

CEDRUS

95-060 Brzeziny, ul. Przemysłowa 1

www.cedrus.com.pl

email: biuro@cedrus.com.pl

tel. (+48) 46 874 18 60

INSTRUKCJA OBSŁUGI



AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

NUMER MODELU: ☐ CEDDG12E-3F

NUMER SERYJNY:

Numer modelu i numer seryjny można znaleźć na tabliczce znamionowej.

Należy je zapisać i zachować w bezpiecznym miejscu.



PRZEDMOWA

Dziękujemy za zakup naszego agregatu prądotwórczego z silnikiem diesla!

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera najważniejsze informacje na temat urządzenia, jego budowy, funkcji i użytkowania. Przed przystąpieniem do pracy należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi. Bezpieczne i prawidłowe użytkowanie pozwoli osiągnąć najlepsze efekty.

Wszelkie zawarte w instrukcji informacje zostały oparte o najnowsze dane na temat produktu na dzień wydruku dokumentu. W związku z ciągłym doskonaleniem urządzeń i wprowadzaniem w nich zmian, instrukcja obsługi może odbiegać od faktycznego stanu urządzenia.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania w każdym czasie zmian dotyczących produktu. Parametry produktu mogą się zmieniać bez uprzedzenia. Zabrania się kopiowania i powielania instrukcji obsługi oraz jej elementów bez zgody producenta.

Niniejsza instrukcja obsługi powinna być traktowana jako integralna część urządzenia i w przypadku przekazania urządzenia osobom trzecim lub odsprzedaży powinna zostać przekazana wraz z urządzeniem.

Należy zwrócić szczególną uwagę na komunikaty bezpieczeństwa zawarte w instrukcji:



OSTRZEŻENIE

Informacje oznaczone w ten sposób wskazują działania, które użytkownik powinien podjąć, aby zapobiec sytuacjom, które mogą prowadzić do odniesienia ciężkich obrażeń użytkownika i innych osób, a w skrajnych przypadkach nawet do śmierci.



UWAGA

Informacje oznaczone w ten sposób wskazują działania, które użytkownik powinien podjąć, aby zapobiec sytuacjom, które mogą prowadzić do odniesienia obrażeń użytkownika i innych osób.

Obsługa urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi i zawartymi w niej komunikatami jest kluczowa dla zachowania długotrwałej i bezpiecznej pracy urządzenia oraz dla spełnienia oczekiwań użytkowników. Nieprzeczytanie, niezrozumienie lub niezastosowanie się do instrukcji obsługi może prowadzić do odniesienia ciężkich obrażeń oraz uszkodzenia urządzenia.

Firma CEDRUS nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy powstałe w druku tej instrukcji, które nie mają bezpośredniego wpływu na sposób korzystania z urządzenia, a dotyczą jedynie szczegółowych danych technicznych lub opisowych. Urządzenia są modernizowane w trakcie produkcji, dlatego niektóre dane zawarte w tej instrukcji mogą się różnić od danych rzeczywistych, które także nie mają wpływu na sposób korzystania z urządzenia.

Zdjęcia i ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mają charakter poglądowy, a fizyczny stan urządzenia może odbiegać od stanu rzeczywistego.

Spis treści

Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	3
Specyfikacja techniczna.....	5
Budowa urządzenia	6
Przygotowanie	7
Uruchamianie.....	9
Użytkowanie	10
Obciążenie	12
Wyłączanie.....	14
Harmonogram konserwacji.....	15
Rozwiązywanie problemów.....	19

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

1. Ryzyko związane z pożarem

Nigdy nie uzupełniać paliwa, gdy silnik pracuje lub wciąż jest rozgrzany. W przypadku rozlania paliwa należy bezzwłocznie je wytrzeć. Trzymać łatwopalne elementy z dala od urządzenia. W celu zniwelowania ryzyka pożaru oraz zapewnienia odpowiedniego przepływu powietrza należy ustawić urządzenie co najmniej 1 metr od ścian i innych elementów. Urządzenie powinno być ustawione na płaskiej powierzchni. Nie przenosić urządzenia do pomieszczeń, gdy silnik jest uruchomiony lub wciąż rozgrzany.

2. Ryzyko związane ze spalinami

Spaliny silnika zawierają toksyczny tlenek węgla (czad) – bezbarwny i bezwonny gaz, którego wdychanie może prowadzić do utraty przytomności, odniesienia poważnych obrażeń, a nawet do śmierci. Nie korzystać z urządzenia wewnątrz pomieszczeń oraz w miejscach o słabym przepływie powietrza. Jeśli nie można uniknąć uruchomienia urządzenia w pomieszczeniu, należy zadbać o odpowiedni przepływ powietrza.

3. Ryzyko związane z temperaturą

Silnik i jego elementy (zwłaszcza tłumik) podczas pracy nagrzewają się do skrajnie wysokich temperatur i pozostają rozgrzane przez jakiś czas po wyłączeniu silnika. Nie należy dotykać tych elementów, gdy silnik pracuje lub wciąż jest rozgrzany. Niezastosowanie się do tego punktu może prowadzić do ciężkich poparzeń.

