INSTRUKCJA OBSŁUGI

ESE 604 DBG DIN	**nr art. 151002**
ESE 604 DBG ES DIN	**nr art. 151012**
ESE 604 DBG ES FS DIN	**nr art. 151022**
ESE 854 DBG DIN	**nr art. 151004**
ESE 854 DBG ES DIN	**nr art. 151014**
ESE 854 DBG ES FS DIN	**nr art. 151024**



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

Nr dokumentu **E132569**

Data wydania Styczeń 2013

Copyright © 2013, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Niniejsza dokumentacji, włącznie z jej wszystkimi częściami, podlega ochronie prawem autorskim. Każde jej wykorzystanie wzgl. zmodyfikowani w zakresie wykraczającym poza wąskie granice ustawy o prawie autorskim jest bez uzyskania zgody firmy ENDRESS Elektrogerätebau GmbH zabronione i podlega karze.

Dotyczy to w szczególności rozpowszechniania, tłumaczenia, fotografowania na mikrofilmach i zapisywania oraz przetwarzania w systemach elektronicznych.

Spis treści

1 Wstęp do niniejszej instrukcji 7

1.1 Pozostałe dokumenty i dokumentacja 8

1.2 Używane znaki i symbole 9

1.2.1 Ogólne znaki / symbole 9

1.2.2 Symbole bezpieczeństwa 10

2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa 13

2.1 Ważna wskazówka dotycząca bezpieczeństwa 13

2.1.1 Wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem 14

2.1.2 Spodziewane błędne wykorzystanie wzgl. nieprawidłowa obsługa 15

2.1.3 Inne zagrożenia 16

2.2 Personel obsługi – kwalifikacje i obowiązki 19

2.3 Osobiste wyposażenie ochronne 19

2.4 Obszary zagrożenia i stanowiska pracy 20

2.5 Oznaczenia na agregacie prądotwórczym 21

2.6 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 24

3 Opis agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 DBG DIN 29

3.1 Elementy składowe agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 DBG DIN 29

3.1.1 Elementy składowe strony obsługi i strony generatora 30

3.1.2 Elementy składowe strony wydechu spalin i strony silnika 31

3.1.3 Elementy skrzynki elektrycznej 32

3.1.4 Elementy akcesoriów 33

3.2 Funkcja i sposób działania 34

4 Eksploatacja agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 DBG DIN 36

4.1 Transport agregatu prądotwórczego 36

4.2 Ustawianie agregatu prądotwórczego 37

4.3 Tankowanie agregatu prądotwórczego 37

4.4 Uruchamianie agregatu prądotwórczego 39

4.5 Wyłączanie agregatu prądotwórczego 42

4.6 Podłączanie odbiorników 43

4.7 Sprawdzanie przewodu ochronnego 45

4.8 Nadzór stanu urządzenia za pomocą wyświetlacza wielofunkcyjnego....47
4.9 Zatrzymywanie agregatu prądotwórczego....50
4.10 Utylizacja....50

5 Zastosowanie wyposażenia specjalnego i dodatkowego....52

5.1 Wyłącznik ochronny FI....52
5.2 Kontrola izolacji za pomocą E-MCS 4.0....54
5.2.1 Kontrola izolacji bez wyłączenia....54
5.2.2 Kontrola izolacji z wyłączeniem....55
5.3 Praca z prędkością obrotową biegu jałowego....57
5.4 Moduł sterowania zdalnego....58
5.5 Zewnętrzny przyrząd rozruchowy....61
5.6 Podtrzymywanie naładowania akumulatora....62
5.7 3-drożny zawór paliwowy / przyrząd do tankowania....66
5.8 Wąż spalin....69

6 Konserwacja agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 DBG DIN....71

6.1 Plan konserwacji....71
6.2 Konserwacja....72
6.2.1 Olej silnikowy....72
6.2.2 Wymiana akumulatora....76
6.2.3 Wymiana bezpieczników....77
6.3 Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej....78

7 Pomoc w razie problemów....79

8 Dane techniczne....84

9 Części zamienne....88

9.1 Rama z osłonami, zbiornik i silnik....88
9.2 Alternator i elektronika....91
9.3 Bezpieczniki....93
9.4 Akcesoria i oznakowanie....94

Spis ilustracji

Ilustracja. 2-1: Oznaczenia na agregacie prądotwórczym ...21
Ilustracja. 3-1: Widok ogólny agregatu prądotwórczego ...29
Ilustracja. 3-2: Elementy składowe strony obsługi i strony generatora ...30
Ilustracja. 3-3: Elementy składowe strony wydechu spalin i strony silnika ...31
Ilustracja. 3-4: Elementy skrzynki elektrycznej ...32
Ilustracja. 3-5: Elementy standardowych akcesoriów ...33
Ilustracja. 3-6: Elementy dodatkowych akcesoriów ...33
Ilustracja. 4-1: Rozruch ręczny ...40
Ilustracja. 4-2: Rozruch elektryczny ...41
Ilustracja. 4-3: Podłączanie odbiorników ...43
Ilustracja. 4-4: Sprawdzanie przewodu ochronnego ...45
Ilustracja. 4-5: Wyświetlacz wielofunkcyjny ...47
Ilustracja. 5-1: Wyłącznik ochronny FI ...53
Ilustracja. 5-2: Kontrola izolacji za pomocą E-MCS 3.0 ...54
Ilustracja. 5-3: Przycisk pracy z prędkością obrotową biegu jałowego ...57
Ilustracja. 5-4: Podłączanie modułu sterowania zdalnego ...58
Ilustracja. 5-5: Rozruch elektryczny w połączeniu z rozruchem zdalnym ...59
Ilustracja. 5-6: Podłączanie zewnętrznego przyrządu rozruchowego ...61
Ilustracja. 5-7: Podłączanie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora ...62
Ilustracja. 5-8: Podłączanie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora ...63
Ilustracja. 5-9: Podłączanie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora ...64
Ilustracja. 5-10: 3-drożny zawór paliwa ...66
Ilustracja. 5-11: Podłączanie przyrządu do tankowania ...67
Ilustracja 5-12 Podłączanie węża spalin ...69
Ilustracja. 6-1: Miarka kontroli poziomu oleju ...73
Ilustracja. 6-2: Wymiana oleju ...74
Ilustracja. 6-3: Wymiana akumulatora ...76
Ilustracja. 6-4: Wymiana bezpiecznika ...77
Ilustracja. 8-1: Wymiary agregatu prądotwórczego ...84
Ilustracja. 9-1: Części zamienne strony obsługi i strony generatora ...88
Ilustracja. 9-2: Części zamienne strony silnika i spalin ...89
Ilustracja. 9-3: Części zamienne generatora i elektroniki ...91
Ilustracja. 9-4: Części zamienne do bezpieczników ...93
Ilustracja. 9-5: Części zamienne akcesoriów ...94
Ilustracja. 9-6: Części zamienne wyposażenia dodatkowego ...95

Spis tabeli

Tab. 2.1: Obszary zagrożenia i stanowiska pracy agregatu prądotwórczego....20
Tab. 2.2: Oznaczenia na agregacie prądotwórczym....24
Tab. 4.1: Lampka kontrolna przewodu ochronnego....46
Tab. 5.1: Sprawdzanie wyłącznika ochronnego FI....53
Tab. 5.2: Kontrola izolacji bez wyłączenia....54
Tab. 5.3: Kontrola izolacji w trakcie pracy bez wyłączenia..55
Tab. 5.4: Kontrola izolacji z wyłączeniem....56
Tab. 5.5: Kontrola izolacji w trakcie pracy z wyłączeniem...56
Tab. 5.6: Położenia przełączania3 drożnego zaworu paliwa....66
Tab. 6.1: Harmonogram konserwacji agregatu prądotwórczego....71
Tab. 6.2: Przyporządkowanie bezpieczników....77
Tab. 7.1: Trudności podczas pracy agregatu prądotwórczego....82
Tab. 8.1: Dane techniczne agregatu prądotwórczego....85
Tab. 8.2: Warunki otoczenia agregatu prądotwórczego....86
Tab. 8.3: Ograniczenie mocy agregatu prądotwórczego w zależności od warunków otoczenia....86
Tab. 8.4: Maksymalna długość sieci rozdzielczej w zależności od przekroju przewodu....86
Tab. 9.1: Części zamienne ramy i osłon....90
Tab. 9.2: Części zamienne silnika i układu wydechowego i paliwowego....92
Tab. 9.3: Części zamienne do bezpieczników....93
Tab. 9.4: Części zamienne akcesoriów / wyposażenia dodatkowego....94

Wskazówka ogólna

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 po wydaniu niniejszej instrukcji obsługi do druku.

1 Wstęp do niniejszej instrukcji



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

W niniejszej instrukcji obsługi znajdują się informacje o podstawowych pracach wykonywanych przy agregatu prądotwórczego.

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 niniejszej instrukcji opisano tylko opis użytkowania agregatu prądotwórczego.

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

1.1 Pozostałe dokumenty i dokumentacja

Obok poniższej instrukcji obsług 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
- Protokół kontrolny agregatu prądotwórczego
- Instrukcja eksploatacji akumulatora

Instrukcja eksploatacji i konserwacji dostarczona przez producenta silnika jest integralnym elementem tej instrukcji obsługi.

1.2 Używane znaki i symbole

Znaki i symbole zastosowane w niniejszej instrukcji mają za zadanie pomóc w sprawnym i niezawodnym korzystaniu z instrukcji i urządzenia.

1.2.1 Ogólne znaki / symbole



Advanced Organizer

Advanced Organizer informuje w skrócie o zawartości następnego rozdziału.

WSKAZÓWKA **Wskazówka**

Wskazówka informuje o najefektywniejszym wzgl. najpraktyczniejszym wykorzystaniu niniejszej instrukcji.

1. **Etapy pracy**
2. …
3. Określona kolejność prac ułatwi użytkownikowi prawidłowe i bezpieczne użytkowania urządzenia.

✓ Wynik

W tym miejscu podano wynik określonej kolejności prac.

1.2.2 Symbole 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 przepisy 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

Agregaty prądotwórcze 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.

Unikniecie 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:

- użytkowania w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie wybuchem,
- użytkowania w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie pożarem,
- użytkowania w zamkniętych pomieszczeniach,
- użytkowania w stanie złożonym w pojeździe,
- użytkowania bez niezbędnych dodatkowych urządzeń bezpieczeństwa,
- użytkowanie w istniejących sieciach elektrycznych,
- tankowania rozgrzanego urządzenia,
- tankowania podczas pracy,
- czyszczenia myjkami wysokociśnieniowymi lub gaszenie gaśnicami,
- zdemontowane urządzenia ochronne,
- nieprawidłowej zabudowy na pojeździe,
- nieprzestrzegania okresów konserwacji,
- zaniechania przeprowadzania pomiarów i kontroli stworzonych w celu wczesnego wykrywania usterek,
- zaniechania wymiany części eksploatacyjnych;
- wykonywania czynności kontrolnych i napraw niezgodnie z podaną instrukcją,
- nieprawidłowego wykonywania czynności kontrolnych i napraw,
- użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

2.1.1 Wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem

Agregat prądotwórczy jest zapasowym urządzeniem zasilającym 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 eksploatacje 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 wzgl. wykonywanie czynności, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, będą uznawane za błędne użytkowanie wykraczające poza ustawowe granice odpowiedzialności producenta.

2.1.2 Spodziewane błędne wykorzystanie wzgl. nieprawidłowa obsługa

W przypadku stwierdzenia spodziewanego błędnego wykorzystania wzgl. nieprawidłowej obsługi agregatu prądotwórczego nastąpi utrata ważności deklaracji zgodności WE, a tym samym zezwolenia na użytkowanie.

Spodziewane błędne wykorzystanie wzgl. nieprawidłowa obsługa to:

- użytkowania w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie wybuchem,
- użytkowania w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie pożarem,
- użytkowania w zamkniętych pomieszczeniach,
- użytkowania w stanie złożonym w pojeździe,

- użytkowania bez niezbędnych dodatkowych urządzeń bezpieczeństwa,
- użytkowanie w istniejących sieciach elektrycznych,
- tankowania rozgrzanego urządzenia,
- tankowania podczas pracy,
- czyszczenia myjkami wysokociśnieniowymi lub gaszenie gaśnicami,
- zdemontowane urządzenia ochronne,
- nieprawidłowej zabudowy na pojeździe,
- nieprzestrzegania okresów konserwacji,
- zaniechania przeprowadzania pomiarów i kontroli stworzonych w celu wczesnego wykrywania usterek,
- zaniechania wymiany części eksploatacyjnych;
- wykonywania czynności kontrolnych i napraw niezgodnie z podaną instrukcją,
- nieprawidłowego wykonywania czynności kontrolnych i napraw,
- użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

2.1.3 Inne zagrożenia

Przed przystąpieniem do fazy konstruowania i planowania produkcji agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 (ES) (FS) DBG DIN, z wykorzystaniem analizy zagrożeń przeanalizowano i oceniono możliwość wystąpienia pozostałych zagrożeń według normy EN 1050.

W czasie całego okresu eksploatacji agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 (ES) (FS) DBG DIN mogą wystąpić zagrożenia szczątkowe, których nie da się uniknąć w fazie konstrukcji urządzenia:

- Niebezpieczeństwo wypadku ze skutkiem śmiertelnym
- Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała
- Zagrożenie dla środowiska naturalnego
- Uszkodzenia agregatu prądotwórczego
- Inne szkody materialne
- Zmniejszenie mocy i sprawności

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

- specjalne wskazówki ostrzegawcze zamieszczone na agregatu prądotwórczego,
- 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.

Niebezpieczeństwo wypadku ze skutkiem śmiertelnym

Zagrożenie wypadku ze skutkiem śmiertelnym może powstać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowe zastosowanie,
- nieprawidłowa obsługa,
- brakujące urządzenia ochronne,
- niesprawne wzgl. uszkodzone elementy elektryczne,
- pary paliwa,
- spaliny silnika,
- zbyt duży rozmiar sieci rozdzielczej.

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała

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

- nieprawidłowa obsługa,
- Transport
- gorące części,
- odskakująca linka rozruchowa silnika.

Zagrożenie dla środowiska naturalnego

Zagrożenie dla środowiska naturalnego może powstać w wyniku:

- nieprawidłowa obsługa,
- uwolnienia się materiałów eksploatacyjnych (paliwo, smary, olej silnikowy itp.),
- wydzielania się spalin,
- emisji hałasu,
- zagrożenia pożarowego,
- uwalniający się z akumulatora kwas.

Uszkodzenia agregatu prądotwórczego

Szkody materialne w agregatu prądotwórczego 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 prądotwórczego mogą powstawać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- zbyt wysokie wzgl. zbyt niskie napięcie,
- nieprawidłowej zabudowy na pojeździe.

