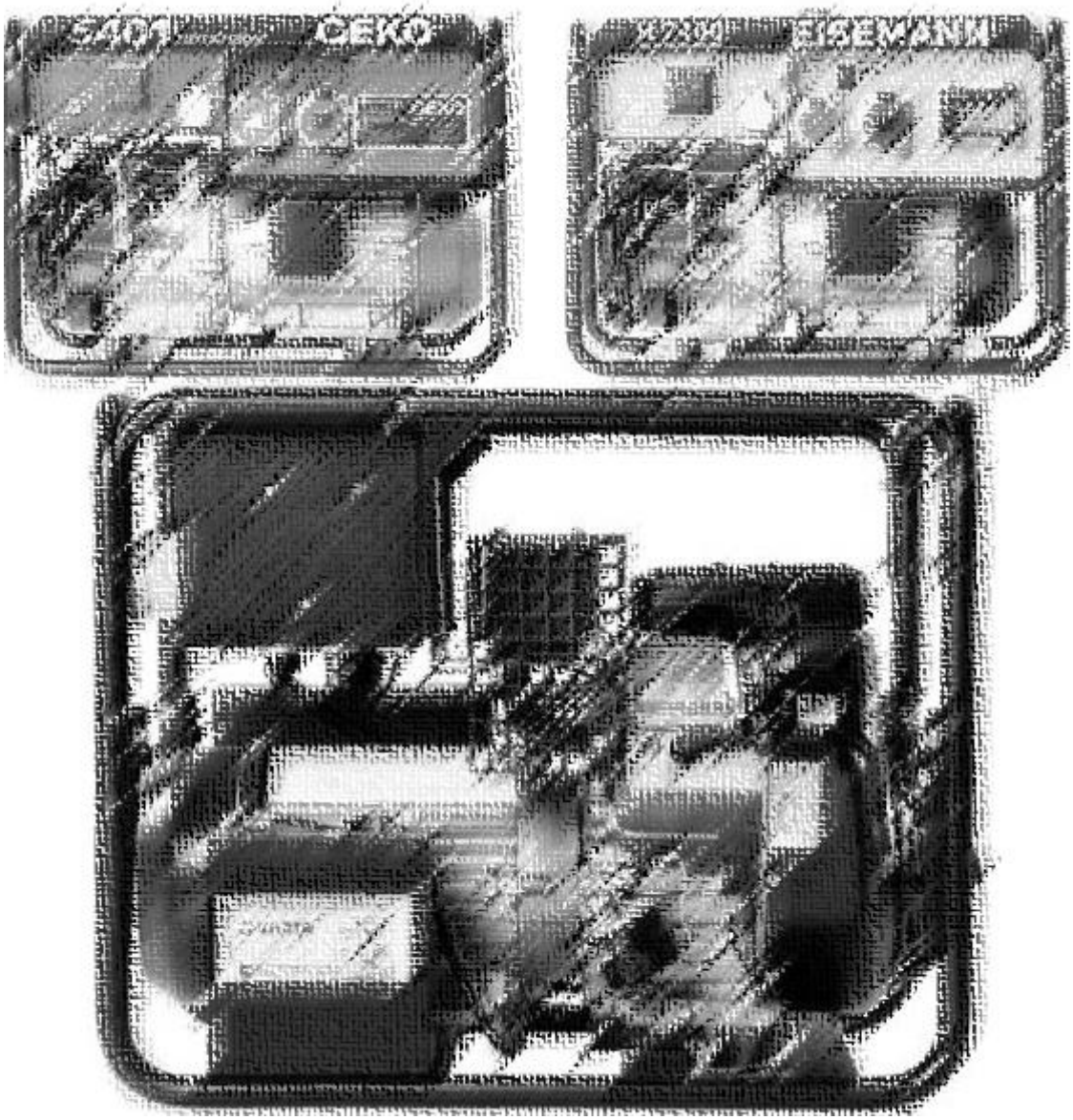
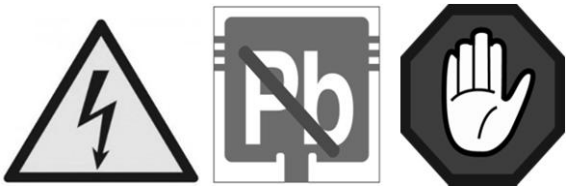
INSTRUKCJA OBSŁUGI AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH



„PREMIUM” IP-54

Z SILNIKAMI O ZAPŁONIE ISKROWYM, ZASILANYMI BENZYNĄ BEZOŁOWIOWĄ



PRZED UŻYTKOWANIEM ZESPOŁÓW SPALINOWO-ELEKTRYCZNYCH NALEŻY PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ I ZROZUMIEĆ JEJ TREŚĆ

SPIS TREŚCI:

Zawartość opracowania 1
1 Informacje o pochodzeniu produktów EISEMANN i GEKO 3
2 Informacje ogólne 4
3 Środki bezpieczeństwa, omówienie zagrożeń 4
4 Tabliczki, naklejki i symbole ostrzegawcze 6
5 Wykaz dyrektyw spełnianych przez agregaty EISEMANN i GEKO, ISO producenta 6
6 Wprowadzenie 7
7 Zasady prawidłowego doboru agregatu do odbiornika 8
8 Niezbędne warunki środowiskowe, techniczne i bezpieczeństwa dla prawidłowej eksploatacji 9
9 Bezpieczeństwo elektryczne zespołów prądotwórczych 12
10 Zakres zastosowań agregatów klasy PREMIUM High Protection 13
11 Silniki i prądnice, ważne informacje techniczne 16
12 Informacja na temat oznaczeń mocy agregstów prądotwórczych 26
13 Zasady BHP w czasie obsługi i konserwacji przenośnych agregatów prądotwórczych 27
14 Eksploatacja przenośnych agregatów prądotwórczych 29
15 Harmonogram czynności serwisowych przenośnych agregatów prądotwórczych 32
16 Wykaz okoliczności zakłócających prawidłową pracę przenośnych agregatów prądotwórczych 33
17 Opcjonalne wyposażenie przenośnych agregatów prądotwórczych 34
18 Warunki gwarancji 34
19 Książka serwisowa. 35
20 Wzór karty zgłoszenia naprawy agregatu prądotwórczego 37
21 Karta gwarancyjna agregatu prądotwórczego klasy PREMIUM 38
22 Uwagi 39

1. INFORMACJE O POCHODZENIU PRODUKTÓW EISEMANN I GEKO:

1.1. Producent: Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH

Metallwarenfabrik
Gemmingen GmbH
Industriestraße 1,
D-75050 Gemmingen, Germany
info@eisemann.com
info@metallwarenfabrik.com
T: +49 7267 806-0
F: +49 7267 806-100

Przedstawiciel w RP:
EISEMANN POLSKA SPÓŁKA Z O.O.
Ulica Sztumska 17A
PL-85-383 Bydgoszcz

1.2. Dane identyfikacyjne produktów, których dotyczy opracowanie:

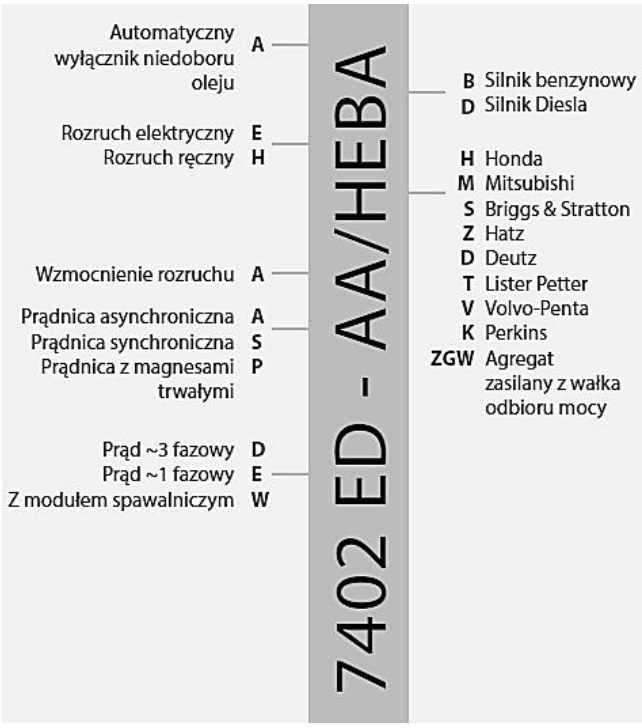
EISEMANN	GEKO
H 2801,	P 3000
H 3001, H 3301	4401 E-AA/HHBA / 4401 E-AA/HEBA
H 4401 / H 4401 E	4402 E-AA/HHBA / 4402 E-AA/HEBA
H 5400 / H 5400 E	5401 ED-AA/HHBA / 5401 ED-AA/HEBA
H 7400, H 7500 / H 7400E, H 7500E	5402 ED-AA/HHBA / 5402 ED-AA/HEBA
H 9000, H 10000 / H 1000E H 9000E	6401 ED-AA/HHBA / 6401 ED-AA/HEBA
H 13000 E	6402 ED-AA/HHBA / 6402 ED-AA/HEBA
	7401 ED-AA/HHBA / 7401 ED-AA/HEBA
	7401 E-AA/HHBA / 7401 E-AA/HEBA
	7402 ED-AA/HHBA / 7402 ED-AA/HEBA
	9001 ED-AA/SHBA / 9001 ED-AA/SEBA
	9002 ED-AA/SHEBA / 9002 ED-AA/SEBA
	1301 ED-S/SEBA / 13002 ED-S/SEBA

Kody identyfikacyjne agregatów prądotwórczych

EISEMANN:

H – High Protection (IP-54), bogate wyposażenie, do zastosowań profesjonalnych.
P – Wykonanie do zastosowań profesjonalnych (IP-54).
E – Rozruch elektryczny (silnik z rozrusznikiem i akumulatorem).

GEKO:



Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania nowości i zmian w oznaczeniach oferowanych wyrobów.

2. INFORMACJE OGÓLNE:

2.1. Niniejsze opracowanie zostało przygotowane z myślą o profesjonalistach, mających kontakt z urządzeniami technicznymi tego typu. Instrukcja zawiera ważne informacje i wskazania dla użytkowników i administratorów agregatów prądotwórczych.

2.2. Zgodnie z obowiązującymi przepisami eksploatację zespołów prądotwórczych mogą prowadzić osoby posiadające uprawnienia eksploatacyjne dla urządzeń i sieci 1-grupy.

2.3. Przed przystąpieniem do użytkowania agregatu prądotwórczego należy bezwzględnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i zrozumieć jej treść.

2.4. Należy dopilnować, aby dostęp do niniejszej instrukcji miały wszystkie osoby, nawet sporadycznie obsługujące agregat prądotwórczy. Ważnym jest by szczególnie przed pierwszym przystąpieniem
do eksploatacji agregatu wszystkie osoby zapoznały się z treścią opracowania i potwierdziły to w odpowiednim obowiązującym w zakładzie pracy rejestrze szkoleń.

2.5. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości w sprawach związanych z eksploatacją agregatów prądotwórczych należy bezwzględnie skontaktować się z dostawcą, firmą EISEMANN lub ekspertem w dziedzinie zespołów prądotwórczych.

2.6. UWAGA: W związku z permanentnym postępem technicznym i procesem modernizacji produkowanych wyrobów producent dopuszcza zmiany konstrukcyjne podnoszące walory użytkowe jak i bezpieczeństwo obsługi agregatów prądotwórczych EISEMANN i GRKO. W przypadku wątpliwości prosimy o weryfikację informacji za pośrednictwem strony: www.eisemann.com.pl

3. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA, OMÓWIENIE ZAGROŻEŃ:

3.1. W celu poprawy przejrzystości i zwrócenia uwagi czytelnika na sprawy najistotniejsze instrukcja zawiera banery ostrzegawcze:

UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!!	UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!!
Baner odnosi się do sytuacji, która jeśli zaistnieje – DOPROWADZI DO POWAŻNEJ AWARII PROWADZĄCEJ DO POWAŻNEGO USZKODZENIA CIAŁA, ŚMIERCI LUB POWAŻNEJ AWARII URZĄDZENIA!	

UWAGA OSTRZEŻENIE!!!	UWAGA OSTRZEŻENIE!!!
Baner odnosi się do sytuacji, która jeśli zaistnieje – może doprowadzić do POWAŻNEJ AWARII prowadzącej do uszkodzenia ciała lub poważnej awarii urządzenia!	

UWAGA OSTROŻNIE!!!	UWAGA OSTROŻNIE!!!
Baner odnosi się do sytuacji, która jeśli zaistnieje – może doprowadzić do USTERKI prowadzącej do lekkiego uszkodzenia ciała lub usterki rządzenia.	

3.2. Wymagania personalne: czynności obsługi codziennej i prace serwisowe mogą być prowadzone wyłącznie przez odpowiednio w tym kierunku przeszkolonych specjalistów,

posiadających odpowiednie udokumentowane kwalifikacje eksploatacyjne, doświadczenie i znajomość stosowanego reżimu serwisowego.

3.3. Ocena ryzyka: Osoba lub zakład pracy użytkujący zespoły prądotwórcze powinien określić, lub zlecić opracowanie oceny ryzyka i zagrożeń dla osób wykonujących jakiekolwiek czynności w pobliżu pracujących zespołów prądotwórczych. Ocena powinna określić sposób ograniczenia dostępu lub innego zabezpieczenia pracujących agregatów przed dostępem osób nieprzeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa.

3.4. Środki ochrony indywidualnej: Należy zapewnić, aby wszyscy pracownicy, którym powierzono obsługę, serwis i konserwację zespołu prądotwórczego wyposażyć w środki ochrony osobistej według obowiązujących przepisów BHP. Ważnym jest by zabezpieczyć w o środki ochrony indywidualnej osoby pracujące w pobliżu agregatów prądotwórczych. Do podstawowych
i zalecanych środków ochrony osobistej zalicza się:

- → Środki ochrony słuchu.
- → Środki ochrony twarzy i głowy.
- → Obuwie ochronne i odpowiednia odzież robocza.

UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!! UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!!

NALEŻY ZADBAĆ, BY WSZYSCY PRACOWNICY POSIADALI WIEDZĘ I ŚRODKI NIEZBĘDNE DO PODJĘCIA SKUTECZNEJ POMOCY W RAZIE ZAISTNIENIA WYPADKU.

3.5. Hałas: Pracujące agregaty prądotwórcze są uciążliwym źródłem emisji hałasu. Należy zadbać, aby wszystkie osoby przebywające w pobliżu pracujących agregatów prądotwórczych korzystali ze środków ochrony słuchu. Maksymalny poziom emisji hałasu po uwzględnieniu krzywej wagowej [A] może osiągać poziom 97dB(A). W celu uzyskania szczegółowych informacji w tym zakresie należy skontaktować się ze służbą BHP lub dostawcą.

3.6. Instalacja elektryczna: Wszelkie nieprawidłowości oraz wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem urządzeń elektrycznych stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym o niebezpiecznym natężeniu prowadzącym do poważnych obrażeń ciała a nawet śmierci. Błędne połączenia elektryczne mogą doprowadzić do poważnej awarii i uszkodzenia prądnicy. Wszelkie czynności serwisowe związane z dostępem do przewodów elektrycznych muszą być wykonywane zgodnie z odpowiednimi procedurami określonymi normami elektrycznymi i zaleceniami producenta. Dopuszcza się stosowanie tylko oryginalnych podzespołów i części zamiennych firmy Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH.

3.7. Przenoszenie: Bezpieczny transport agregatów prądotwórczych mogą realizować minimum 2 osoby pewnie chwytając za ramę urządzenia. Agregaty o masie do 110 kg można doposażyć w składane uchwyty nośne. Agregaty powyżej 110 kg fabrycznie wyposażane są w zestawy nośne. Wszystkie przenośne agregaty prądotwórcze EISEMANN i GEKO można doposażyć w zestawy jezdne.

3.8. Niebezpieczne strefy pracy agregatu: W otoczeniu pracującego agregatu prądotwórczego możemy wyznaczyć strefy niebezpieczeństwa dla osób i środowiska:

→ Strefa niebezpiecznego stężenia gazów spalinowych zawierających tlenek węgla (CO). Strefa ta znajduje się od strony wylotu spalin. Aby zdecydowanie zmienić obszar tej strefy można zastosować specjalne przewody odprowadzające spaliny. Należy bezwzględnie stosować oryginalne przewody odprowadzające spaliny o długościach 1,5m lub 2,5m z możliwością ich łączenia.

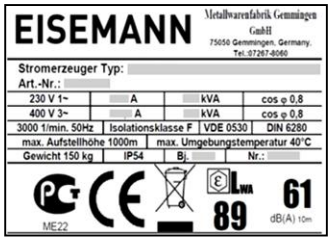
→ Strefa niebezpiecznie wysokich temperatur, ostrzeżenie przed dotykiem bezpośrednim. Elementami osiągającymi niebezpiecznie wysokie temperatury są: układ wydechowy silnika, silnik, prądnica. Dotyk bezpośredni ciałem człowieka lub zwierzęcia grozi poważnym oparzeniem II°.

4. TABLICZKI, NAKLEJKI I SYMBOLE OSTRZEGAWCZE:

Producent stosuje różne sposoby informowania użytkowników o zagrożeniach i sposobach ich unikania:

→ Informacje na tabliczce znamionowej agregatu. Ważne dla środowiska informacje podawane są dużą czcionką i dużymi symbolami.
→ Informacje naklejki w widocznym miejscu informujące o emisji hałasu.
→ Wytłoczone na tłumikach napisy HOT.

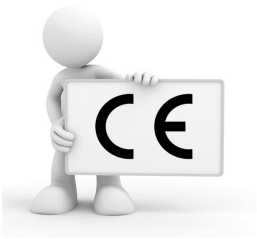
Przykłady tabliczek umieszczanych na agregatach EISEMANN i GEKO:



5. WYKAZ DYREKTYW SPEŁNIANYCH PRZEZ AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE EISEMANN I GEKO:

W przedsiębiorstwie obowiązuje system jakości oparty na normach ISO 9001, gwarantujący zgodność naszych wybranych produktów z: EG 2000/14/EG (EG-Geräuschemissionsrichtlinie 2000/14/EG), EG 2006/42/EG (EG-Maschinenrichtlinie 2006), EG 2006/95/EG (EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG), EG 2004/108/EG (EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG), EN 292, EN 60 204, EN 50 082-1, ISO 8528-8 (DIN 6280 T10) Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren.

Kopia aktualnej deklaracji zgodności CE dostępna jest na stronach producenta oraz przedstawiciela na terenie RP



BUREAU VERITAS
Certification

Certificate

awarded to

GEKO
EISEMANN

Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH

Industriestrasse 1

75050 Gemmingen, Germany

Bureau Veritas Certification certifies that the Management System of the above organisation has been assessed and found to be in accordance with the requirements of the standards detailed below.

Standard

DIN EN ISO 9001:2008

Scope of supply

Development, manufacture and sales of electricity generating systems and handheld lights, assembly and sales of cable drums as well as sales of stands. Development, manufacture and sales of stamping and casting parts.

Original approval date: 06.04.2011
Date of the audit: 11.03.2014 Date of next recertification: 10.03.2017
Subject to the continual satisfactory operation of the organisation's Management System, this certificate is valid from
Date of certification: 10.04.2014 Valid until: 09.04.2017
To check this certificate validity you may contact Bureau Veritas Certification. Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the Management Systems requirements may be obtained by consulting the organisation.

Certification Manager

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-16024-01-00

Date: 14.04.2014
Certificate number: DE004122-1

Bureau Veritas Certification Germany GmbH
Veritaskai 3, 21079 Hamburg

6. WPROWADZENIE:

6.1. Z uwagi na konstrukcję prądnic agregaty prądotwórcze EISEMANN i GEKO klasy PREMIUM dzielimy na: agregaty synchroniczne i asynchroniczne, wszystkie są w klasie ochrony IP 54. Są to urządzenia bogato wyposażone, generujące prąd o parametrach zgodnych ze wszystkimi obowiązującymi normami. Zabezpieczenia przeciążeniowe, termiczne oraz niskiego stanu oleju w silniku gwarantują bezpieczeństwo i bezawaryjną eksploatację przez wiele lat. Agregaty PREMIUM odporne są na wpływ zewnętrznych czynników atmosferycznych, mechanicznych, zabryzganie wodą, oraz zużycie wynikające z pracy ciągłej. Nieprzewietrzane prądnice umożliwiają zastosowane tego typu agregatów do odbiorników oporowych, indukcyjnych, zaawansowanej elektroniki i medycznego sprzętu ratowniczego diagnostycznego oraz podtrzymującego życie.

6.2. Ochrona IP:
Każdy agregat prądotwórczy EISEMANN i GEKO, a zwłaszcza prądnica posiada oznaczenie stopnia ochrony. Jest to informacja niezbędna, by właściwie i bezpiecznie zaplanować warunki środowiskowe eksploatacji urządzenia (nie tylko agregatu prądotwórczego!). Jak zatem rozszyfrować oznaczenie IP-XX podajemy poniżej.

Pierwsza cyfra oznaczenia IP-XX oznacza: stopień ochrony przed ingerencją (atakiem) obcych ciał stałych

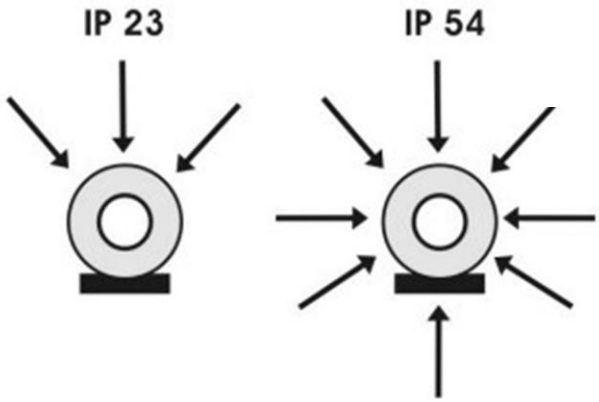
3- Brak ochrony
4- Ciała obce o średnicy powyżej 50 mm
5- Ciała obce o średnicy powyżej 12 mm
6- Ciała obce o średnicy powyżej 2,5 mm

0- Ciała obce o średnicy powyżej 1,0 mm
1- OCHRONA PRZED PYŁEM ZAKŁÓCAJĄCYM PRACĘ.
2- Całkowita pyłoszczelność.

Druga cyfra oznaczenia IP-XX oznacza: stopień ochrony przed bezpośrednim kontaktem z wodą (zabryzganiem, strumieniem, zalaniem falą)

0- Brak ochrony
1- Pionowo opadające krople wody.
2- Zabryzganie pod kątem 15° od pionu.
3- Tryskająca woda do 60° od pionu.

4. TRYSKAJĄCA WODA ZE WSZYSTKICH KIERUNKÓW.
5. Strumienie wody ze wszystkich kierunków.
6. Zalanie falą wody o znacznym natężeniu.
7. Ochrona przed zanurzeniem na taką głębokość, aby dolna powierzchnia obudowy znajdowała się 1 m pod wodą a górna nie mniej niż 0,15 m w czasie 30 minut.



7. ZASADY PRAWIDŁOWEGO DOBORU AGREGATU DO ODBIORNIKA:

→ URZĄDZENIA Z SILNIKAMI ELEKTRYCZNYMI:

Połączonym w gwiazdę (Y)
Połączonym w trójkąt (Δ)
Połączonym w YΔ

} Moc agregatu większa o 10% od prądu rozruchowego urządzenia (wg tabliczki znamionowej lub pomiaru)

Połączonym z falownikiem

Komutatorowym: moc agregatu większa o 20% niż moc znamionowa silnika.

→ GRZEJNIKI, OŚWIETLENIE, URZĄDZENIA ELEKTRONICZNE: Moc agregatu większa o 20% od mocy znamionowej podłączonych urządzeń.

→ ZASILACZE, ŁADOWARKI I UPS-Y: Moc agregatu większa o 50% od mocy znamionowej podłączonych odbiorników.

REASUMUJĄC:
Odbiorniki rezystancyjne: To odbiorniki obciążenia czynnego, czyli np. płyty kuchenne, grzejniki, żarowe źródła światła. Aby ustalić niezbędną moc agregatu asynchronicznego, należy zsumować moce wszystkich odbiorników, które mają być w przyszłości jednocześnie zasilane z agregatu. Dodając do wyliczonej sumy 10% otrzymujemy wymaganą moc agregatu.
Można przyjąć dla agregatów GEKO, że wartość mocy wyrażona w jednostce Wat (W) jest równa wartości mocy wyrażonej w jednostce Woltoamper (VA).

Odbiorniki indukcyjne: To odbiorniki wymagające wysokiego prądu rozruchowego, jak np. piły tarczowe i sprężarki. Również w tym przypadku dokładne określenie mocy ma kluczowe znaczenie przy doborze mocy agregatu.

7.1. Wzmocnienie rozruchu ANLAUFSTROM, a ustalenie mocy agregatu.
Agregaty prądotwórcze GEKO bez wzmocnienia rozruchu to wszystkie wymienione w ofercie agregaty z oznaczeniem typu „–A”, jak na przykład: 3002 E–A/HHBA. Moc wyjściowa agregatu bez wzmocnienia rozruchu musi być od 3 do 3,5 razy większa od mocy znamionowej odbiornika indukcyjnego.
Przykład:
Sprężarka 3000W x 3,5 → agregat prądotwórczy bez wzmocnienia rozruchu 10500W (10,5 kVA).
Agregaty prądotwórcze GEKO ze wzmocnieniem rozruchu, lub agregaty synchroniczne to wszystkie wymienione w ofercie agregaty z oznaczeniem typu „–AA” lub „–S”, jak na przykład: 3002 E–AA/HHBA lub 13002 ED–S/SEBA.
Moc wyjściowa agregatu ze wzmocnieniem rozruchu musi być 2 razy większa od mocy znamionowej odbiornika indukcyjnego.

Przykład: sprężarka 3000W x 2 → agregat prądotwórczy ze wzmocnieniem rozruchu 6000W (6 kVA).
Uwaga: jak wynika z powyższych przykładów, w przypadku odbiorników o jednakowym zapotrzebowaniu mocy możliwe jest zastosowania znacznie mniejszych, a tym samym tańszych agregatów. W razie wątpliwości zaleca się wybór agregatu o wyżej mocy wyjściowej.

INFORMACJA ... INFORMACJA

W CELU PRAWIDŁOWEJ KONFIGURACJI ZESTAWU: AGREGAT RĄDOTWÓRCZY – ODBIORNIK, NALEŻY WYKONAĆ POMIARY ELEKTRYCZNE W MOMENCIE ROZUCHU PRZYŁĄCZONYCH URZĄDZEŃ, ORAZ W TRAKCIE PRACY POD MAKSYMALNYM OBCIĄŻENIEM.

8. NIEZBĘDNE WARUNKI ŚRODOWISKOWE, TECHNICZNE I BEZPIECZEŃSTWA DLA PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH.

