



## Agregaty prądotwórcze przenośne

### Dotyczy modeli :

#### Honda

FH2001, FH2001R, FP3001, FP3001R, FH3001, FH3001R, FH4001, FH4001R, FH4001RE, FH5001, FH5001R, FH5001RE, FH6001, FH6001R, FH6001RE, FH6000, FH6000R, FH6000RE, FH8000, FH8000R, FH8000RE, FH9000, FH9000R, FH9000RE, FH6001T, FH6001RT, FH6001RTE, FH6001RTEA, FH8000T, FH8000RT, FH8000RTE, FH8000RTEA, FH8220W, FH8220WE, FH8220WTE, FH2541, FH3541, FH4541, FH4541E, FH6541, FH6541E, FH6540, FH6540E, FH9540, FH9540E, FH9540R, FH9540RE, FH9540RTE, FH9540RTEA

#### Briggs

FV11000, FV11000R, FV10001RTE, FV10001RTEA, FV11001RTE, FV11001RTEA, FV17001RTE, FV17001RTEA, FV13000TE, FV13000RTE, FV13000RTEA, FV15000TE, FV15000RTE, FV15000RTEA, FV20000TE, FV20000RTE, FV20000RTEA, FV11300WE, FV11300WTE, FV13540E, FV13540RE, FV15540RE, FV13540RTE, FV13540RTEA, FV15540RTE, FV15540RTEA, FV20540RTE, FV20540RTEA

#### Mitsubishi

FM4001, FM4001R

#### FOGO

F3001, F3001R, F3001RE

# HONDA



# MITSUBISHI

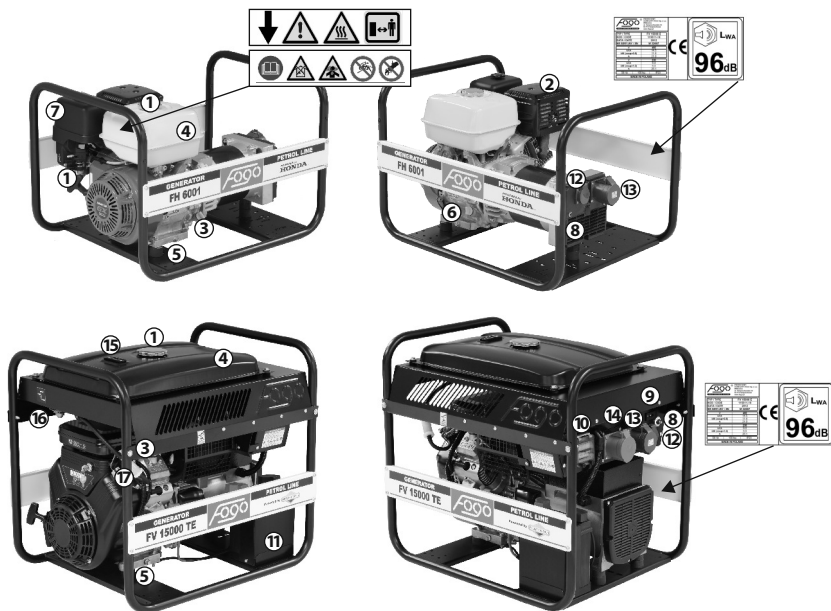
INSTRUKCJA ORYGINALNA

# Instrukcja obsługi

## Umieszczenie naklejek bezpieczeństwa i identyfikacyjnych

W trakcie użytkowania agregatu musisz pamiętać o zachowaniu ostrożności. Dlatego na urządzeniu zostały umieszczone piktogramy przypominające o zachowaniu bezpieczeństwa podczas pracy. Ich znaczenie jest wyjaśnione poniżej. Naklejki są integralną częścią agregatu. Jeżeli ulegną zatarciu lub zniszczeniu skontaktuj się z Autoryzowanym Dealerem FOGO Sp. z o.o. w celu ich uzupełnienia lub wymiany. Zdecydowanie zalecamy dokładnie przeczytać i zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa znajdującymi się w naszej instrukcji obsługi.

1. Korek wlewu paliwa
2. Tłumik
3. Korek wlewu oleju
4. Zbiornik paliwa
5. Korek spustu oleju
6. Miarka poziomu oleju
7. Filtr powietrza
8. Wyłącznik termiczny
9. Licznik czasu pracy
10. Wyłącznik magneto-termiczny
11. Akumulator
12. Gniazdo 16A 230V
13. Gniazdo 32A 230V
14. Gniazdo 16/32A 400V
15. Wskaźnik poziomu paliwa
16. Zawór paliwa
17. Filtr paliwa



## Szanowny Kliencie

Dziękujemy za obdarzenie nas zaufaniem i zakup wysokiej jakości agregatu prądowłórczego marki FOGO®. Jesteśmy przekonani, iż przy współpracy z czołowymi producentami podzespołów na świecie oraz zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych stworzyliśmy produkt, który wyznacza miary postępu w zakresie jakości, bezpieczeństwa i niezawodności. Mamy nadzieję, że nasz produkt znajdzie Państwa uznanie w codziennym użytkowaniu, gwarantując długotrwałą, bezawaryjną pracę.

FOGO Sp. z o.o.



**Przed pierwszym uruchomieniem agregatu należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją obsługi !!**

Bezpieczeństwo użytkownika i każdej osoby przebywającej w pobliżu urządzenia jest bardzo ważne. Dlatego przed rozpoczęciem użytkowania agregatu należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Nabywca agregatu zobowiązany jest zagwarantować, aby niniejsza instrukcja była zawsze dostępna dla osoby obsługującej urządzenie, oraz aby każdy użytkownik przeczytał instrukcję przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności związanych z agregatem.

Agregaty prądowłórcze FOGO zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi dyrektywami europejskimi, co potwierdzamy deklaracją zgodności. W celu potwierdzenia, że produkowane przez naszą firmę agregaty prądowłórcze spełniają ujemne wymagania bezpieczeństwa, je dodatkowej procedurze oceny zgodności, wykonanej przez zewnętrzną Jednostkę Notyfikowaną.

Agregaty marki FOGO® spełniają odpowiednie normy europejskie i inne specjalistyczne wymagania w zakresie budowy, bezpieczeństwa obsługi jak i ochrony środowiska. Do każdego urządzenia załączamy deklarację zgodności „CE” wraz z kartą pomiarową i danymi technicznymi agregatu.



<b>1. Budowa agregatu</b> .....	4
Silnik.....	4
Prądnica .....	4
<b>2. Zasady bezpieczeństwa</b> .....	7
<b>3. Dobór agregatu do odbiornika</b> .....	10
<b>4. Dostawa, rozładunek, składowanie</b> .....	11
<b>5. Utylizacja</b> .....	11
<b>6. Eksploatacja</b> .....	13
Uruchamianie.....	13
Zatrzymywanie .....	17
<b>7. Naprawa, konserwacja</b> .....	19
Lista czynności serwisowych .....	19
Sposób wykonywania czynności serwisowych .....	19
Usterki.....	21
<b>8. Serwis</b> .....	22
Wykaz części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.....	22
Transport i przechowywanie .....	23
<b>9. Ogólne warunki handlu</b> .....	24
<b>10. Rejestr napraw</b> .....	25
<b>11. Karta zgłoszenia reklamacyjnego</b> .....	26

# 1. Budowa agregatu

Agregat prądotwórczy jest to urządzenie wytwarzające energią elektryczną w procesie przemiany energii mechanicznej wytworzonej przez silnik spalinowy, na energię elektryczną wytworzoną w prądnicę połączoną z silnikiem. Wykorzystywany, może być jako źródło zasilania w przypadku zaniku energii w sieci lub jako zastępcze źródło prądu w miejscu, gdzie podłączenie do sieci jest utrudnione lub wręcz niemożliwe, np. na placu budowy, działce, w domu lub w warsztacie.

Przy współpracy z automatycznym układem rozruchu stanowi doskonałe zabezpieczenie obiektów prywatnych lub użyteczności publicznej przed niekontrolowanymi zanikami napięcia.

Podawane dane znamionowe agregatów określone są dla ciśnienia 1000 hPa, temperatury otoczenia 2530°C i wilgotności względnej 30%. W przypadku pracy w innych warunkach osiągi agregatu ulegają obniżeniu: spadek sprawności o ok 10% na wysokości 1000 m, spadek sprawności o 2% co 5°C. Agregat można przystosować do stałego używania na dużych wysokościach (powyżej 1830 m n.p.m. ) poprzez dokonanie niezbędnych przeróbek w silniku przez autoryzowany serwis.

## BUDOWA AGREGATU

Agregat prądotwórczy w wersji podstawowej składa się z silnika spalinowego oraz prądnicy jedno lub trójfazowej skręconych ze sobą i osadzonych w ramie metalowej za pośrednictwem wibroizolatorów. Agregat wyposażony jest standardowo w niezbędne zabezpieczenia umożliwiające prawidłową pracę urządzenia, takie jak czujnik ciśnienia lub poziomu

oleju, oraz dwu lub czteropolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy, rozrusznik elektryczny z akumulatorem. Wyposażenie opcjonalne stanowi, licznik motogodzin, zestaw uziemiający, zestaw transportowy, wąż do odprowadzenia spalin, przewody spawalnicze (dla agregatu z modułem spawalniczym), panel automatycznego startu z SZR (dot. agregat z rozrusznikiem elektrycznym).

## SILNIK

W przenośnych agregatach prądotwórczych FOGO® zastosowano czterosuwowe górnozaworowe silniki benzynowe. Mechaniczna stabilizacja prędkości obrotowej silnika utrzymywana jest na poziomie 3000 obar/min i działa niezależnie od obciążenia, g w a r a n t u j ą c o p t y m a l n e p a r a m e t r y współpracujących z nimi prądnic. Wszystkie silniki chłodzone są powietrzem i mogą skutecznie pracować w przestrzeni otwartej do temperatury otoczenia 40°C.

W pomieszczeniach zamkniętych silniki na czas pracy winny mieć umożliwiony napływ świeżego powietrza w ilości min. 100 m<sup>3</sup>/h (wartość zmienna zależna od typu agregatu - w celu prawidłowego doboru wentylacji prosimy o kontakt z serwisem Agregaty Fogo Sp. z o.o.). Silniki wyposażone są we własne układy wydechowe zakończone tłumikiem, które są kompatybilne z węzami do odprowadzania spalin. Użytkownik ma do wyboru dwa rodzaje rozruchu: ręczny rewersyjny linką oraz elektryczny stacyjką (możliwość współpracy z automatyką). Silniki z rozrusznikiem elektrycznym wyposażone są w system zapewniający prawidłowe ładowanie akumulatora.

## JEDNOCYLINDROWE (HONDA, MITSUBISHI)

W zależności od budowy silnika stosowany jest różny sposób smarowania. W przypadku silników jednocylindrowych rozbrzygowy. W każdym przypadku zabezpieczone są one przed zbyt niskim poziomem oleju. Silniki jednocylindrowe wyposażone są we własne zbiorniki paliwa, paliwo grawitacyjnie opada do komory spalania. (mogą być opcjonalnie zastąpione zbiornikami o zwiększonej pojemności).

## DWUCYLINDROWE (BRIGGS & STRATTON (linia COMMERSIAL POWER))

W przypadku silników dwucylindrowych (widlastych) smarowanie odbywa się ciśnieniowo. Silnik ten posiada pompę oleju która wymusza jego obieg, unieruchomienie silnika może wywołać spadek ciśnienia oleju. Silniki dwucylindrowe wyposażone są w podciśnieniowe pompki paliwa które umożliwiają pobieranie paliwa z zewnętrznych zbiorników. W agregatach prądotwórczych FOGO® wyposażonych w silniki dwucylindrowe stosowane są zbiorniki o pojemności 16 litrów osadzone na ramie nad silnikiem. Wszystkie zbiorniki paliwa stosowane w agregatach FOGO® wyposażone są w siatkowe filtry paliwa chroniące przed przenikaniem cząstek kurzu lub innych zanieczyszczeń do gaźnika.