Ograniczenia mocy i sprawności

Ograniczenia mocy wzgl. sprawności w agregatu prądotwórczego mogą powstawać w następujących przypadkach:

- nieprawidłowa obsługa,
- nieprawidłowa konserwacja wzgl. naprawa,
- stosowanie niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych,
- wysokość posadowienia powyżej 100 m nad poziomem morza;
- temperatura otoczenia powyżej 25℃;
- zbyt duży rozmiar sieci rozdzielczej.

2.2 Personel obsługi – kwalifikacje i obowiązki

Wszelkie prace przy agregatu prądotwórczego należy powierzać wyłącznie autoryzowanym pracownikom.

Personel obsługowy musi:

- mieć ukończony 18 rok życia;
- 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",
- rozumieć treść rozdziału "Ogólne przepisy bezpieczeństwa",
- potrafić zastosować treść rozdziału "Ogólne przepisy bezpieczeństwa" w praktyce,
- 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,

2.3 Osobiste wyposażenie ochronne

Następujące osobiste wyposażenie ochronne należy zakładać do każdych prac opisanych w niniejszej instrukcji:

- ochrona słuchu;
- rękawice ochronne;
- kask ochronny;
- obuwie ochronne;
- ognioodporna odzież ochronna (w otoczeniach zagrożenia pożarem).

2.4 Obszary zagrożenia i stanowiska pracy

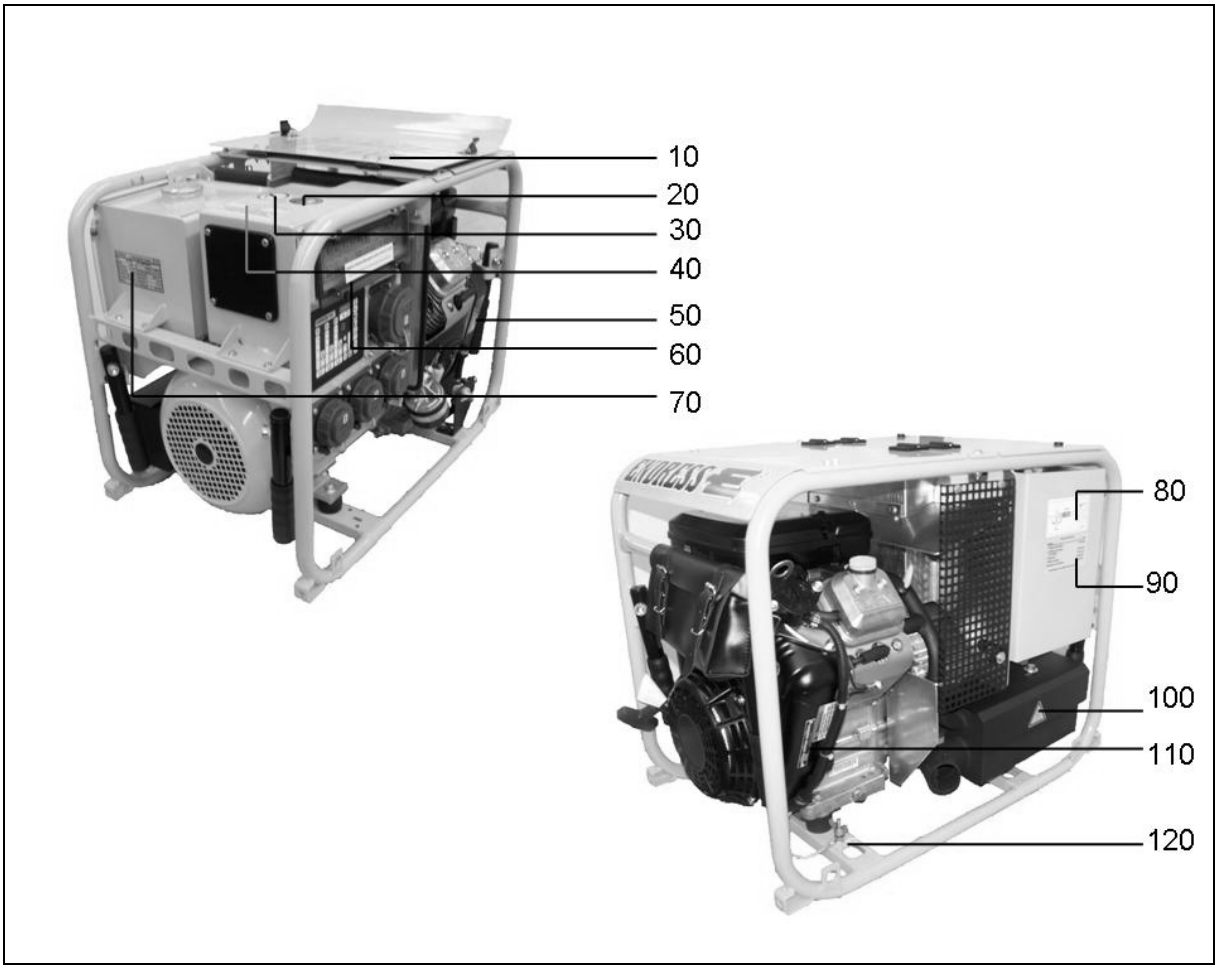
Obszary zagrożenia na stanowiskach pracy (obszary robocze) przy agregatu prądotwórczego ustala się w oparciu o wykonywane czynności w obrębie poszczególnych etapów użytkowania:

Etap użytkowania	Czynność	Obszar zagrożenia	Obszar pracy
Transport	w pojeździe	zasięg 1,0 m	brak
	przez personel obsługowy		zasięg 1,0 m
Eksploatacja	posadowienie		
	użytkowanie	zasięg 5,0 m	
	tankowanie	zasięg 2,0 m	
dogląd i konserwacja	czyszczenie	zasięg 1,0 m	
	unieruchomienie		
	konserwacja		

Tab. 2.1: Obszary zagrożenia i stanowiska pracy agregatu prądotwórczego

2.5 Oznaczenia na agregacie prądotwórczym

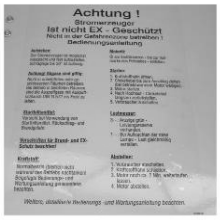
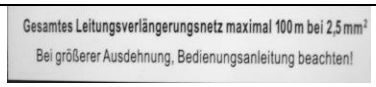
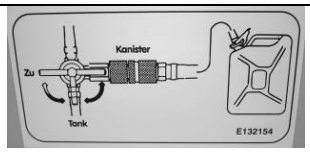
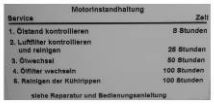
Następujące oznaczenia należy umieścić na agregacie prądotwórczym i utrzymywać je w czytelnym stanie:



Ilustracja. 2-1: Oznaczenia na agregacie prądotwórczym

10	Skrócona instrukcja obsługi (wewnętrzna strona)	70	Tabliczka znamionowa
20	Wskazówka, przeczytać instrukcję obsługi	80	Wskazówka, zawór trójdrożny
30	Wskazówka, nie używać otwartego ognia	90	Wskazówka Konserwacja
40	Wskazówka, paliwo	100	Wskazówka odnośnie gorącej powierzchni
50	Wskazówka, fabryczna prędkość obrotowa	110	Tabliczka znamionowa silnika

60	Wskazówka, instalacja elektryczna	120	Śruba wyrównania potencjału (w przypadku przyłącza uziemienia FI)

Symbol	Oznaczenie
	Skrócona instrukcja obsługi (po wewnętrznej stronie klapy)
	Przeczytać instrukcję obsługi
	Wskazówka, nie używać otwartego ognia
	Wskazówka, paliwo
	Wskazówka, prędkość obrotowa silnika
	Wskazówka Przedłużanie przewodów
	Tabliczka znamionowa
	Zewnętrzne tankowanie
	Wskazówka, konserwacja silnika
	Gorąca powierzchnia
	Tabliczka znamionowa silnika
	Wyrównanie potencjałów (uziemienie w

Symbol	Oznaczenie
	wypadku FI)

Tab. 2.2: Oznaczenia na agregacie prądotwórczym

2.6 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

W agregatu prądotwórczego nie należy przeprowadzać żadnych przeróbek konstrukcyjnych.

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

Osłony 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 agregatu prądotwórczego nie można używać otwartego ognia, światła ani żadnych urządzeń wytwarzających iskry.

Agregat prądotwórczy w czasie użytkowania należy chronić przed wilgocią i opadami (deszcz, śniegu).

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

Autoryzowany personel obsługi jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy agregatu prądotwórczego.

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

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

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

Autoryzowany personel jest zobowiązany do noszenia własnego osobistego wyposażenia ochronnego.

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

W obszarze zagrożenia agregatu prądotwórczego obowiązuje całkowity zakaz palenia.

W obszarze zagrożenia agregatu prądotwórczego 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 prądotwórczego i umieć z nich korzystać.

Transport

Agregat prądotwórczy można transportować tylko wtedy, gdy jest zimny.

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

Agregat prądotwórczy można podnosić wyłącznie z przewidziane do tego uchwyty.

Agregat prądotwórczy musi nieść przynajmniej tyle osób, ile jest uchwytów

Posadowienie

Agregat prądotwórczy należy posadowić na dostatecznie stabilnym podłożu.

Agregat prądotwórczy należy posadowić 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/lub 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 jej własnego zbiornika podczas pracy.

Nie należy tankować gorącej agregatu prądotwórczego.

Do tankowania używać odpowiednich przyrządów pomocniczych.

Czyszczenie

Nie należy czyścić agregatu prądotwórczego, gdy jest uruchomiona.

Nie należy czyścić agregatu prądotwórczego, gdy jest ona jeszcze gorąca.

Konserwacja i naprawa

Personel obsługowy może wykonywać wyłącznie czynności konserwacyjne opisane w tej instrukcji obsługi.

Wszelkie inne prace związane z konserwacją wzgl. naprawą należy powierzać specjalnie przeszkolonemu personelowi.

Przed przystąpieniem do prac związanych z konserwacją wzgl. naprawą wyciągnąć kluczyk zapłonowy i wtyczkę świecy zapłonowej.

Należy przestrzegać okresów konserwacji podanych w niniejszej instrukcji.

Nie należy konserwować agregatu prądotwórczego, gdy jest uruchomiona.

Nie należy konserwować agregatu prądotwórczego, gdy jest ona jeszcze gorąca.

Zatrzymanie

Gdy zakładana przerwa w pracy agregatu prądotwórczego będzie dłuższa, niż 30 dni, urządzenie należy zatrzymać.

Agregat prądotwórczy przechowywać w suchym i zamkniętym pomieszczeniu,

Dodanie benzyny pozwoli uniknąć osadzania się pozostałości żywicznych w układzie paliwowym.

Dokumentacja

Jeden egzemplarz tej 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.

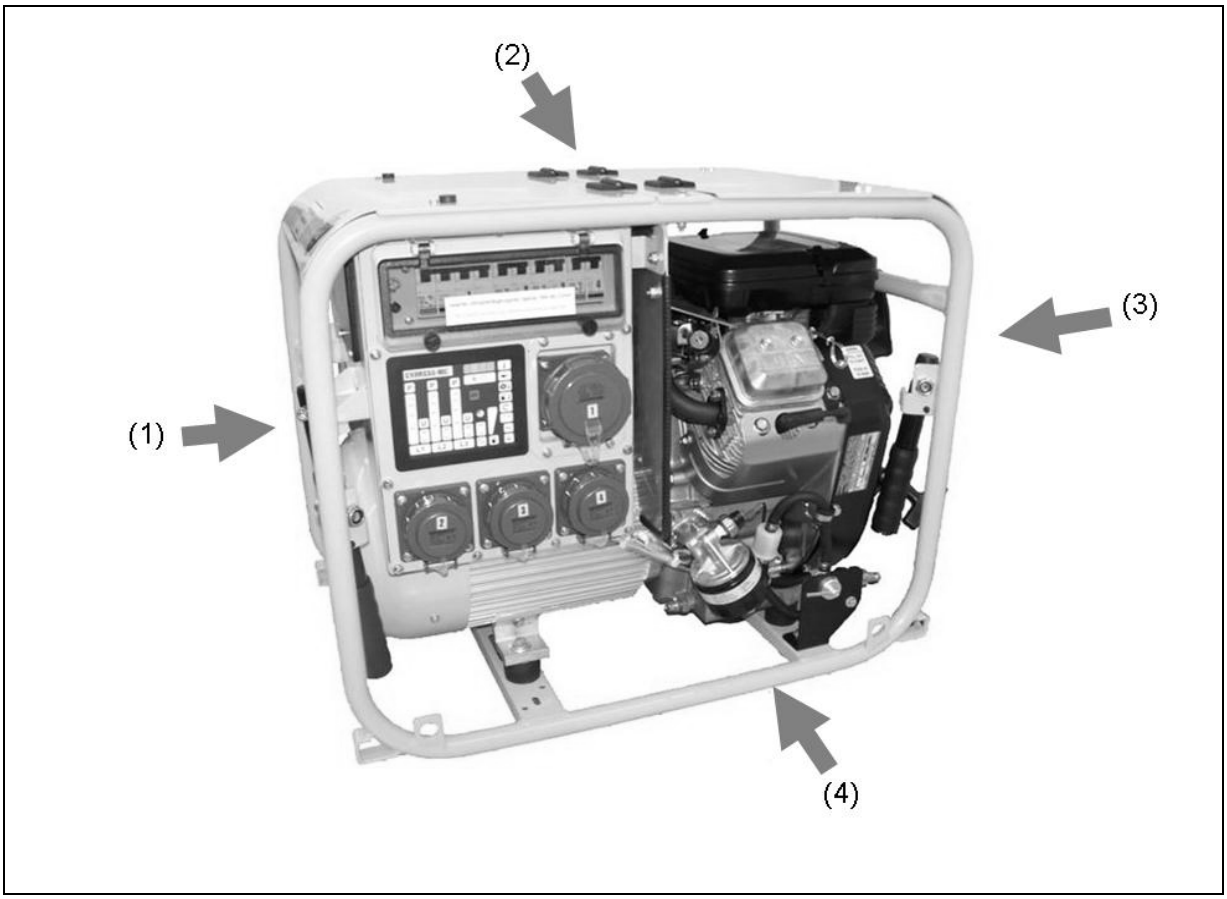
Notatki

3 Opis agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 DBG DIN

W tym rozdziale przedstawiono opis elementów i działanie agregatu prądotwórczego.