8.1. Uwarunkowania środowiskowe: Dla prawidłowej eksploatacji agregatów prądotwórczych należy zadbać o odpowiednie warunki środowiska pracy agregatu, do których należą:

8.2. Podłoże: Dla prawidłowej pracy agregat powinien być ustawiony lub przytwierdzony do stabilnego i poziomego podłoża. Zaniedbanie tego warunku doprowadza do przechyłu agregatu obniżając lustro oleju w misce olejowej. Wówczas czujnik poziomu oleju wyłączy silnik. Pracujący agregat przenosi drgania na podłoże – niestabilnie ustawiony agregat może przesuwać się, może zsunąć się np. do wykopu raniąc będące tam osoby.
Ustawienie agregatu na niestabilnym podłożu może doprowadzić do jego przewrócenia, co stworzy zagrożenie dla osób, agregatu jak i innych urządzeń.

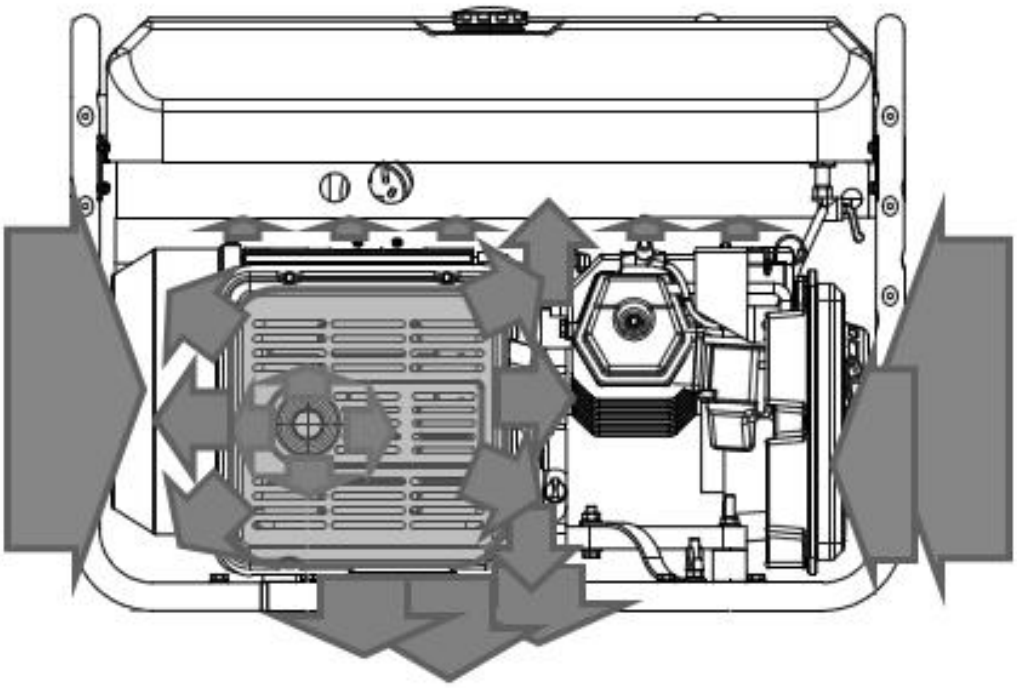
8.3. Spaliny: Pracujący silnik agregatu prądotwórczego emituje do środowiska trujące gazy spalinowe, zawierające między innymi silnie toksyczny tlenek węgla (CO). Jest to gaz bezwonny i bezbarwny bardzo łatwo wchodzący w reakcję chemiczną z krwią prowadząc do zatrucia organizmu lub śmierci zarówno ludzi jak i zwierząt!!! Przed uruchomieniem agregatu należy sprawdzić kierunek, w jakim wyrzucane będą spaliny. Odległość wylotu tłumika od stałych przeszkód (np. ścian) na otwartej przestrzeni powinna wynosić minimum 1,5 m.

UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!! UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!!

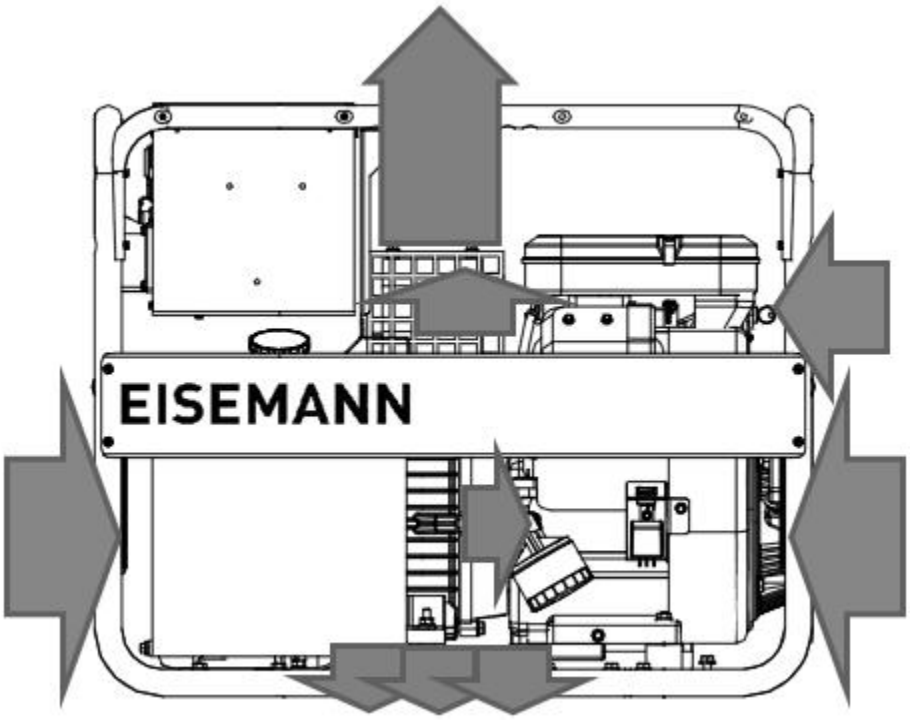
UWAGA SPALINY SĄ TRUJĄCE! BEZWZGLĘDNIE ZABRANIA SIĘ UŻYWANIA AGREGATU W POMIESZCZENIACH ZAMKNIĘTYCH I SŁABO WENTYLOWANYCH. GAZY SPALINOWE ZAWIERAJĄ SILNIE TRUJĄCY GAZ: BEZWONNY TLENEK WĘGLA (CO), KTÓREGO WDYCHANIE GROZI POWAŻNĄ CHOROBĄ LUB ŚMIERCIĄ! TLENEK WĘGLA JEST GAZEM LŻEJSZYM OD POWIETRZA, WIĘC NALEŻY ZWRÓCIĆ UWAGĘ, BY SPALINY NIE ZATRUWAŁY OSÓB ZNAJDUJĄCYCH SIĘ POWYŻEJ MIEJSCA PRACY AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

8.4. Wentylacja:
Silnik, prądnica jak i układ wydechowy pracującego agregatu osiągają wysoką temperaturę. Silnie nagrzewa się także opcjonalnie przyłączony przewód odprowadzenia spalin. Przed wyznaczeniem miejsca posadowienia agregatu bezwzględnie należy wziąć pod uwagę także emisję temperatury do otoczenia pracującego agregatu prądotwórczego. Na poniższych ilustracjach oznaczono strumienie powietrza uczestniczącego w wentylacji agregatu prądotwórczego.

Agregaty prądotwórcze z górną lokalizacją zbiornika paliwa i silnikami HONDA:



Agregaty prądotwórcze z boczną lokalizacją zbiornika paliwa i silnikami BRIGGS & STRATTON:



8.5. Kubatura powietrza chłodzącego:

Przenośne agregaty prądotwórcze chłodzone są strumieniami przepływającego powietrza. Kierunki przepływu powietrza chłodzącego agregat i silnik przedstawiają powyższe rysunki. Powietrze do procesu spalania zasysane jest przez filtr powietrza. Agregaty zabudowane na pojazdach specjalistycznych przed uruchomieniem powinny być wysunięte ze schowka, a prowadnice zabezpieczone przed bezwładnościowym przemieszczaniem się. Agregaty z przeznaczeniem do pracy w czasie przemieszczania się pojazdu lub zainstalowane w pomieszczeniach zamkniętych winny być wentylowane za pomocą wentylatorów nawiewnych i wywiewnych gwarantujących przepływ świeżego powietrza o minimalnej kubaturze: dla P3000 od 250 m³/h, H13000 od 850 m³/h (inne proporcjonalnie do mocy agregatu), o temperaturze nieprzekraczającej 30°C. W przypadku przekroczenia tej temperatury należy zwiększać ilość powietrza o 50 m3/h na każde 5°C. Jeśli istnieje zagrożenie, że dostarczane powietrze do miejsca pracy agregatu osiągnie temperaturę 40°C i więcej – należy zastosować klimatyzację w czerpni powietrza.

UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!! UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!!

STOSUJĄC METALOWE PRZEWODY ODPROWADZAJĄCEGO SPALINY, NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚĆ. PRZEWÓD TAKI OSIĄGA BARDZO WYSOKĄ TEMPERATURĘ, WIĘC NALEŻY SPRAWDZIĆ, CZY NIE MA ON KONTAKTU Z MATERIAŁAMI PALNYMI, BĄDŹ NA TAKIE NIE JEST SKIEROWANY. GROZI TO POŻAREM! SPALINY POWINNY BYĆ ZAWSZE WYPROWADZONE NA ZEWNĄTRZ Z DALA OD OKIEN LUB CZERPNI POWIETRZA POMIESZCZEŃ SĄSIEDNICH. NIE WOLNO UŻYWAĆ AGREGATÓW W BEZPOŚREDNIM KONTAKCIE ZE ŹRÓDŁAMI CIEPŁA ORAZ OGNIA – GROZI TO POŻAREM LUB EKSPLOZJĄ.

UWAGA OSTRZEŻENIE!!! UWAGA OSTRZEŻENIE!!!

BEZPOŚREDNIE DOTKNIĘCIE GORĄCYCH ELEMENTÓW SPOWODUJE SILNE POPARZENIE, A KONTAKT Z MATERIAŁAMI NIEODPORNYMI NA WYSOKIE TEMPERATURY SPOWODUJE ICH NIEODWRACALNE USZKODZENIE.

8.6. Paliwo a ładunki elektrostatyczne:

Uwaga! Należy pamiętać, by przed tankowaniem zadbać o odprowadzenie ładunków elektrostatycznych do ziemi. W tym celu należy zapewnić dobry kontakt agregatu z ziemią poprzez złącze wyprowadzone z ramy przy posadowieniu silnika. Ważnym jest, aby przed tankowaniem ustawić kanister na ziemi. Jeśli zauważysz, że twoja odzież wykazuje stan naładowania elektrostatycznego – ładunki należy odprowadzić poprzez dotyk do przedmiotów uziemionych (mających kontakt z ziemią). Nieprzestrzeganie tej zasady może być przyczyną powstania iskry pomiędzy gardzielą kanistra lub lejka a agregatem w chwili rozpoczęcia tankowania. Iskra spowoduje eksplozję oparów paliwa!

UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!! UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!!

SUROWO ZABRANIA SIĘ TANKOWANIA PRACUJĄCYCH AGREGATÓW. GROZI TO EKSPLOZJĄ TANKOWANEGO AGREGATU, LUB JEGO POŻAREM.

Paliwo powinno być składowane w bezpiecznej (10m) odległości od pracujących agregatów i miejsc używania otwartego ognia. Paliwo stosowane do zasilania agregatów zawsze powinno być świeże (benzyna do 30 dni, olej napędowy do 90 dni). W paliwach przechowywanych dłużej wytrącają się stałe składniki zatykające kanały i dysze układu zasilania.

8.7. Ochrona przeciwporażeniowa:

8.7.1. Agregaty pracują w sieci IT. Przewód neutralny nie jest połączony z obudową ani z przewodem ochronnym. Do przyłączenia odbiorników indywidualnych przeznaczone są wyłącznie gniazda wtykowe zamontowane na generatorze. W razie potrzeby użycia przedłużaczy, impedancja pętli (całkowita oporność) nie może przekroczyć 1.5Ω. Z tego wynika, że maksymalna długość przedłużacza o przekroju 1.6, 2.5, 4.0 mm² nie może przekroczyć odpowiednio 60, 100, 165 m. Jeśli przedłużacze podłączone są do więcej niż jednego gniazda, podane dopuszczalne długości kabla należy podzielić przez 2. Przedłużacz powinien być wykonany z przewodów nie gorszych niż H07RN-F wg DIN VDE57282-810. Jeśli generator ma być podłączony do sieci, należy dopasować sposób realizacji ochrony przeciwporażeniowej. Powyższe czynności, jak również manipulacje w panelu rozdzielczym może wykonać tylko wykwalifikowany elektryk posiadający stosowne uprawnienia i kwalifikacje zawodowe. Ponadto należy uwzględniać lokalne przepisy, a jeśli to konieczne - należy uzyskać warunki przyłączeniowe i zezwolenie właściwego zakładu energetycznego.

8.7.2. Ochrona przeciwporażeniowa agregatów prądotwórczych klasy PREMIUM realizowana jest zgodnie ze standardami DIN VDE 0100 w części 551 (IEC 60364-5-55). Oznacza to, że w urządzeniach fabrycznie stosuje się separację ochronną z wyrównaniem potencjałów. Przewodu fazowego i neutralnego nie wolno uziemiać ani łączyć z przewodem ochronnym (PE). Wyrównanie potencjału odbywa się w sposób ciągły (generator-przewody-odbiornik). Zatem agregaty prądotwórcze Eisemann i Geko nie wymagają uziemienia. Zacisk na ramie służy do odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogą gromadzić się na obudowie.

9. BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE ZESPOŁÓW PRĄDOTWÓRCZYCH:

Zagadnienia związane ze sposobem i metodyką wykonywania okresowych badań i pomiarów zespołów prądotwórczych w RP obecnie regulują: Prawo Energetyczne, PN-IEC 60364-7-717/2004, PN-IEC 60364-5-551, PN-92/E-05009/61, PN-92/E-05009/45 wraz z późniejszymi zmianami, VDE 0701-0702, oraz Rozp. Min. Gosp. z dnia 28.03.2013 w sprawie BHP przy urządzeniach elektro-energetycznych.
Czynności te zawsze powinny wykonywać osoby posiadające właściwe kwalifikacje zawodowe. Po wykonaniu okresowych badań i pomiarów bezpieczeństwa elektrycznego użytkownik powinien otrzymać protokół, który musi zawierać informacje o przydatności agregatu do eksploatacji, oraz termin następnych pomiarów.
Protokół odpisuje osoba posiadające właściwe kwalifikacje zawodowe.

UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!! UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!!

UWAGA: W PRZYPADKU PORAŻENIA OSÓB, ZWIERZĄT CZY USZKODZENIA PRZYŁĄCZONYCH DO AGREGATU ODBIORNIKÓW, WSZELKIE KONSEKWENCJE WYNIKAJĄCE Z ZANIECHANIA WYKONYWANIA BADAŃ I POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH PONOSI WŁAŚCICIEL AGREGATU, LUB JEGO ADMINISTRATOR, KIEROWNIK BUDOWY, BRYGADZISTA ZESPOŁU PRACOWNIKÓW UŻYWAJĄCYCH AGREGATU.

Zakres czynności serwisowych i pomiarowych mających na celu utrzymanie agregatów prądotwórczych w prawidłowym stanie technicznym:

- ✓ Co 6 miesięcy ograniczony przegląd serwisowy agregatu w zakresie:
  - Mechanicznego stanu obudów i ramy.
  - Stanu skrzynki odbioru mocy i pokryw gniazd elektrycznych.
  - Szczelności silnika i układu paliwowego.
  - Poziomu oleju silnikowego.
  - Stanu filtrów suchych i mokrych.
  - Pomiary agregatów przenośnych i mobilnych w zakresie:
    - → Rezystancji obwodu ochronnego, wymagana: [RCONT] musi być zgodna z obowiązującymi przepisami dla prądnic.
    - → Rezystancji PE między wszystkimi gniazdami, wymagana: [RCONT] musi być zgodna z obowiązującymi przepisami.
    - → Pomiar pod obciążeniem i bez obciążenia parametrów wytwarzanej energii elektrycznej [V, Hz].
    - → Kontrola stanu akumulatora (jeśli agregat jest wyposażony w akumulator).
- ✓ Co 12 miesięcy standardowy przegląd serwisowy agregatu w zakresie:
  - Serwis olejowy + filtry.
  - Wszystkie czynności ograniczonego serwisu agregatu.
  - Pomiar rezystancji izolacji uzwojeń prądnicy.
  - Kontrola z pełnym testem skuteczności układu SZR, jeśli agregat jest wyposażony w taki układ.
- ✓ Jeśli między przeglądami wystąpi:
  - Naprawa części elektrycznej agregatu.
  - Ekstremalnie długi okres nieprzerwanej eksploatacji agregatu przenośnego, na przykład 50 mth w pracy ciągłej agregatu przenośnego zasilanego z zewnętrznego zbiornika paliwa, lub krótkotrwałymi z przerwami na tankowanie.
  - Awaryjne zatrzymanie silnika agregatu obciążonego w zakresie 75-100% z powodu braku paliwa, niedoboru oleju silnikowego, przegrzania silnika lub prądnicy, przeciążenia elektrycznego powyżej 110% mocy znamionowej,
  - Drastyczne przeciążenie agregatu prądem rozruchowym odbiornika, prowadzące do zatrzymania silnika.

<u>Należy bezwzględnie wykonać standardowy przegląd serwisowy agregatu prądotwórczego.</u>

Jeśli agregat zabudowany jest na przyczepie, należy pamiętać o okresowych przeglądach technicznych przyczepy.

10. ZAKRES ZASTOSOWAŃ AGREGATÓW KLASY „PREMIUM" HIGH PROTECTION.

10.1. Zastosowania w terenie: Przy produkcji agregatów prądotwórczych Eisemann klasy HP wykorzystywane są własnej produkcji bezobsługowe prądnice klasy IP-54. Oznacza to, że prądnica agregatu jest odporna na środowisko zapylone i strumienie tryskającej wody ze wszystkich stron. Nie zwalnia to obsługi agregatu ze stosowania środków ostrożności chroniących przed porażeniem prądem elektrycznym. Należy pamiętać, że ochrona IP-54 prądnicy nie dotyczy gniazd

elektrycznych, które standardowo posiadają ochronę IP-44 (istnieje możliwość doposażenia agregatu w gniazda IP-67), należy także zwrócić baczną uwagę na ochronę podłączonych do agregatu przedłużaczy i odbiorników. Ważnym jest, aby zawsze zachować dystans 1,5 metra między miejscem wylotu gazów spalinowych a innym obiektem (np. ścianą).

INFORMACJA ... INFORMACJA
W CELU PRAWIDŁOWEJ I BEZPIECZNEJ PRACY W NIEKORZYSTNYCH WARUNKACH ŚRODOWISKOWYCH NALEŻY ZADBAĆ BY ZMINIMALIZOWAĆ ICH UCIĄŻLIWOŚĆ DLA PRACOWNIKÓW, AGREGATU JAK I PODŁĄCZONYCH DO NIEGO ODBIORNIKÓW.

10.2. Zastosowanie dla zasilania obiektów stacjonarnych. Współpraca z automatyką samoczynnego załączania rezerwy (SZR):

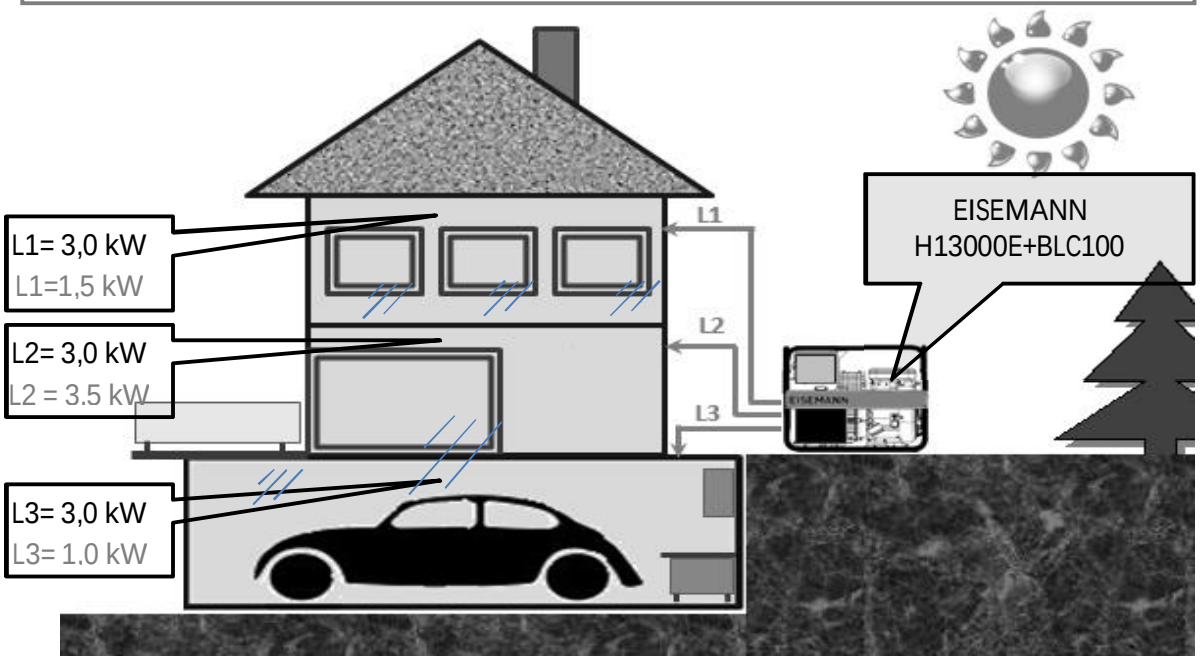
Dla prawidłowego rozkładu obciążeń istniejącej instalacji elektrycznej obiektu, a tym samym przyłączonego agregatu prądotwórczego zdecydowanie zaleca się wpięcie w rozdzielnię główną generowanej energii z generatora. Wówczas każdy z obwodów będzie pracował tak, jak na zasilaniu z sieci.

Agregaty prądotwórcze PREMIUM wyposażone w 3-fazowe prądnice z uwagi na ich wykonanie odporne są na chwilowe niesymetryczne przeciążenia prądem rozruchowym przyłączonych odbiorników. Zaleca się jednak taki rozdział obciążeń poszczególnych faz by nie przekraczać zasady odbioru z gniazda jednofazowego agregatów trójfazowych 40-50% mocy znamionowej agregatu. Przekroczenie w/w wartości może negatywnie wpływać na trwałość prądnicy.

Producent dopuszcza w prądnicach jedno i trójfazowych chwilowe przeciążenia do 10% mocy znamionowej – trwające do 1 godziny w ciągu 12 godzin pracy przy obciążeniu nominalnym.

W przypadku wątpliwości zaleca się konsultację i przeprowadzenie pomiarów elektrycznych wykonanych przez praktykującego elektryka posiadającego stosowne uprawnienia.

Przykładowa instalacja agregatu prądotwórczego H13000E+BLC100 stanowiącego zasilanie rezerwowe budynku mieszkalnego z pominięciem rozdzielni głównej obiektu.
Szarym odcieniem oznaczono awaryjne przeciążenia faz.



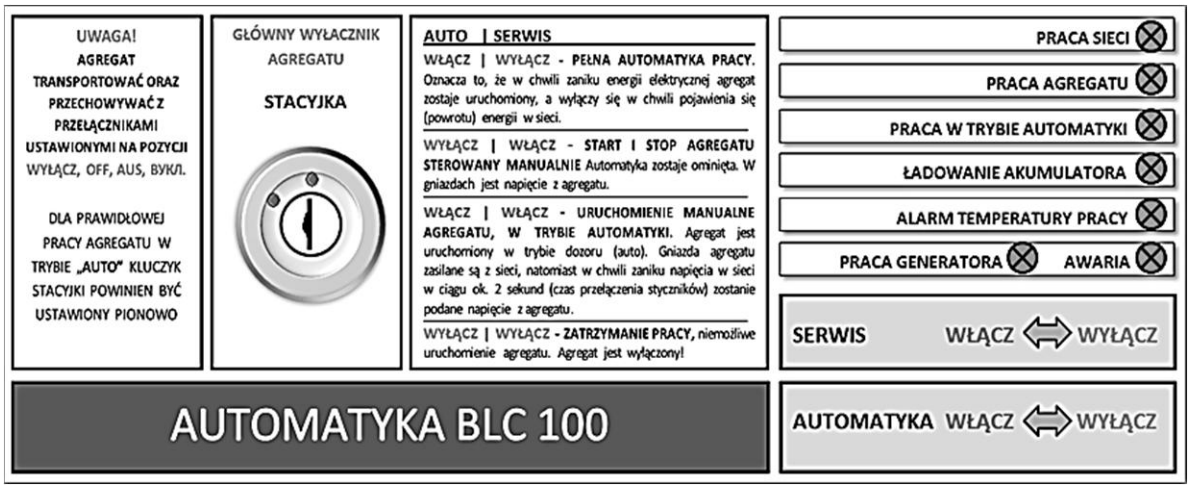
Agregaty prądotwórcze PREMIUM High Protection mogą być fabrycznie przygotowane do współpracy z automatyką samoczynnego załączania rezerwy (SZR) o nazwie handlowej BLC100 lub NS-10 (PL). Jeśli agregat będzie stanowił źródło zasilania awaryjnego należy pamiętać, że może się on uruchomić w każdej chwili – nawet bez naszej wiedzy. Należy więc zadbać, by żadna z osób niepowołanych nie miała dostępu do agregatu. Nagłe uruchomienie silnika może poważnie uszkodzić ciało lub przedmioty będące w bezpośrednim kontakcie pracującego zespołu prądotwórczego. W przypadku gdy w sieci jest napięcie, a SZR uruchomi agregat – sprawdź parametry prądu w sieci na wszystkich fazach.

UWAGA OSTRZEŻENIE!!! UWAGA OSTRZEŻENIE!!!

PRZED PODŁĄCZENIEM AGREGATU STANOWIĄCEGO AWARYJNE ŹRÓDŁO ZASILANIA Z AUTOMATYKĄ SZR NALEŻY DOKONAĆ BILANSU ENERGETYCZNEGO, A ROBOTY PRZYŁĄCZENIOWE POWINNY BYĆ WYKONANE PRZEZ OSOBY POSIADAJĄCE STOSOWNE UPRAWNIENIA ELEKTRYCZNE.

10.2.1. Obsługa modułu BLC100:

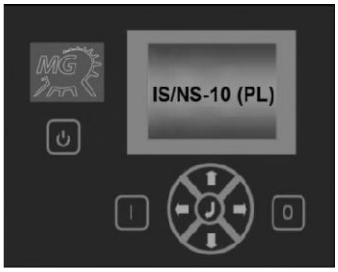
Agregat prądotwórczy EISEMANN lub GEKO + BLC 100 to system zasilania awaryjnego w energię elektryczną. Automatyka BLC 100 uruchomi agregat i poda napięcie na sekcję odbiorczą w chwili zaniku, spadku lub przekroczenia wartości napięcia którejkolwiek faz w sieci.



Instrukcja obsługi układu samoczynnego załączania rezerwy (SZR) stanowi odrębne opracowanie. W przypadku zainteresowania proszę o kontakt z dostawcą lub z Eisemann Polska Sp. z o.o.