## PRĄDNICA

W agregatach prądotwórczych FOGO® zastosowano jedno i trójfazowe synchroniczne i asynchroniczne prądnice prądu przemiennego o zróżnicowanym stopniu ochrony IP. Prądnice jednofazowe posiadają system samoregulacji napięcia zapewniony przez wewnętrzne uzwojenie sprzężone w

## 1. Budowa agregatu

układzie z kondensatorem. Zapewnia on utrzymanie napięcia na poziomie 10% przy równomiernym obciążeniu. Prądnice trójfazowe posiadają system samoregulacji napięcia na poziomie 6 % przy równomiernym obciążeniu. W prądnicach trójfazowych dopuszcza się nierównomiernie obciążenia faz do 10% mocy znamionowej, natomiast z gniazd jednofazowych prądnic trójfazowych można odebrać nie więcej niż 40 % mocy znamionowej agregatu. W niektórych modelach dopuszcza się odbiór mocy z gniazd jednofazowych powyżej 40% (patrz dane techniczne) . W przypadku przekroczenia tych wartości nastąpić może pogorszenie parametrów elektrycznych prądnicy, głównie napięcia, a także może nastąpić przegrzanie uzwojeń a w konsekwencji ich spalanie. W prądnicach jedno i trójfazowych dopuszcza się chwilowe 10 % przeciążenie ponad moc znamionową ale nie dłużej niż 5 minut na każde 3 godziny pracy zespołu. Jednofazowa konstrukcja oraz kotłownicze połączenie z silnikiem gwarantuje cichą i bezpieczną pracę. Napęd z silnika przenoszony jest poprzez połączenie stożkowe oraz pręt gwintowany. Obudowa prądnicy wykonana jest z lekkich stopów aluminium. Uzwojenie wirnika i stojana impregnowane jest specjalnym lakierem epoksydowym i posiada klasę izolacji H. Stosowane w agregatach FOGO prądnice posiadają stopień ochrony IP 23 lub IP 54. Dzięki zastosowaniu stopnia ochrony IP 54 wydłuża się żywotność prądnicy ponieważ łożyska i uzwojenie są optymalnie chronione przed szkodliwymi wpływami c czynników zewnętrznych. IP 54 zwiększa możliwość zastosowań w warunkach wysokiej wilgotności i zapylenia

**Prądnica synchroniczna IP23** stosowane do odbiorników indukcyjnych, elektronarzędzi maszyn budowlanych z silnikami o wysokim prądzie rozruchowym. Prądnica ta ma uzwojenie na wirniku, i jest samowzbudna dzięki kondensatorowi, który gromadzi energię pozostałą z namagnesowania szczątkowego, lub z dodatkowego układu wzbudzenia w postaci regulatora magnetycznego lub elektronicznego. Chłodzenie tych prądnic najczęściej realizowane jest poprzez wymuszony obieg powietrza we wnętrzu prądnicy (bezpośrednie chłodzenie uzwojeń).

### Prądnica synchroniczna IP54

Prądnice synchroniczne w wersjach specjalnych wyposażone w elektroniczne regulatory napięcia AVR z kontrolą napięcia i prądu w trzech fazach. W przypadku tych prądnic oddziaływanie faz mocno obciążonych na stabilność faz o niewielkim obciążeniu jest bardzo nieznaczne. Zastosowane regulatory AVR gwarantuje stabilność napięcia do (+/- 2%) prądnice SDI (+/- 1%). W prądnicach tych dopuszcza się nierównomiernie obciążenia faz do 30 % mocy znamionowej a chłodzenie odbywa się poprzez wymuszony obieg powietrza w żłobkach na zewnątrz prądnicy.



**W prądnicach jedno i trójfazowych dopuszcza się chwilowe 10 % przeciążenie ponad moc znamionową ale nie dłużej niż 5 minut na każde 3 godziny pracy zespołu.**

### Prądnica asynchroniczna IP54

Charakteryzuje się wyjątkowo wysoką trwałością, brak przekazywania prądu do części ruchomych przez styki eliminuje iskrzenie i zużywanie się szczotek. Wirnik nie ma widocznych uzwojeń, występuje tu uzwojenie w postaci klatki wykonanej z pakietu blach stalowych z dodatkiem krzemu, wzajemnie odizolowanych, obwód elektryczny wirnika jest wykonany z nieizolowanych prętów aluminiowych, połączonych po obu stronach wirnika pierścieniami zwierającymi. Prądnica asynchroniczna oddaje moc czynną, ale pobiera moc bierną, konieczną do magnesowania maszyny. Do skompensowania poboru mocy biernej indukcyjnej, na wyjściu generatora włącza się kondensatory. Stała prędkość wirnika prądnicy jest utrzymywana przez silnik spalinowy. Przy zmianie bciążenia prędkość zmienia się jedynie w zakresie poślizgu maszyny. Charakteryzuje się dość dużą stabilnością napięcia na zaciskach prądnicy. Część prądnic posiada dodatkowe uzwojenie wspora gające zbudzenie się generatora połączone z kondensatorem. Chłodzenie tych prądnic odbywa się poprzez wymuszony obieg powietrza w żłobkach na zewnątrz prądnicy

### Prądnica z modułem spawalniczym IP23

Prądnice w niektórych modelach wyposażone są w moduły spawalnicze umożliwiające pracę z elektrodami każdego rodzaju średnicy maks. 5 mm (F 7220 S / F 7220 SE) oraz 6 mm (F 10300 SE) w cyklu 35% tzn. 3,5 minuty w każdych 10 minutach pracy.

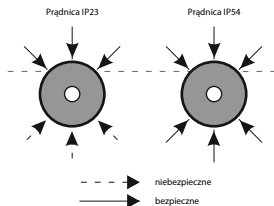
# 1. Budowa agregatu

## STOPIEŃ OCHRONY IP 23 LUB IP 54

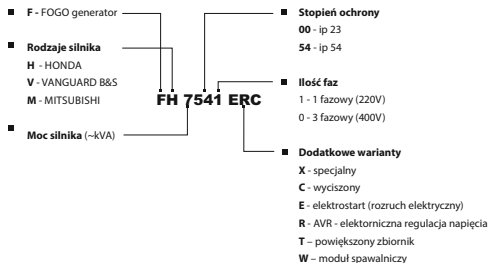
Pierwsza cyfra: zabezpieczenie przed ciałami małymi. Druga cyfra: zabezpieczenie przez wnikaniem wody.

Stopień ochrony IP23 lub IP54	
<b>Pierwsza cyfra</b> Ochrona przed ciałami obcymi i dotknięciem	<b>Druga cyfra</b> Ochrona przed dostaniem się wody
0- bez ochrony	0 - bez ochrony
1 - ciała obce > 50 mm	1 - pionowo spadające krople wody
2 - ciała obce > 12 mm	2 - kapiąca woda do 15° od pionu
3 - ciała obce > 2,5 mm	3 - pryskająca skośnie woda do 60° od pionu
4 - ciała obce > 1 mm	4 - woda tryskająca ze wszystkich kierunków
5 - ochrona przed kurzem	5 - woda lejąca się ze wszystkich kierunków

Rys.1 Opis oznaczeń stopnia ochrony IP



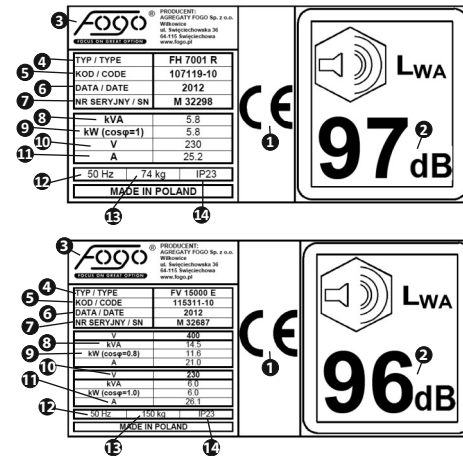
## IDENTYFIKACJA ZESTAWU PRĄDOTWÓRCZEGO



## OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ I IDENTYFIKACJA ZESTAWU PRĄDOTWÓRCZEGO

### TABLICZKA ZNAMIONOWA

- 1 – Znak CE potwierdzający zgodność z wymaganiami i Dyrektywy Europejskich,
- 2 – Poziom hałasu emitowanego do środowiska wg Dyrektywy 2000/14/EC,
- 3 – Nazwa i adres producenta,
- 4 – Model / Typ,
- 5 – Kod producenta
- 6 – Rok produkcji,
- 7 – Numer seryjny urządzenia,
- 8 – Nominalna moc agregatu [kVA],
- 9 – Nominalna moc agregatu [kW],
- 10 – Napięcie [V],
- 11 – Natężenie [A],
- 12 – Częstotliwość [Hz],
- 13 – Masa urządzenia [kg],
- 14 – Stopień ochrony IP



## 2. Zasady bezpieczeństwa

**Bezpieczeństwo użytkownika i wszystkich przebywających w pobliżu urządzenia jest bardzo ważne. W instrukcji oraz na zespole prądotwórczym umieszczone zostały informacje, które należy przeczytać bardzo uważnie. Ostrzegają one i informują o potencjalnym niebezpieczeństwie, które może zagrozić zarówno użytkownikowi jak i osobom trzecim.**

-- Przed uruchomieniem agregatu zapoznać się z instrukcją obsługi i upewnić się, że zrozumiałe są wszystkie zawarte w niej zalecenia. Z instrukcją zobowiązana jest zapoznać się każda osoba użytkująca agregat.



UWAGA! Tłumik podczas pracy urządzenia rozgrzewa się do wysokich temperatur i pozostaje gorący jakiś czas po zatrzymaniu. Pozwól silnikowi ostygnąć przed zmagazynowaniem wewnątrz pomieszczenia.



-- Nie uruchamiać agregatu prądotwórczego w zamkniętym pomieszczeniu bez odpowiedniej wentylacji. Gazy spalinowe są toksyczne (zawierają duże ilości bezwonnego CO- tlenku węgla) -



**GROZI ZATRUCIEM A NAWET ŚMIERCIĄ!!!**

Silniki na czas pracy winny mieć umożliwiony napływ świeżego powietrza w ilości min. 100 m<sup>3</sup>/h ( wartość zmienna zależna od typu agregatu – w celu prawidłowego doboru wentylacji prosimy o kontakt z serwisem FOGO Sp. z o.o.). W przypadku użycia agregatu w wentylowanym pomieszczeniu zamkniętym należy przestrzegać dodatkowych wymagań związanych z ochroną przeciwwybuchową.