3.1 Elementy składowe agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 DBG DIN

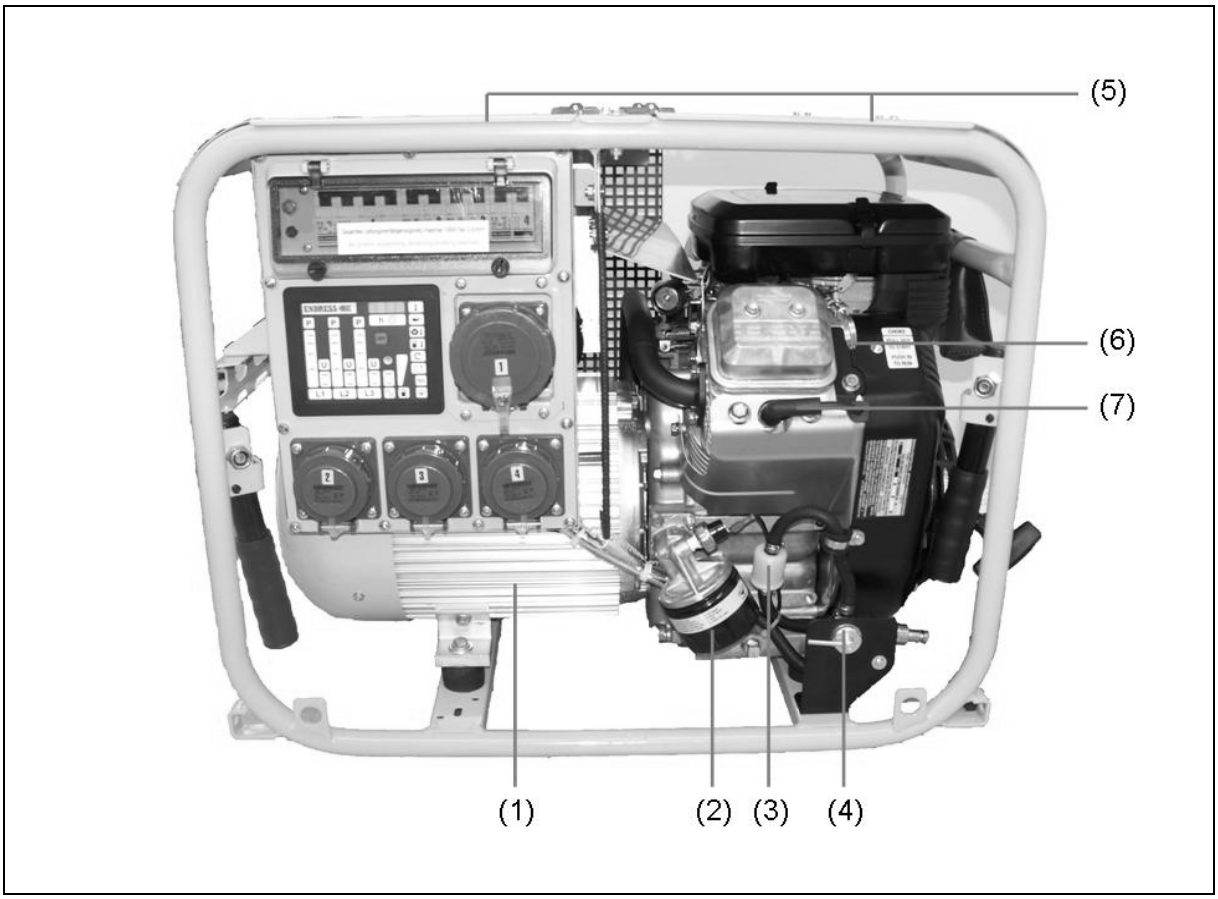
Elementy składowe agregatu prądotwórczego rozmieszczono na czterech ścianach.



Ilustracja. 3-1: Widok ogólny agregatu prądotwórczego

1	Strona generatora	3	Strona silnika
2	Strona wydechu spalin	4	Strona obsługi

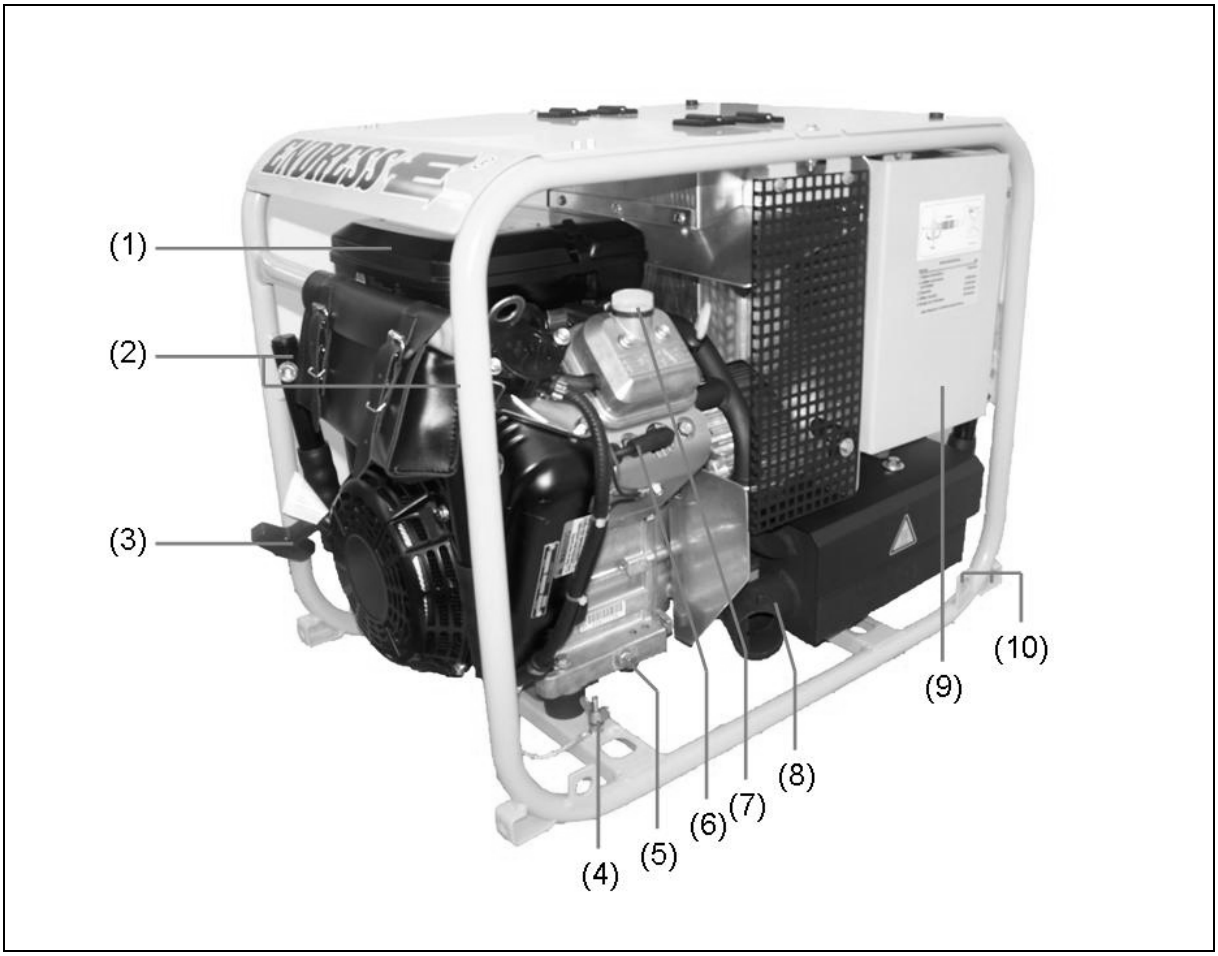
3.1.1 Elementy składowe strony obsługi i strony generatora



Ilustracja. 3-2: Elementy składowe strony obsługi i strony generatora

1	Generator	5	Klapy osłonowe
2	Filtr oleju	6	Rozruch zimnego silnika (ssanie), silnik
3	Filtr paliwa	7	Końcówka przewodu świecy zapłonowej
4	3-drożny zawór paliwa (opcjonalny)		

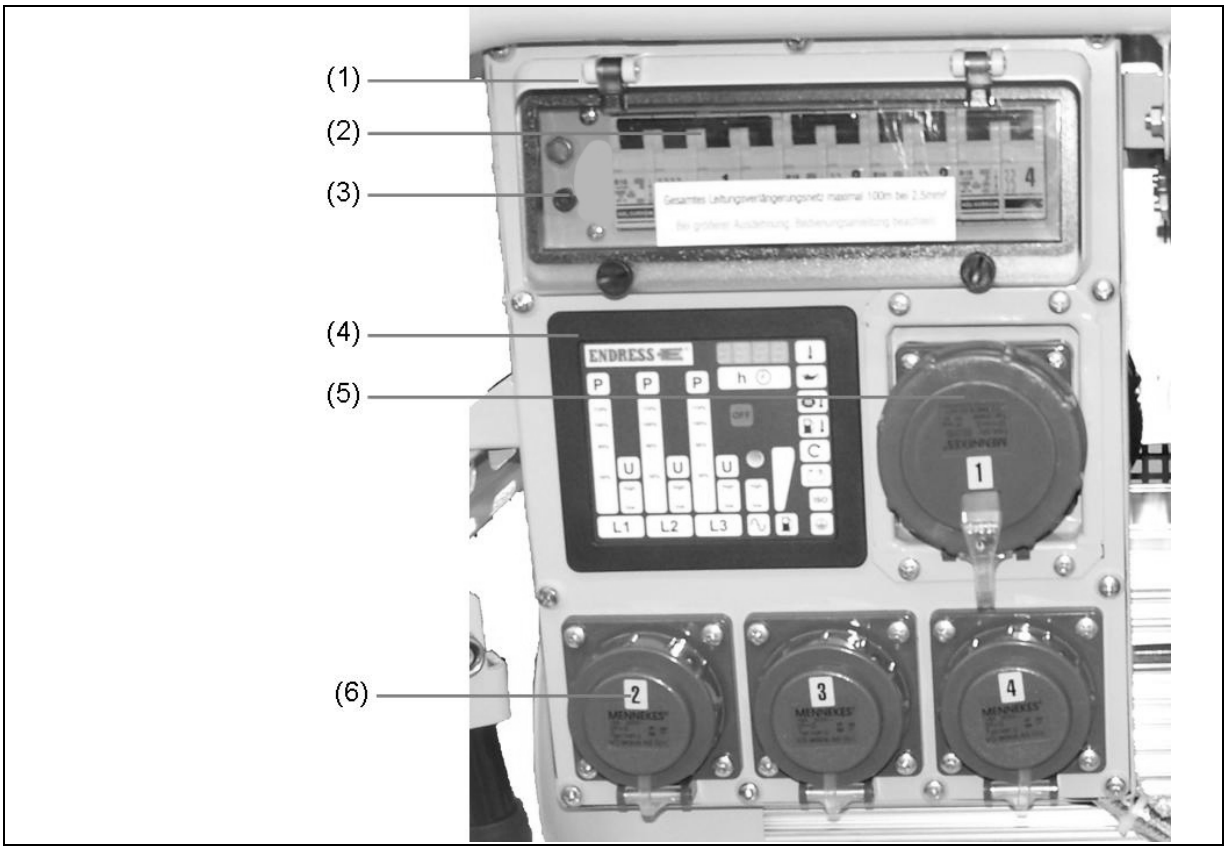
3.1.2 Elementy składowe strony wydechu spalin i strony silnika



Ilustracja. 3-3: Elementy składowe strony wydechu spalin i strony silnika

1	Filtr powietrza	6	Końcówka przewodu świecy zapłonowej
2	Uchwyty	7	Śruba wlotu oleju
3	Uchwyt rozruchowy silnika	8	Wydech
4	Wyrównanie potencjałów (uziemienie w wypadku FI)	9	Zbiornik
5	Śruba spustowa oleju	10	Punkty ustalające zgodne z normą DIN14685

3.1.3 Elementy skrzynki elektrycznej



Ilustracja. 3-4: Elementy skrzynki elektrycznej

1	Rama skrzynki bezpieczników	4	Wyświetlacz wielofunkcyjny
2	Bezpieczniki	5	CEE 400V/16A zgodnie z DIN49462
3	Gniazdo kontrolne nadzoru izolacji	6	Schuko 230V zgodne z DIN49442

3.1.4 Elementy akcesoriów

3.1.4.1 Standardowe akcesoria



Ilustracja. 3-5: Elementy standardowych akcesoriów

1	Klucz do świecy zapłonowej	4	Ostrze kontrolne
2	Dokumentacja użytkownika (instrukcja obsługi silnika, a także niniejsza instrukcja obsługi)	5	Świece zapłonowe (2x)
3	Kabel kontrolny		

3.1.4.2 Dodatkowe akcesoria



Ilustracja. 3-6: Elementy dodatkowych akcesoriów

1	Przyrząd do tankowania	3	Wąż spalin DN 50 – 1500 mm zgodny z DIN 14572
2	Kanister 20 l		

3.2 Funkcja i sposób działania

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

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

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). Przewodnik ochronny gniazda ochronnego przejmuje zadanie zrównania potencjałów.

Notatki

4 Eksploatacja agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 DBG DIN



W tym rozdziale przedstawiono opis pracy agregatu prądotwórczego.

4.1 Transport agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób transportu agregatu prądotwórczego.

Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- Agregat jest wyłączony
- Agregat jest schłodzona
- Zawór paliwa znajduje się w położeniu „WYŁ.”
- Przyrząd 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. 120 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 jest przenoszone do miejsca eksploatacji.

4.2 Ustawianie agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób ustawienia agregatu prądotwórczego.

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

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



OSTRZEŻENIE!

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

- Unikać wycieku oleju silnikowego i benzyny.

Posadowienie urządzenia

Posadowić 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 posadowione i jest gotowe do pracy.

4.3 Tankowanie agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób tankowania agregatu prądotwórczego.

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- urządzenie jest wyłączone (patrz 4.5),
- Urządzenie jest schłodzone
- zapewniono prawidłową wentylację,
- wyłączone wzgl. 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.
- Używać lejek do wlewania.



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowe paliwo powoduje uszkodzenie silnika.

- Tankować wyłącznie bezołowiową, normalną benzynę ROZ 91.

Tankowanie urządzenia

Sposób tankowania agregatu prądotwórczego:

1. Zawór paliwa ustawić w położenie „zamknięty” *(Ilustracja. 5-10-(1))*.
2. Odkręcić korek wlewowy zbiornika paliwa.
3. wsunąć lejek do otworu wlewowego zbiornika,
4. Wlać benzynę.
5. zdjąć lejek,
6. Wkręcić korek zbiornika paliwa.

✓ Urządzenie jest zatankowane.

4.4 Uruchamianie agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób rozruchu agregatu prądotwórczego.

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- sprawdzone bezpieczeństwo elektryczne (patrz 6.3),
- napełniony zbiornik paliwa (patrz 4.3),
- ewent. podłączony przyrząd do tankowania (specjalne akcesoria)
- wystarczający poziom oleju silnikowego (po pierwszym uruchomieniu wlać olej silnikowy, patrz instrukcja obsługi i konserwacji silnika)
- prawidłowa wentylacja,
- ewent. podłączony wąż spalin (specjalne akcesoria)
- podłączony i gotowy do pracy akumulator,
- wyłączone wzgl. 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 iskier.



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:



Ilustracja. 4-1: Rozruch ręczny

Rozruch ręczny

1. Wyciągnąć ssanie *(Ilustracja. 4-1-(1)*) (w wypadku zimnego silnika do końca / w wypadku rozgrzanego silnika odpowiednio mniej).
2. Czerwony włącznik silnika *(Ilustracja. 4-1-(2))* przestawić w położenie „I”.
3. Uruchomić silnik pociągając za uchwyt rozrusznika.