10.2.2. Obsługa modułu NS-10 (PL):

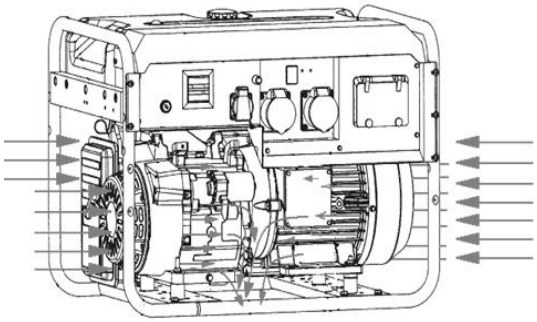
Rozpoczynając obsługę modułu NS-10 (PL) należy rozpocząć od wyboru języka menu. Wybierając „POLNISCH". Następnie możemy przejrzeć ustawienia wciskając kursory. Agregaty dostarczane są z fabrycznymi (najkorzystniejszymi) ustawieniami dla samoczynnego załączania rezerwy. Praktycznie nie zaleca się by samodzielnie dokonywać zmian ustawień, jednakże możliwość taka istnieje. Panel wyświetlacza NS-10 w zależności od stanu technicznego agregatu zmienia kolorystykę: błękit= system włączony, zielony= prawidłowa praca agregatu, żółty= alarm uwaga, czerwony= alarm awaria silnika/prądnicy. Gdy



wyświetlane są alarmy czy ostrzeżenia, na ekranie pojawia się piktogram oraz numer błędu w celu szybszej identyfikacji zagrożenia. Pełna obsługa modułu stanowi odrębne opracowanie. W przypadku zainteresowania proszę o kontakt z dostawcą lub z Eisemann Polska Sp. z o.o.

10.3. Zabudowa agregatów prądotwórczych na pojazdach specjalistycznych:

Agregaty prądotwórcze PREMIUM bardzo często zabudowywane są na pojazdach specjalistycznych w specjalnych schowkach jak i na zewnątrz np. przy podnośnikach hydraulicznych i drabinach.
Sposób zabudowy agregatu w schowku powinien uniemożliwiać jego uruchomienie bez nawet częściowego wysunięcia szuflady montażowej lub systemu karuzeli. Ma to umożliwić agregatom wystarczającej ilości powietrza do wentylacji i procesu spalania przez silnik. Agregat będący w schowku ma ograniczony dostęp do powietrza niezbędnego do jego prawidłowej pracy. Ilości powietrza potrzebnego do prawidłowej pracy agregatu podano w rozdziale 8.5.
Poniżej ilustracja poglądowa kierunków strumieni powietrza omywającego pracujący agregat prądotwórczy. Jak widać na ilustracji – bardzo ważnym jest, aby odprowadzić na zewnątrz z centralnej strefy agregatu strumienie gorącego powietrza z prądnicy i silnika. Lekceważenie tego zalecenia powoduje niekorzystne ogrzewanie zbiornika paliwa i jego zawartości.



W przypadku, gdy agregat powinien pracować w zamkniętym schowku przemieszczających się pojazdów należy zaprojektować wymuszony przepływ odpowiedniej kubatury powietrza. Należy zadbać o bezpieczne odprowadzenie spalin.
Projektując układ wentylacji agregatu należy uwzględnić uwarunkowania aerodynamiczne pojazdu oraz wykluczyć zasysanie kurzu i spalin z silnika pojazdu przez czerpnę. Planując montaż na pojazdach przemieszczających się po nierównym terenie należy opcjonalnie zamówić agregat we wzmocnione poduszki silnika i prądnicy, uniemożliwiające wyrwanie agregatu z ramy.

11. SILNIKI I PRĄDNICE, WAŻNE INFORMACJE TECHNICZNE:

11.1. Agregaty prądotwórcze EISEMANN i GEKO HIGH PROTECTION budowane są na bazie iskrowych silników spalinowych czołowych światowych producentów: Mitsubishi, Honda, Briggs & Stratton, oraz wysokoprężnych o zapłonie samoczynnym Hatz. Niniejsze opracowanie zawiera informacje o silnikach benzynowych, natomiast instrukcję obsługi agregatów z silnikami wysokoprężnymi stanowi oddzielne opracowanie.

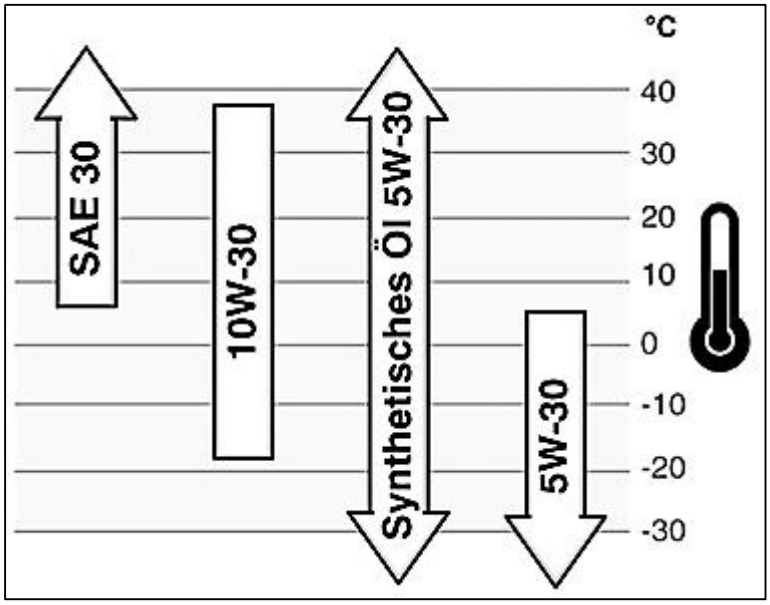
11.2. Obsługa techniczna silników benzynowych:
Wszystkie silniki stosowane do budowy agregatów prądotwórczych Eisemann wyposażone są w czujnik poziomu oleju w misce olejowej. Brak, lub zbyt niski poziom oleju uniemożliwia uruchomienie silnika, natomiast nadmiar doprowadzi do poważnej awarii silnika. W związku z tym, przed rozpoczęciem obsługi agregatu i po zastosowaniu zaleceń zawartych w instrukcji i zalać silnik olejem.

11.3. Olej silnikowy:
Poniżej podajemy tabelę doboru oleju silnikowego. Zdecydowanie zalecamy stosowanie oleju syntetycznego lub półsyntetycznego renomowanych producentów. Parametry oleju zawsze powinno dobierać się uwzględniając warunki pracy – przewidywany czas nieprzerwanej

eksploatacji, porę roku, przewidywaną temperaturę otoczenia. Należy pamiętać, że korzystniejszym dla silnika jest skracanie niż wydłużanie resursu obsługi technicznej.

W przypadku znacznego przekroczenia terminu wymiany oleju silnikowego koniecznym jest płukanie silnika. W tym celu najpierw spuszczamy przepracowany olej silnikowy i wymieniamy filtr. Następnie silnik zalewamy świeżym olejem i uruchamiamy silnik na około 5 minut nie obciążając w tym czasie agregatu, po czym wyłączamy silnik i ponownie wymieniamy olej. W takiej sytuacji należy bezwzględnie pamiętać by następny serwis olejowy był wykonany nieco wcześniej (ok. 10%) ze względu na bardziej niż zwykle zanieczyszczony filtr oleju. Stosowanie takiej procedury zapobiegnie przedwczesnemu zużyciu się silnika.

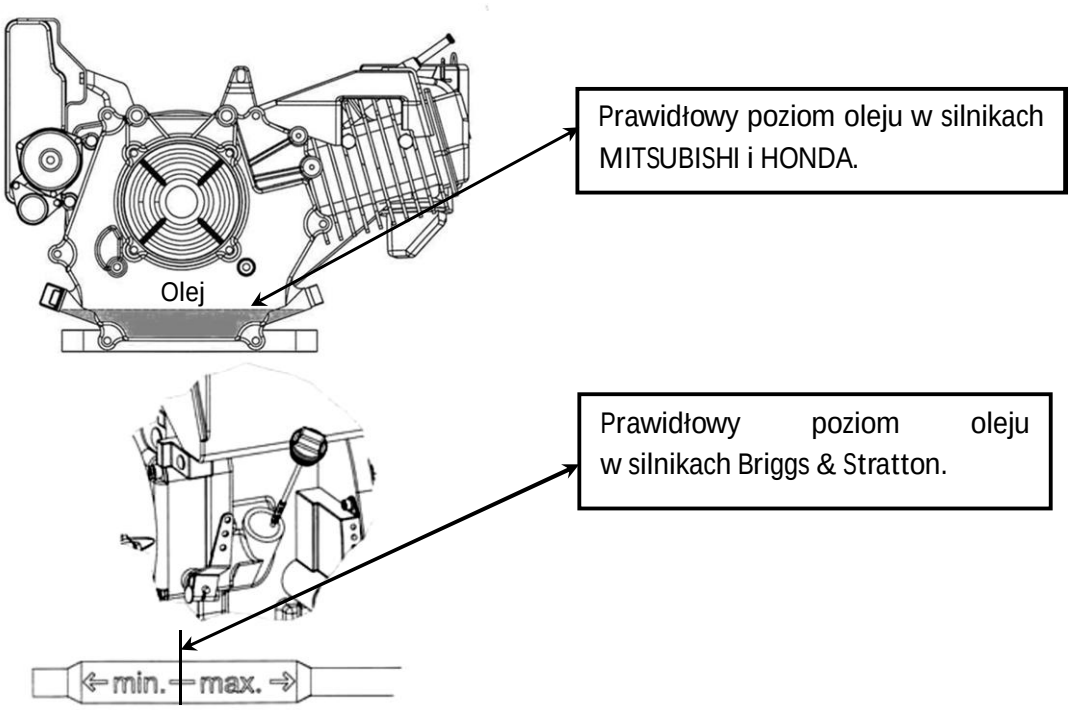
Nowe agregaty prądotwórcze dostarczane są do klienta z odessanym olejem i paliwem (z powodu przepisów o bezpiecznym transporcie), więc przed rozpoczęciem pracy należy zalać silnik olejem.



Smarowanie silników przebiega w dwojaki sposób: rozbryzgowy HONDA, MITSUBISHI, oraz ciśnieniowy B&S. Olej półsyntetyczny i syntetyczny szybciej dociera do najdalszych zakamarków silnika niż olej mineralny – zwłaszcza w czasie pierwszych sekund pracy agregatu w niskich temperaturach. Mimo, że silniki agregatów wyposażone są w czujniki poziomu oleju, należy zawsze przed rozpoczęciem pracy sprawdzić poziom oleju. Każdy silnik w czasie pracy zużywa olej. Jest to normalne zjawisko. Większość producentów silników prawidłowy poziom oleju silnikowego oznacza na „bagnecie" sięgającym miski olejowej. W silnikach B&S bagnet umieszczony jest w górnej części silnika obok filtra powietrza. W silnikach Honda i Mitsubishi prawidłowy poziom oleju powinien sięgać górnej krawędzi gwintu wlewu.

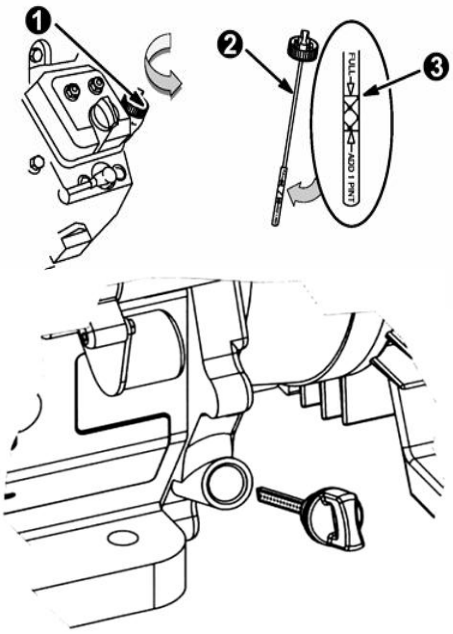
Prawidłowe funkcjonowanie agregatu prądotwórczego gwarantują tylko oryginalne i czyste filtry oleju, paliwa i powietrza. Częstotliwość kontroli/wymiany określa tabela zawarta w dalszej części niniejszej instrukcji.

UWAGA OSTRZEŻENIE!!! UWAGA OSTRZEŻENIE!!!	
Absolutnie zabrania się uruchamiania silnika agregatu prądotwórczego bez prawidłowo zamontowanych filtrów, gdyż doprowadzi to do poważnego uszkodzenia silnika i utraty gwarancji.	



Zalewając silnik olejem przed uruchomieniem sprawdź, czy jego ilość jest prawidłowa! Stosuj olej wysokiej jakości „For Service SF, SG, SH, SJ" taki jak na przykład olej Briggs & Stratton SAE. Z zalecanymi olejami nie stosuj żadnych specjalnych dodatków. Nie należy mieszać oleju z benzyną. Wybierz z tabeli na stronie 17 olej o lepkości SAE odpowiadającej początkowej temperaturze występującej przed kolejną wymianą oleju. Olej syntetyczny spełniający oznaczenie certyfikacyjne ILSAC GF-2,API i symbol serwisowy API (widoczny po lewej stronie) wraz z oznaczeniem „SJ/CF ENERGY CONSERVING" (SJ/CF OSZCZĘDZAJĄCY ENERGIĘ) lub wyższym jest olejem dopuszczalnym dla wszystkich temperatur. Zastosowanie oleju syntetycznego nie wpływa na zmianę okresów czasu, w których należy dokonywać wymiany oleju. Wymianę oleju dokonujemy na ciepłym silniku.