-- Nie napełniać zbiornika paliwa podczas pracy silnika - **GROZI WYBUCEM!!!**

- Nie uruchamiać agregatu prądotwórczego w przypadku rozlania paliwa. Ponowne uruchomienie jest dopuszczalne po usunięciu rozlanego paliwa - **GROZI POŻAREM!!!**

- Nie uruchamiać agregatu prądotwórczego w środowisku ulatniających się gazów, oparów farb, rozcieńczalników lub innych łatwopalnych materiałów - **GROZI WYBUCEM!!!**

- Nie palić tytoniu i nie używać otwartego ognia w pobliżu kanistrów lub pojemników z paliwem - **GROZI WYBUCEM!!!**

- Nie uruchamiać agregatu prądotwórczego na obszarach leśnych lub podobnych bez łapacza iskiei - **GROZI POŻAREM!!!**

- Nie uruchamiać agregatu prądotwórczego w stanie mokrym lub zawilgoconym - **GROZI PORAZIENIEM A NAWET ŚMIERCIĄ!!!**

- Przed rozpoczęciem pracy dokonać sprawdzenia stanu technicznego agregatu ,w tym szczególnie osłon ochronnych i izolacji przewodów

- Nie dotykać elementów wirujących w czasie pracy urządzenia - **GROZI USZKODZENIEM KOŃCZYN LUB UTRATĄ ZDROWIA!!!**

- W czasie pracy agregatu uważać na przebywające w pobliżu dzieci i zwierzęta

- Nie transportować i nie pozostawiać agregatu w zamkniętych pomieszczeniach zaraz po zakończeniu pracy - **GROZI POŻAREM!!!**

- Na pracującym agregacie nie umieszczać żadnych



przedmiotów. Zwrócić uwagę na wszelkie przedmioty w pobliżu agregatu – części agregatu w czasie pracy nagrzewają się do wysokich temperatur - **GROZI ZAPŁONEM!!!**

- W czasie pracy agregatu prądotwórczego oraz długo po wyłączeniu nie dotykać układu wydechowego włącznie z tłumikiem – **GROZI POPARZENIEM!!!**

- Nie uruchamiać i nie zatrzymywać agregatu pod obciążeniem - **GROZI USZKODZENIEM!!!** (agregatu oraz podłączonych odbiorników elektrycznych)

- Nie regulować samodzielnie obrotów silnika - **GROZI PORAZIENIEM LUB USZKODZENIEM PRĄDNICZY!!!** (wysypanie uzwojenia prądnicy lub wygenerowanie wysokiego napięcia).

- Nie zalewać agregatu niezgodnymi z instrukcją obsługi płynami eksploatacyjnymi, paliwem lub nieodpowiednią ilością i jakością oleju (poziom oleju należy sprawdzić codziennie lub po każdych 8 godzinach pracy, w przypadku ubytku uzupełnić olejem o tych samych parametrach) - **GROZI USZKODZENIEM ORAZ UTRATĄ GWARANCJI!!!**

- Uważać aby podczas pracy lub transportu nie nastąpiło przechylenie większe niż 20 stopni. Większe przechylenie może spowodować wyciek paliwa lub złe smarowanie silnika – **GROZI USZKODZENIEM!!!**

- Nie stosować nieoryginalnych części zamiennych oraz paliw i olejów nieznanego pochodzenia - **GROZI USZKODZENIEM I UTRATĄ GWARANCJI!!!**

- Po zakończeniu pracy należy koniecznie zamknąć kran paliwa, otwarty może doprowadzić do przedostawiania się



## 2. Zasady bezpieczeństwa

paliwa do miski olejowej, a tym samym utratę właściwości smarnych oleju - **GROZI USZKODZENIEM LUB ZATARCIE SILNIKA!!!**

Nie napełniaj paliwem agregatu podczas pracy! Tankuj wyłącznie w miejscach dobrze wentylowanych. Nigdy nie odkręcaj korka wlewu paliwa podczas pracy silnika lub gdy jest gorący. Jeśli rozlejesz paliwo, przenieś agregat w inne miejsce i odczekaj zanim uruchomisz silnik. Benzyna musi wyparować, a opary się rozprószyć. Po pracy agregatu zawsze zamknij zawór paliwa. Unikaj powtarzającego się lub dłuższego kontaktu benzyny ze skórą, jak również wdychania oparów.

### NIE PODŁĄCZAĆ AGREGATU DO ŻADNYCH ŹRÓDEŁ ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO

Podłączenie agregatu jako źródła zasilania awaryjnego instalacji może być wykonane tylko i wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka z odpowiednimi uprawnieniami. Przy podłączeniu należy uwzględnić



Przeczytać instrukcję



Używać gogle ochronne



Używać ochrony słuchu



Wszelkie prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków, którzy posiadają stosowne uprawnienia SEP (Stowarzyszenia Elektryków Polskich). Surowo zabrania się jakichkolwiek prac przy skrzynce rozdzielczej osobom do tego nieupoważnionym.

**wymagania dotyczące pracy agregatu w warunkach zasilania sieci domowych zgodnie ze stosownymi normami.**

- Nie przeciążać agregatu oraz kabla zasilającego. Unikaj kontaktu kabla zasilającego z ciepłem, olejami, ostrymi krawędziami i ruchomymi elementami. Uszkodzenie kabla zasilającego zwiększa ryzyko - **PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.**

- W przypadku pracy poza pomieszczeniami zamkniętymi należy używać przedłużaczy przeznaczonych do pracy poza pomieszczeniami zamkniętymi. Użycie odpowiedniego przedłużacza zmniejsza ryzyko - **PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.**

**Używane wtyczki i przewody nie mogą być w najmniejszym stopniu uszkodzone –GROZI PORAŻENIEM**

- Trzeba natychmiast wyłączyć generator prądowórczy, jeżeli zostaną zauważone: (zmiany w prędkości obrotowej silnika, przegrzanie podłączonych do generatora urządzeń, iskrzenie, dym lub płomień wydobywające się z urządzenia, niepożądane wibracje)

- Pamiętaj że długotrwały i częsty kontakt skóry ze użytym olejem silnikowym może spowodować raka skóry. W przypadku kontaktu należy dokładnie umyć zabrudzoną część ciała.

### OBSŁUGA AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO.

Agregat jest niezawodnym urządzeniem zaprojektowanym tak, aby zapewnić bezpieczeństwo. Ułatwia pracę oraz wypoczynek, lecz należy pamiętać, że istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym, jeśli nie będą przestrzegane

podstawowe zasady eksploatacji zawarte w instrukcji obsługi.

- Nigdy nie podłączaj agregatu do gniazdek w budynku.
- Nie podłączaj żadnych odbiorników prądu do agregatu przed jego uruchomieniem.
- Nie zmieniaj wewnętrznych połączeń w agregacie.
- Nigdy nie podłączaj gniazd trójfazowych generatora do skrzynki rozdzielczej prądu jednofazowego
- Nie reguluj silnika: napięcie i częstotliwość prądu są bezpośrednio zależne od prędkości obrotowej silnika - regulacje te są wykonane przez producenta.
- Zasilaj tylko te urządzenia, których napięcie podane na tabliczce znamionowej jest identyczne z napięciem agregatu.
- Ochrona przeciwporażeniowa zależy od zastosowanego bezpiecznika, a wartość bezpiecznika uzależniona jest od modelu agregatu. Jeśli bezpiecznik wymaga wymiany to musi być on wymieniony na taki sam, mający identyczne parametry techniczne.
- Ze względu na większą odporność na uszkodzenia mechaniczne powinien być używany kabel wielożyłowy (tzw. linka) w osłonie gumowej zgodny z normą IEC 245-4.
- Użyty system zasilania jest systemem IT - z neutralnym przewodem N (dla urządzeń 3-fazowych) oraz - nie uziemiony przewód wyrównawczy PE, łączący wszystkie odkryte, przewodzące elementy generatora.
- Podłączaj wyłącznie urządzenia w dobrym stanie technicznym; większość przenośnych urządzeń elektrycznych jest klasy II (podwójna izolacja).

## 2. Zasady bezpieczeństwa

Urządzenia nie spełniające wymagań tej klasy (narzędzia w metalowej obudowie) muszą być podłączone przewodem 3-żyłowym.

- Uziemianie neutralnego przewodu generatora może być wykonane jedynie przez wykwalifikowanego elektryka pod warunkiem zastosowanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej. (PN-EN 60364-4-41).
- W przypadku zastosowania agregatu do zasilania istniejącej sieci, np. domowej lub warsztatowej, należy zweryfikować skuteczność ochrony przeciwporażeniowej zastosowanej w tej sieci. Dodatkowe zabezpieczenie może okazać się niezbędne ze względu na niski prąd zwarciovym agregatu. Podłączenie agregatu do takiej sieci może być wykonane tylko przez wykwalifikowanego elektryka z odpowiednimi uprawnieniami.
- Przewody elektryczne muszą być starannie wybrane, dopasowane i serwisowane. Dobry stan techniczny izolacji zapewnia bezpieczeństwo użytkownikowi. Kable muszą być okresowo sprawdzane, a w razie uszkodzenia wymienione, a nie naprawiane.
- Dobierz długość i przekrój kabla w zależności od potrzeb:
- W zależności od długości kabla występuje spadek napięcia i natężenia prądu. Zalecamy stosowanie przedłużaczy o przekroju żyły 1,5mm<sup>2</sup> lub więcej, oraz całkowitej długości nie przekraczającej 60m. Należy także przestrzegać poniższe zasady: - nie stosuj kabli niewiadomego pochodzenia, - rozwiń całkowicie kabel aby uniknąć załamań izolacji, - stosuj się do instrukcji użytkownika producenta kabla.
- Agregaty bez "AVR" (elektronicznej stabilizacji

napięcia) nie zostały zaprojektowane do zasilania czułej aparatury elektronicznej, np. telewizorów, sprzętu hi-fi, komputerów. Urządzenia te mogą być niekompatybilne z agregatem.

- Nie przeciążaj agregatu. Aby agregat pracował poprawnie a jego żywotność nie uległa znacznemu skróceniu należy przestrzegać poniższe zasady:
  - - suma mocy odbiorników prądu nie może przekraczać mocy podanej na tabliczce znamionowej oraz tabelce zawartej w instrukcji obsługi.
  - -niektóre odbiorniki prądu (w szczególności silniki elektryczne, kompresory itp.) pobierają w momencie startu moc większą niż ich moc znamionowa. Aby uzyskać dokładniejsze informacje skontaktuj się z autoryzowanym Dealerem FOGO Sp. z o.o.
  - nie przekraczaj mocy maksymalnej gniazdek przyłączeniowych agregatu.
  - Nie obciążaj agregatu mocą nominalną w warunkach odbiegających od warunków znamionowych. Moc znamionowa została określona dla warunków eksploatacji - (ciśnienie atmosferyczne 1 bar, temp. powietrza 20°C, wilgotność powietrza 30%). Spadek mocy, spowodowany temperaturą powietrza, spadkiem ciśnienia (związany m. innymi z wysokością n.p.m miejsca użytkowania agregatu) może w niesprzyjających warunkach przekroczyć 10%.
  - Informacje o budowie generatora - podłączenie elektryczne. Uzwojenia generatora nie są podłączone do uziemienia. Dzięki temu urządzenie jest bezpieczne i eliminuje ryzyko

porażenia prądem elektrycznym. W przypadku zastosowania agregatu do zasilania sieci odbiorczych w systemie TN lub TT konieczne jest podłączenie punktu neutralnego uzwojenia generatora do zacisku PE, uziemienie urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 60364-4-41 oraz dodatkowe zabezpieczenie przeciwporażeniowe - wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie zadziałania nie przekraczającym 30 mA. Instalacja tego urządzenia musi być przeprowadzona przez wykwalifikowanego elektryka. Wyłącznik różnicowy działa jako zabezpieczenie przed uszkodzeniami izolacji. Odcina on zasilanie, jeśli zostanie wykryte uszkodzenie izolacji (upływność) pomiędzy przewodem napięciowym i jakąkolwiek częścią uziemienia(obudowy) po stronie wyjściowej wyłącznika.