4. Ryzyko związane z prądem

W celu zredukowania ryzyka porażenia prądem nie należy dotykać urządzenia mokrymi rękoma. Urządzenie nie jest wodoodporne, w związku z czym nie powinno być ustawione w miejscach, w których zachodzi ryzyko kontaktu z deszczem lub innymi źródłami wody. Korzystanie z urządzenia w mokrym lub bardzo wilgotnym środowisku może prowadzić do zwarcia lub porażenia prądem. Urządzenie powinno zostać uziemione, aby zapobiec porażeniu prądem w skutek wadliwych urządzeń elektrycznych. Podłączyć przewód uziemiający do zacisku uziemienia agregatu oraz zewnętrznego źródłem uziemienia.

Nie podłączać urządzeń elektrycznych do agregatu przed jego uruchomieniem. W przeciwnym razie może dojść do przypadkowego uruchomienia urządzenia i odniesienia obrażeń przez użytkownika lub osoby postronne.



UWAGA

Większość urządzeń elektrycznych do rozruchu wymaga większego napięcia niż wskazane napięcie znamionowe.

Nie przekraczać limitów napięcia na gniazdo. Nie podłączać agregatu do obwodu domowego. Tego typu zachowanie może prowadzić do uszkodzenia urządzenia i urządzeń elektrycznych.

5. Ryzyko związane z akumulatorem

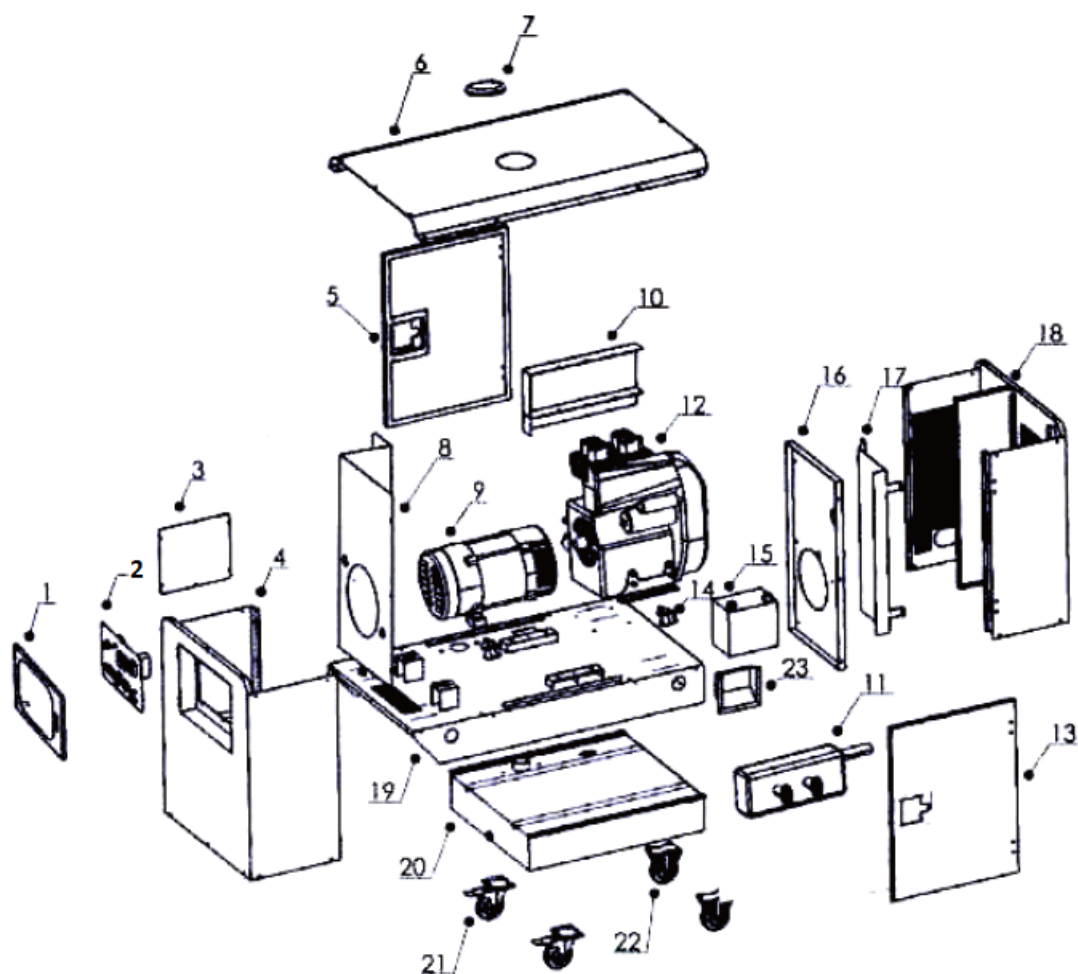
Elektrolit akumulatora zawiera kwas siarkowy. Należy chronić wzrok, skórę i odzież. W przypadku kontaktu z elektrolitem należy bezzwłocznie przemyć miejsce kontaktu dużą ilością wody i zgłosić się po pomoc lekarską, zwłaszcza, gdy doszło do kontaktu z oczami.

