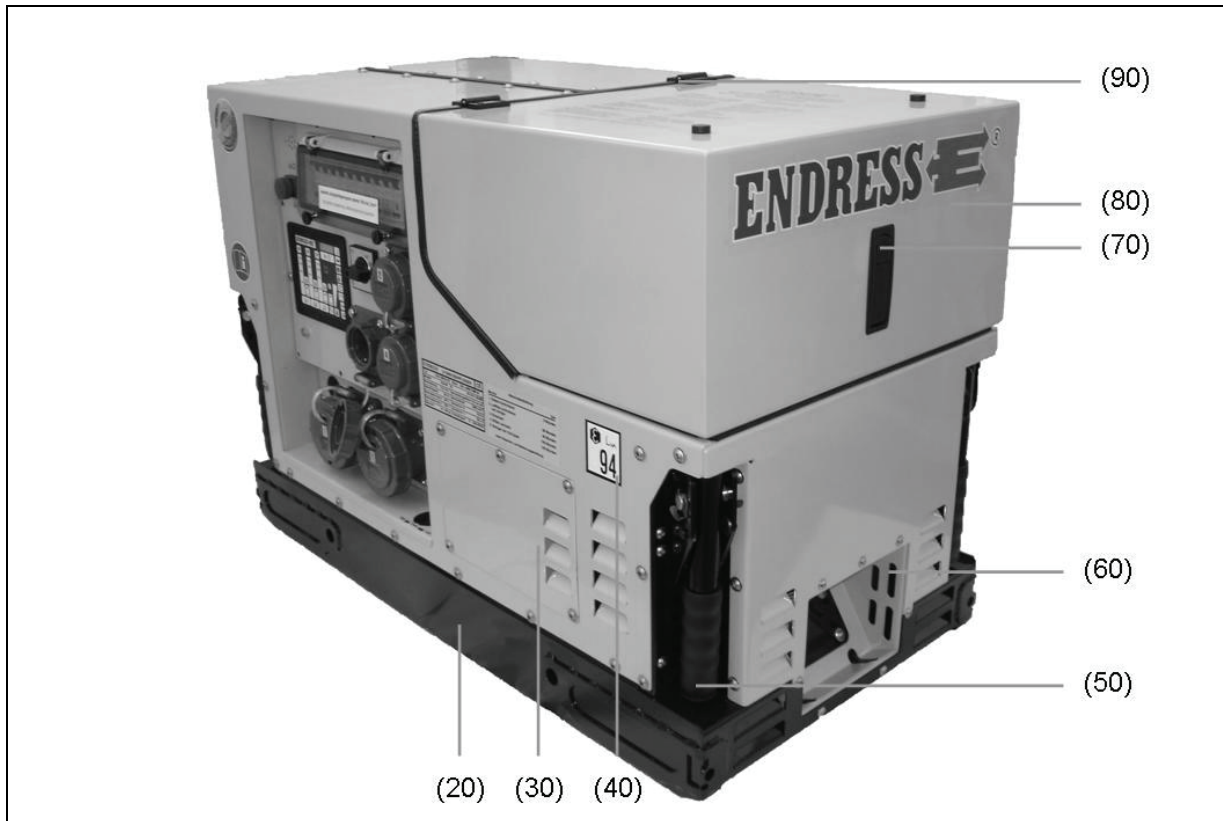


W tym rozdziale przedstawiono wykaz części zamiennych potrzebnych do pracy agregatu prądotwórczego.