- Agregaty 3-fazowe (230/400V) Wyjścia prądu jednofazowego (230V) są połączone z uzwojeniem równoległe po to, aby wytrzymać pełne obciążenie. Moc wyjścia jednofazowego (230V) podana na tabliczce znamionowej a także w danych technicznych, jest dostępna tylko na tych wyjściach pod warunkiem, że inne odbiorniki prądu trójfazowego nie są podłączone do gniazda. Uwaga!!! Nigdy nie podłączaj gniazd trójfazowych generatora do skrzynki rozdzielczej prądu jednofazowego. Kiedy używasz jednocześnie prądu jednofazowego 230V i prądu trójfazowego 400V, natężenie prądu na fazę nie może przekroczyć wartości 10A. prądu podanej na tabliczce znamionowej agregatu (3-fazowa)
- Wyłącznik termiczny. Agregaty są wyposażone w

### 3. Dobór agregatu

termiczny wyłącznik, który działa jako zabezpieczenie przed przeciążeniem. Jeśli zasilanie elektryczne jest przerwane podczas pracy, może być to spowodowane przez samoczynne zadziałanie termicznego przeciążeniowego wyłącznika. Jeśli to się zdarzy, należy odczekać chwilę, wyeliminować przyczynę przeciążenia, następnie ponownie nastawić wyłącznik przeciążeniowy przez wciśnięcie przycisku umiejscowionego obok gniazd prądu zmiennego lub przełącz przełącznik nadmiarowo-prądowy (charakterystyka typu B). Wyłączniki są dobierane zgodnie z charakterystyką techniczną generatora; jeśli trzeba wymienić go w przypadku uszkodzenia, używać należy tylko oryginalnej części o tych identycznej charakterystyce prądowej.

#### DOBÓR AGREGATU DO ODBIORNIKA

##### Urządzenia wyposażone w silniki elektryczne

**Połączone w gwiazdę** - moc agregatu do 3 razy większa od mocy znamionowej urządzenia.

**Połączone w trójkąt** - moc agregatu do 9 razy większa od mocy znamionowej urządzenia.

**Połączone w gwiazdę / trójkąt (softstart)** - moc agregatu do 3 razy większa od mocy znamionowej urządzenia.

**Z falownikiem moc agregatu** - do 1,5 razy większa od mocy znamionowej urządzenia.

**Komutatorowe (elektronarzędzia)** - moc agregatu co najmniej 1,2 razy większa od mocy znamionowej urządzenia.

##### Urządzenia grzewcze

Moc agregatu co najmniej 1,2 razy większa od mocy znamionowej urządzenia.

##### Oświetlenie

Żarowe moc agregatu do 1,2 razy większa od mocy znamionowej żrzałek.

Sodowe moc agregatu do 5 razy większa od mocy znamionowej żarówki.

##### UPS

Moc agregatu do 1,7 razy większa od mocy znamionowej podłączonych odbiorników.

##### Urządzenia elektroniczne

Moc agregatu co najmniej 1,2 razy większa od mocy znamionowej odbiorników.

**UWAGA: W celu dokładnego doboru agregatu do odbiornika, należy dokonać pomiarów elektrycznych w rozdzielni elektrycznej, w momencie rozruchu urządzenia, przez wykwalifikowanych elektryków.**

Napięcie biegu jałowego generatorów wynosi max. 253 V. Przy obciążeniu znamionowym napięcie nie powinno spaść poniżej 207 V.



**UWAGA: Odbiorniki wrażliwe na zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcia mogą zostać uszkodzone w przypadku zasilania z zespołów prądotwórczych.**



##### OCHRONA ŚRODOWISKA

Symbol wskazujący na selektywne zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zużyte urządzenia elektryczne są surowcami wtórnymi

- nie wolno wyrzucać ich do pojemników na odpady domowe, ponieważ zawierają substancje niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska!

Prosimy o aktywną pomoc w oszczędnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi i ochronie środowiska naturalnego przez przekazanie zużytego urządzenia do punktu składowania zużytych urządzeń elektrycznych. Aby ograniczyć ilość usuwanych odpadów konieczne jest ich ponowne użycie, recykling lub odzysk w innej formie.

## 4. Dostawa, rozładunek, składowanie



Urządzenie na czas transportu zostało zabezpieczone od wpływu warunków atmosferycznych. Po rozpakowaniu urządzenia należy usunąć elementy opakowania w sposób niezagrażający środowisku. Szczegółowy sposób postępowania z odpadami opakowaniowymi określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 - Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1858.

### ROZŁADUNEK

Za rozładunek i jego bezpieczeństwo odpowiedzialny jest odbiorca urządzenia. Aby bezpiecznie rozładować agregat, należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa, oraz przepisów BHP.

W szczególności zwrócić uwagę na następujące punkty:

- do rozładunku zawsze używać dedykowanego do tego celu sprzętu (dźwig, wózek widłowy) o odpowiednim udźwigu
- wszystkie haki należy bezpiecznie umieścić wyłącznie w dedykowanych do tego zaczepach- rozładunek przeprowadzać na odpowiednio

utwardzonym podłożu, które daje pewność bezpiecznego utrzymania agregatu i sprzętu rozładującego

### SKŁADOWANIE

W przypadku, gdy agregaty będą składowane przez dłuższy okres należy przestrzegać podstawowych zasad:

- przechowywać w odpowiednio przygotowanym pomieszczeniu (suche i wentylowane)
- odpowiednio zabezpieczyć agregat przed kurzem i korozją
- oczyścić agregat ze wszystkich ewentualnych zabrudzeń

Szczegółowe zalecenia znajdują się w instrukcjach producentów silnika, prądnicy i innych istotnych komponentów.

Do przenoszenia agregatu przeznaczone są uchwyty, które stanowią jednocześnie stelaż urządzenia. W czasie przenoszenia agregatu należy przestrzegać zasad BHP. W przypadku zbyt dużych obciążeń niezbędne jest wykorzystanie do przenoszenia odpowiedniego sprzętu.-

### UTYLIZACJA

Celem utylizacji / recyklingu jest ograniczenie zużycia surowców naturalnych, oraz zmniejszenie ilości odpadów. Według ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001



roku Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628 wraz z późniejszymi zmianami: Dz.U. 2003 nr 7 poz. 78 2003.02.06, Dz.U. 2004 nr 116 poz. 1208 2004.07.25, Dz.U. 2005 nr 175 poz. 1458 2005.10.13, Dz.U. 2005 nr 180 poz. 1495 2006.07.01, Dz.U. 2006 nr 63 poz. 441 2006.04.13, Dz.U. 2010 nr 28 poz. 145 2010.03.12, Dz.U. 2011 nr 138 poz. 809 2011.07.20, pod pojęciem recyklingu "rozumie się taki odzysk, który polega na powtórny przetwarzaniu substancji, lub materiałów zawartych w odpadach, uzyskując maksymalizację ponownego wykorzystania tych samych materiałów, z uwzględnieniem minimalizacji nakładów na ich przetworzenie, przez co chronione są surowce naturalne, które służą do ich wytworzenia oraz surowce służące do ich późniejszego przetworzenia.-



UWAGA! Zarówno generator jak i materiały użyte do jego budowy, oraz eksploatacji mogą powodować znaczne szkody dla środowiska w przypadku, jeśli nie będą w sposób prawidłowy usuwane. Dzięki powtórnemu wykorzystaniu materiałów, lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska.



UWAGA! Nie wolno usuwać agregatu prądotwórczego jak i materiałów eksploatacyjnych po zakończeniu okresu użytkowania poprzez normalne odpady komunalne! Wszystkie odpady są potencjalnym źródłem zagrożeń i zanieczyszczają środowisko.

**Zabrania się kategoriycznie zanieczyszczania środowiska zużytymi materiałami, lub wyeksploatowanymi urządzeniami.** Wszystkie materiały muszą być zbierane, segregowane, utylizowane i wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi przepisami danego kraju. Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń udzieli Państwu administracja gminna.

Po zakończeniu eksploatacji agregatu, lub jakiegokolwiek jego części należy je poddać odpowiedniej utylizacji. Następujące materiały muszą być dostarczone do oficjalnych miejsc utylizacji ponieważ mogą być odpadami niebezpiecznymi. Odpady niebezpieczne to zużyte przedmioty, oraz substancje stałe, a także nie będące ściekami substancje ciekłe, powstające w związku z bytowaniem człowieka, lub działalnością gospodarczą, nieprzydatne w miejscu lub czasie, w którym powstały i uciążliwe dla środowiska.

W szczególności dotyczy to:

- płynów eksploatacyjnych (olej silnikowy, płyn chłodniczy etc.)
- filtrów
- akumulatorów rozruchowych
- mieszanki wody i środków ochrony przed mrozem

- wszelkich materiałów nasączonych płynami eksploatacyjnymi, lub olejem napędowym
- materiały używane do czyszczenia (np. zatłuszczone, nasiąknięte paliwem, albo zanieczyszczone chemicznymi środkami czyszczo)
- Materiały te muszą być przekazane odpowiednim jednostkom zajmującym się ich skupem, zbiórką i utylizacją. Nie wolno zanieczyszczać środowiska, lub składować ich łącznie ze zwykłymi odpadami komunalnymi.

Jeżeli generator nie będzie już wykorzystywany, musi być dostarczony do organizacji zajmującej się oficjalnie utylizacją maszyn przemysłowych.

Zużyty agregat może zostać dostarczony do producenta agregatów prądotwórczych marki FOGO.

## 6. Eksploatacja

### URUCHOMIENIE AGREGATU

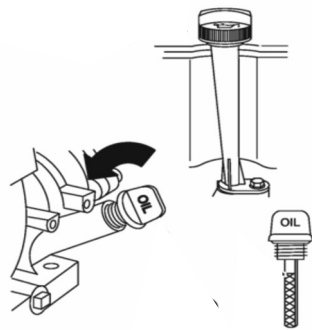
① **Napełnić zbiornik „świeżym” paliwem** (benzyna bezołowiowa PB 95 / 98). Tankowanie musi się odbywać w dobrze przewietrzanych pomieszczeniach przy wyłączonym silniku. W miejscu tankowania, a także w pobliżu miejsca składowania paliwa nie wolno palić ani stosować urządzeń z otwartym ogniem lub wytwarzających iskry. Zbiornika nie należy przepiętnać (powierzchnia paliwa poniżej 2 cm od górnej krawędzi zbiornika, a po każdym tankowaniu należy sprawdzić, czy zbiornik jest prawidłowo zamknięty.

② **Zalać agregat olejem**, ewentualnie sprawdzić i uzupełnić poziom oleju. Sprawdzanie poziomu powinno odbywać się gdy agregat jest wypoziomowany. W celu sprawdzenia stanu oleju odkręcić korek wlewu oleju lub wysunąć bagnet, przetrzeć, ponownie wsunąć, po wyjęciu bagnetu sprawdzić poziom oleju na miarce.

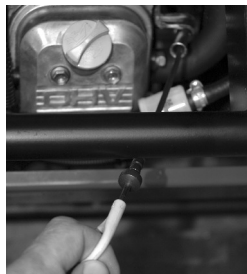
W przypadku korka wkręcane go do otworu bez wkręcania i odczytujemy poziom oleju. Jeżeli poziom jest zbyt niski, należy dolać olej tak, aby poziom osiągnął poziom maksymalny. Nie wolno wlewać więcej oleju, niż wskazuje stan maksymalny. Stosować oleje podawane przez producentów silników.



Fot. 1 Sprawdzenie poziomu oleju w silniku jednocylindrowym Honda i Mitsubishi



Rys. 2 Sprawdzenie poziomu oleju silniki HONDA i MITSUBISHI (jednocylindrowe)



Fot. 3 Sprawdzenie poziomu oleju silniki B&S (dwucylindrowe)

Do agregatów z silnikiem **Honda i Mitsubishi** wg API jako SG, SF, CC lub CD (**SAE10W30**) tab.1.

Pokazane w tabeli oleje mogą być stosowane, jeśli średnia temperatura powietrza na danym terenie mieści się we wskazanym zakresie.

**Briggs & Stratton „Vanguard”** można stosować oleje SE, SF, SG (**SAE30**) tab. 2.

W zależności od temperatury dla silników Vanguard zaleca się stosowanie odpowiednich olejów podanych w tabeli 2. Olej SAE 30 stosowany poniżej 4°C może utrudni uruchamianie silnika oraz może spowodować uszkodzenie cylindra wynikające z niedostatecznego smarowania. Silniki chłodzone powietrzem grzeją się bardziej niż silniki samochodowe chłodzone cieczą.