Akumulator wytwarza wodór, który jest bardzo wybuchowy. Nie palić oraz nie zbliżać źródeł ognia w pobliżu akumulatora, szczególnie podczas ładowania. Ładować akumulator w miejscu o dobrym przepływie powietrza.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Model Parametr		DG12E-3F
Agregat	Częstotliwość znamionowa (Hz)	50
	Moc znamionowa (kW)	11 (3 fazy)
	Moc max (kW)	12 (3 fazy)
	Napięcie znamionowe (V)	230/400
	Prąd znamionowy (A)	47.83/19.85
	Prędkość obrotowa (obr./min)	3000
	Typ prądnicy	Samowzbudna z systemem AVR
	Współczynnik mocy ($\cos \varphi$)	1.0/0.8
	Klasa izolacji	F
	Stopień ochrony IP	IP23M
	Klasa wydajności	G1
	Wymiary (LxWxH) (mm)	1250 x 650 x 890
	Waga (kg)	320
	Rodzaj obudowy	Wyciszony
	Rozrusznik	Rozrusznik elektryczny 12V
Silnik	Model	KDF292F
	Typ	Dwucylindrowy; chłodzony powietrzem; czterosuwowy; bezpośredni wtrysk
	Cylinder – średnica x skok (mm)	92 x75
	Pojemność (cm ³)	997
	Stopień sprężania	19:1
	Rodzaj paliwa	Olej napędowy (DIESEL)
	Pojemność zbiornika paliwa (L)	26
	Olej silnikowy	SAE 10W-40 min. CF wg. API

BUDOWA URZĄDZENIA



1. Okienko kontrolne
2. Panel sterujący
3. Osłona akumulatora
4. Osłona przednia
5. Lewe drzwi
6. Płyta górna
7. Osłona gumowa
8. Kłapa alternatora
9. Alternator
10. Osłona termoizolacyjna
11. Tłumik
12. Silnik

13. Prawe drzwi
14. Amortyzator
15. Akumulator
16. Osłona wewnętrzna
17. Osłona wlotu powietrza
18. Osłona tylna
19. Podstawa
20. Zbiornik paliwa
21. Blokada koła
22. Koło
23. Osłona zamka

PRZYGOTOWANIE

1. Paliwo

Korzystać wyłącznie z wysokiej jakości oleju napędowego odpowiedniego do występującego w urządzeniu silnika.

Zwrócić szczególną uwagę, by zanieczyszczenia, kurz i woda nie przedostały się do wnętrza zbiornika paliwa. W przypadku uzupełniania paliwa paliwem z beczki lub kanistra należy upewnić się, że paliwo jest pozbawione zanieczyszczeń i wody. W innym przypadku może dojść do poważnego uszkodzenia pompy wtryskowej paliwa oraz dyszy wtryskiwaczy.



OSTRZEŻENIE

- *Tankować wyłącznie w miejscach o dobrym przepływie powietrza, gdy silnik jest wyłączony.*
- *Nie palić oraz nie zbliżać źródeł ognia i isker w pobliżu miejsca tankowania i przechowywania paliwa.*
- *Nie przepelniać zbiornika. Upewnić się, że po zakończeniu tankowania korek wlewu został odpowiednio zakręcony.*
- *Uważać, by nie rozlać paliwa. W przypadku, gdy dojdzie do rozlania, należy wytrzeć rozlane paliwo i przenieść urządzenie w inne miejsce – nie uruchamiać silnika w miejscu, gdzie paliwo zostało rozlane.*

2. Olej



OSTRZEŻENIE

- *Każdorazowo przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić poziom oleju i uzupełnić w razie potrzeby.*
- *Praca z nieprawidłowym poziomem oleju może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.*



UWAGA

Niniejsze urządzenie zostało wyposażone w czujnik poziomu oleju. System ten automatycznie wyłącza silnik w momencie, gdy poziom oleju spada poniżej poziomu minimalnego. Zastosowanie tego systemu znacząco redukuje ryzyko uszkodzenia urządzenia, np. zatarcia.

Należy korzystać z odpowiedniego oleju silnikowego. Wybór odpowiedniego oleju jest kluczowy w kwestii bezpiecznego i wydajnego użytkowania urządzenia oraz przedłużenia jego żywotności. Zastosowanie nieprawidłowego oleju lub nieregularne kontrolowanie jego poziomu może prowadzić do poważnych uszkodzeń silnika, m.in. zatarcia tłoka, spiekania się pierścieni tłokowych, szybszego zużycia cylindra, łożysk i innych ruchomych elementów.

Zaleca się korzystanie z oleju min. klasy CF wg. API, np. SAE 10W-40. Należy dostosować lepkość oleju do panującej temperatury.