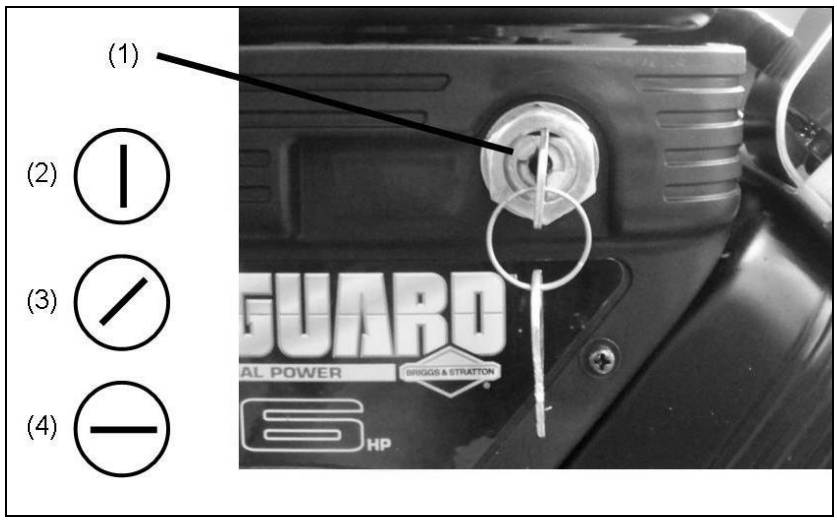
WSKAZÓWKA Przytrzymać nogą ramę urządzenia, by w ten sposób ułatwić zaciągnięcie.

✓ Nastąpi rozruch silnika.

4. Ssanie ustawić powoli w położenie podstawowe.

✓ Po zakończeniu tej fazy silnik zostaje uruchomiony.

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



Ilustracja. 4-2: Rozruch elektryczny

ROZRUCH

1. Wyciągnąć ssanie *(Ilustracja. 4-1-(1))* (w wypadku zimnego silnika do końca / w wypadku rozgrzanego silnika odpowiednio mniej).
2. Wyłącznik kluczykowy *(Ilustracja. 4-2-(1))* ustawić w położenie Start *(Ilustracja. 4-2-(4))*.

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

✓ Nastąpi rozruch silnika.

3. Wyłącznik kluczykowy ustawić w położenie Praca *(Ilustracja. 4-2-(3))*.
4. Ssanie ustawić powoli w położenie podstawowe.

✓ Po zakończeniu tej fazy silnik zostaje uruchomiony.

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

W wypadku specjalnego wyposażenia do rozruchu zdalnego

(nr art.: 151022 / 151024)

Zobacz rozdział 5.4 Moduł sterowania zdalnego



OSTRZEŻENIE!

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

4.5 Wyłączanie agregatu prądotwórczego

Poniżej opisano sposób wyłączania agregatu prądotwórczego.



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.

Wyłączanie urządzenia

W następujący sposób należy wyłączyć urządzenie:

Rozruch ręczny

1. Wyłączyć odbiornik lub odciąć od niego zasilanie.
2. Zostawić uruchomiony silnik na około dwie minuty.
3. Czerwony włącznik silnika *(Ilustracja. 4-1-(2))* przestawić w położenie „0”.

Rozruch elektryczny

1. Wyłączyć odbiornik lub odciąć od niego zasilanie.
2. Zostawić uruchomiony silnik na około dwie minuty.
3. Wyłącznik kluczykowy *(Ilustracja. 4-2-(1))* ustawić w położenie STOP *(Ilustracja. 4-2-(2))*.

Specjalne wyposażenie do rozruchu zdalnego

Zobacz rozdział 5.4 Moduł sterowania zdalnego

4.6 Podłączanie odbiorników

Poniżej opisano sposób podłączania odbiorników do agregatu prądotwórczego.

Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy;
- sprawdzony przewód ochronny;
- wyłączony odbiornik.



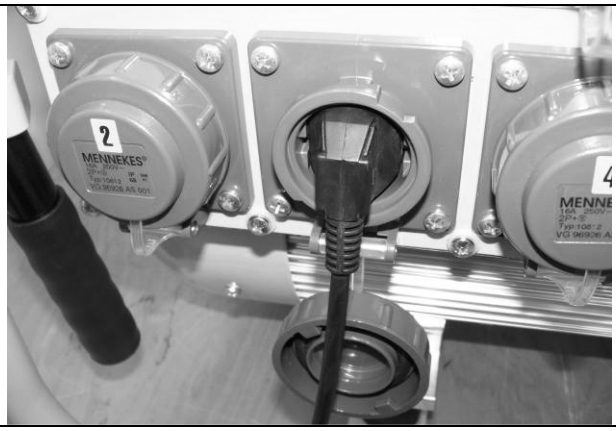
OSTRZEŻENIE!

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.

Podłączanie odbiorników

Podłączenie odbiorników możliwe jest za pomocą gniazd Schuko lub CEE.



Ilustracja. 4-3: Podłączanie odbiorników

Podłączanie odbiorników

W poniższy sposób należy podłączać odbiornik do skrzynki elektrycznej:

1. Odkręcić pokrywę gniazdka.
2. Podłączyć wtyczkę.

✓ Odbiornik został podłączony do agregatu prądotwórczego

Dołączanie odbiornika

W poniższy sposób należy dołączyć odbiornik:

1. Włączyć odbiornik.

✓ Odbiornik został dołączony.

Wyłączanie odbiornika

W poniższy sposób należy wyłączyć odbiornik:

1. Wyłączyć odbiornik.

✓ Odbiornik został wyłączony.

Odłączanie odbiorników

Poniżej opisano sposób odłączania odbiornika od skrzynki elektrycznej:

1. Wyjąć wtyczkę.
2. Przykręcić pokrywę gniazdka.

✓ Odbiornik został odłączony od agregatu prądotwórczego.

4.7 Sprawdzanie przewodu ochronnego

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

Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

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

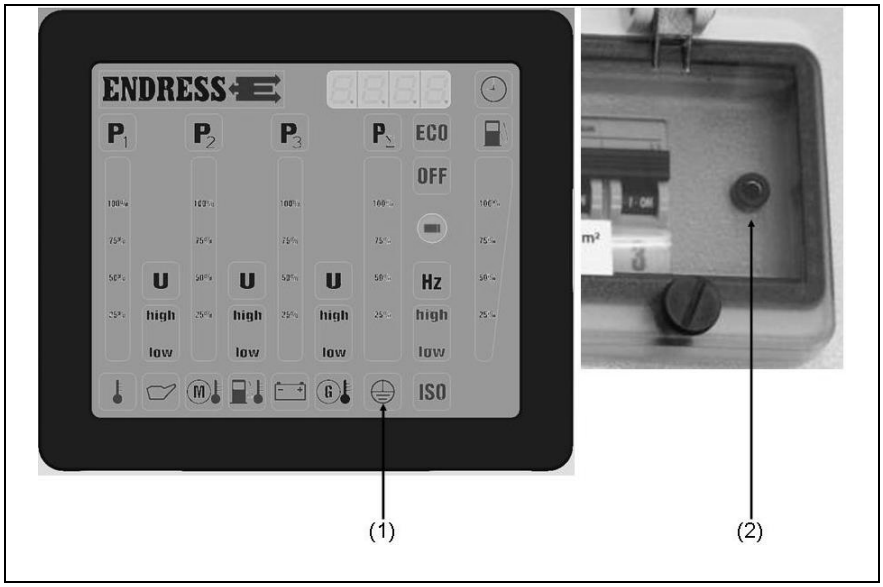


OSTRZEŻENIE!

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



Ilustracja. 4-4: Sprawdzanie przewodu ochronnego

W następujący sposób sprawdzić przewód ochronny między odbiornikiem a agregatem prądotwórczym

1. Podłączyć kabel kontrolny do gniazda *(Ilustracja. 4-4-(2))*.
2. Do metalowej, odsłoniętej części na odbiorniku przyłożyć ostrze kontrolne.

✓ Lampka kontrolna *(Ilustracja. 4-4-(1))* na wyświetlaczu wielofunkcyjnym pokazuje rezultat:

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

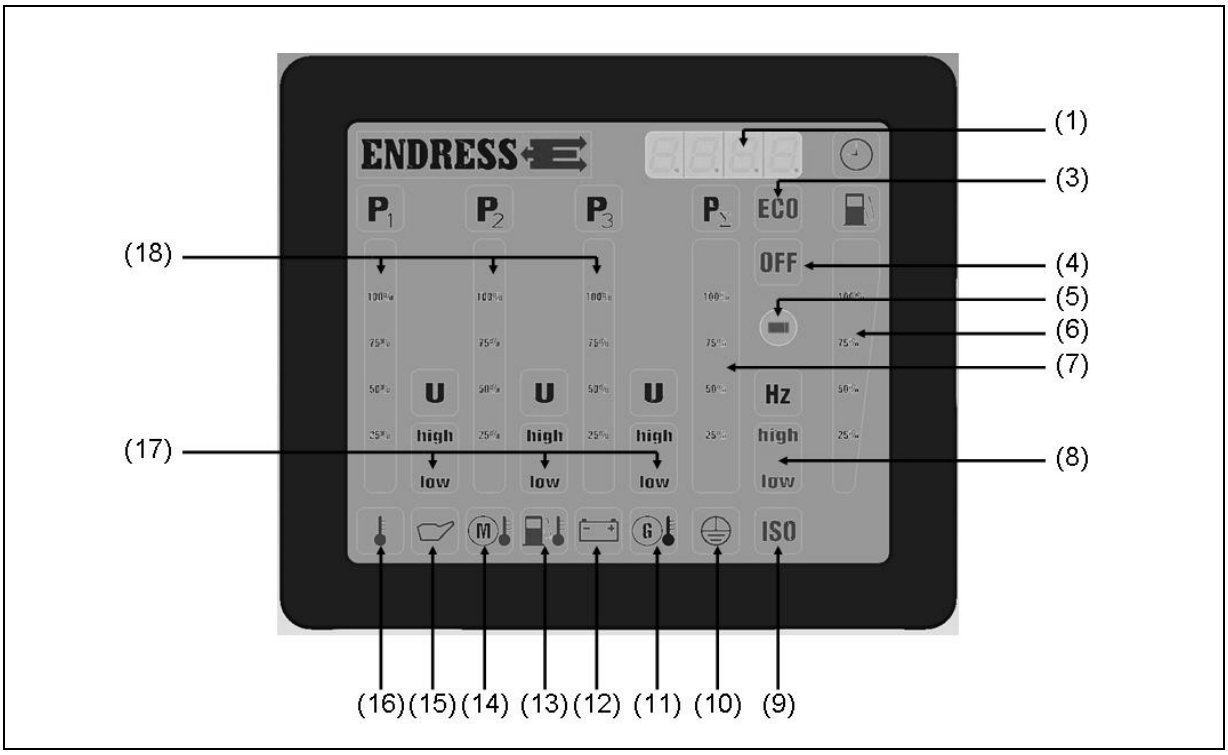
Tab. 4.1: Lampka kontrolna przewodu ochronnego

✓ Przewód ochronny / wyrównanie potencjałów tego odbiornika sprawdzone.

4.8 Nadzór stanu urządzenia za pomocą wyświetlacza wielofunkcyjnego

Rozruch ręczny / elektryczny
Wskaźnik zapala się dopiero po uruchomienia urządzenia

Zdalny rozruch elektryczny
Po przestawieniu WŁĄCZNIKA/WYŁĄCZNIKA w położenie. „WŁ.”, 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 WŁĄCZNIK/WYŁĄCZNIK w położenie „WYŁ.”. Intensywność wyświetlania zależy od jasności otoczenia.



Ilustracja. 4-5: Wyświetlacz wielofunkcyjny

Licznik roboczogodzin
Wskazanie *(patrz Ilustracja. 4-55-(1))* jest zapalone przy pracującym urządzeniu lub przez 30 sekund, gdy przełącznik START-STOP zostanie przestawiony w położenie „Praca”.

Temperatura otoczenia:
Gdy wskazanie *(patrz Ilustracja. 4-55-(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 Ilustracja. 4-55-(15))* na czerwono przy pracującym urządzeniu, ciśnienie oleju jest zbyt niskie i urządzenie wyłączy się automatycznie, wzgl. 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 Ilustracja. 4-55-(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 Ilustracja. 4-55-(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 Ilustracja. 4-55-(12))* na czerwono, doszło do awarii alternatora.
Miganie wskazania na czerwono oznacza, że napięcie ładowania alternatora jest za wysokie.

Kontrola izolacji: Zapalenia się wskazania *(patrzIlustracja. 4-55-(9))* na czerwono, wzgl. 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 Ilustracja. 4-55-(10))* na zielono w czasie kontroli przewodu ochronnego (patrz rozdz. 4.7 oznacza, że przewody ochronne podłączonych urządzeń są prawidłowe. Wskazanie nie zapala się jeśli nie jest zapewnione działanie przewodów ochronnych.

Poziom paliwa w zbiorniku: W tym urządzeniu nie ma elektrycznego czujnika poziomu paliwa. Dostępne jest tylko wskazanie za pomocą optycznego wskaźnika.

Względne wskazanie obciążenia: Obciążenie (P∑) *(patrz rysunek 4-6-(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.

WYŁĄCZANIK AWARYJNY: Symbol „OFF" *(patrz Ilustracja. 4-5-(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")

Częstotliwość: Zapalenie się wskazania *(patrz Ilustracja. 4-5-(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 Ilustracja. 4-5-(18))* wyświetlana jest oddzielnie:

Napięcie (U) *(patrz Ilustracja. 4-5-(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 Ilustracja. 4-5-(18))*:
Przy obciążeniu 3-fazowym, stopień wykorzystania urządzenia wyświetla się w krokach co 10%. 10-80% zielony, 80-100% żółty i 100-110% czerwony.
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

4.9 Zatrzymywanie agregatu prądotwórczego

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

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

4.10 Utylizacja



W związku z wymogami ochrony środowiska, agregat prądotwórczy, 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 autoryzowany przedstawiciel firmy ENDRESS-Stromerzeuger.

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 zlewany 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 punktem serwisowym firmy ENDRESS.

Notatki

5 Zastosowanie wyposażenia specjalnego i dodatkowego

5.1 Wyłącznik ochronny FI

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. 16mm². Sztyca musi być wbita w grunt. Budowlana Izba Rzemieślnicza BG Bau zaleca wartość oporu uziemiającego ≤ 50Ω (szczegóły w BGI 867).
2. Zamiennie zastosować można odpowiednie uziemienie wg VDE 0100-540 (np. główny przewód uziemiający budynku).