Stosowanie syntetycznych wielosezonowych olejów (5W-30, 10W-30, itp.) w temperaturze powyżej 4° C spowoduje większe zużycie oleju i może prowadzić do uszkodzenia silnika. Jeżeli stosujesz oleje tego typu, zaleca się częściej sprawdzać poziom oleju.

Dla silników **Honda i Mitsubishi** należy używać olej **SAE 10W30** lub **SAE10W40** który zalecany jest do  **powszechnego użycia w najszerszym zakresie temperatur**. Ilość oleju do każdego silnika podana w danych technicznych. Nie wolno stosować olejów do silników dwusuwowych oraz olejów nierozpuszczalnych, gdyż wpływa to niekorzystnie na długość życia silnika i może doprowadzić do jego uszkodzenia. W przypadku niedoboru oleju w misce olejowej lub jego nadmiaru mogą zadziałać czujniki poziomu lub ciśnienia oleju, w konsekwencji zatrzymanie pracy silnika lub brak możliwości uruchomienia.

**Wyposażenie silnika w czujnik olejowy absolutnie nie zwalnia użytkownika z codziennego sprawdzania poziomu oleju .**



## 6. Eksploatacja

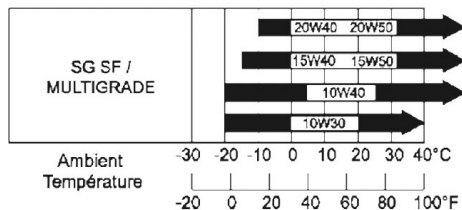


Tabela 1. Doboru oleju silnikowego HONDA i MITSUBISHI

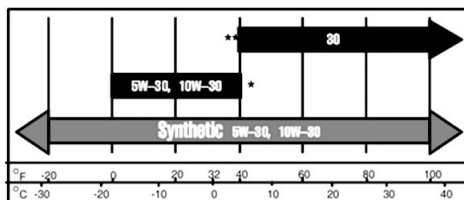


Tabela 2. Doboru oleju silnikowego BRIGGS & STRATTON

- ③ **Sprawdzić czystość filtra powietrza.** W razie stwierdzenia zabrudzenia wyczyścić. Stosowanie zabrudzonego filtra powietrza powoduje nieprawidłowy stosunek mieszanki paliwowo-powietrznej, w wyniku czego silnik nierówno pracuje, dusi się, emituje czarne spaliny a czasami dochodzi do całkowitego unieruchomienia. Jest to szczególnie niebezpieczne w przypadku agregatów prądotwórczych, ponieważ spadek obrotów silnika powoduje zmianę częstotliwości prądu w gnieździe odbioru mocy. Stosowanie innych form filtracji powietrza lub używanie urządzenia bez filtra powietrza może doprowadzić do jego awarii, a nawet poważnego uszkodzenia (np. zarysowanie ścianek cylindra,

zabrudzenie gaźnika itp.). Nie wolno uruchamiać silnika bez zamontowanego filtra powietrza, gdyż prowadzi to do szybkiego zużycia silnika.

### ④ **PODŁĄCZENIE AKUMULATORA**

*(Tylko dla silników wyposażonych w rozrusznik elektryczny)*

Akumulator powinien posiadać napięcie nominalne 12V i pojemność co najmniej 18Ah.

Podłączenie akumulatora z silnikiem może nastąpić po uprzednim upewnieniu się, że czynność ta nie spowoduje niekontrolowanego rozruchu agregatu. Aby temu zapobiec, zawór paliwowy silnika powinien być zamknięty a kluczyk urządzenia rozruchowego powinien znajdować się w pozycji „STOP / 0 / OFF”

Przewody należy podłączyć w następujący sposób: W pierwszej kolejności zacisk („+” przewód czerwony) urządzenia rozruchowego połączyć z biegunem (+) akumulatora. Zacisk „przewodu masy” połączony z korpusem silnika lub całą obudową agregatu, połączyć z biegunem (-) akumulatora, Zaciski należy mocno przykręcić tak, aby w czasie pracy silnika nie nastąpiło ich obluźnianie.

Należy sprawdzić, czy końcówki kabli nie są skorodowane. Ewentualne oznaki korozji należy usunąć, a końcówki kabli lekko natłuścić używając wazeliny technicznej.



### **OSTRZEŻENIE**

Akumulator wytwarza eksplodujące gazy, dlatego nie wolno dopuścić w pobliżu akumulatora otwartego ognia, papierosów oraz urządzeń wytwarzających iskry.

### **UWAGA!!!**

**Nie podłączać przewodu o nieznanej polaryzacji.**

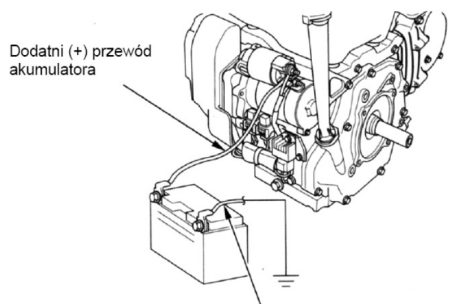


## 6. Eksploatacja



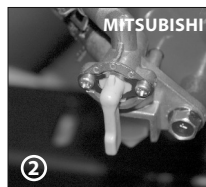
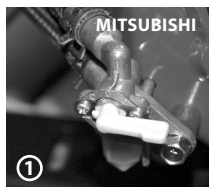
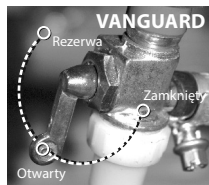
### UWAGA!

Wszystkie silniki z rozrusznikiem elektrycznym wyposażone są w system zapewniający prawidłowe ładowanie akumulatora. Zwarcie w instalacji lub podłączeniu akumulatora z wadliwą (zamienioną polaryzacją) powoduje wyłączenie się samoczynnie wyłącznika (dot silnika Honda). Zielony wskaźnik w wyłączniku oznacza, że wyłącznik jest wyłączony. Należy usunąć przyczynę zadziałania wyłącznika a następnie ponownie go włączyć co następuje poprzez jego wciśnięcie.

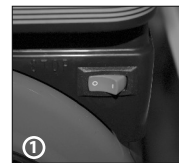
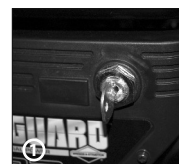
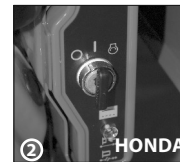
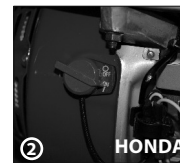


Ujemny (-) przewód akumulatora

- ⑤ Przekręcić kran paliwa w pozycję „ON” w zbiorniku powiększonym pozycja „R”



Włącznik zapłonu ustawić w pozycji włączony „1” („ON”)

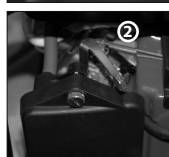




## 6. Eksploatacja

Przy zimnym silniku włączyć ssanie („CHOKE”), nie

używać ssania gdy silnik jest ciepły. Jeżeli po uruchomieniu silnik nie może ustabilizować swoich obrotów i zaczyna „nierówno pracować” oznacza to, iż ma zbyt bogatą mieszankę paliwowo-powietrzną i należy wyłączyć ssanie.



### 6 ROZRUCH RĘCZNY

Linkę rozrusznika pociągnąć lekko aż do poczucia lekkiego oporu (w tym momencie sprzęgło rozrusznika zaczepta się o kosz zaczepowy umieszczony na kole zamachowym silnika). Energicznie pociągnąć. W przypadku nie uruchomienia należy powtarzać próbę aż do chwili rozruchu. Jeżeli linka rozrusznika zostanie szarpnięta przez ząbienie się sprzęgła spowoduje to gwałtowne uderzenie elementów sprzęgła w kosz zaczepowy co w efekcie może spowodować zerwanie linki startera lub zerwania elementów sprzęgła. Szarpnięcie linki do końca jej długości może spowodować uszkodzenie sprężyny powrotnej rozrusznika.



**UWAGA:** Kiedy agregat jest już rozrzuany, zaleca się minimalne obciążenie w wysokości 30% obciążenia znamionowego. Agregat należy także obciążać tak aby obciążenie było równomierne na 3 fazach.



### 7 ROZRUCH ELEKTRYCZNY

W wersjach z rozrusznikiem elektrycznym

- włożyć kluczyk do stacyjki i ustawić w pozycji (1) lub ON
- przekreślić kluczyk w pozycję START lub
- po uruchomieniu silnika puścić kluczyk który samoczynnie powraca do pozycji (1) lub ON i pozostaje w tej pozycji przez czas pracy agregatu.

**UWAGA!!** Rozrusznik nie powinien pracować dłużej niż 5 sek. Pomiędzy kolejnymi próbami rozruchu należy odczekać ok. 10 sekund.



**UWAGA:** Nigdy nie uruchamiać pracującego lub nie w pełni zatrzymanego silnika. Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia rozrusznika (wyłamanie zębów rozrusznika i koła zamachowego).

Gdy silnik zacznie pracować równomiernie, cofnąć ssanie („CHOKE”) w położenie wyjściowe. Po ustabilizowaniu obrotów silnika można załączyć odbiorniki prądu.



Upewnić się, czy podłączone odbiorniki są wyłączone, ewentualnie odłączyć odbiorniki na czas rozruchu.



Po uruchomieniu silnika w żadnym wypadku nie należy puścić linki swobodnie, lecz kontrolować jej zwijanie się poprzez stopniowe popuszczanie jej. Swobodne wypuszczenie linki spowoduje gwałtowne zwinięcie jej przez sprężynę powrotną i uderzenie rączki w obudowie.

## 6. Eksploatacja

### ⑧ ZATRZYMANIE AGREGATU

- Wyjąć wtyczkę odbiornika z gniazda agregatu lub wyłączyć odbiornik,
- Po odłączeniu odbiorników pozostawić pracujący agregat na biegu jałowym przez 3 minuty w celu wychłodzenia,
- W przypadku agregatów benzynowych wyłącznik zapłonu ustawić w pozycji wyłączony „0” („OFF”), w agregatach z rozrusznikami elektrycznymi przekręcić kluczyk w stacyjce do pozycji wyłączony „0” („OFF”).



-Zamknąć kranik paliwa. W silnikach jedno-cylindrowych pozostawienie otwartego zaworu paliwowego może spowodować przedostanie się paliwa do gaźnika i przepiętnienie go. Nadmierna ilość paliwa spływa do komory spalania i stamtąd przedostaje się do miski olejowej mieszając się z olejem. Mieszanka taka traci swe właściwości smarne powodując powolne zacieranie się silnika (korbowodu, wału korbowego, pierścieni i cylindra). Ponieważ smarowanie silnika odbywa się na zasadzie rozbryzgowej, zbyt wysoki poziom mieszanki olejowo-paliwowej może spowodować przedostanie się jej ponad tłok i unieruchomienie silnika. W takich przypadkach należy wykręcić świecę, spuścić olej, przeczyszczyć komorę spalania sprężonym powietrzem i dokonać wymiany oleju.



**UWAGA!** Podczas poruszania tłoka przy wykręconej świecy zgromadzony nad tłokiem olej wytryskuje z dużą siłą i na znaczną odległość.