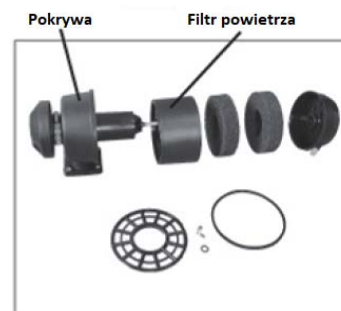
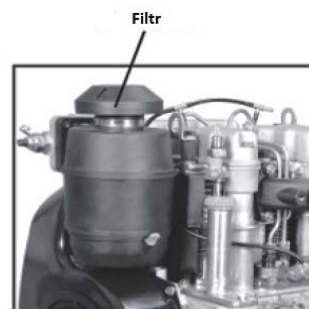
3. Filtr powietrza

- a) Odkręcić nakrętkę, zdemontować pokrywę filtra i wyciągnąć filtr powietrza.



UWAGA

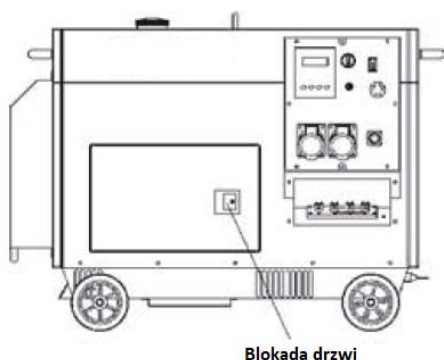
- Nie czyścić filtra przy pomocy detergentów.
- Wymieniać filtr w przypadku spadku wydajności urządzenia, zmiany koloru spalin, silnego zabrudzenia, zatkania lub uszkodzenia.
- Nie uruchamiać silnika, gdy filtr powietrza nie jest zamontowany. W takim przypadku może dojść do szybkiego i poważnego uszkodzenia silnika.



- b) Zamontować elementy filtra, założyć pokrywę i dokręcić nakrętkę

4. Otwieranie drzwi rewizyjnych i pokryw (agregaty wyciszone)

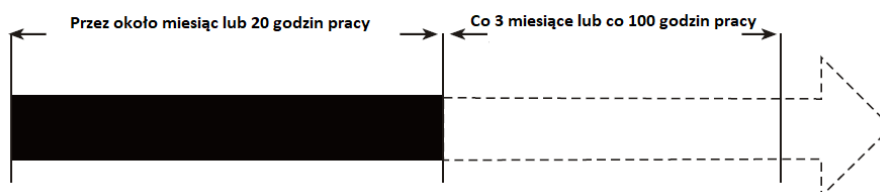
- a) Przekręcić blokadę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i otworzyć drzwi rewizyjne w celu codziennego przeglądu.
- b) Poluzować śrubę pokrywy filtra powietrza w celu sprawdzenia stanu filtra.



5. Docieranie

Przez pierwsze 20 godzin pracy należy dotrzeć silnik. W związku z tym użytkownik musi przestrzegać poniższych informacji:

- Po uruchomieniu silnika należy poczekać na jego rozgrzanie przez ok. 5 minut. Przez ten czas silnik powinien pracować bez obciążenia.
- W okresie docierania nie należy podłączać urządzeń, które mogłyby mocno obciążyć agregat. W tym czasie zaleca się, by urządzenie pracowało przy 50% obciążenia.
- Wymienić olej według poniższego schematu. Po pierwszych 20 godzinach pracy lub po pierwszym miesiącu należy wymienić olej w silniku.



URUCHAMIANIE



OSTRZEŻENIE

Nie przyczepiać/nie kłaść żadnych urządzeń i narzędzi na obudowie agregatu przed uruchomieniem.

- a) Odkręcić korek wlewu paliwa – uzupełnić paliwo.
- b) Po przekręceniu kluczyka należy zabrać z niego dłoń – kluczyk automatycznie wróci do pozycji ON.
- c) Uruchamianie może potrwać do 8 sekund. Jeżeli po tym czasie urządzenie nie uruchomi się, należy poczekać ok. 30 sekund i spróbować uruchomić ponownie.



UWAGA

- *Przytrzymywanie kluczyka przez dłuższy czas może prowadzić do uszkodzenia akumulatora.*
- *Przełącznik zasilania powinien znajdować się w pozycji ON, gdy silnik pracuje.*