Procedura sprawdzania poziomu oleju:

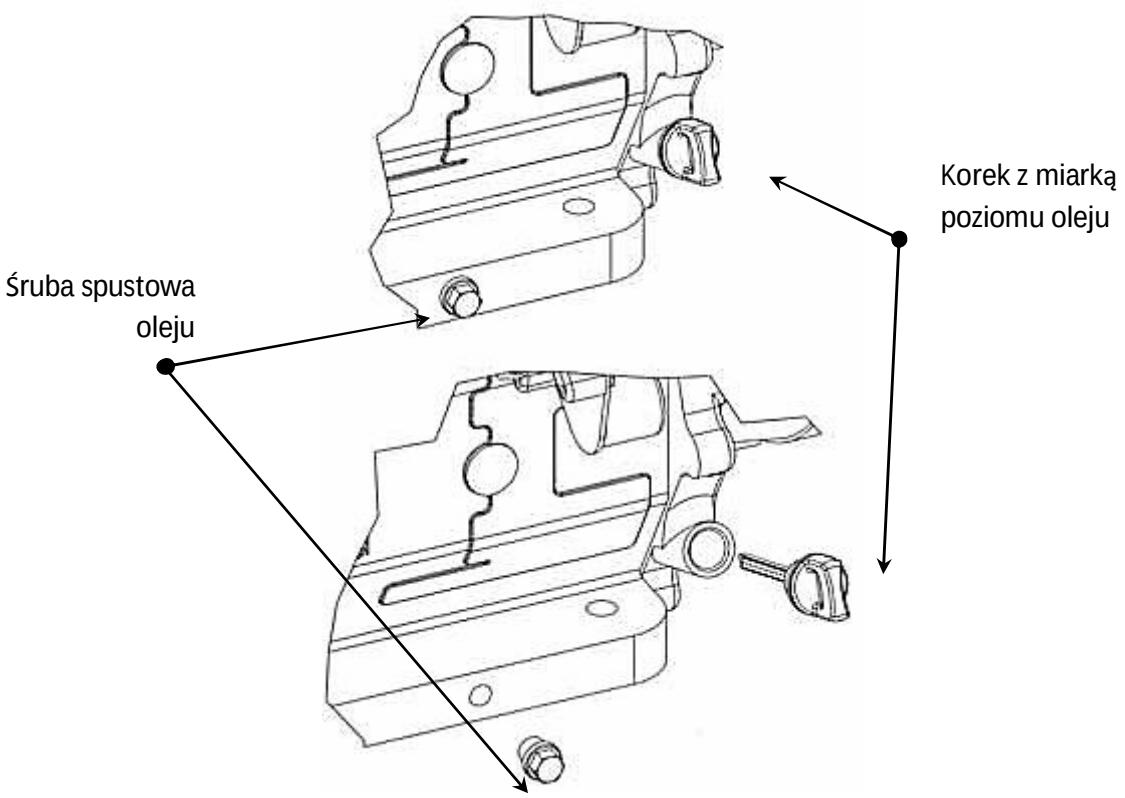


Przed uruchomieniem silnika postaw silnik na poziomej powierzchni i oczyść okolice wlewu oleju ❶. Odkręć i wyjmij miarkę poziomu oleju ❷, wytrzyj ją w czystą, suchą szmatkę, włóż i dokręć miarkę poziomu oleju. Wykręć miarkę i sprawdź poziom oleju. Olej powinien sięgać do poziomu znacznika FULL (PEŁEN) ❸. Jeśli potrzeba, powoli dolej oleju. Przed uruchomieniem silnika dokręć mocno miarkę poziomu oleju.

W silnikach Honda i Mitsubishi olej zalewamy do końca gwintu górnej krawędzi otworu. Każdy silnik w czasie pracy zużywa olej. Jest to normalne zjawisko. Prawidłowy poziom oleju sprawdzamy nie wkręcając bagnetu w korpus silnika. Jeśli poziom jest prawidłowy – można wkręcić bagnet i przystąpić do pracy. Przekroczenie stanów minimum i maksimum uniemożliwia uruchomienie silnika. Częstotliwość kontroli/wymiany określa tabela – w dalszej treści instrukcji.

Spust oleju zawsze należy przeprowadzać z zachowaniem zasad ochrony środowiska. Oznacza to, że przed spuszczeniem oleju należy przygotować kuwetę, którą wsuwamy pod miskę olejową. Następnie odkręcamy śrubę spustową w dolnej części silnika. Przepracowany olej należy przekazać do utylizacji. Zalecamy czynności te wykonywać w specjalnych rękawicach olejoodpornych. W warunkach serwisowych stosowane są pompy podciśnieniowe (odsysarki) oleju. Jest to normą wśród profesjonalistów.

Plamy po ewentualnym rozlaniu oleju należy zasypać sorbentem wyprodukowanym zgodnie z ISO 9001 oraz ISO 14001.



11.4. Paliwo:

Agregaty prądotwórcze zasilane są paliwem płynnym, lub gazowym (propan-butan) po fabrycznych modyfikacjach. Niniejsza instrukcja poświęcona jest agregatom zasilanym benzyną bezołowiową. Paliwo, używane do agregatów powinno być „świeże" (nie starsze niż 30 dni) i zawsze zgodne z DTR agregatu. Stosowanie paliw przechowywanych powyżej 30 dni benzyny oraz nieznanego pochodzenia grozi przedwczesnym wytrącaniem związków stałych skutecznie zapychających układ zasilania, co może utrudniać zapłon, i niekorzystnie wpływać na obroty silnika, obniżyć wydajność energetyczną agregatu, lub powodować jego awarię.

Agregaty należy tankować tak, by powierzchnia paliwa była ok. 1 cm poniżej górnej krawędzi zbiornika paliwa. Związane jest to ze znaczną rozszerzalnością termiczną paliw.

Zawsze po tankowaniu należy sprawdzić, czy zbiornik paliwa jest solidnie zakręcony zakrętką.

Należy pamiętać, by przed tankowaniem zadbać o odprowadzenie ładunków elektrostatycznych do ziemi. W tym celu należy zapewnić dobry kontakt agregatu z ziemią poprzez złącze wyprowadzone z ramy przy posadowieniu silnika. Ważnym jest, aby przed tankowaniem ustawić kanister na ziemi. Jeśli zauważysz, że twoja odzież wykazuje stan naładowania elektrostatycznego

– ładunki odprowadzisz poprzez dotyk do przedmiotów uziemionych. Nieprzestrzeganie tej zasady może być przyczyną powstania iskry pomiędzy gardzielą kanistra lub lejka a agregatem w chwili rozpoczęcia tankowania. Iskra spowoduje eksplozję oparów paliwa!

11.5. Budowa silników: Przenośne agregaty prądotwórcze Eisemann i Geko wyposażane są w specjalnie przygotowane górnozaworowe, czterosuwowe silniki spalinowe: MITSUBISHI, HONDA, BRIGGS & STRATTON (VANGUARD) oraz wysokoprężne HATZ. Wszystkie silniki wyposażone są w układy gwarantujące prawidłową pracę: czujnik poziomu oleju oraz automatykę stabilizacji prędkości obrotowej niezależnie od obciążenia, co gwarantuje optymalną pracę prądnic.

Silniki przenośnych agregatów prądotwórczych PREMIUM uruchamiane są na trzy sposoby: ręczny (rewersyjny) linką szarpaka lub elektryczny za pomocą rozrusznika lub automatyczny po zaniku napięcia w sieci (automatyka BLC). W agregatach EISEMANN i GEKO wyposażonych w elektrostart istnieje możliwość zastosowania pilota zdalnego uruchamiania. Agregaty z elektrostartem mogą współpracować z automatyką BLC lub pełną automatyką START-STOP, jako system zasilania awaryjnego na wypadek zaniku prądu w sieci.

W przenośnych agregatach prądotwórczych silniki zasilane są paliwem na dwa sposoby: silniki jednocylindrowe – paliwo spływa grawitacyjnie w układzie aż do komory spalania, silniki dwucylindrowe wyposażone są w podciśnieniowe pompy paliwa umożliwiające zasilanie silnika z dodatkowych zbiorników. Paliwo filtrowane jest przez filtr siatkowy umieszczony w zbiorniku paliwa (filtrowanie wstępne), oraz przez przepływowy filtr paliwa umieszczony na przewodzie paliwowym (filtrowanie dokładne).

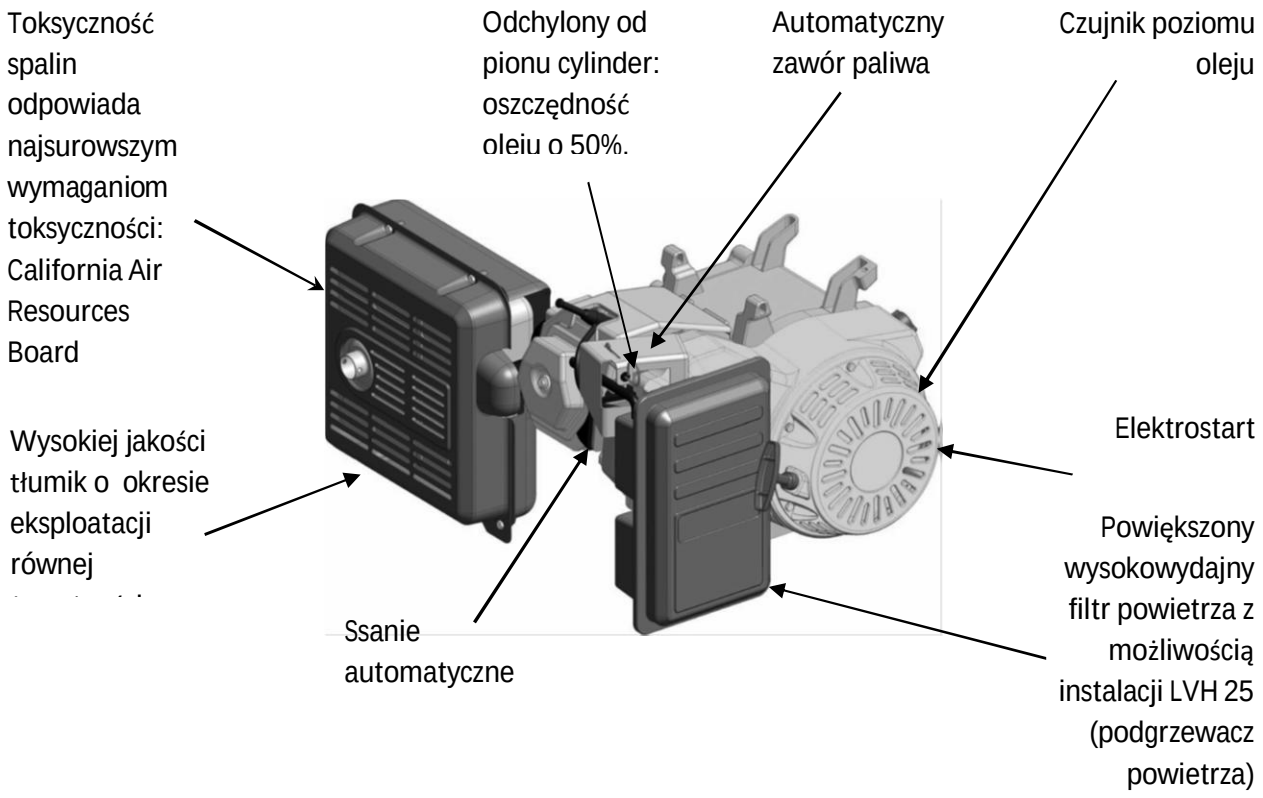
Silniki stosowane w agregatach prądotwórczych EISEMANN smarowane są olejem silnikowym w różny sposób: ciśnieniowy – w silnikach dwucylindrowych (widlastych), oraz rozbryzgowy – w silnikach jednocylindrowych.

ZALETY CICHYCH SILNIKÓW HONDA Z GÓRNYM ROZMIESZCZENIEM ZAWORÓW (OHV)

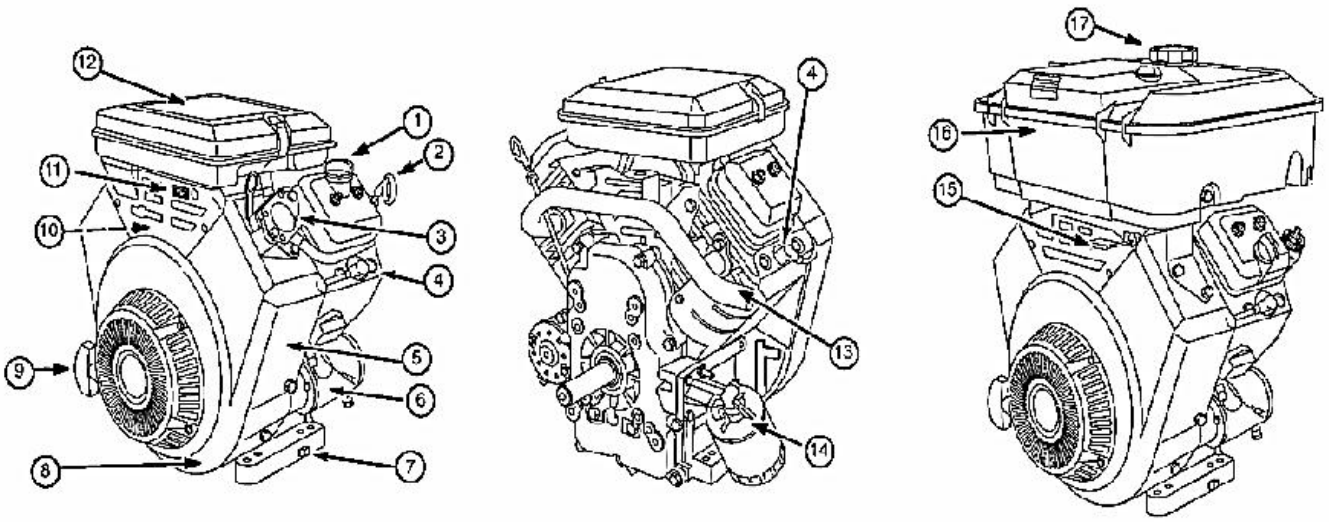
- Niezwykle długi okres eksploatacji dzięki tulejowaniu bloków silników. Tuleje cylindra wykonane są ze specjalnego szarego żeliwa oraz super wytrzymałym LONG LIFE łożyskom. Szare żeliwo w kontakcie z pierścieniami tłoków tworzą idealnie współpracujący zespół, efektem czego jest o 100% dłuższa żywotność silnika.
- Możliwość pracy przy kątach nachylenia terenu do 35°.
- Zabezpieczone automatyczne – zatrzymanie pracy silnika przy przekroczeniu minimalnego stanu oleju w misie.
- Zwiększone wymiary filtra powietrznego i tłumika spalin przyczyniają się do poprawy komfortu pracy silnika. Główne zalety takiego rozwiązania to znaczne obniżenie zużycia paliwa oraz obniżenie emisji hałasu do środowiska.
- Pochylenie (inne niż w standardzie) cylindra i górne położenie zaworów zapewniają: 50% oszczędność oleju, 20% oszczędność paliwa.
- Automatyczny zawór paliwa i napęd zasuwy powietrznej (ssanie) Zaleta: brak możliwości błędnego ustawienia ssania w trakcie rozruchu silnika, eliminuje pracę silnika na „pozostawionym ssaniu”.