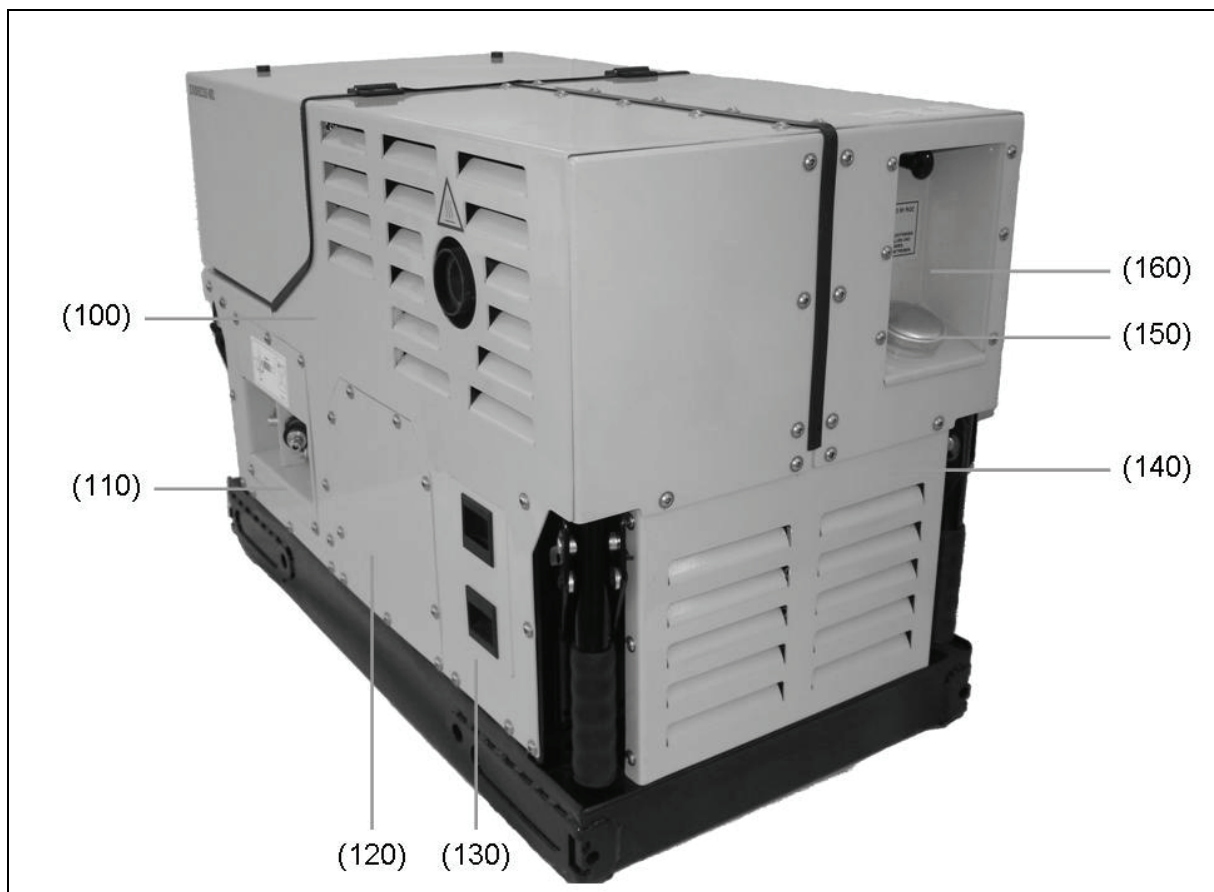
Agregat prądotwórczy został podzielony na następujące podzespoły:

- Rama z osłonami, zbiornik i silnik
- Prądnica i elektronika
- Akcesoria standardowe
- Akcesoria dodatkowe
- Wyposażenie dodatkowe