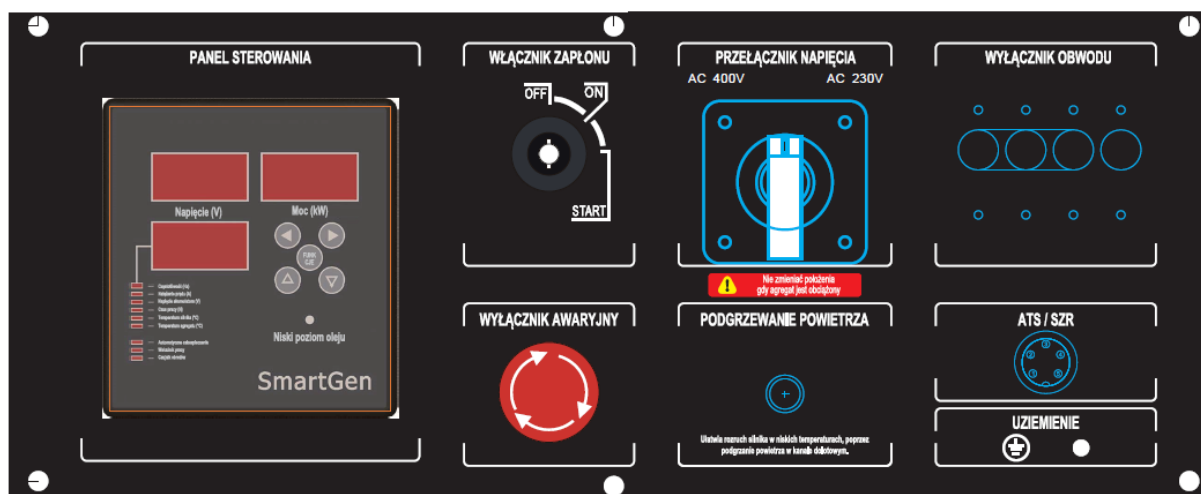
Należy sprawdzać poziom elektrolitu w akumulatorze co miesiąc. W przypadku, gdy poziom elektrolitu jest poniżej normy należy uzupełnić wodą destylowaną.



UWAGA

Zbyt niski poziom elektrolitu uniemożliwi uruchomienie silnika, zaś zbyt wysoki poziom prowadzi do uszkodzenia elementów. Poziom elektrolitu powinien znajdować się pomiędzy limitem minimalnym, a maksymalnym.

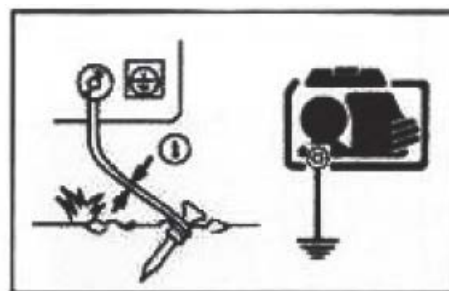
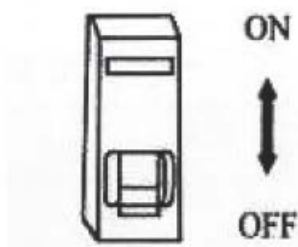
UŻYTKOWANIE



1. Sprawdzić przed uruchomieniem

Przestawić wyłącznik obwodu AC do pozycji OFF. W celu zapewnienia bezpieczeństwa należy uziemić agregat.

Wyłącznik obwodu AC



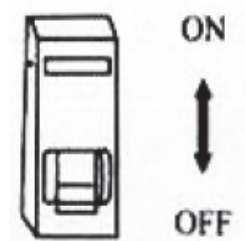
2. Uruchamianie urządzenia

Przekręcić kluczyk do pozycji START (nie dłużej niż na 8 sekund) i puścić bezzwłocznie po uruchomieniu silnika – kluczyk automatycznie wróci do pozycji ON. W przypadku, gdy silnik nie uruchomi się po wskazanym czasie należy poczekać 30 sekund i spróbować uruchomić ponownie.



3. Zastosowanie AC

Podłączyć obciążenie poprzez zaciski lub gniazdo, a następnie uruchomić wyłącznik obwodu AC – agregat zacznie przekazywać moc.





W przypadku agregatów wyposażonych w czujnik poziomu oleju, dioda czujnika zapali się w momencie, gdy ciśnienie oleju spadnie lub zabraknie oleju w silniku – silnik zostanie automatycznie wyłączony. W przypadku ponownego uruchomienia bez uzupełnienia oleju, silnik wyłączy się ponownie. Przed kolejnym uruchomieniem silnika należy sprawdzić poziom oleju i uzupełnić.

Nie luzować oraz nie zmieniać ustawienia śrub regulacyjnych silnika oraz śruby regulacyjnej wtrysku. Tego typu zachowanie prowadzi do zmniejszenia bezpieczeństwa pracy urządzenia i grozi jego uszkodzeniem.