- W przypadku gdy agregat nie będzie używany dłużej niż 30 dni należy kompletnie opróżnić zbiornik paliwa. Złóż paliwo ze zbiornika paliwa, (nie przez obracanie zespołu) a następnie resztkę paliwa, która pozostanie w baku wypalić poprzez uruchomienie i odczekanie do momentu samoczynnego wyłączenia agregatu z powodu braku paliwa.
- Poczekać do czasu całkowitego wystygnięcia agregatu
- Pozostawić zespół w suchym, dobrze wentylowanym i zadaszonym pomieszczeniu
- W sytuacjach awaryjnych wymagających natychmiastowego zatrzymania silnika należy przestawić wyłącznik zapłonu w pozycję wyłączony „0” („OFF”)
- po długim postoju z paliwem w gaźniku należy zwierzające paliwo wypuścić poprzez wykręcenie śruby w dolnej części komory pływakowej (śruba umieszczona zawsze pod kątem)

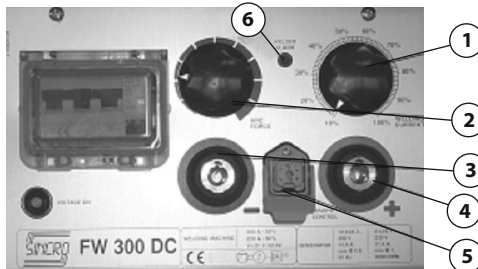
## 6. Eksploatacja

### AGREGAT Z MODUŁEM SPAWALNICZYM



#### OPIS PANELU KONTROLNEGO:

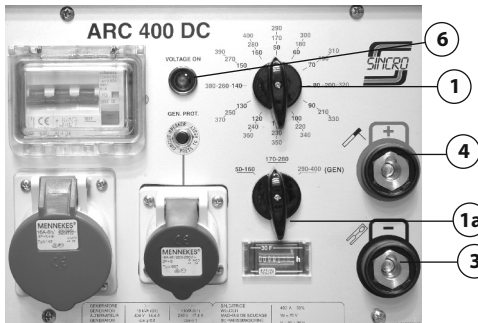
1. Regulacja prądu spawania
- 1a. Wybór zakresu prądu spawania
2. Regulacja siły łuku
3. Ujemne gniazdo spawalnicze
4. Dodatnie gniazdo spawalnicze
5. Gniazdo zdealanego sterowania
- 6 Alarm przeciążenia modułu spawalniczego



**UWAGA!!!** nie wolno spawać i korzystać z generatora równocześnie

#### Aby używać urządzenie jako agregat należy:

- Przetawić przełącznik 1a. na „GEN”
- Postępować jak w punkcie „Uruchomienie agregatów”



#### Aby używać urządzenie jako spawarkę należy:

- Włożyć wtyczkę kabla uziemiającego do gniazda 3.
- Połączyć kabel uziemiający do spawanego elementu
- Włożyć wtyczkę przewodu z uchwytem elektrody do drugiego gniazda 4.
- Ustawić zakres prądu spawania przełącznikiem 1, 1a, 2,
- Postępować jak w punkcie „Uruchomienie agregatu” bez podłączania odbiorników
- Przystąpić do spawania



**UWAGA:** Nie wolno przełączać przełączników prądu spawania (1i1a) podczas spawania

**UWAGA:** Podczas spawania występuje napięcie na gniazdach odbioru mocy, ale napięcie jest niskie i nie stabilne. Zaleca się odłączyć urządzenia podłączone pod gniazda ze względu na ich bezpieczeństwo.

**UWAGA:** Spawarka może dostarczać maksymalny prąd spawania tylko przez kilka minut, po czym należy pozwolić jej ostygnąć (patrz tabela na panelu kontrolnym) tak, więc jeśli podczas pracy z wysokimi prądami spawania zadziała wyłącznik termiczny (przestaje spawać, następuje tzw. klejenie elektrody) należy pozwolić agregatowi popracować przez kilka minut bez obciążenia w celu wystudzenia generatora.

#### Zalecane średnice przewodów spawalniczych:

Długość	Prąd spawania		
	30-100 A	100-200 A	200-300 A
15-30 m	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
15-30 m	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
30-60 m	35 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	90 mm <sup>2</sup>

#### przykładowe prądy spawania:

Elektrody	Prąd spawania				
	Kwasowe	Rutylowe	Celulozowe	Zasadowe	Półzasadowe
1,5 mm		20-50A			20-30A
2,0 mm		40-65A		20-50A	30-60A
2,5 mm	60-110A	60-100A	50-90A	70-100A	50-80A
3,25 mm	90-150A	70-130A	70-130A	90-130A	60-100A
4,0 mm	140-210A	120-160A	90-170A	110-170A	100-140A
5,0 mm	200-290A	190-250A	140-210A	175-220A	130-180A

## 7. Naprawa, konserwacja

### LISTA CZYNNOŚCI SERWISOWYCH

Harmonogram przedstawia listę czynności obsługowych wykonywanych odpowiednio codziennie, po pierwszych 8 godzinach pracy agregatu oraz kolejno co 50, 100 i 300 roboczogodzin przeprowadzanych przez agregat.

### SPOSÓB PRZEPROWADZANIA CZYNNOŚCI SERWISOWYCH

**Czyszczenie i sprawdzanie prądnicy**, każdorazowo przed uruchomieniem agregatu należy sprawdzić wzrokowo połączenia poszczególnych elementów prądnicy, możliwe uszkodzenia izolacji przewodów, słabe styki, itp. W przypadku dłuższego magazynowania przy niekorzystnych warunkach klimatycznych, przede wszystkim przy wysokiej wilgotności, zaleca się wykonać pomiar rezystancji izolacji prądnicy za pomocą megaomomierza 500 V. Rezystancja izolacji powinna wynosić nie mniej niż 1 M Ω. Jeżeli będzie niższa uzwojenie prądnicy należy przedmuchać suchym i ciepłym powietrzem. Po przedmuchiowaniu wykonać ponowny pomiar rezystancji izolacji.

**Sprawdzanie oleju** - patrz rozdział **EKSPLOATACJA URUCHOMIENIE**

**Wymiana oleju** - Zużyty olej należy zlewać przy rozgrzanym silniku co zapewnia jego szybkie i dokładne spłynięcie z miski olejowej. Odkręcić korek wlewu oraz korek spustowy oleju. Spuścić olej do przygotowanego naczynia.

Przegląd okresowy/Prace serwisowe	codziennie	Co miesiąc lub po pierwszych 8 godzinach	Co 3miesiące lub co 50 godzin	Co 6miesiący lub co 100 godzin	Co 12miesiący lub co 300 godzin
Czyszczenie prądnicy*					
Sprawdzenie poziomu oleju					
Wymiana oleju**					
Wymiana filtra olejowego**					
Sprawdzanie filtra powietrza*					
Czyszczenie filtra powietrza*					
Wymiana filtra powietrza					
Czyszczenie świecy zapłonowej					
Sprawdzanie i regulacja luzów zaworowych***					
Regulacja obrotów silnika***					
Czyszczenie odstożnika paliwa					
Czyszczenie zbiornika paliwa***					
Sprawdzenie układu paliwowego					
Pomiar rezystancji izolacji					

- (\*) Przy dużym zapyleniu filtr powietrza oraz prądnicę należy czyścić codziennie, a jeżeli będzie to konieczne nawet w krótszych odstępach czasu.
- (\*\*) Jeżeli agregat jest eksploatowany w ciężkich warunkach i w wysokiej temperaturze olej należy wymienić co 25 godzin włącznie z filtrem oleju.
- (\*\*\*) Prace należy przeprowadzić w autoryzowanym serwisie.



#### UWAGA!

Tylko stosowanie oryginalnych części zamiennych zapewni dobrą jakość naprawy i poprawne działanie silnika i prądnicy, a co za tym idzie udzielenie przez sprzedawcę pełnej gwarancji. Sprzedawca (oraz Gwarant) nie odpowiada za uszkodzenia silnika wynikające ze stosowania nie oryginalnych lub nie dostarczonych przez Dystrybutora części zamiennych.



**UWAGA!!!** Ze zużytym olejem postępuj w sposób, który nie zagraża środowisku. Dostarcz go w szczelnym pojemniku do najbliższej stacji benzynowej lub zakładu utylizacji. Nie wylewaj oleju do ścieków i nie wylewaj go na ziemię. Wkręcić korek spustowy i sprawdzić jego dokręcenie. Przez otwór wlewowy wlać świeży olej przestrzegając informacji zamieszczonych w rozdziale EKSPLOATACJA URUCHOMIENIE

**Kontrola i czyszczenie filtra powietrza** - Przy czyszczeniu filtra powietrza nie wolno stosować benzyny albo innych środków o niskim punkcie zapłonu, gdyż może to być przyczyną wybuchu lub pożaru. Odkręcić nakrętkę motylkową lub odciągnąć sprężynę i zdjąć pokrywę. Zdjąć wkład filtra i oddzielić wkład papierowy od wkładu gąbczastego. Obydwa elementy sprawdzić, czy nie mają jakichkolwiek uszkodzeń. Przy zauważeniu jakiegokolwiek uszkodzenia wkładu filtra należy wymienić. Wkład gąbczasty umyć dokładnie w gorącej wodzie z dodatkiem płynnego detergentu. Używanie proszkowych detergentów powoduje osadzanie się drobinek proszku na filtrze i przedostawanie się ich do gaźnika i komory spalania, co powoduje przyspieszone zużycie silnika. Następnie dokładnie wypłukać i wysuszyć. Po wyschnięciu wkład należy nasączyć niewielką ilością oleju silnikowego (tak aby był wilgotny, lecz aby olej nie ściekał). Jeżeli w filtrze pozostanie zbyt duża ilość oleju, może być przyczyną kłopotów z uruchomieniem silnika. Wkład papierowy poprzez uderzenie w twardą powierzchnię oczyścić z większych elementów i cząstek brudu, a następnie

przedmuchać sprężonym powietrzem (o ciśnieniu nie większym niż 30 psi). Nigdy do czyszczenia nie wolno używać szczotki, gdyż brud zamiast usunięcia zostanie wciśnięty w papier filtracyjny lub zostanie uszkodzona powłoka papieru. Jeżeli czyszczenie nie odnosi skutku wkład filtr niezwłocznie trzeba wymienić na nowy.

**Jeżeli filtr jest zanieczyszczony substancją olejastą i agregat zassał własne spaliny należy niezwłocznie wymienić filtr na nowy.**

**Wymiana filtra olejowego** - tylko agregaty z silnikami dwucylindrowymi VANGUARD. Należy wymieniać filtr oleju co 100 godzin pracy, lub co sezon. Przed założeniem nowego filtra, lekko nasącz uszczelkę filtra olejowego czystym olejem silnikowym. Dokręć filtr ręcznie, aż uszczelka dotknie adaptera filtra oleju. Dokręć od 1/2 do 3/4 obrotu więcej. Uruchom i pozwól popracować silnikowi w trybie jałowym, aby sprawdzić, czy nie ma przecieków oleju. Zatrzymaj silnik. Sprawdź ponownie poziom oleju oraz dolej oleju, jeśli zajdzie taka potrzeba.

**Sprawdzenie świec zapłonowych** - kontrolę stanu technicznego świecy zapłonowej przeprowadza się po 100 godzinach pracy zespołu prądotwórczego lub po każdym sezonie. Jeżeli nie da się utrzymać odległości między elektrodami (Honda 0,7-0,8 mm, B&S 0,76 mm) świecę należy wymienić na nową. Nie należy czyścić nagaru na elektrodach papierem ściernym. Do tego celu używać szczotki drucianej i czystej szmatki. Należy zwrócić uwagę na stan przewodu wysokiego napięcia i kapturka. Gdy przewód iskry należy go wymienić na nowy. -

**Sprawdzanie i ustawianie zaworów** - czynność wykonywana w autoryzowanym serwisie.

**Czyszczenie odstojnika paliwa** - silniki HONDA i B&S. Ustawić zawór paliwowy w pozycję "OFF" - zamknięte. Wykręcić odstojnik paliwa wraz z pierścieniem uszczelniającym (o-ringiem), dokładnie przepłukać w niepalnym środku myjącym i pozostawić do wyschnięcia.