OHV TECHNOLOGIA SUPER SILENT HONDA

Do produkcji agregatów prądotwórczych EISEMANN wykorzystuje się tylko najwyższej jakości elementy wytwarzane przez czołowych światowych producentów

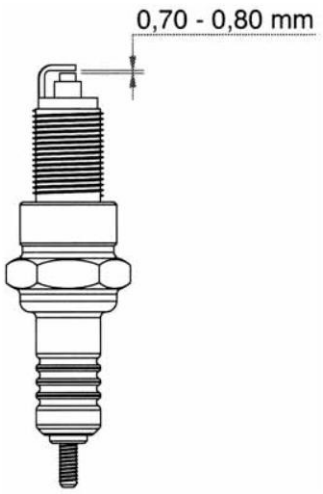


CZĘŚCI SKŁADOWE SILNIKA B&S

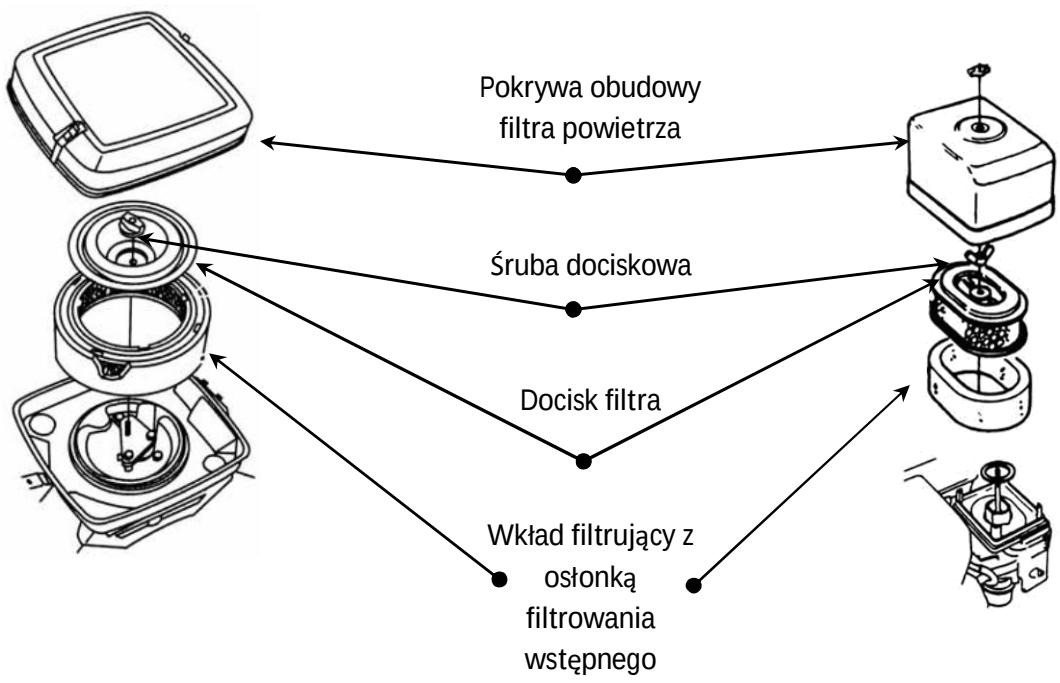


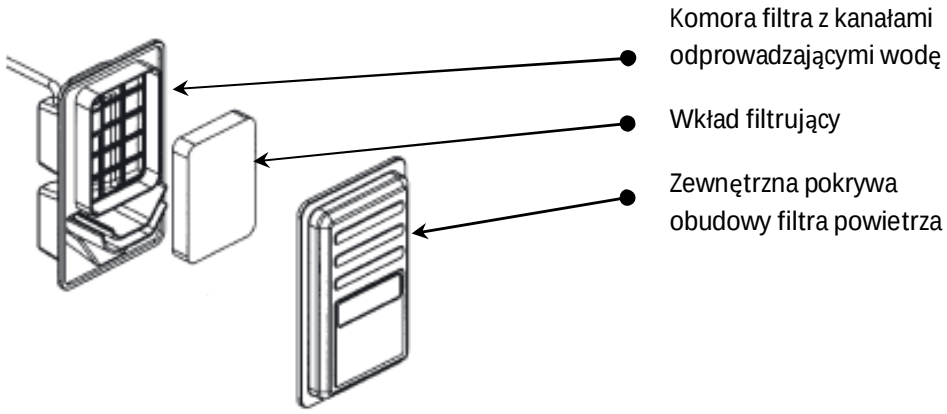
1- Korek wlewu oleju	10- Gaźnik lub mikser LPG
2- Prętowy wskaźnik poziomu oleju wyposażeniu)	11- Wyłącznik, (jeśli jest na
3- Pompa paliwa (jeśli jest na wyposażeniu) paliwa)	12- Filtr powietrza (bez zbiornika
4- Świeca zapłonowa	13- Kolektor wydechowy
5- Silnik Model Typ Kod (xxxxxx xxxx xx xxxxxxxx) wyposażeniu)	14- Filtr oleju, (jeśli jest na
6- Rozrusznik elektryczny 12V (jeśli jest na wyposażeniu) wyposażeniu)	15- Zawór paliwa, (jeśli jest na
7- Korek spustowy oleju paliwa)	16- Filtr powietrza (ze zbiornikiem
8- Obudowa wentylatora (standardowy)	17- Wlew paliwa/zbiornik paliwa
9- Uchwyt linki	

ŚWIECA ZAPŁONOWA



FILTRY POWIETRZA: KONTROLA STANU, WYMIANA

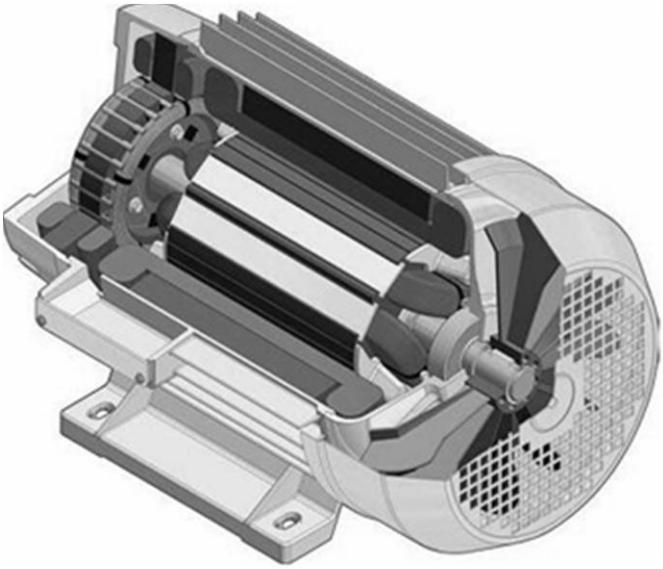




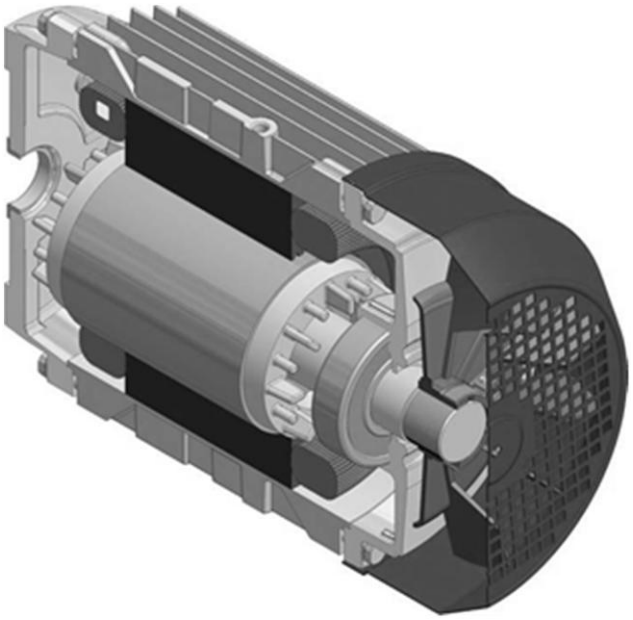
INFORMACJA ... INFORMACJA
Filtry powinny być kontrolowane, oczyszczane lub wymieniane proporcjonalnie do liczby godzin i stopnia zapylenia środowiska pracy agregatu, nie żadziej niż co 6 miesięcy. Stosowanie oryginalnych wkładów filtrujących ma znaczny wpływ na żywotność silnika

11.6. Prądnice agregatów prądotwórczych klasy PREMIUM HP (IP-54):

- Prądnice bezszczotkowe.
- Niska temperatura pracy prądnic dzięki niskiemu prądowi wzbudzania.
- Asymetria obciążenia nie powoduje wzrostu napięcia na fazach mniej obciążonych.
- Możliwość zasilania odbiorników o ekstremalnie wysokim prądzie rozruchowym.
- Perfekcyjna stabilność napięcia dzięki AVR-digital zastosowanego w urządzeniach synchronicznych.
- Stopień ochrony IP-54.



PRĄDNICA SYNCHRONICZNA IP-54



PRĄDNICA ASYNCHRONICZNA IP-54

Budowa prądnic IP-54 w całości odbywa się w Metallwarenfabrik Gemmingen i oparta jest na własnych patentach, więc nie jest dostępna dla konkurencji. Metallwarenfabrik Gemmingen jest manufakturą posiadającą między innymi: własne biuro projektów, odlewnię metali nieżelaznych, sztancownię oraz montaż pakietów prądnic i stojanów, wydział obróbki metalu, nawojownię, ślusarnię, lakiernię proszkową, linię montażu agregatów, dział testowania i kontroli jakości. Cała wyżej wymieniona produkcja odbywa się w Metallwarenfabrik Gemmingen (Niemcy) a odlewnia i częściowo obróbka elementów metalowych odbywa się w Metallwarenfabrik Müvek (Węgry)

Agregaty prądotwórcze EISEMANN PREMIUM HP wyposażone są w bezszczotkowe prądnice jedno lub trójfazowe synchroniczne lub asynchroniczne prądu przemiennego w klasie IP 54. Odlewy korpusów, sztancowane pakiety, kompletne impregnowane stojany i wirniki, elektronika, ramy jak i wiele innych podzespołów produkowanych jest w macierzystej fabryce Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH. Każdy agregat prądotwórczy EISEMANN zanim opuści fabrykę przechodzi szereg testów przy różnym obciążeniu. Taka praktyka jest standardem od początku produkcji. Wyróżnia to agregaty prądotwórcze EISEMANN i GEKO od wszystkich innych podobnych urządzeń na rynku.

Zastosowane układy kontroli i automatycznej regulacji napięcia w prądnicach gwarantują maksymalne wahania w granicach +/- 3-5%. Dopuszczalne nierównomierne obciążenie faz prądnic trójfazowych nie powinno przekraczać 30% mocy znamionowej.