OBCIĄŻENIE



UWAGA

- *Nie uruchamiać 2 lub więcej odbiorników jednocześnie. Należy włączać je jedno po drugim.*
- *Nie podłączać sztucznego oświetlenia wraz z innymi odbiornikami.*
- *W pierwszej kolejności należy uruchomić silnik, podłączyć odbiornik, a następnie włączyć obwód zasilania na gniazda i uruchomić urządzenie.*

1. Zastosowanie AC

- a) Przed podłączeniem odbiornika upewnić się, że agregat pracuje stabilnie z odpowiednią prędkością obrotową. Praca bez ustabilizowanych obrotów może doprowadzić do uszkodzenia systemu stabilizacji napięcia AVR.
- b) Po włączeniu obwodu (wyłącznik różnicowoprądowy) należy zwrócić uwagę, czy woltomierz na panelu kontrolnym wskazuje odpowiednią wartość i dopiero wtedy można podłączyć obciążenie.
 - Dla jednej fazy 230V $\pm$ 5% (50Hz)
 - Dla trzech faz 400V $\pm$ 5% (50Hz)
- c) Przy przełączaniu pracy agregatu z 1 na 3 fazy należy wyłączyć obwód (wyłącznik różnicowoprądowy), a następnie wyłączyć agregat, czyli aby przełączyć z jednej fazy na trzy należy wyłączyć silnik, przełączyć przełącznik na wybrany tryb, a następnie włączyć obwód na gniazdach. W innym razie może dojść do spalenia/uszkodzenia agregatu lub podłączonego urządzenia.
- d) Podłączać urządzenia do agregatu w odpowiedniej kolejności. Na początku należy podłączyć urządzenie o największej mocy rozruchowej, a dopiero później urządzenia o mocy mniejszej. Jeśli obciążenie będzie zbyt duże agregat zacznie przerywać pracę lub nagle się wyłączy. W takim przypadku należy bezzwłocznie odłączyć od niego wszystkie urządzenia, przestawić przełącznik zasilania do pozycji OFF i sprawdzić agregat.
- e) Agregat trójfazowy
 - Równomiernie obciążać fazy. Zatrzymać silnik, aby sprawdzić, czy tolerancja przekracza 20%. Upewnić się, że tolerancja między trzema fazami jest mniejsza niż 20%.
 - Obciążenie na każdej fazie powinno być mniejsze niż obciążenie znamionowe oraz napięcie musi być mniejsze niż napięcie znamionowe.
 - W przypadku uruchamiania silników asynchronicznych należy w pierwszej kolejności uruchomić duże obciążenie, a następnie mniejsze.

ZAUWAŻ

Jeśli na skutek przeciążenia dojdzie do wyzwolenia zabezpieczenia obwodu AC, należy zmniejszyć obciążenie obwodu i odczekać kilka minut przed wznowieniem pracy.

2. Zastosowanie DC

- a) Zaciski DC (+ i -) służą wyłącznie do ładowania akumulatorów 12V.
- b) Podczas ładowania należy ustawić wyłącznik obwodu w pozycji OFF.

 UWAGA

- *Podłączać dodatni i ujemny biegun akumulatora to dodatniego i ujemnego bieguna zacisków DC osobno. Połączenie czynności może prowadzić do uszkodzenia agregatu.*
- *Nie podłączać dodatniego bieguna akumulatora do jego bieguna ujemnego – doprowadzi to do uszkodzenia akumulatora.*
- *Nie podłączać dodatniego bieguna zacisku DC do jego bieguna ujemnego- doprowadzi to do uszkodzenia agregatu.*
- *Ładowanie akumulatora o dużej pojemności może prowadzić do nadmiernego przepływu napięcia, a w konsekwencji do przepalenia bezpiecznika DC.*
- *Przed ponownym uruchomieniem agregatu należy odłączyć wcześniej ładowany akumulator.*
- *Nie korzystać z DC12V i AC w tym samym czasie.*

 UWAGA

- *Akumulator podczas pracy wydziela wybuchowy gaz. Iskry, źródła ognia i papierosy powinny znajdować się z dala od miejsca pracy akumulatora. Aby zapobiec wytworzeniu iskier w pobliżu akumulatora należy zawsze najpierw podłączać przewody ładowania do akumulatora, a dopiero potem do agregatu. Podczas odłączania należy najpierw odłączać przewody agregatu.*
- *Ładować akumulator w miejscach o dobrym przepływie powietrza.*
- *Przed rozpoczęciem ładowania należy zdemontować nasadki z każdego ogniwa akumulatora.*
- *Przerwać ładowanie, jeśli temperatura elektrolitu przekroczy 45°C.*

WYŁĄCZANIE

1. Wyłączanie standardowe

- a) Wyłączyć odbiorniki zasilane agregatem, a następnie odłączyć je od gniazd zasilających.
- b) Ustawić wyłącznik obwodu w pozycji OFF.
- c) Przetawić przełącznik zasilania do pozycji OFF.



W przypadku, gdy silnik nie wyłącza się, mimo przestawienia przełącznika zasilania do pozycji OFF, należy przestawić zawór paliwa do pozycji OFF lub poluzować przewód paliwowy wysokiego ciśnienia.

Przed wyłączeniem agregatu należy odłączyć od niego wszystkie odbiorniki.