**Czyszczenie odstojnika paliwa** - silniki MITSUBISHI. Ustawić zawór paliwowy w pozycję "OFF" - zamknięte. Wykręcić odstojnik paliwa wraz z pierścieniem uszczelniającym (o-ringiem), nad którym znajduje się bardzo drobne sitko które wychwytuje dokładnie nieczystości ze zbiornika, przepłukać w niepalnym środku myjącymi pozostawić do wyschnięcia. Następnie zamontować osadnik postępując w odwrotnej kolejności i mocno dokręcić. Zawór paliwa otworzyć (ustawić w pozycji "ON") i sprawdzić szczelność połączenia odstojnika. Praca silnika z nieszczelnym odstojnikiem jest niedozwolona i niebezpieczna dla użytkownika.

**Czyszczenie zbiornika paliwa** - czynność wykonywana w autoryzowanym serwisie.

**Czyszczenie łapacza iskier** - łapacz iskier należy co 100 godzin pracy poddać przeglądowi technicznemu, aby zachować pełną sprawność. Odkręć śruby i zdjąć osłonę tłumika. Odkręć śruby z łapacza iskier i wyjąć go z tłumika. Drucianą szczotką usuń osady z siatki łapacza iskier. Sprawdź, czy siatka łapacza iskier nie ma dziur lub rozdarć. Jeśli jest uszkodzona, wymień łapacz iskier.

## 7. Naprawa, konserwacja

USTERKA	PRZYCZYNA USTERKI	SPOSÓB NAPRAWY
Silnik nie uruchamia się	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brak paliwa.</li> <li>2. Nie wyciągnięta dźwignia ssania.</li> <li>3. Zbyt niski poziom oleju</li> <li>4. Zakręcony kran paliwa</li> <li>5. Zanieczyszczona świeca zapłonowa</li> <li>6. Uszkodzony układ zapłonowy</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uzupelnąć paliwo</li> <li>2. Sprawdzić ew. wyciągnąć</li> <li>3. Sprawdzić ew. uzupełnić</li> <li>4. Sprawdzić ew. otworzyć</li> <li>5. Sprawdzić stan świecy ew. wymienić</li> <li>6. Zgłosić usterkę do serwisu</li> </ol>
Silnik pracuje nierównomiernie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niski poziom paliwa w zbiorniku</li> <li>2. Nie wciśnięta dźwignia ssania</li> <li>3. Zanieczyszczony filtr powietrza</li> <li>4. Zanieczyszczone paliwo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić ew. uzupełnić</li> <li>2. Sprawdzić ew. wcisnąć</li> <li>3. Sprawdzić ew. wymienić</li> <li>4. Wymienić paliwo na nowe</li> </ol>
Brak wzbudzenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzony kondensator wzbudzeniowy lub układ AVR, spalony bezpiecznik</li> <li>2. Uszkodzone uzwojenia prądnicy</li> <li>3. Za małe obroty silnika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zgłosić do serwisu</li> <li>2. Sprawdzić stan uzwojenia ew. zgłosić usterkę do serwisu</li> <li>3. Zgłosić do serwisu</li> </ol>
Za wysokie napięcie po obciążeniu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Za duża pojemność kondensatora</li> <li>2. Za duże obroty silnika</li> <li>3. Uszkodzony układ wzbudzeniowy</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić ew. wymienić</li> <li>2. Zgłosić do serwisu</li> <li>3. Zgłosić do serwisu</li> </ol>
Za niskie napięcie po obciążeniu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzone diody wirnika prądnicy</li> <li>2. Uszkodzone uzwojenia wirnika</li> <li>3. Za mała pojemność kondensatora</li> <li>4. Za duże obciążenie</li> <li>5. Za małe obroty silnika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić ew. wymienić</li> <li>2. Sprawdzić uzwojenia</li> <li>3. Sprawdzić ew. wymienić</li> <li>4. Sprawdzić ew. zmniejszyć</li> <li>5. Zgłosić do serwisu</li> </ol>
Zmiany napięcia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luźny styk na prądnicy</li> <li>2. Nierówne obroty silnika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić styki ew. dokręcić</li> <li>2. Zgłosić do serwisu</li> </ol>
Głośna praca prądnicy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzone łożysko prądnicy</li> <li>2. Luźne połączenie mechaniczne</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienić łożysko</li> <li>2. Sprawdzić ew. poprawić</li> </ol>
Za duże drgania prądnicy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzony amortyzator silnika</li> <li>2. Luźne połączenie śrubowe</li> <li>3. Nierówne podłoże</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić ew. wymienić</li> <li>2. Poprawić, dokręcić</li> <li>3. Wypoziomować agregat</li> </ol>
Zły zakres napięcia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zgłosić do serwisu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zgłosić do serwisu</li> </ol>



**UWAGA!!!** Tłumik podczas pracy silnika mocno się nagrzewa i pozostaje gorący przez pewien czas po zatrzymaniu silnika. Uważaj, aby nie dotknąć tłumika, kiedy jest gorący. Pozwól mu ostygnąć przed przeprowadzeniem obsługi. -

Regulacja obrotów silnika - czynność wykonywana w autoryzowanym serwisie - Sprawdzenie układu paliwa - czynność wykonywana w auto-ryzowanym serwisie.

#### WYKAZ CZĘŚCI SERWISOWYCH

Wykaz części zamiennych dostępny jest na stronie internetowej [www.fogo.pl](http://www.fogo.pl) lub pod numerem telefonu +48 65-534-11-80

#### HONDA

GX160-GX200		
Filtr powietrza	1	17210-ZE1-505
Świeca zapłonowa	1	98079-56841
Olej	1	500006
GX270		
Filtr powietrza	1	17210-ZE3-505
Świeca zapłonowa	1	98079-56841
Olej	2	500006
GX270 (ELEKTROSTART) - GX390		
Filtr powietrza	1	17210-ZE3-505
Świeca zapłonowa	1	98079-56841
Olej	2	500006
GX390VKER		
Filtr powietrza VKER	1	17211899000
Świeca zapłonowa	1	98079-ZE3-505
Olej	2	500006

#### MITSUBISHI

GT600		
Filtr powietrza	1	LA40074AA
Świeca zapłonowa	1	LE41014BA
Olej 0,6 l	1	100005E
GM231		
Filtr powietrza	1	KA40057AA
Świeca zapłonowa	1	KE41005AA
Olej 1,0 l	1	100007E
GM301/GM401		
Filtr powietrza	1	KA40059AA
Świeca zapłonowa	1	KE41005AA
Olej 1,0 l	1	100007E

#### VANGUARD

B&S 16/18HP		
Filtr powietrza	1	394018S
Przedwstępny filtr powietrza	1	272490S
Filtr paliwa	1	691035/4
Filtr oleju	1	492932S
Świeca zapłonowa	2	496018E
Olej 1,0 l	2	100007E
B&S 20/22HP/31HP		
Filtr powietrza	1	692519
Przedwstępny filtr powietrza	1	692520
Filtr paliwa	1	691035/4
Filtr oleju	1	492932S
Świeca zapłonowa	2	496018E
Olej 1,0 l	2	100007E

## 8. Serwis

#### FOGO

R210		
Filtr powietrza VKER	1	17210-ZE1-505
Świeca zapłonowa	1	98079-ZE3-505
Olej	1	500006

#### USTERKI

Krajowa sieć serwisowa firmy FOGO służy Państwu radą, dostarcza części zamiennych i wykonuje usługi serwisowe. Prosimy o wyłączne stosowanie oryginalnych części zamiennych. Jedynie oryginalne części spełniają wymogi precyzji oraz jakości wykonania.

W celu uzyskania usługi gwarancyjnej kompletnych urządzeń należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym, u którego dokonano zakupu lub z najbliższym Autoryzowanym Punktem Serwisowym firmy FOGO Sp. z o.o. informacja na stronie [www.fogo.pl](http://www.fogo.pl) lub pod numerem telefonu +48 (0-65) 534 11 80. W przypadku usługi gwarancyjnej silników spalinowych Briggs & Stratton autoryzowane punkty serwisowe dostępne są na stronie: [www.chabin.pl](http://www.chabin.pl), [www.briggsandstratton.com](http://www.briggsandstratton.com) lub pod numerem telefonu +48 (42) 684 98 72

Warunkiem wypełnienia zobowiązań gwarancyjnych przez FOGO Sp. z o.o. jest dokonywanie przeglądów okresowych silnika wyłącznie w Autoryzowanych Punktach Serwisowych FOGO Sp. z o.o. i Briggs & Stratton, Honda, Mitsubishi. Przeglądy muszą być przeprowadzone przynajmniej raz w roku i zostać potwierdzone w karcie gwarancyjnej (tabela przeglądów) lub książce serwisowej dostarczonej wraz z dokumentacją agregatu.

## 8. Serwis

### TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

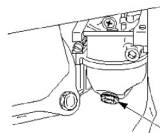
Podczas transportu agregatu wyłącznik silnika i zawór paliwowy ustaw w pozycji OFF. Aby zapobiec rozlaniu paliwa, transportuj agregat ustawiony poziomo.

Opary i/lub rozlane paliwo mogą ulec zapaleniu.

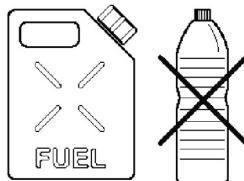
Kontakt z gorącym silnikiem lub układem wydechowym może spowodować poważne oparzenia lub pożar. Ostudź silnik przed transportem lub przechowywaniem. Zwróć uwagę, żeby nie upuścić lub nie uderzyć agregatu w czasie transportu. Nie kładź ciężkich przedmiotów na agregacie.

W przypadku gdy agregat nie będzie używany dłużej niż 30 dni należy kompletnie opróżnić zbiornik paliwa. Złóż paliwo ze zbiornika paliwa, (nie przez obracanie zespołu - a jak?) a następnie resztkę paliwa, która pozostanie do baku wypalij poprzez uruchomienie i odczekanie do momentu samoczynnego wyłączenia agregatu z powodu braku paliwa.