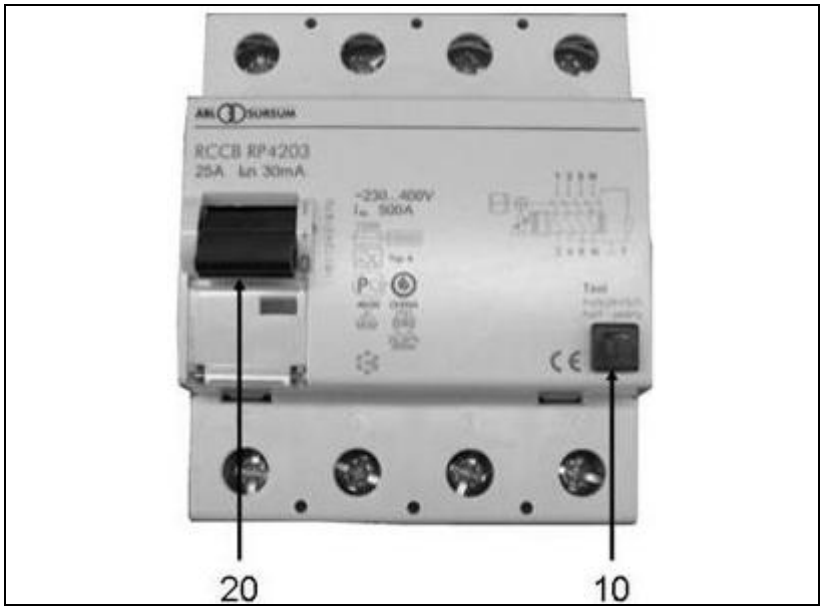
OSTRZEŻENIE!

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 przez naciśnięcie przycisku kontrolnego *(patrz niżejIlustracja. 5-1-(10))*.



Ilustracja. 5-1: Wyłącznik ochronny FI

Sprawdzenie bezpiecznika różnicowoprądowego FI

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

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

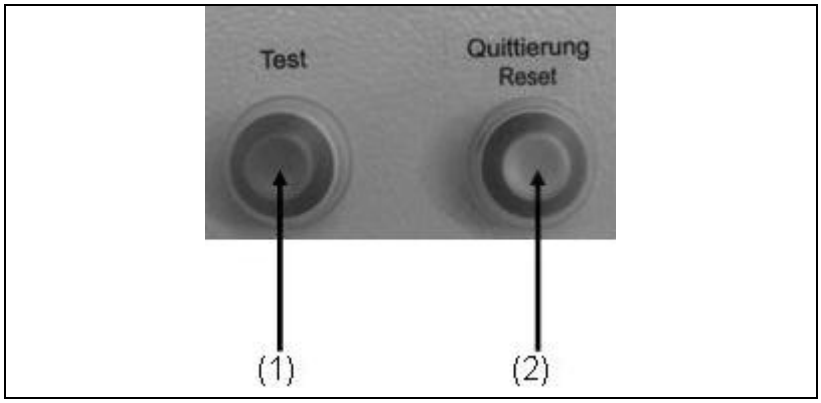
Symbol	Znaczenie
Poz. I	Bezpiecznik nie zadziałał. Wyłącznik ochronny FI uszkodzony.
Poz.-0	Bezpiecznik zadziałał. Wyłącznik ochronny FI działa prawidłowo.

Tab. 5.1: Sprawdzanie wyłącznika ochronnego FI

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

5.2 Kontrola izolacji za pomocą E-MCS 4.0

Opcjonalna kontrola izolacji może zostać zamontowana wyłącznie fabrycznie.



Ilustracja. 5-2: Kontrola izolacji za pomocą E-MCS 3.0

5.2.1 Kontrola izolacji bez wyłączenia

(standard w agregatach prądotwórczych DIN)

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy (patrz **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**),

Kontrola izolacji:

1. Wyłączyć odbiornik.
2. Nacisnąć przycisk kontrolny *(patrz Ilustracja. 5-2-(1))*

✓ Symbol na wyświetlaczu *(patrz Ilustracja. 4-55-(9))* pokazuje wynik, a w wypadku kontroli izolacji z sygnałem dźwiękowym dodatkowo włącza się ten sygnał, który można zatwierdzić przyciskiem zatwierdzania *(patrz Ilustracja. 5-2-(2))*:

Symbol	Znaczenie
zapala się na żółto	Wynik kontroli izolacji jest pozytywny
nie świeci się	Wynik kontroli izolacji jest negatywny

Tab. 5.2: Kontrola izolacji bez wyłączenia

✓ Kontrola izolacji została przeprowadzona.

1. Aby dalsza praca urządzenia była możliwa, po zakończeniu kontroli, przycisk resetowania *(patrz Ilustracja. 5-2-(1))* musi zostać naciśnięty.

Kontrola izolacji w trakcie pracy:

1. Podłączyć i włączyć odbiornik.

✓ Symbol na wyświetlaczu *(patrz Ilustracja. 4-5-(8))* wyświetla wynik:

Symbol	Znaczenie
zapala się na żółto	Błąd izolacji (≤23kΩ)
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.

2. Aby dalsza praca urządzenia była możliwa, po wyłączeniu i odłączeniu odbiornika przycisk resetowania *(patrz Ilustracja. 5-2-(1))* musi zostać naciśnięty.

Funkcja przycisku resetowania/zatwierdzania:

Akcja	Działanie
Nacisnąć 1x	Zatwierdzenie sygnału
Nacisnąć 2x	Reset ISO

5.2.2 Kontrola izolacji z wyłączeniem

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- uruchomiony agregat prądotwórczy (patrz 4.4),

Kontrola izolacji:

1. Wyłączyć odbiornik.

2. Bezpieczniki muszą znajdować się w położeniu 1.

3. Nacisnąć przycisk kontrolny *(patrz Ilustracja. 5-2-(2))*

✓ Symbol na wyświetlaczu *(patrz Ilustracja. 4-5-(8))* i położenie przełącznika bezpiecznika wskazują wynik testu:

Symbol	Wynik	Znaczenie
zapalony na czerwono	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 nadał działa	Wynik kontroli izolacji jest negatywny

Tab. 5.4: Kontrola izolacji z wyłączeniem

✓ Kontrola izolacji została przeprowadzona.

4. Po sprawdzeniu bezpiecznik w położeniu 1 i ponownie uruchomić agregat prądotwórczy w celu umożliwienia dalszej pracy urządzenia.

Kontrola izolacji w trakcie pracy:

1. Podłączyć i włączyć odbiornik.

✓ Symbol na wyświetlaczu *(patrz Ilustracja. 4-5-(8))* i położenie przełącznika bezpiecznika wskazują wynik testu:

Symbol	Znaczenie
zapalony na czerwono	Błąd izolacji (≤23kΩ)
zapala się na żółto	Błąd izolacji (≤34,5kΩ)
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 Praca z prędkością obrotową biegu jałowego

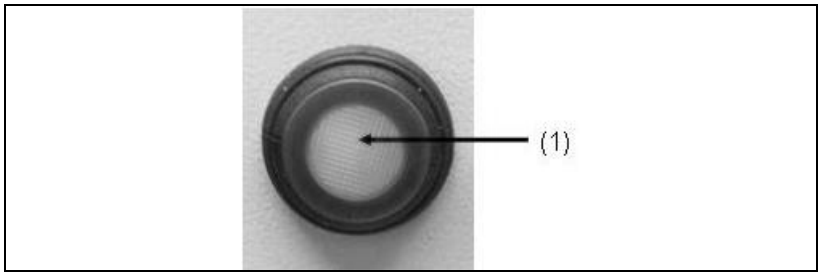
W celu pracy agregatu prądotwórczego z prędkością obrotową biegu jałowego należy wykonać następujące czynności.

Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- Agregat prądotwórczy gotowy do pracy
- uruchomiony agregat prądotwórczy (patrz 4.4),

Załączenie pracy z prędkością obrotową biegu jałowego



Ilustracja. 5-3: Przycisk pracy z prędkością obrotową biegu jałowego

Pracę z prędkością obrotową biegu jałowego załączyć w następujący sposób:

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

✓ Praca z prędkością obrotową biegu jałowego jest załączona.

UWAGA

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.

Wyłączenie pracy z prędkością obrotową biegu jałowego

Pracę z prędkością obrotową biegu jałowego wyłączyć w następujący sposób:

Ponownie wcisnąć przycisk (dioda gaśnie).

✓ Praca z prędkością obrotową biegu jałowego jest wyłączona.

5.4 Moduł sterowania zdalnego

Standard w wypadku nr art. 151022 / 151024

W celu zdalnego uruchamiania agregatu prądotwórczego wykonaj następujące czynności.

Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- Agregat prądotwórczy gotowy do pracy

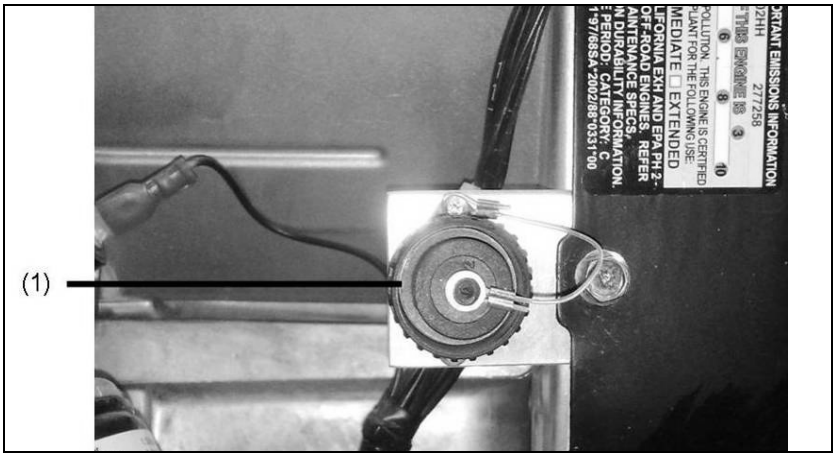


OSTRZEŻENIE!

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 sterowania zdalnego

Moduł sterowania zdalnego podłączyć w następujący sposób:



Ilustracja. 5-4: Podłączanie modułu sterowania zdalnego

1. Odkręcić zatyczkę z gniazda sterowania zdalnego *(Ilustracja. 5-4-(1))*.
2. 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.

Rozłączanie modułu sterowania zdalnego

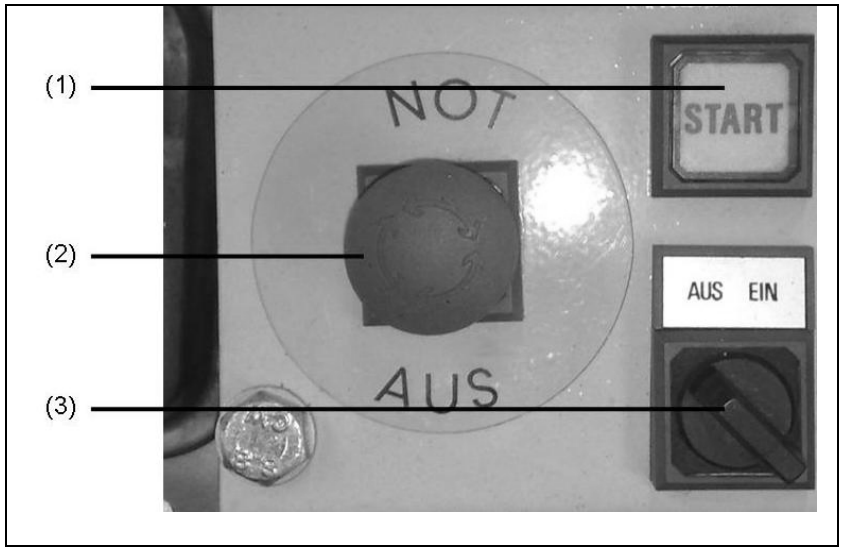
Moduł sterowania zdalnego rozłączyć w następujący sposób:

1. Wtyczkę przewodu łączącego moduł sterowania zdalnego / agregat prądotwórczy odryglować poprzez obrót w lewo i wyciągnąć.
2. Przykręcić zatyczkę do gniazda sterowania zdalnego *(Ilustracja. 5-4-(1))*.

✓ Moduł sterowania zdalnego jest rozłączony.

Uruchamianie silnika

Poniżej opisano sposób ręcznego rozruchu silnika:



Ilustracja. 5-5: Rozruch elektryczny w połączeniu z rozruchem zdalnym

ROZRUCH

1. Wyłącznik awaryjny *(Ilustracja. 5-5-(2))* nie może być wciśnięty.
2. Przełącznik pracy *(Ilustracja. 5-5-(3))* ustawić w położenie WŁ.
3. Wcisnąć przycisk rozruchu *(Ilustracja. 5-5-(1))*.

WSKAZÓWKA

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

✓ Nastąpi rozruch silnika.

4. Puścić przycisk rozruchu.

✓ Po zakończeniu tej fazy silnik zostaje uruchomiony.

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

Wyłączanie urządzenia

W następujący sposób należy ręcznie wyłączyć urządzenie:

Rozruch elektryczny

1. Wyłączyć odbiornik lub odciąć od niego zasilanie.
2. Zostawić uruchomiony silnik na około dwie minuty.
3. Przełącznik pracy *(Ilustracja. 5-5-(3))* ustawić w położenie WYŁ.



OSTRZEŻENIE!

Urządzenie można awaryjnie zatrzymać poprzez naciśnięcie „WYŁĄCZNIKA-AWARYJNEGO” (*Ilustracja. 4-2-(1)*). W celu ponownego uruchomienia agregatu, przycisk obrócić w lewo lub w prawo, aż do zwolnienia ryglowania.

Wskazówka

Zatrzymywanie urządzenia WYŁĄCZNIKIEM AWARYJNYM zalecane jest wyłącznie w szczególnych przypadkach. Poza tym urządzenie zawsze wyłączać wyłącznikiem START-STOP! Użycie WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO powoduje przerwanie zapłonu i przez to może dojść zapalenia się w tłumiku resztek paliwa pozostałych w gaźniku.

5.5 Zewnętrzny przyrząd rozruchowy

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

Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- agregat prądotwórczy gotowy do pracy (patrz 4.4);

Podłączanie zewnętrznego przyrządu rozruchowego



Ilustracja. 5-6: Podłączanie zewnętrznego przyrządu rozruchowego

Zewnętrzny przyrząd rozruchowy podłączyć w następujący sposób:

1. Odkręcić osłonę *(Ilustracja. 5-6-(2))* gniazda zewnętrznego rozruchu *(Ilustracja. 5-6-(1))*.
2. Włożyć wtyczkę przewodu łączącego zewnętrzne źródło zasilania (np. akumulatora rozrusznika) z agregatem prądotwórczym do gniazda zewnętrznego rozruchu.

✓ Zewnętrzny przyrząd rozruchowy jest gotowy do pracy.

✓ Można uruchomić silnik poprzez rozruch elektryczny.

Rozłączanie zewnętrznego przyrządu rozruchowego

Zewnętrzny przyrząd rozruchowy 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 zatyczkę na gniazdo zewnętrznego rozruchu.

✓ Zewnętrzny przyrząd rozruchowy jest rozłączony.