2. Wyłączanie awaryjne

- a) Podczas pracy, użytkownik powinien zwracać szczególną uwagę na to jak agregat pracuje. W przypadku zauważenia jakichkolwiek odstępstw od normy należy wyłączyć urządzenie korzystając ze wskazanych poniżej informacji.
- b) W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej, mogącej prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub mienia, odniesienia obrażeń przez użytkownika lub osoby postronne (np. zwarcia, porażenia prądem, nadmiernej prędkości obrotowej), użytkownik powinien bezzwłocznie wyłączyć agregat. W tym celu należy wcisnąć wyłącznik awaryjny, a agregat wyłączy się automatycznie.
- c) W celu włączenia wyłącznika awaryjnego należy obrócić go w kierunku, który wskazuje strzałka.



Nie korzystać z wyłącznika awaryjnego w normalnych warunkach, ponieważ wykorzystania wyłącznika awaryjnego może prowadzić do uszkodzenia agregatu.

HARMONOGRAM KONSERWACJI

Regularna konserwacja i serwisowanie jest kluczowe dla zachowania urządzenia w dobrym stanie przez długi czas. Poniższa tabela wskazuje czynności, które użytkownik powinien wykonać w określonym czasie.



OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do konserwacji, przeglądu, czyszczenia, napraw i innych czynności serwisowych należy wyłączyć silnik i poczekać na jego wystygnięcie. W przypadku, gdy do konkretnej czynności wymagana jest praca agregatu należy upewnić się, że w miejscu pracy jest zapewniony odpowiedni przepływ powietrza. Spaliny zawierają toksyczny tlenek węgla (czad) – bezbarwny i bezwonny gaz, którego wdychanie może prowadzić do utraty przytomności, a nawet do śmierci.

Po zakończeniu pracy agregatem należy go wyczyścić za pomocą suchej szmatki.

1. Tabela konserwacji

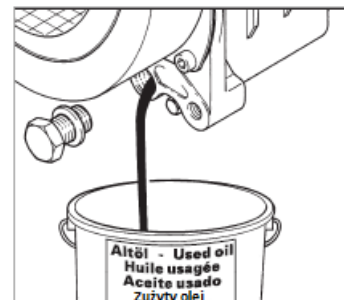
Częstotliwość Czynność	Przed każdym uruchomieniem	Po pierwszych 20 godzinach pracy lub po pierwszym miesiącu	Co miesiąc	Co 100 godzin pracy lub co 3 miesiące	Co 500 godzin pracy lub co 6 miesiący	Co 1000 godzin pracy lub co rok
Sprawdzić i uzupełnić paliwo	x		x			
Usunąć paliwo		x				
Sprawdzić i uzupełnić olej w silniku	x					
Sprawdzić obecność wycieków	x		x			
Sprawdzić i dokręcić śruby i nakrętki mocujące			x		X-dokręcić śrubę głowicy	
Wymienić olej w silniku i filtr oleju / oczyszczyć filtr oleju		x		x		
Sprawdzić i oczyszczyć filtr powietrza		x		x-częściej przy pracy w zapyłonym środowisku		
Wymienić filtr powietrza				x-częściej przy pracy w zapyłonym środowisku	x	
Wyczyścić filtr paliwa w zbiorniku					x	
Wyczyścić filtr paliwa przepływowy				x		
Oczyszczyć elementy bezpieczników					x	X
Sprawdzić pompę wtryskową					X	
Sprawdzić wtryskiwacze					X	
Sprawdzić przewody paliwowe					X	
Sprawdzić i wyregulować luzy zaworów		X			X	

Sprawdzić poziom elektrolitu w akumulatorze			x			
Sprawdzić stan szczotek i wirnika					X	

UWAGA: x oznacza czynności, które mogą być wykonywane przez użytkownika, zaś **X** oznacza czynności, które powinny być wykonywane przez autoryzowany punkt serwisowy

2. Wymiana oleju silnikowego

Odkręcić korek wlewu oleju. Zdemontować śrubę spustową oleju i spuścić stary olej. Śruba spustowa znajduje się na spodzie bloku cylindra. Po spuszczeniu oleju należy dokręcić śrubę spustową, uzupełnić świeżym olejem i dokręcić korek wlewu oleju. Spuszczanie starego oleju należy wykonywać, gdy silnik wciąż jest rozgrzany.

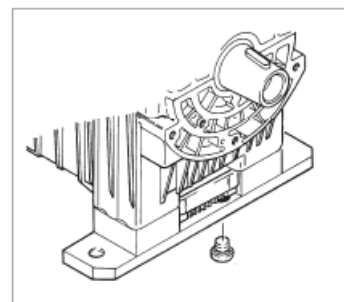


3. Wymiana filtra oleju

Filtr oleju należy wymienić przy każdej wymianie oleju co 100 godzin pracy.

4. Czyszczenie filtra powietrza

Czyścić filtr powietrza co 6 miesięcy lub co każde 500 godzin pracy. W warunkach dużego zapylenia należy czyścić filtr powietrza częściej. Wymieniać w razie potrzeby.



UWAGA

Nie uruchamiać silnika pozbawionego filtra powietrza lub gdy filtr jest uszkodzony.