### 9.1 Osłona dźwiękoszczelna



rys. 9-1: Osłona dźwiękoszczelna



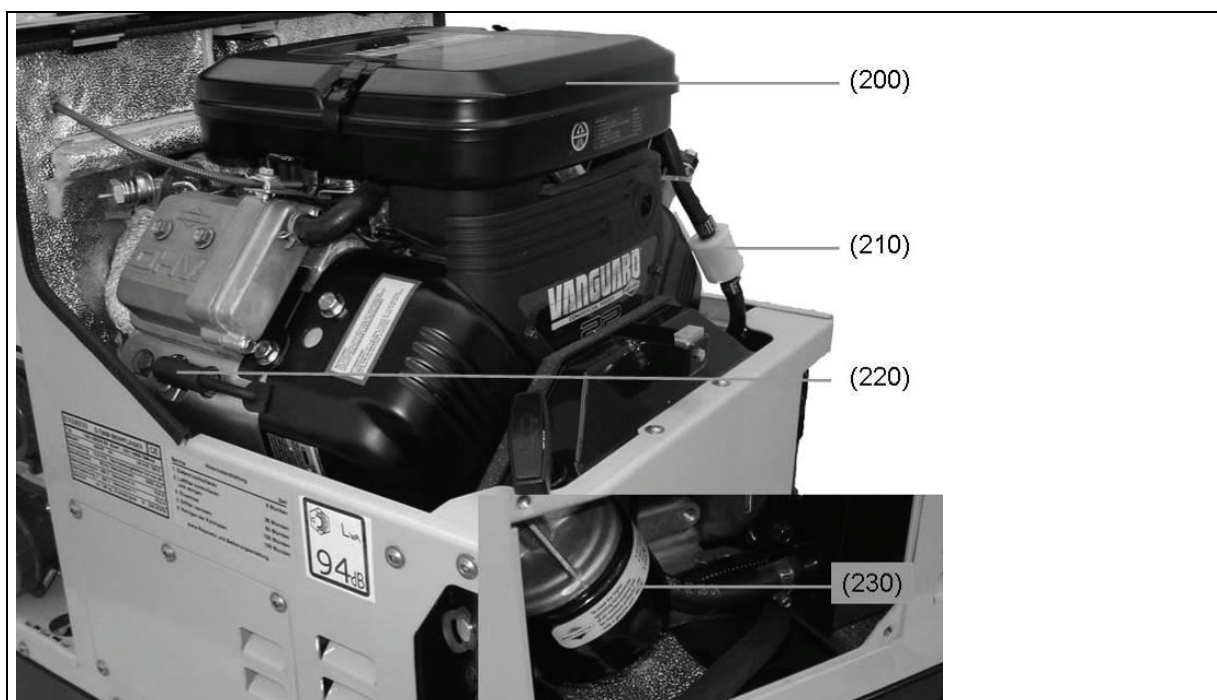
rys. 9-2: Części zamienne strony generatora i układu wydechowego

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
10	E130042	1	Osłona dźwiękoszczelna kompletna (zawiera kompletną ramę)
20	E502440/91	1	Podstawa kompletna RAL 9005
30	E502582/11	1	Pokrywa filtra oleju RAL 1012
40	E502510/11	1	Osłona prawa RAL 1012
50	E500741/91	4	Uchwyt - wspornik blaszany RAL 9005
	E133175	4	Uchwyty
	E500743/01	4	Trzpień uchwytu, ocynkowany galwanicznie
	E133169	8	Bezpieczniki KL Wymiar nominalny 16
60	E502567/11	1	Wspornik wtyczki prądu ładowania RAL 1012
70	E133601	1	Regulowany zamek dźwigniowy
80	E502574/11	1	Pokrywa przednia Sgr. RAL 1012
90	E100641	2	Zawias przykręcany 1056-U6
100	E502551/11	1	Osłona boczna RAL 1012
110	E502585/11	1	Uchwyt tankowania RAL 1012
120	E500826/11	1	Osłona akumulatora RAL 1012
130	E500848/11	1	Pokrywa schowka RAL 1012
	E133090	2	Zamknięcie zatrzaskowe

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
140	E502530/11	1	Osłona ściany tylnej RAL 1012
	E504536/11	1	Osłona tylna RAL 1012 (dla 1308/1408)
	E504529/11	1	Osłona tylna RAL 1012 (dla 808)
150	E130510	1	Zamknięcie wlewu paliwa wielkość 40
160	E504773/11	1	Wlew paliwa Sgr. 1/2 RAL 1012
	E504774/11	1	Wlew paliwa Sgr. 2/2 RAL 1012