5.6 Podtrzymywanie naładowania akumulatora

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

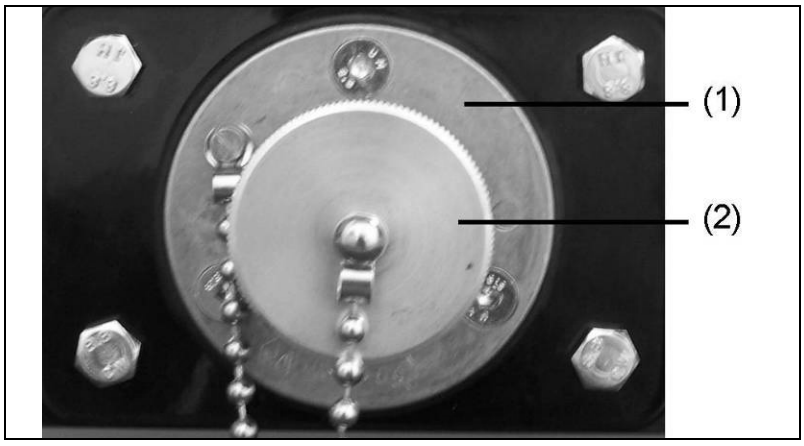
Warunki

Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- Agregat prądotwórczy gotowy do pracy

Podłączanie przyrządu do podtrzymywania naładowania akumulatora

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



Ilustracja. 5-7: Podłączanie przyrządu do podtrzymywania ładowania akumulatora

1. Odkręcić pokrywę *(Ilustracja. 5-7-(2))* gniazda *(Ilustracja. 5-7-(1))* podłączania przyrządu do podtrzymywania naładowania akumulatora rozruchu.
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 zatyczkę *(Ilustracja. 5-7-(2))* na gniazdo przyrządu do podtrzymywania naładowania.

✓ Przyrząd do podtrzymywania naładowania został odłączony.

Podłączanie przyrządu do podtrzymywania naładowania akumulatora

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



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

1. Odkręcić pokrywę *(Ilustracja. 5-7-(2))* gniazda *(Ilustracja. 5-7-(1))* podłączania przyrządu do podtrzymywania naładowania akumulatora rozruchu.
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.

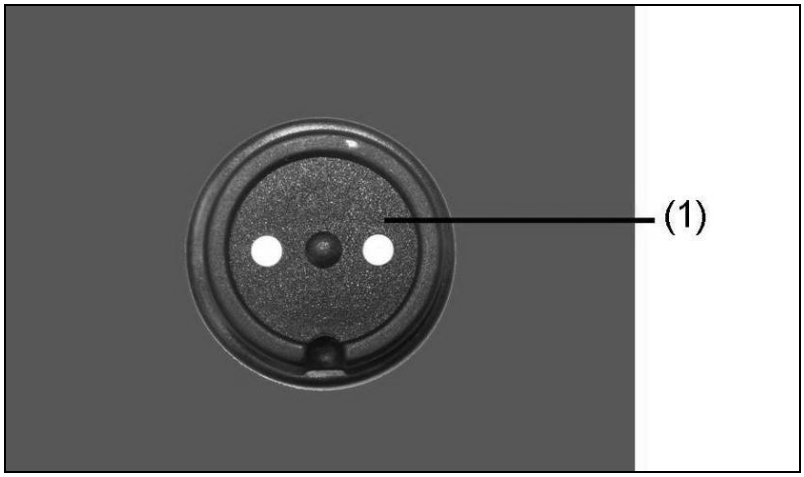
Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora odłączyć w następujący sposób:

1. Wtyczkę przewodu łączącego zewnętrzne źródło zasilania (np. ładowarka akumulatora) odłączyć od gniazda podtrzymywania naładowania poprzez obrót w lewo odryglowanie.
2. Ponownie przykręcić zatyczkę *(Ilustracja. 5-7-(2))* na gniazdo przyrządu do podtrzymywania naładowania.

✓ Przyrząd do podtrzymywania naładowania został odłączony.

Podłączanie przyrządu do podtrzymywania naładowania akumulatora

Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora (gniazdo MagCode) podłączyć w następujący sposób:



Ilustracja. 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.

Przyrząd do podtrzymywania naładowania akumulatora odłączyć w następujący sposób:

1. Wtyczkę przewodu łączącego zewnętrzne źródło zasilania (np. ładowarka akumulatora) wyciągnąć z gniazda podtrzymywania naładowania.

✓ Przyrząd do podtrzymywania naładowania został odłączony.

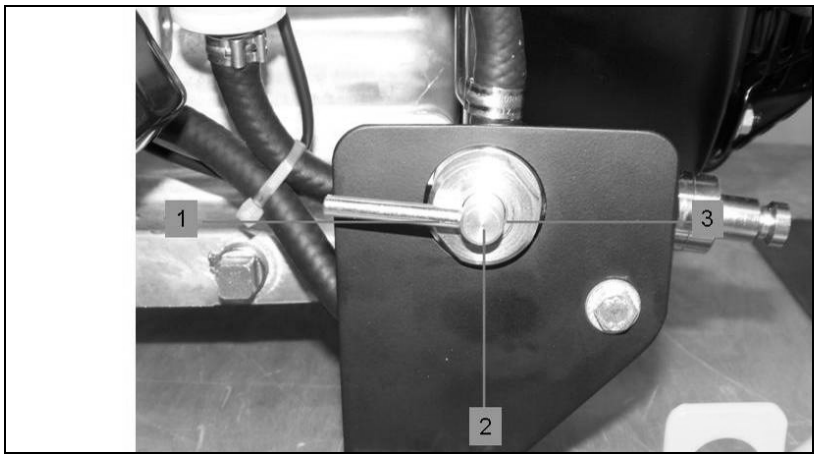
5.7 3-drożny zawór paliwowy / przyrząd do tankowania

W następujący sposób podłączyć przyrząd do tankowania do agregatu prądotwórczego.

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

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

Urządzenie może być zasilane z wewnętrznego lub zewnętrznego zbiornika.



Ilustracja. 5-10: 3-drożny zawór paliwa

Położenie włącznika	Działanie
1	ZAMKNIĘTE
2	ZBIORNIK WEWNĘTRZNY
3	ZBIORNIK ZEWNĘTRZNY

Tab. 5.6: Położenia przełączania3 drożnego zaworu paliwa

Zasilanie w paliwo włączane jest w następujący sposób.

1. Ustawić zawór paliwa w odpowiednim położeniu.

✓ Paliwo zostało doprowadzone.



OSTRZEŻENIE!

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

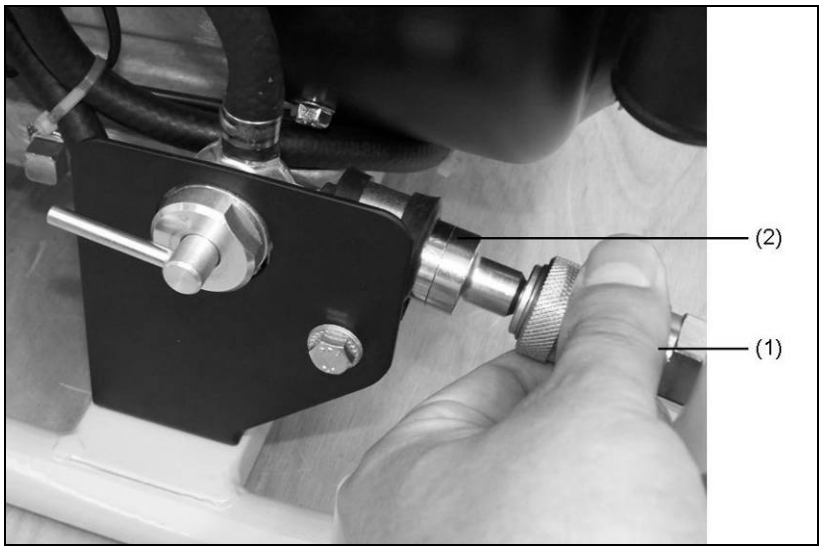
- Nie napełniać kanistra do maksymalnego poziomu.
- Odczekać aby z urządzenia tankującego wyciekło całe paliwo.

OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowe paliwo powoduje uszkodzenie silnika.

- Tankować wyłącznie bezołowiową, normalną benzynę ROZ 91.

Podłączanie przyrządu do tankowania



Ilustracja. 5-11: Podłączanie przyrządu do tankowania

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

Podłączanie przyrządu do tankowania:

Przyrząd do tankowania podłączyć w następujący sposób:

1. Ściągnąć zatyczkę z szybkozłącza.
2. Szybkozłącze *(Ilustracja. 5-11-(1))* podłączyć do przyłącza przyrządu do tankowania *(Ilustracja. 5-11-(2))*.
3. Szybkozłącze zatrzaskuje się.

✓ Przyrząd do tankowania jest podłączony.

Rozłączanie przyrządu do tankowania:

Przyrząd do tankowania odłączyć od agregatu prądotwórczego w następujący sposób:

1. Ściągnąć radełkowaną tuleję szybkozłącza *(Ilustracja. 5-11-(1))*.

✓ Złącze jest zwolnione.

2. Ściągnąć szybkozłącze z wężem z przyłącza.
3. Ponownie założyć zatyczkę na szybkozłącze
- ✓ Przyrząd do tankowania jest odłączony od agregatu prądotwórczego.

Podłączanie kanistra

Kanister podłączyć w następujący sposób:

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

Wymiana kanistra w czasie pracy

Pusty kanister wymienić na nowy w czasie w następujący sposób:

1. Obok pustego kanistra ustawić pełny.
2. Otworzyć korek pełnego kanistra.
3. Zawór paliwa ustawić własny zbiornik *(Ilustracja. 5-10-(2))*.
- ✓ Silnik jest zasilany paliwem z własnego zbiornika.
4. Odryglować zamknięcie przyrządu do tankowania w kanistrze.
5. Wyjąć wąż.
6. Włożyć wąż do pełnego kanistra
7. Zaryglować zamknięcie przyrządu do tankowania.
- ✓ Kanister jest podłączony.
8. Zawór paliwa ustawić tankowanie „zewnętrzne” *(Ilustracja. 5-10-(3))*.
- ✓ Pusty kanister został wymieniony.

5.8 Wąż spalin

W następujący sposób podłączyć wąż spalin do agregatu prądotwórczego.

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- Agregat prądotwórczy gotowy do pracy

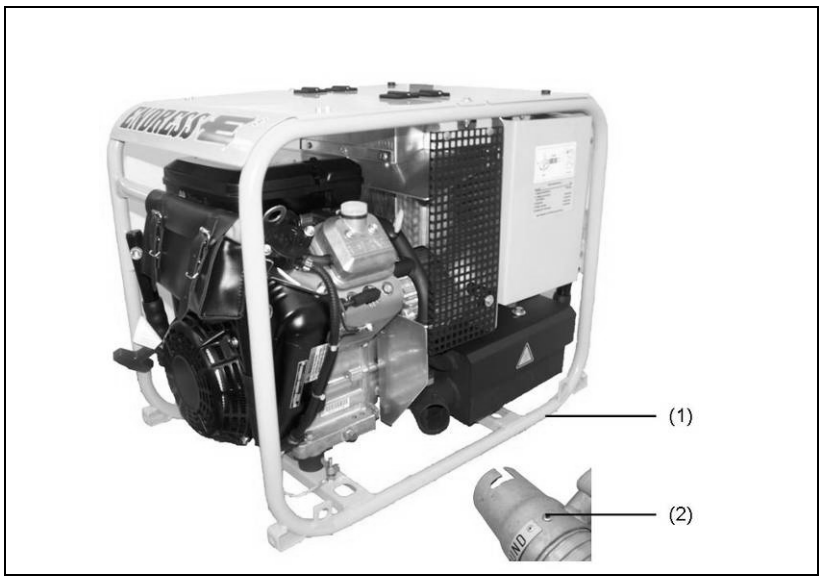


OSTRZEŻENIE!

Spaliny mogą powodować duszności prowadzące nawet do śmierci.

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

Podłączanie węża spalin



Ilustracja 5-12 Podłączanie węża spalin

Wąż spalin podłączyć w następujący sposób:

1. Wąż spalin nasunąć dużym otworem na przyłącze tłumika, trzymając za uchwyt.
2. Wąż spalin zablokować poprzez obrót w prawo.

✓ Wąż spalin jest podłączony.

Rozłączanie węża spalin

Poniżej opisano sposób odłączania węża spalin od agregatu prądotwórczego:

1. Wąż spalin chwycić za uchwyt i obrócić w lewo.
2. Wąż spalin ściągnąć z przyłącza w tłumiku.

✓ Wąż spalin jest odłączony.

6 Konserwacja agregatu prądotwórczego ESE 604 / 854 DBG DIN



W tym rozdziale zawarto informacje dotyczące konserwacji agregatu prądotwórczego.

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

6.1 Plan konserwacji

Prace konserwacyjne przedstawione w tym planie należy przeprowadzić w podanych okresach czasu.

Czynność	Okres czasu w roboczogodzinach [h]					
	po 8 h	co 8 h / codziennie	co 25 h / raz w roku	co 50 h / raz w roku	co 100 h / raz w roku	raz w roku
Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej	**przed każdym uruchomieniem**					
Kontrola poziomu oleju		**X**				
Wymiana oleju	**X**			**(X)[1)]**		
Wymiana filtra oleju					**X**	
Czyszczenie filtra powietrza			**(X)[2)]**			
Wyczyścić obszar przy tłumiku, cięgnach i sprężynach		**X**				
Wymiana świec zapłonowych						**X**
Wymiana filtra paliwa						**X**
Sprawdzanie zamocowania śrub, nakrętek i trzpieni					**X**	
Sprawdzić stan i szczelność przewodów paliwowych i przyłączy.					**X**	

Tab. 6.1: Harmonogram konserwacji agregatu prądotwórczego

1) Podczas pracy przy większym obciążeniu lub przy wysokich temperaturach otoczenia co 25 godzin.

2) Przy silnym zapyleniu lub obecności ciał obcych w powietrzu lub dłuższym użytkowaniu w wysokiej, suchej trawie czyszczenie przeprowadzać częściej.

6.2 Konserwacja

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

6.2.1 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

Warunki Wymagane jest spełnienie następujących warunków:

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



Ilustracja. 6-1: Miarka kontroli poziomu oleju

Kontrola poziomu oleju

Poniżej opisano kontrolę poziomu oleju:

1. Wyciągnąć bagnet pomiaru poziomu oleju *(Ilustracja. 6-1-(2))* i wytrzeć czystą szmatką.
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).