5. Wymiana filtra paliwa

Regularnie czyścić siatkowy filtr paliwa we wlewie zbiornika, aby zapewnić maksymalną moc silnika. Wymianę filtra przepływowego należy przeprowadzić przy wymianie oleju w silniku co 100 godzin pracy.

Czyścić filtr paliwa w zbiorniku paliwa co 6 miesięcy lub co 500 godzin pracy, wymieniać co rok lub co każde 1000 godzin pracy.

- a) Spuścić paliwo ze zbiornika paliwa odkręcając małą śrubę przy zaworze paliwa i wyciągając filtr paliwa z wlewu.
- b) Wyczyścić filtr paliwa w czystym oleju napędowym. Poluzować nakrętkę mocującą i dolną osłonę w celu wyczyszczenia nagromadzonego osadu.

6. Dokręcić śrubę głowicy cylindra.

Tę czynność należy wykonywać co 500 godzin pracy i wymaga ona specjalistycznych narzędzi, w związku z tym zaleca się kontakt z autoryzowanym punktem serwisowym.



OSTRZEŻENIE

Nie testować działania pompy wtryskowej w pobliżu otwartego ognia oraz iskiei i ich źródeł. Paliwo z wtrysku może ulec zapłonowi. Nie pryskać paliwem na skórę. Kontakt skóry z paliwem może prowadzić do odniesienia obrażeń. Chronić skórę przed paliwem wylatującym z wtrysku.

7. Sprawdzić i uzupełnić elektrolit akumulatora; naładować akumulator.

Niniejszy agregat korzysta z akumulatora 12V. Ciągłe ładowanie i rozładowywanie prowadzi do utraty elektrolitu. Przed uruchomieniem należy sprawdzić akumulator pod kątem uszkodzeń oraz sprawdzić poziom elektrolitu. W razie potrzeby uzupełnić wodą destylowaną do górnego poziomu. W przypadku wykrycia uszkodzeń akumulatora należy go wymienić. Sprawdzać poziom elektrolitu raz w miesiącu.



OSTRZEŻENIE

Elektrolit akumulatora zawiera kwas siarkowy. Chronić oczy, skórę i odzież przed elektrolitem. W przypadku, gdy dojdzie do kontaktu, należy przemyć miejsce kontaktu dużą ilością wody i skorzystać z pilnej pomocy medycznej (zwłaszcza, gdy dojdzie do kontaktu z oczami).

Akumulator podczas pracy wydziela wodór, który jest wybuchowy. Nie palić i nie zbliżać ognia i iskiei w pobliżu akumulatora, szczególnie podczas ładowania.

8. Przechowywanie

W przypadku przechowywania urządzenia na okres powyżej 30 dni należy je odpowiednio przygotować.

- a) Uruchomić agregat i pozwolić na jego pracę przez około 3 minuty.
- b) Gdy silnik się rozgrzeje należy go wyłączyć i spuścić olej. Wlać świeży olej.
- c) Odkręcić śrubę pokrywy cylindra, wlać świeży olej, dokręcić śrubę.
- d) Wyczyścić urządzenie i przechowywać w suchym i bezpiecznym miejscu, poza zasięgiem dzieci.
- e) Przed ponownym uruchomieniem agregatu po przechowywaniu sprawdzić połączenia pod kątem możliwego przebicia lub zwarcia.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Silnik się nie uruchamia	Brak paliwa	Uzupełnić paliwo
	Przełącznik silnika nie jest ustawiony w pozycji START	Przestawić przełącznik do pozycji START
	Zbyt niski poziom oleju	Uzupełnić olej do poziomu pomiędzy MIN, a MAX na miarce
	Akumulator nie podaje prądu – rozładowany lub uszkodzony	Naładować lub wymienić akumulator
	Pompa wtryskowa lub wtryskiwacz nie dostarczają paliwa lub zbyt małą ilość paliwa	Skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym
	Zanieczyszczony wtryskiwacz	Skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym
Agregat nie podaje prądu	Zanieczyszczone lub luźne gniazda lub wtyczki	Oczyścić lub naprawić gniazda lub wtyczki
	Przełącznik nie jest w pozycji pracy	Ustawić przełącznik w pozycji pracy
	Zużyta lub uszkodzona szczotka prądnicy	Wymienić szczotkę

UWAGA!

Przy temperaturach otoczenia poniżej 0°C. może dojść do zablokowania filtrów paliwa oraz przewodów z powodu wytrącenia się związków parafiny, zawartych w oleju napędowym. Aby temu zapobiec, należy stosować paliwo tzw. „zimowe” i/lub stosować specjalne dodatki, powodujące obniżenie temperatury krzepnięcia parafiny, jej wytrącaniu się i blokowaniu filtrów paliwa oraz przewodów.

W przypadku zakrzepnięcia i zablokowania filtrów i przewodów, należy usunąć całe paliwo z układu oraz zbiornika paliwa, wymienić filtry i wlać świeże paliwo z dodatkami odpowiadającymi pracy w temperaturach otoczenia poniżej 0°C.