*Tab. 9.1: Części zamienne ramy i osłon*

## 9.2 Silnik

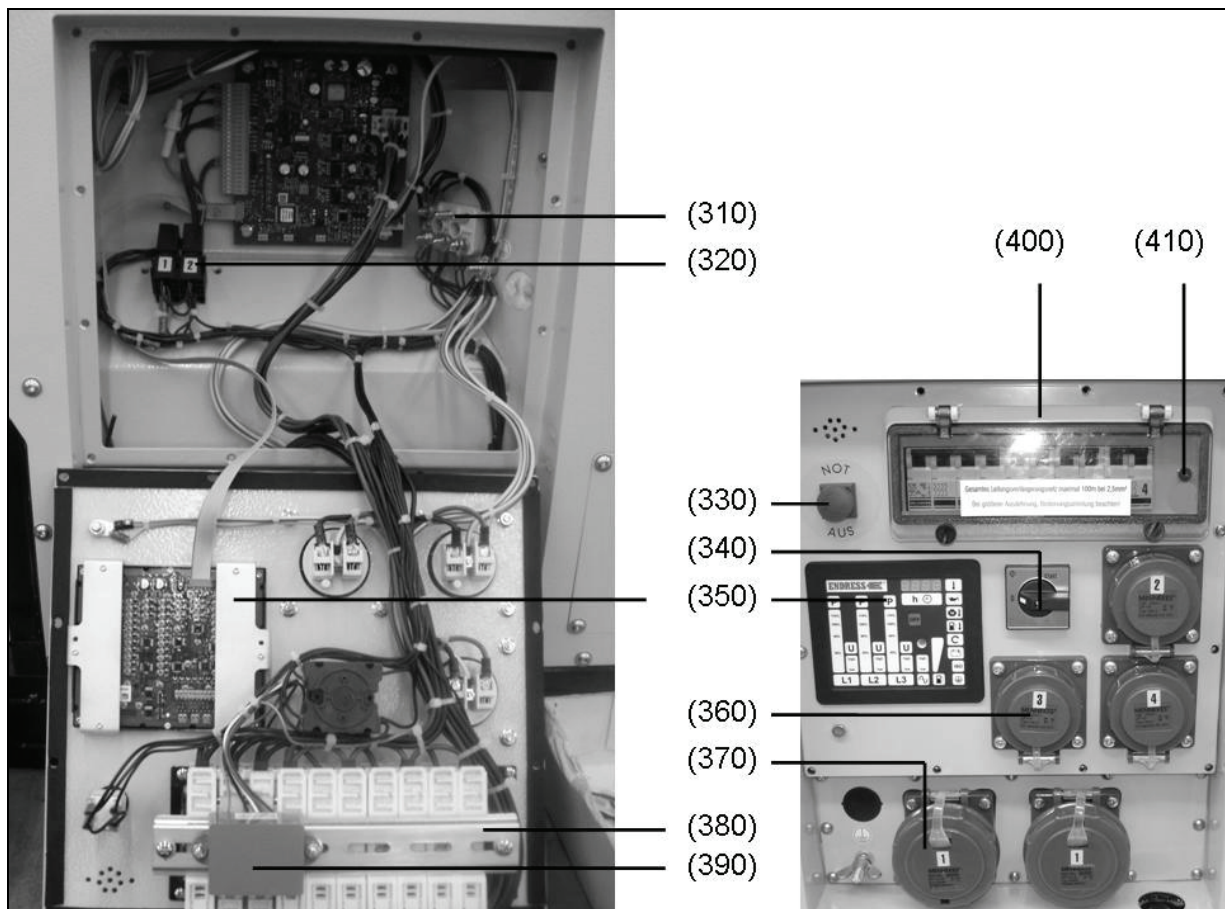


rys. 9-3: Części zamienne dla silnika

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
200	692519	1	Wkład filtra powietrza
210	E130804	1	Filtr paliwa
	E100265	2	Opaski węzowe Cobra 12/8
220	E130472	2	Świeca zapłonowa Champion QC 12YC
230	492932S	1	Filtr oleju