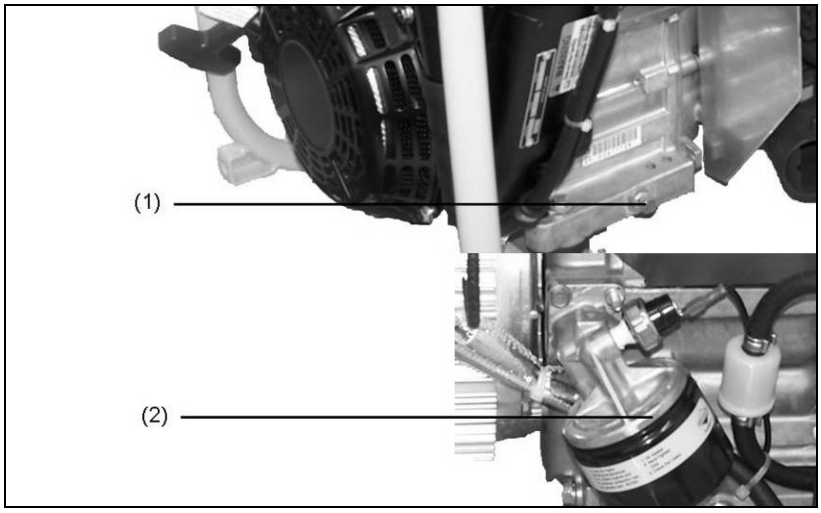
✓ Poziom oleju został sprawdzony.

Wlewanie oleju

Olej wlać w następujący sposób:

1. Wykręcić śrubę wlewu oleju *(Ilustracja. 6-1-(1))*. Wyjąć bagnet pomiaru poziomu oleju *(Ilustracja. 6-1-(2))* w celu ułatwienia wlewania oleju.
2. Wlać oleju za pomocą przyrządu do wlewania oleju.
3. Sprawdzić poziom oleju i ewentualnie dolać więcej.

✓ Olej został dolany.



Ilustracja. 6-2: Wymiana oleju

Wymiana oleju

1. Wykręcić śrubę wlewu oleju *(Ilustracja. 6-1-(1))*.
2. Podstawić zbiornik do zlania oleju.
3. Ostrożnie odkręcić śrubę *(Ilustracja. 6-2-(1))* i zaczekać, aż cały olej spłynie do zbiornika.
4. Ponownie przykręcić śrubę *(Ilustracja. 6-2-(1))*.
5. Wlać nowy olej silnikowy.

✓ Olej został spuszczony.



OSTRZEŻENIE!

Wylot oleju następuje natychmiast po odkręceniu śruby spustowej.

Wymiana filtra oleju

W wypadku wymiany filtra oleju *(Ilustracja. 6-2-(2))* postępować zgodnie z instrukcją obsługi silnika.

6.2.2 Wymiana akumulatora

1. Odkręcić uchwyt akumulatora *(Ilustracja. 6-3-(1))*.
2. Wyjąć akumulator *(Ilustracja. 6-3-(2))* ze schowka.
3. Odkręcić przewód akumulatora. Zdjąć osłony biegunów i poluzować śruby. Najpierw poluzować zacisk UJEMNY, następnie zacisk DODATNI.

✓ Akumulator jest odłączony.



Ilustracja. 6-3: 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. Ponownie przymocować uchwyt akumulatora *(Ilustracja. 6-3-(1))*.

✓ Wymiana akumulatora została zakończona.



OSTRZEŻENIE!

W trakcie ładowania akumulatora powstaje wybuchowa mieszanina gazów.

- Zabrania się zbliżania źródeł ognia, otwartego światła oraz palenia.
- Unikać powstawania iskier w trakcie czynności związanych z przewodami i urządzeniami elektrycznymi oraz iskrzenia pochodzenia elektrostatycznego.
- Unikać zwarć.



UWAGA!

Akumulator Endress w ciągu całego okresu eksploatacji nie wymaga konserwacji.

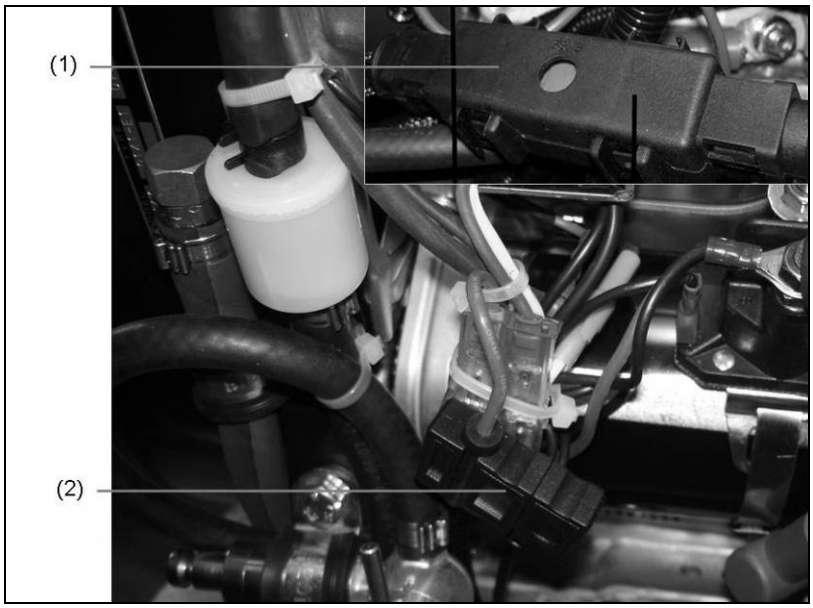
- Nigdy nie otwierać akumulatora ponieważ może to spowodować jego zniszczenie.

6.2.3 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.

✓ Wymiana bezpiecznika została zakończona.



Ilustracja. 6-4: Wymiana bezpiecznika

Typ bezpiecznika	Ampery	do czego
2	20	Moduł sterowania zdalnego
2	15	Gniazdo podtrzymywania naładowania
1	150	Gniazdo zewnętrznego rozruchu (Nato)

Tab. 6.2: Przyporządkowanie bezpieczników

6.3 Sprawdzanie bezpieczeństwa instalacji elektrycznej

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 Pomoc w razie problemów



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 luzem 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.

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
	Kabel zapłonowy nie styka się ze świecą zapłonową.	Podłączyć kabel zapłonowy do świecy zapłonowej.
	Przy zimny rozruchu ssanie nie zostało uruchomione.	Uruchomić ssanie.
	Wciśnięty i zablokowany WYŁĄCZNIK AWARYJNY.	Odryglować WYŁĄCZNIK AWARYJNY.
	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.

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
	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.
Zapalona czerwona lampka w mierniku obciążenia.	Odbierana moc jest zbyt duża / obciążenie jest odbierane niesynchronicznie.	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 automatycznego ssania.	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.

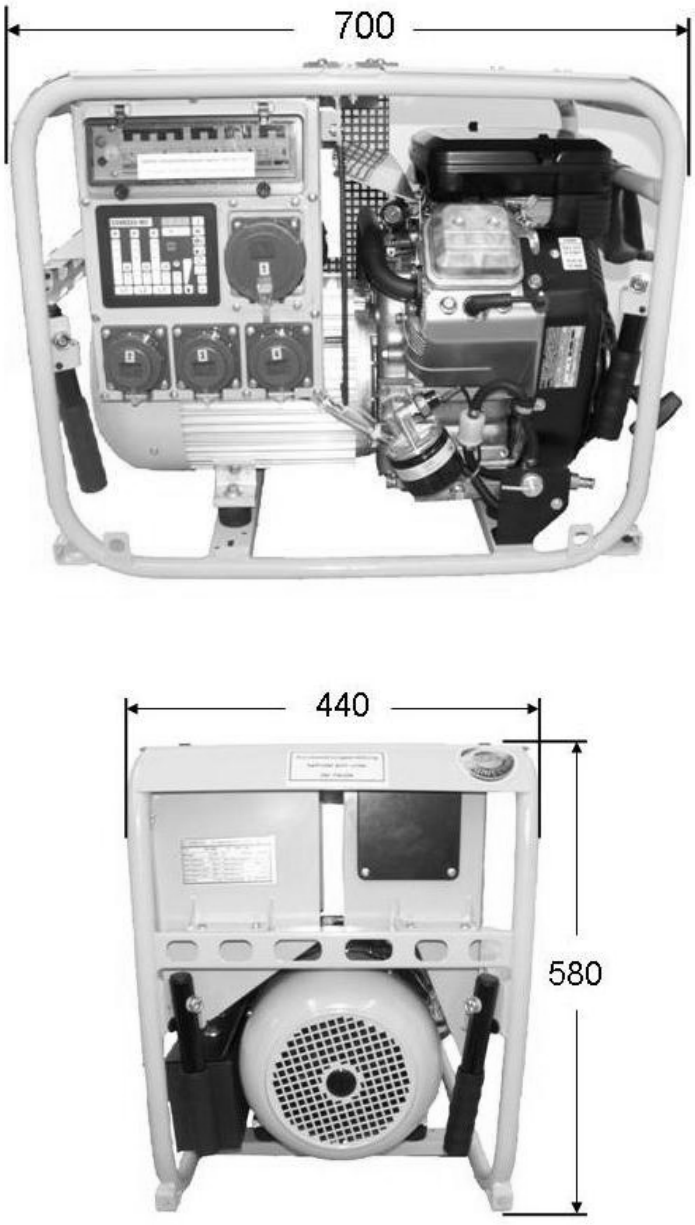
Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Nie działa praca z prędkością obrotową biegu jałowego.	Przełącznik kołyskowy znajduje się w położeniu WYŁ.	Przełącznik kołyskowy ustawić w położenie WŁ.
	Silnik nie pracuje jeszcze przez 5 minut.	Odczekać minimalny czas do ponownego rozruchu silnika.
	Dołączono obciążenie / odbiornik elektryczny.	Wyłączyć obciążenie / odbiornik elektryczny.
	Doszło do uszkodzenia magnesu podnoszącego obniżonej prędkości obrotowej biegu jałowego.	Wezwać personel serwisowy.

Tab. 7.1: Trudności podczas pracy agregatu prądotwórczego

Notatki

8 Dane techniczne

W tym rozdziale przedstawiono dane techniczne dotyczące użytkowania agregatu prądotwórczego.



Ilustracja. 8-1: Wymiary agregatu prądotwórczego

Dane techniczne

Oznaczenie	Wartość		jednostkę
	ESE 604 DBG (ES) (FS) DIN	ESE 854 DBG (ES) (FS) DIN	
Moc znamionowa	6	8	[kVA]
Znamionowy współczynnik mocy	0,8	0,8	[cosφ]
Częstotliwość znamionowa	50	50	[Hz]
Znamionowa prędkość obrotowa	3000	3000	[min^{-1}]
Napięcie nominalne 3~	400	400	[V]
Napięcie nominalne 1~	230	230	[V]
Prąd nominalny 3~	8,7	12,3	[A]
Prąd nominalny 1~	18,0	21,7	[A]
Tolerancja napięcia (bieg luzem - moc nominalna)	± 1	± 1	[%]
Masa (urządzenia gotowego do pracy)	117	114	[kg]
Pojemność zbiornika (bezołowiowa, normalna benzyna ROZ91)	8,5	8,5	[l]
Długość	700	700	[mm]
Szerokość	440	440	[mm]
Wysokość	580	580	[mm]
Poziom hałasu LPA na wys. 7 m *	72	72	[db (A)]
Poziom hałasu w miejscu pracy (1,6 m powyżej maszyny w odstępie 1 m) *	89	89	[db (C)]
Poziom hałasu LWA *	97	97	[db (A)]
Rodzaj ochrony	IP 54	IP 54	

Tab. 8.1: Dane techniczne agregatu prądotwórczego

** Pomiar zgodnie z ISO 3744 (część 10)*

Warunki otoczenia

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

Tab. 8.2: Warunki otoczenia agregatu prądotwórczego

Ograniczenie mocy

Redukcja mocy	na dodatkową	jednostkę
1 %	100	[m]
4 %	10	[℃]

Tab. 8.3: Ograniczenie mocy agregatu prądotwórczego w zależności od warunków otoczenia

Sieć rozdzielcza

Przewód	maks. długość przewodu	jednostkę
HO 7 RN-F (NSH öu) 1,5 mm^2	60	[m]
HO 7 RN-F (NSH öu) 2,5 mm^2	100	[m]