Poczekaj do czasu całkowitego wystygnięcia agregatu. Pozostawić zespół w suchym i czystym miejscu -W sytuacjach awaryjnych wymagających natychmiastowego zatrzymania silnika należy przestawić wyłącznik zapłonu w pozycję wyłączony "0" ("OFF") - po długim postoju z paliwem w gaźniku należy zwietrzałe paliwo wypuścić poprzez wykręcenie śruby w dolnej części komory pływakowej (śruba umieszczona zawsze pod kątem) Ochrona środowiska naturalnego: zanieczyszczona benzyna jest poważnym źródłem zanieczyszczenia środowiska. Zdecydowanie zalecamy, abyś dostarczył ją w szczelnym pojemniku do stacji obsługi lub do punktu skupu w celu powtórnego przetworu. Nie wylewaj benzyny do gruntu ani do kanalizacji. Przechowując paliwo upewnij się, że



stosujesz pojemniki, kanistry przeznaczone do przechowywania węglowodorów. Zapobiegnie to zanieczyszczeniu paliwa przez rozpuszczające się w węglowodorach składników pojemnika, co doprowadzi do spadku efektywności pracy silnika. Bezpłatna naprawa w okresie gwarancyjnym nie dotyczy zablokowanych starym lub zanieczyszczonym paliwem gaźników i zaworów. Jakość benzyny bezołowiowej bardzo szybko spada (czasem nawet po 2, 3 tygodniach). Nie stosuj paliwa starszego niż 1 miesiąc. Przechowuj minimalną ilość potrzebnego ci paliwa. Przy bardzo długim przechowywaniu należy: 1. Do odpowiedniego pojemnika spuścić benzynę z gaźnika, luzując korek spustowy. Benzyna jest łatwopalna i w pewnych warunkach wybuchowa. W/w czynności wykonuj w dobrze wentylowanym pomieszczeniu i przy zatrzymanym silniku. Nie pal i chroń rejon pracy przed otwartym ogniem i iskrami. 2. Wymień olej silnikowy. 3. Wykręć świecę i wlej do cylindra łyżkę stołową czystego oleju silnikowego. Obróć kilka razy



wał korbowy w celu rozprowadzenia oleju i ponownie wkręć świecę. 4. Uchwyt rozrusznika pociągnij powoli do wyczuwalnego oporu. W tym punkcie tłok rozpoczyna suw sprężenia, podczas którego oba zawory, ssący i wydechowy, są zamknięte. Przechowywanie silnika w tym ustawieniu pozwoli zabezpieczyć go przed korozją wewnętrzną. 5. Ustaw znak na kole rozrusznika w linii z otworem śruby mocującej rozrusznik. akowej (śruba umieszczona zawsze pod kątem)

### Tabela zalecanej konserwacji

Okres przechowywania	Zalecana procedura konserwacji - zapewni łatwiejsze uruchomienie agregatu po przechowywaniu
Krócej niż 1 miesiąc	Nie wymagana dodatkowa konserwacja
1-2 miesiące	Napełnij świeżą benzyną, dodając do niej kondycjoner.
2 miesiące - 1 rok	Napełnij świeżą benzyną, dodając do niej kondycjoner. Spuść benzynę z komory pływakowej gaźnika oraz z odstożnika
1 rok lub dłużej	Napełnij świeżą benzyną, dodając do niej kondycjoner. Spuść benzynę z komory pływakowej gaźnika oraz z odstożnika. Wykręć świecę. Wlej łyżkę stołową oleju silnikowego do cylindra. Aby rozprowadzić olej obróć powoli wał silnika używając linki rozrusznika. Wkręć ponownie świecę. Wymień olej silnikowy. Po okresie przechowywania spuść zawartą w zbiorniku benzynę do odpowiedniego pojemnika i napełnij świeżą benzyną przed uruchomieniem.
Używaj kondycjonerów benzyny przeznaczonych do wydłużania okresu magazynowania. Przed długotrwałym przechowywaniem upewnij się, że miejsce przechowywania agregatu nie jest nadmiernie zapylone i/lub wilgotne.	



### SPRZEDAŻ

Przedsiębiorstwo FOGO Sp. z o.o. prowadzi sprzedaż swoich wyrobów wyłącznie poprzez sieć autoryzowanych partnerów handlowych. DOSTAWA W obrocie krajowym na terenie RP FOGO® dostarczane są do dystrybutorów na koszt producenta. FOGO Sp. z o.o. zastrzegają sobie wybór spedycji za pomocą której będą realizowane dostawy. W przypadku eksportu towarów poza granice RP dostawa odbywa się na zasadach exworks odbiór następuje z magazynu producenta.

### OKRES GWARANCJI

Agregaty przeniósne FOGO® objęte są podstawowym okresem 36 miesięcy dla silników Honda oraz B&S linia VANGUARD. Warunkiem wypełnienia zobowiązań gwarancyjnych przez FOGO Sp. z o.o. jest dokonywanie przeglądów okresowych silnika wyłącznie w autoryzowanych punktach serwisowych. Przeglądy muszą być potwierdzone w karcie gwarancyjnej. Lista czynności serwisowych oraz ich okresowość znajduje się w dziale eksploatacja.

### WYPOSAŻENIE OPCJONALNE AGREGATÓW:

- Wyłącznik różnicowo-prądowy wykrywa upływność prądu do ziemi. Podnosi bezpieczeństwo pracy — z agregatem wyposażonym w zestaw uziemiający.
- Kontrola izolacji wykrywa przebicie izolacji przewodów zasilających lub izolacji prądnicy.
- Wyłącznik nadprądowy chroni prądnicę przed nadmiernym przeciążeniem.
- Zestaw uziemiający podnosi bezpieczeństwo w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych elementach konstrukcji agregatu. Zaleca się

stosowanie również w agregatach wyposażonych w inne zabezpieczenia elektryczne.

- Wąż do odprowadzenia spalin niezbędny w przypadku pracy w pomieszczeniu lub na pojeździe. Występuje w dwóch długościach: 1,5m i 2,5m. Odpowiednie adaptery umożliwiają montaż z każdym silnikiem spalinowym
- Zestaw transportowy podnoszący komfort pracy w przypadku konieczności przemieszczania agregatu
- Licznik motogodzin umożliwiający prawidłową kontrolę czasu pracy i okresów między przeglądami.
- Panel automatycznego startu przy zaniku energii w sieci. Umożliwia regulację czasów reakcji.
- Wyświetlacz typu LED umożliwia monitoring parametrów pracy oraz okresów między przeglądami. Wyłącza agregat przy zbyt wysokiej temperaturze, zbyt niskim lub wysokim ciśnieniu oleju, zbyt wysokich obrotach silnika. Posiada opcję stałego doładowywania akumulatora. Panel uniwersalny, może być stosowany ze wszystkimi agregatami prądotwórczymi wyposażonymi w start elektryczny
- Przewody spawalnicze standardowo występują w dwóch długościach 5m lub 10m (200-300A)
- Zdalne sterowanie umożliwia obsługę modułu spawalniczego na odległość. Szczególnie pomocne przy pracach na wysokościach czy w wykopach. Standardowa długość to 10m.



**Potwierdzenie wykonania okresowych przeglądów technicznych i wymian olejów przez ASO**

**Typ:** .....  
**Nr silnika:** .....  
**Nr agregatu:** .....  
**Przeгляд:** .....  
**Przewidziany po:** .....  
**Stan licznika:** .....

Materiały	Nr części
Olej	
Filtr oleju	
Filtr powietrza	
Filtr paliwa	

**Wykonane dodatkowe czynności serwisowe:**  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Wykonano dnia:** .....

Pieczęć i podpis ASO .....

**Typ:** .....  
**Nr silnika:** .....  
**Nr agregatu:** .....  
**Przeгляд:** .....  
**Przewidziany po:** .....  
**Stan licznika:** .....

Materiały	Nr części
Olej	
Filtr oleju	
Filtr powietrza	
Filtr paliwa	

**Wykonane dodatkowe czynności serwisowe:**  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Wykonano dnia:** .....

Pieczęć i podpis ASO .....



## Karta zgłoszenia reklamacyjnego

(Wypełnia zgłaszający)

### DANE AGREGATU:

Model agregatu: ..... Numer agregatu: .....

Data sprzedaży: ..... Numer faktury: .....

Firma sprzedająca agregat: .....

Wskazanie licznika motogodzin: .....

Opis usterki: .....

.....

.....

.....

.....

*Jeżeli agregat jest na gwarancji podstawa uznania roszczeń jest załączenie oryginalnej karty gwarancyjnej.  
Brak karty będzie równoznaczny z odrzuceniem roszczeń gwarancyjnych.*

### DANE ZLECENIODAWCY

Imię i nazwisko: .....

Nazwa firmy: .....

Adres: .....

NIP: ..... Numer telefonu: .....

### OŚWIADCZENIE:

Wyrażam zgodę na pokrycie kosztów naprawy oraz transportu agregatu w przypadku, gdy nie zostaną uznane roszczenia gwarancyjne. Jednocześnie wyrażam zgodę na odpłatną wymianę elementów eksploatacyjnych (filtry, świeca, olej silnikowy). Jedynie prawidłowe przeglądy zapewniają poprawne funkcjonowanie urządzenia.

Wszystkie towary i usługi wg aktualnego cennika FOGO Sp. z o.o.

Proszę o wcześniejszą wycenę kosztów naprawy:

**TAK / NIE**

DATA:

IMIĘ I NAZWISKO:

PODPIS:

## Karta zgłoszenia reklamacyjnego

(Wypełnia zgłaszający)

### DANE AGREGATU:

Model agregatu: ..... Numer agregatu: .....

Data sprzedaży: ..... Numer faktury: .....

Firma sprzedająca agregat: .....

Wskazanie licznika motogodzin: .....

Opis usterki: .....

.....

.....

.....

.....

*Jeżeli agregat jest na gwarancji podstawa uznania roszczeń jest załączenie oryginalnej karty gwarancyjnej.  
Brak karty będzie równoznaczny z odrzuceniem roszczeń gwarancyjnych.*

### DANE ZLECENIODAWCY

Imię i nazwisko: .....

Nazwa firmy: .....

Adres: .....

NIP: ..... Numer telefonu: .....

### OŚWIADCZENIE:

Wyrażam zgodę na pokrycie kosztów naprawy oraz transportu agregatu w przypadku, gdy nie zostaną uznane roszczenia gwarancyjne. Jednocześnie wyrażam zgodę na odpłatną wymianę elementów eksploatacyjnych (filtry, świeca, olej silnikowy). Jedynie prawidłowe przeglądy zapewniają poprawne funkcjonowanie urządzenia.

Wszystkie towary i usługi wg aktualnego cennika FOGO Sp. z o.o.

Proszę o wcześniejszą wycenę kosztów naprawy:

**TAK / NIE**

DATA:

IMIĘ I NAZWISKO:

PODPIS:



## Karta zgłoszenia reklamacyjnego

(Wypełnia zgłaszający)

### DANE AGREGATU:

Model agregatu: ..... Numer agregatu: .....

Data sprzedaży: ..... Numer faktury: .....

Firma sprzedająca agregat: .....

Wskazanie licznika motogodzin: .....

Opis usterki: .....

.....

.....

.....

.....

*Jeżeli agregat jest na gwarancji podstawa uznania roszczeń jest załączenie oryginalnej karty gwarancyjnej.  
Brak karty będzie równoznaczny z odrzuceniem roszczeń gwarancyjnych.*

### DANE ZLECENIODAWCY

Imię i nazwisko: .....

Nazwa firmy: .....

Adres: .....

NIP: ..... Numer telefonu: .....

### OŚWIADCZENIE:

Wyrażam zgodę na pokrycie kosztów naprawy oraz transportu agregatu w przypadku, gdy nie zostaną uznane roszczenia gwarancyjne. Jednocześnie wyrażam zgodę na odpłatną wymianę elementów eksploatacyjnych (filtry, świeca, olej silnikowy). Jedynie prawidłowe przeglądy zapewniają poprawne funkcjonowanie urządzenia.

Wszystkie towary i usługi wg aktualnego cennika FOGO Sp. z o.o.

Proszę o wcześniejszą wycenę kosztów naprawy:

**TAK / NIE**

DATA:

IMIĘ I NAZWISKO:

PODPIS:





Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian w ramach technologicznego doskonalenia naszych produktów. Wszelkie informacje w tej publikacji oparte są na danych o produkcie, dostępnych w chwili drukowania. W wyniku ulepszania konstrukcji urządzenia mogą pojawić się modyfikacje, które będą uwzględniane w kolejnych wersjach instrukcji obsługi przez służby odpowiedzialne za wprowadzanie zmian. Jeśli użytkownik instrukcji stwierdzi błędy w opisie lub niezgodności ze stanem faktycznym, proszony jest o zgłoszenie ich za pomocą załączonej karty zgłoszenia lub drogą e-mail: [d.zacharski@fogo.pl](mailto:d.zacharski@fogo.pl) lub tel. (65) 534 11 80. Żaden fragment tej publikacji nie może być powielany bez pisemnej zgody firmy FOGO Sp.z o.o. Instrukcja ta jest nieodłączną częścią urządzenia i musi pozostać przy nim w razie dalszej odsprzedaży lub jakiegokolwiek zbycia urządzenia.