Tab. 9.2: Części zamienne dla silnika

### 9.3 Pole obsługi oraz elektronika



rys. 9-4: Części zamienne prądnicy i elektroniki

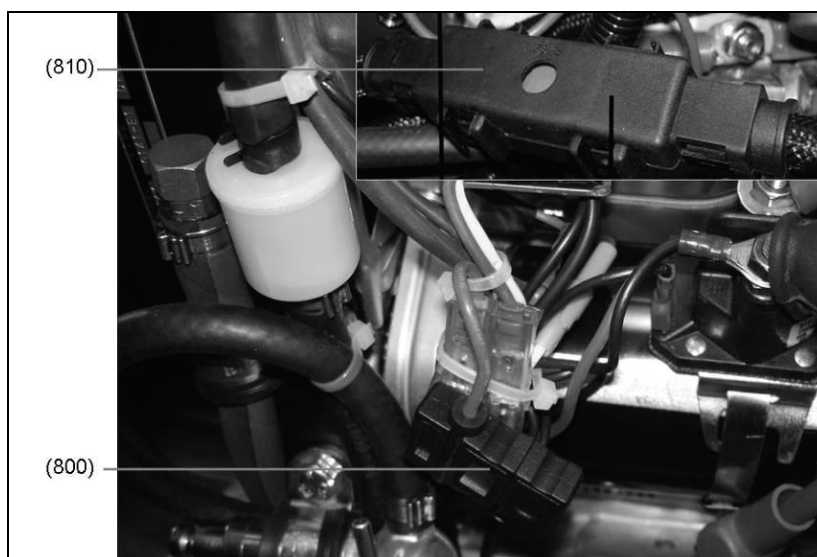
Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
	E130960	1	Prądnica syn. 9 kVA IP 54 50Hz (przy 808)
	E131285	1	Prądnica syn. 13kVA IP 54 50Hz (1308/1408)
	E131432	1	Pokrywa wentylatora generatora żółta
	E131428	1	Łopata wentylatora generatora
310	E100076	1	Płytki zaciskowa, 6 gniazd
320	E130975	2	Przełącznik
330	E132976	1	Wyłącznik awaryjny NOT-AUS, 25 × 25 mm
	E130674	1	Etykieta NOT-AUS
340	E130996	1	Przełącznik START-STOP
350	162314	1	Wyświetlacz wielofunkcyjny z płytkami sterowania
360	E133007	3	Gniazdo Schuko TM
370	E130424	1	Gniazdo CEE TM
380	E500762/91	1	Wspornik szyny montażowej 1 RAL 9005
	E500763/91	1	Wspornik szyny montażowej 2 RAL 9005
	E100091	0,21	Szyna nośna TS 35/7,5

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
390	E131799	1	Filtr przeciwzakłóceńowy
400	E130422	1	Okienko na zawias nr 40980
	ESE 808 DBG ES DIN Silent		
	E130177	3	Wyłącznik zabezpieczający
	E100541	1	Wyłącznik zabezpieczający
	ESE 1308 /1408 DBG ES DIN Silent		
	E134046	3	Wyłącznik zabezpieczający
	E134047	1	Wyłącznik zabezpieczający
410	E130442	1	Gniazdo telefoniczne 16A, 4-mm

Tab. 9.3: Części zamienne silnika, układu wydechowego i paliwowego

## 9.4 Bezpieczniki

Tylko w wypadku instalacji zdalnego rozruchu, podtrzymywania naładowania akumulatora lub zewnętrznego rozruchu.