Tab. 8.4: 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

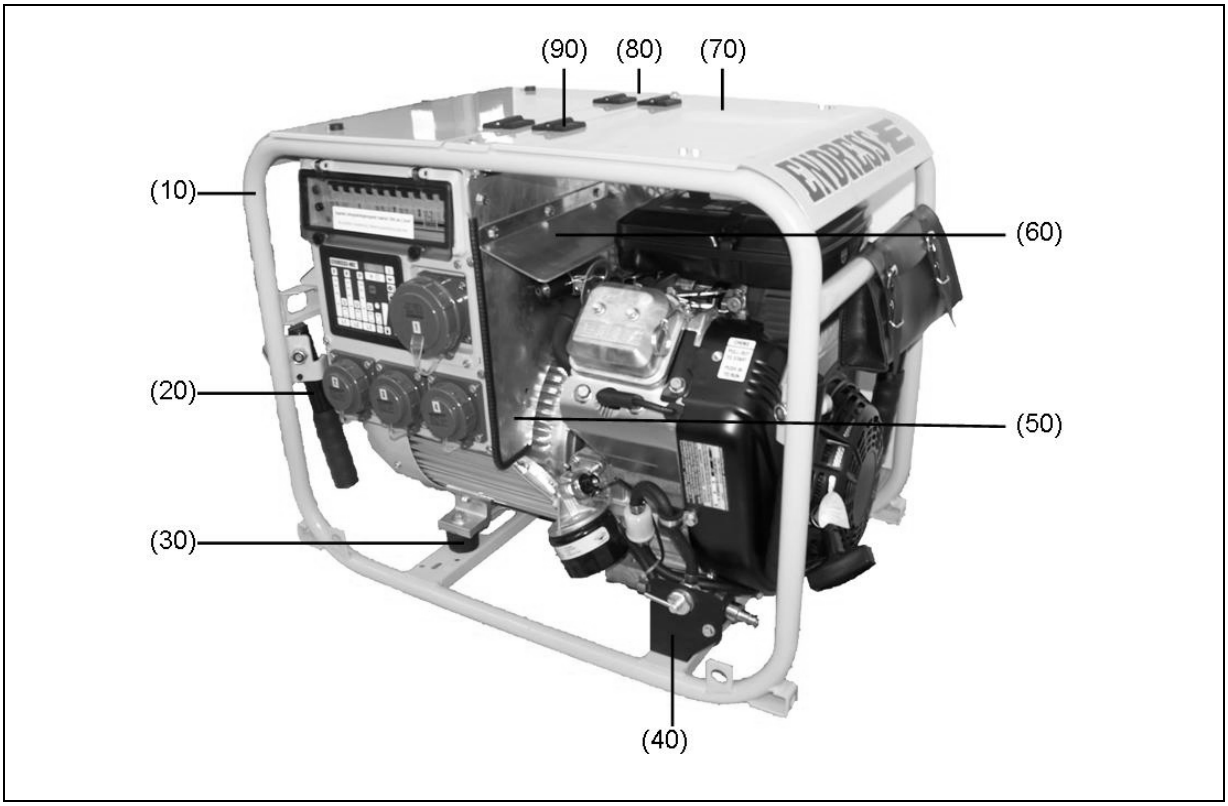
9 Części zamienne

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

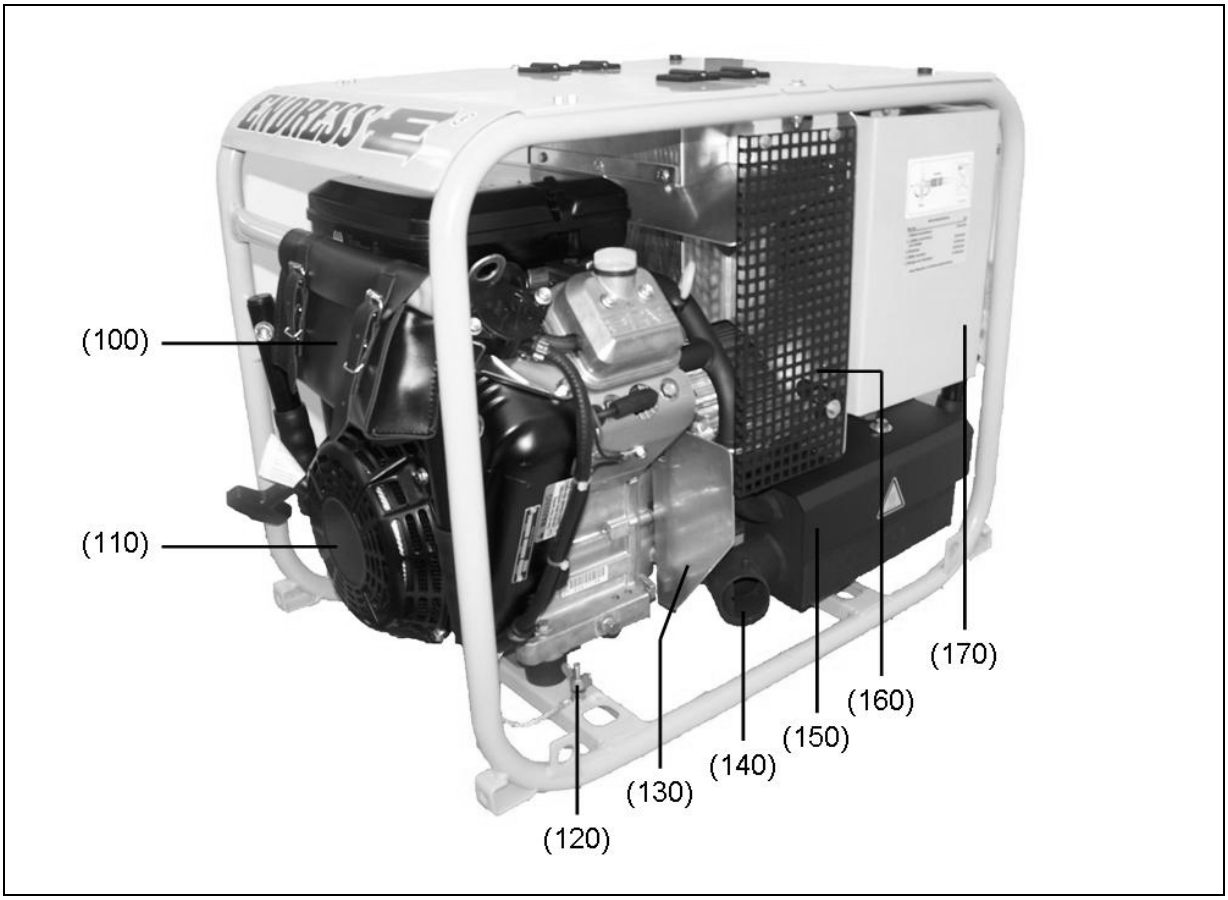
Agregat prądotwórczy został podzielony na następujące podzespoły:

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

9.1 Rama z osłonami, zbiornik i silnik



Ilustracja. 9-1: Części zamienne strony obsługi i strony generatora



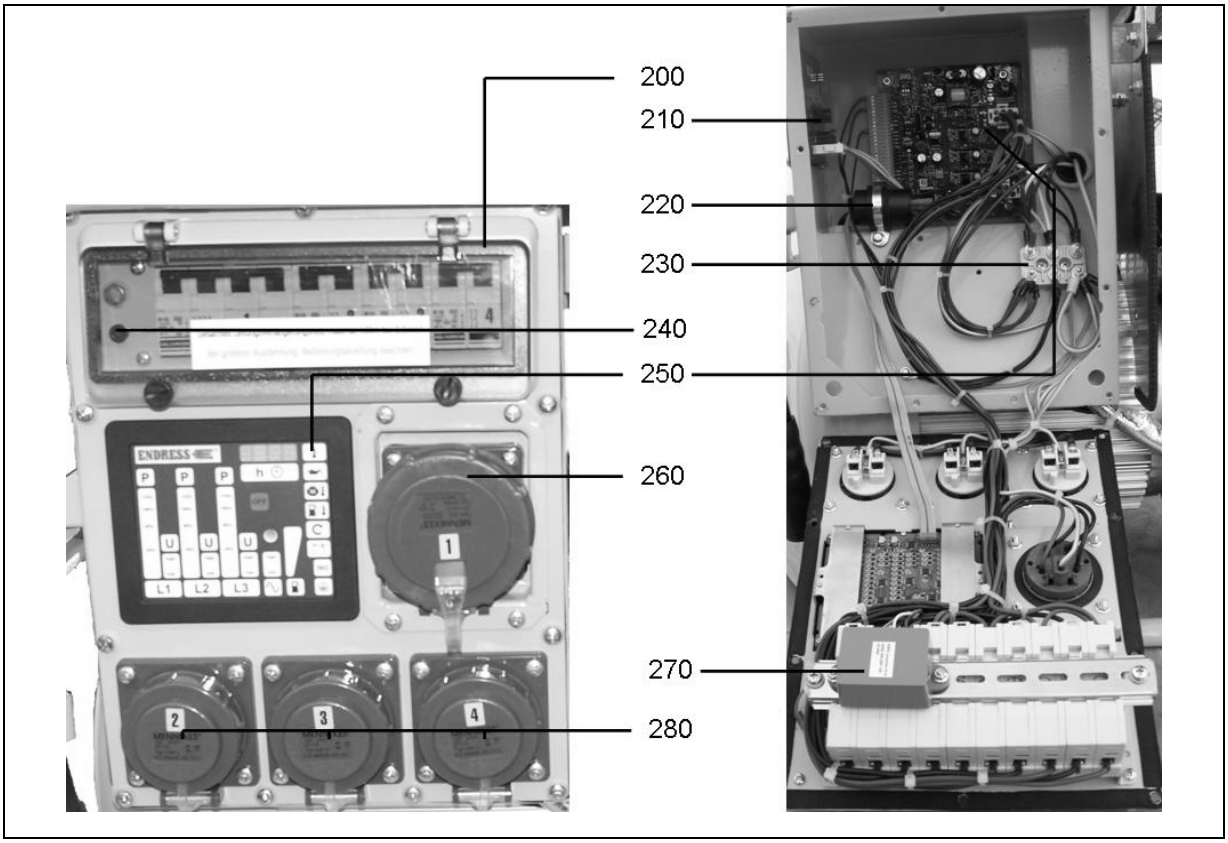
Ilustracja. 9-2: Części zamienne strony silnika i spalin

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
10	E503828/10	1	Rama kompletna żółta
20	E502064/90	4	Uchwyt czarny
	E130579	4	Zagłębienie do chwytania z miękkiego PCW
	E133316	4	Pl. zatyczka rury 25 x 2
	E130186	4	Nity rozprężne poliamidowe
	E130692	4	Tuleja dystansująca 12,8-18-3
	E133023	4	Śruba o łbie walcowym M12 x 45
	E130350	4	Nakrętka sześciokątna M 12
30	E131296	4	Amortyzator drgań
40	E503877/99	1	Uchwyt do tankowania (w zaworze trójdrożnym)
50	E503868/00	1	Blaszana osłona termiczna środkowa
60	E503869/00	1	Blaszana owiewka
70	E503863/10	1	Kopuła żółta (strona generatora)
	E503864/10	1	Kopuła ze schowkiem żółta (po stronie silnika)
80	E502082/10	1	Wzmocnienie blaszane kopuły żółte

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
90	E100641	4	Zawias przykręcany 1056-U6
100	E130471	1	Torba narzędziowa
110	E133415	1	Silnik Vanguard.16HP/ES Cooler clean (w 854 i 604)
120	E130563	1	Nakrętka motylkowa M8
	E131063	1	Przewód masowy płaski miedziany
130	E503873/00	1	Blaszana izolacja termiczna silnika
140	E503882/92	1	Kolektor tłumika
150	E131975	1	Tłumik
160	E503871/90	1	Ochronna kratka termiczna czarna
170	E503841/10	1	Zbiornik żółty

Tab. 9.1: Części zamienne ramy i osłon

9.2 Alternator i elektronika



Ilustracja. 9-3: Części zamienne generatora i elektroniki

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
	E130959	1	Gen syn. 7 kVA IP 54 50Hz (w ESE 604)
	E130960	1	Gen syn. 9 kVA IP 54 50Hz (w ESE 854)
	163040	1	Akumulator 12V – 18h
200	E130422	1	Okienko na zawias nr 40980
	E100091	1	Szyna nośna TS 35/7,5 (0,21m)
	E503858/10	2	Uchwyt szyny zaciskowej żółty
	E130177	3	Wyłącznik ochronny mocy 2B.16, 2-biegunowy
	E100541	1	Wyłącznik ochronny mocy 4B.16, 4-biegunowy. 415V
210		1	Regulator generatora
220	E130760	1	Monitorowanie oleju 2-cyl.B&S
230	E100076	1	Łączówka zaciskowa silnika 6-bieg.
240	E130442	1	Gniazdo telefoniczne 16A, 4-mm
250	162314	1	Wyświetlacz wielofunkcyjny z płytką drukowaną i

Położenie	Nr części	Ilość	Nazwa artykułu
			kablami łączącymi
260	E130424	1	Gniazdo CEE
270	E131799	1	Filtr odkłócający EFXY3R2
280	E133007	3	Gniazdo Schuko

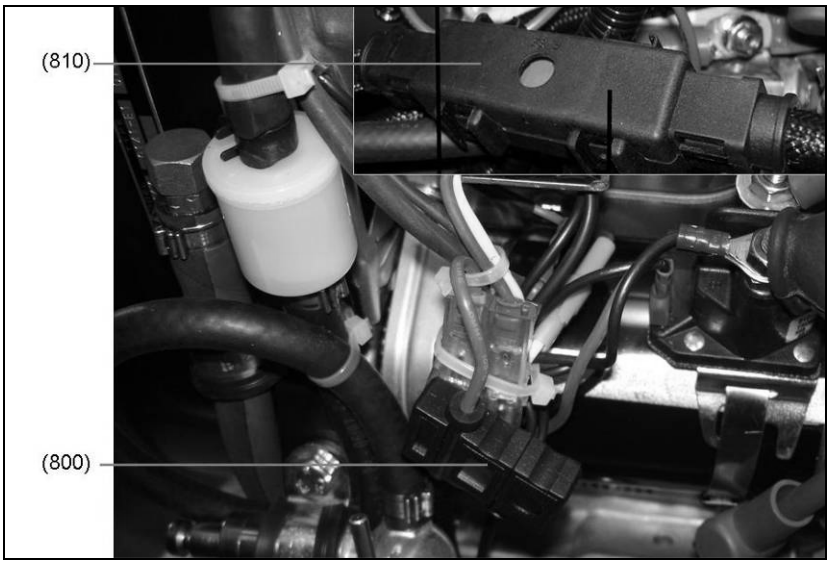
Tab. 9.2: Części zamienne silnika i układu wydechowego i paliwowego

* Przy zamawianiu części zamiennych podawać dodatkowo numer seryjny tabliczki znamionowej.

** Przy zamawianiu podawać wersję.

9.3 Bezpieczniki

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



Ilustracja. 9-4: Części zamienne do bezpieczników

Położenie	Numer 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. 9.3: Części zamienne do bezpieczników

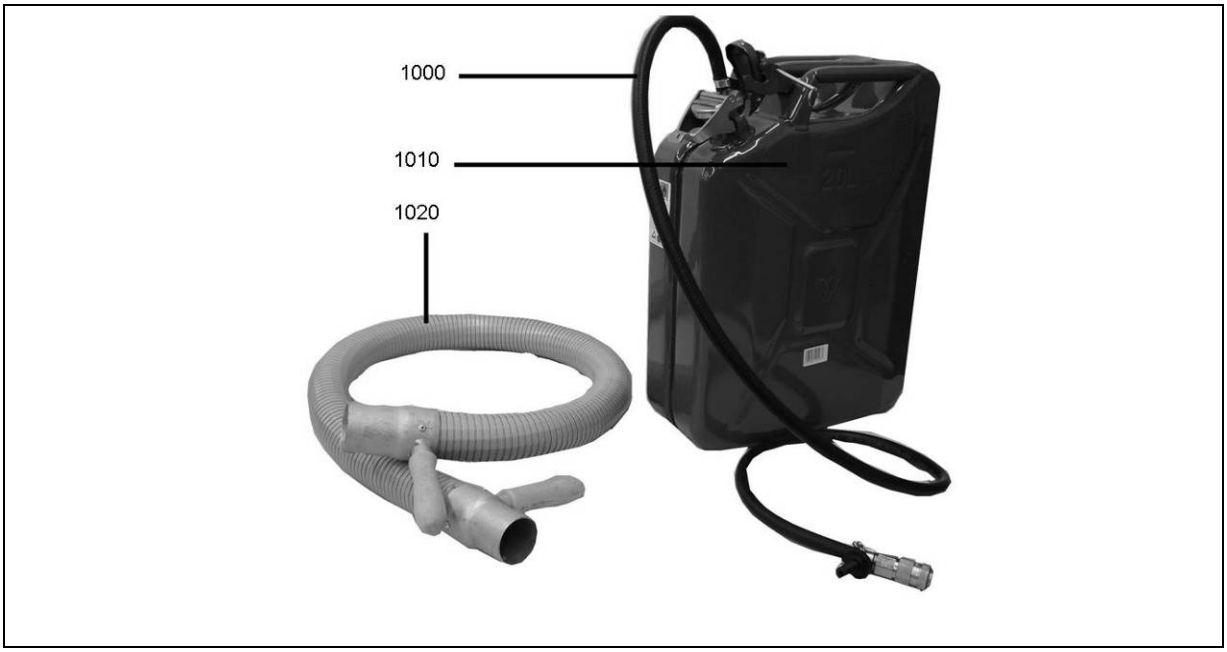
9.4 Akcesoria i oznakowanie



Ilustracja. 9-5: Części zamienne akcesoriów

Położenie	Numer 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 spalin DN 50 zgodny z DIN 14572 (wyposażenie dodatkowe)

Tab. 9.4: Części zamienne akcesoriów / wyposażenia dodatkowego



Ilustracja. 9-6: Części zamienne wyposażenia dodatkowego