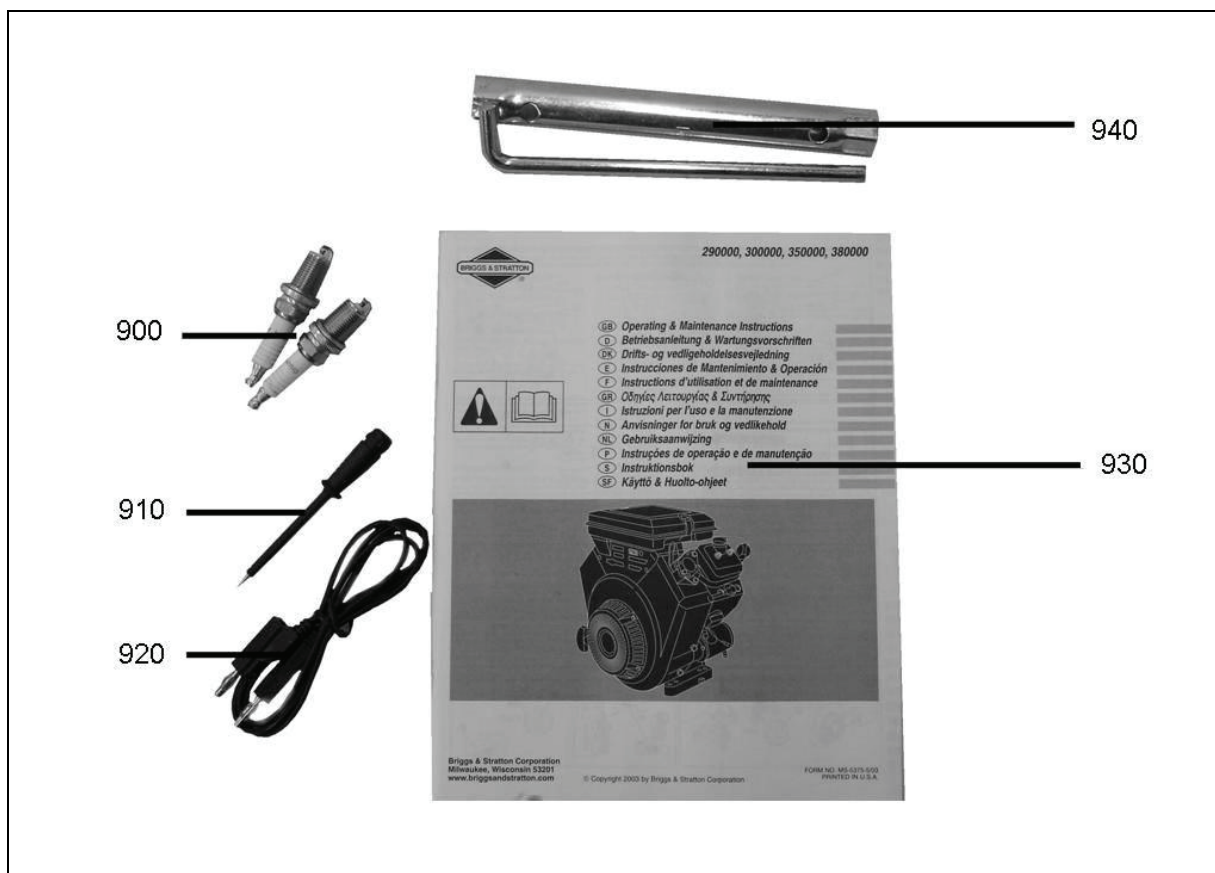


rys. 9-5: Części zamienne do bezpieczników

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
800	E132672	1	Uchwyt bezpiecznika płaskiego
	E132680	1	Wkład bezpiecznika płaskiego 20 A, DIN 72581 część 3
	E132735	1	Wkład bezpiecznika płaskiego 15 A, DIN 72581 część 3
810	E133255	1	Uchwyt bezpiecznika wysokiej mocy
	E130915	1	Bezpiecznik wysokiej mocy 150 A

Tab. 9.4: Części zamienne do bezpieczników

## 9.5 Wyposażenie dodatkowe i oznaczenia



rys. 9-6: Części zamienne - wyposażenie dodatkowe

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
900	E130472	2	Świece zapłonowe Champion 12YC (tylko ten typ)
910	E130545	1	Ostrze kontrolne
920	E130446	1	Przewód masowy 100 cm
930		1	Instrukcja obsługi silnika B&S
940	E130534	1	Klucz do świecy zapłonowej
1000	E100592	1	Przyrząd do tankowania (wyposażenie dodatkowe)
1010	E100593	1	Kanister 20 l standard Nato (wyposażenie dodatkowe)
1020	E130473	1	Wąż do odprowadzania spalin DN 50 zgodny z DIN 14572 (wyposażenie dodatkowe)

Tab. 9.5: Części zamienne wyposażenia dodatkowego/specjalnego



*rys. 9-7: Części zamienne wyposażenia dodatkowego*