11.7. Połączenie prądnicy z silnikiem:

11.7.1. Demontaż i montaż prądnicy:

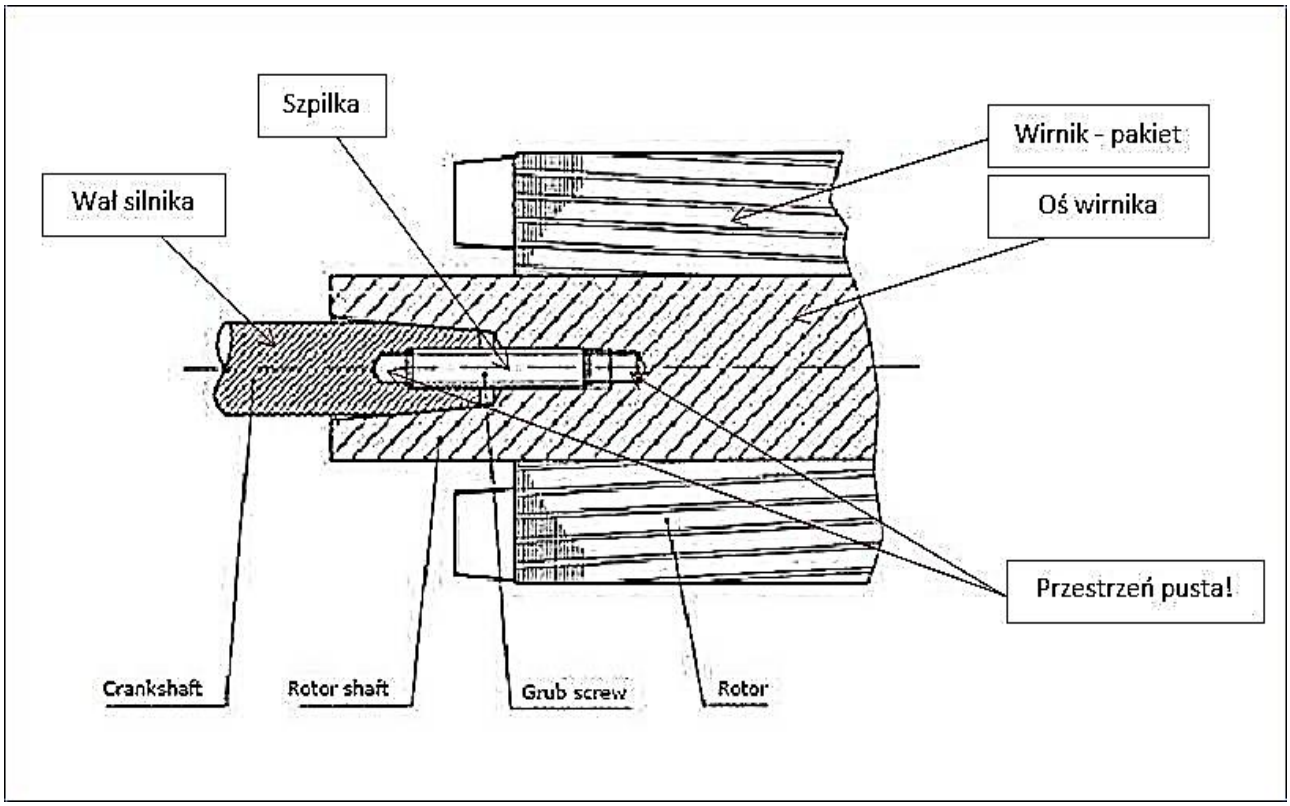
→ Wykręcić wszystkie śruby łączące prądnicę z silnikiem.

→ Być może należy zdemontować dekiel prądnicy od strony wentylatora. Wówczas należy wiedzieć, że w trakcie montażu dekiel jest nagrzewany i osadzany jest na chłodniejszym korpusie prądnicy. Stygnąc zaciska się tworząc szczelną całość.

→ Opalarką ogrzać dekiel prądnicy i zdjąć go w takim momencie, gdy będzie mocno rozgrzany a temperatura nie przejdzie na korpus, bo wtedy wszystko będzie ciepłe i w tym samym stopniu rozszerzone termicznie. Dekiel zdejmujemy gdy musimy dostać się do łożyska.

→ Po delikatnym zsunięciu stojana widzimy wirnik połączony z wałem silnika.

Jak widać na poniższym rysunku mamy do czynienia z połączeniem stożkowym, ze szpilką w środku.

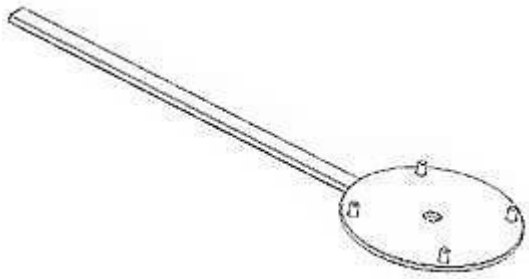


Ilustracja przedstawia połączenie wału silnika z osią prądnicy asynchronicznej. W przypadku prądnic synchronicznych sytuacja przedstawia się identycznie.

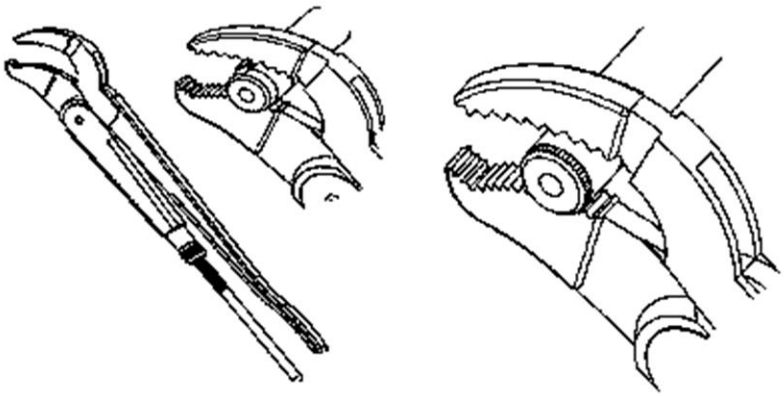
→ W czasie montażu końcówka osi wirnika jest nagrzewana opalarką, więc termicznie powiększa się jej wewnętrzna średnica. W wał silnika wkręca się (ale nie do końca!!!) szpilkę. Można jej położenie ustabilizować preparatem LOCTITE 243.

→ Wirnik z rozgrzaną końcówką nasuwa się na stożek i nakręca go na szpilkę do zdecydowanego oporu. Wirnik stygnąc zaciska się na wale. Później w czasie pracy dodatkowo dokręcając szpilkę umacnia połączenie stożkowe.

→ Demontaż należy prowadzić w odwrotnej konieczności. Stożek może być bardzo mocno zaciśnięty więc należy pamiętać o podgrzaniu osi by „puściła“ stożek. Należy zablokować także wał silnika. Do tego celu powinno się użyć klucza B&S, rysunek poniżej:



→ Wirnik odkręcamy w kierunku przeciwnym do kierunku pracy silnika za pomocą mocnego klucza rurowego:



→ Zastosowanie przy montażu innej, dłuższej nawet o 1 mm szpilki „od końca do końca" doprowadzi do poważnej awarii.

- Zdjąć rozrusznik (układ szarpaka) z wentylatorem z drugiej strony silnika.
- Rysunek pokazuje standardowe połączenie wału z wirnikiem agregatów EISEMANN i GEKO. Na rysunku jest wirnik asynchroniczny, ale zasada jest taka sama w łączeniu silnika z prądnicą synchroniczną.
- Po zdjęciu układu rozruchu manualnego i wentylacyjnego należy zablokować wał silnika, aby był całkowicie usztywniony.
- Jeśli jest jakiś dostęp do punktu połączenia wał-wirnik proponuję na dobę wcześniej wkropić
  w szczelinę środek penetrujący (polecamy stosowanie profesjonalnych preparatów LOCTITE, ale może być też zastosowany olej hydrauliczny, płyn hamulcowy lub coś podobnego). Warto wziąć pod uwagę fakt, że nawet lekkie ogrzanie stożka zwalnia jego zacisk ułatwiając demontaż.
- Teraz za pomocą solidnego klucza rurowego osadzonego na przeciwległym końcu należy odkręcić wirnik z wału. Tutaj niezbędny jest udział 2 silnych osób.

12. INFORMACJA NA TEMAT OZNACZEŃ MOCY AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH:

P.R.P. (Prime Power) ISO 8528: (moc podstawowa) – max dostępna moc podczas jednego zmiennego cyklu, która może być odbierana między zalecanymi przerwami konserwacyjnymi przez nieograniczoną liczbę godzin; dopuszczane jest przeciążenie o 10% maksymalnie przez 1h na każde 12h pracy; w ciągu 24h nie powinno się odbierać więcej niż 80% P.R.P. 10% przeciążenia tylko podczas regulacji.

L.T.P. (Max Stand-by Power) ISO 3046: (moc awaryjna) – max moc, jaką może osiągnąć agregat pracując pod zmiennym obciążeniem nie dłużej niż sumarycznie 500h rocznie z uwzględnieniem

następujących ograniczeń: 100% obciążenia w ciągu 25h rocznie; 90% obciążenia w ciągu 200h rocznie. Przeciążenie jest niedopuszczalne.

Agregaty prądotwórcze klasy PREMIUM ogólnego przeznaczenia wytwarzają prąd przemienny o napięciu znamionowym zależnie od typu 230 i 400V, częstotliwości 50 Hz (+/- 2%). Wartości te ustawione są przez producenta i są zgodne z obowiązującymi przepisami, użytkownik nie ma możliwości, ani potrzeby zmieniać parametrów generowanego prądu.

13. ZASADY BHP W CZASIE OBSŁUGI I KONSERWACJI PRZENOŚNYCH AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH:

→ Zapoznaj się z punktem 2, 3, 8 i 9 niniejszej instrukcji.

→ Wszelkie prace przy instalacji elektrycznej mogą wykonywać tylko wykwalifikowani elektrycy.

→ Surowo zabrania się jakichkolwiek prac przy panelu rozdzielczym osobom nieupoważnionym.

→ Po każdej naprawie lub konserwacji urządzenia należy sprawdzić działanie urządzeń zabezpieczających zgodnie z VDE0701. W szczególności należy sprawdzić rezystancję obwodu ochronnego i rezystancji izolacji uzwojeń prądnicy.

→ Ochrona przeciwporażeniowa (DIN VDE 0100 część T551, odpowiednik normy IEC 60364-5-55): Agregaty prądotwórcze Eisemann i Geko nie wymagają uziemienia. Zacisk na ramie służy do odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogą gromadzić się na obudowie. Ochrona przeciwporażeniowa w agregatach EISEMANN i GEKO fabrycznie realizowana jest poprzez separację ochronną z wyrównaniem potencjałów. Przewodu fazowego i neutralnego nie wolno uziemiać ani łączyć z przewodem ochronnym (PE). Wyrównanie potencjału odbywa się w sposób ciągły (generator-przewody-odbiornik).

→ Agregaty prądotwórcze mogą być obsługiwane tylko przez wyznaczone, przeszkolone osoby uprawnione do obsługi generatorów elektryczności. Adnotacja o przejściu szkolenia powinna znajdować się w dokumentacji personalnej pracownika.

→ W czasie czynności przygotowawczych do uruchomienia agregatu należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać przepisy BHP i P.POŻ.

→ Należy zwracać uwagę, by nigdy nie umieszczać na agregatach żadnych przedmiotów: zasilanych odbiorników, mierników, kluczy, narzędzi, płynów, ...

→ Przed uruchomieniem agregatu należy sprawdzić czy nie jest on ustawiony w miejscu gdzie są porozlewane płyny: woda – grozi porażeniem, paliwo – grozi wybuchem.

→ Przed uruchomieniem agregatu należy sprawdzić kierunek, w jakim wyrzucane będą spaliny. Odległość wylotu tłumika od stałych przeszkód (np. ścian) na otwartej przestrzeni powinna wynosić minimum 1,5 m.

→ Tankowanie zbiornika paliwem winno odbywać się tylko wówczas, gdy agregat jest wyłączony, ustawiony na poziomym podłożu (± 5%) umożliwiającym odprowadzenie ładunków elektrostatycznych, które mogą gromadzić się na obudowie agregatu. Tankowanie należy prowadzić z dala od źródeł ognia, wysokiej temperatury i ulatniających się wybuchowych oparów farb, lakierów czy gazów technicznych. Patrz punkt 8.4.

→ Nie wolno bezpośrednio tankować agregatów prądotwórczych w czasie pracy! Istnieje jednak możliwość zasilania agregatu paliwem z zewnętrznego zbiornika, gdy agregat wyposażony jest w zawór 3-drożny stosując oryginalny osprzęt (opcja) gwarantujący bezpieczeństwo dla osób i mienia w czasie tych czynności.

→ W czasie tankowania agregatu z kanistra należy stosować specjalny lejek z sitkiem uniemożliwiającym przedostanie się do zbiornika paliwa zanieczyszczeń mechanicznych.

→ W trakcie uruchamiania agregatu prądotwórczego należy upewnić się, czy w bezpośredniej odległości (z tyłu operatora) nie znajdują się inne osoby narażone na uderzenie łokciem (dotyczy agregatów uruchamianych ręcznie).

→ W trakcie pracy silnik tłumik jak i prądnica osiągają wysoką temperaturę, dotknięcie grozi oparzeniem.

→ Uwaga spaliny są trujące! Bezwzględnie zabrania się używania agregatu w pomieszczeniach zamkniętych i słabo wentylowanych. Gazy spalinowe zawierają silnie trujący gaz: bezwonny tlenek węgla (CO), którego wdychanie grozi poważną chorobą lub śmiercią! Tlenek węgla jest gazem lżejszym od powietrza, więc należy zwrócić uwagę, by spaliny nie zatruwały osób znajdujących się powyżej miejsca pracy agregatu prądotwórczego. Patrz punkt 8.18.8.

→ Stosując metalowe przewody odprowadzającego spaliny, należy zachować szczególną ostrożność. Przewód taki osiąga bardzo wysoką temperaturę, więc należy sprawdzić, czy nie ma on kontaktu z materiałami palnymi, bądź na takie nie jest skierowany. Grozi to pożarem! Spaliny powinny być zawsze wyprowadzone na zewnątrz przewodem metalowym. Należy wówczas sprawdzić by wylot przewodu był umieszczony był z dala od okien lub czerpni powietrza pomieszczeń sąsiednich. Przewodem metalowym można wyprowadzić spaliny do sprawnego komina dymowego jednak tylko po uprzednim sprawdzeniu stanu technicznego przewodów kominowych.

→ Nie wolno stosować agregatu w bezpośrednim kontakcie ze źródłami ciepła oraz ognia – grozi to pożarem lub eksplozją.

→ Prawidłowa praca agregatu przebiega w zakresie temperatur od –10° do + 40° C i wysokości od około -10 do +1800 m n.p.m.

→ Podłączenie odbiorników niezgodne z ich instrukcją obsługi stanowi zagrożenie dla życia lub zdrowia użytkowników oraz urządzeń odbiorczych.

→ Przy długotrwałej pracy w pobliżu agregatu prądotwórczego należy stosować sprzęt ochrony – tłumiący hałas.

→ Agregaty prądotwórcze należy używać wyłącznie zgodnie z ich przeznaczeniem, tj. do odbiorników elektrycznych.

→ Zawsze należy zabezpieczać agregat przed poślizgiem przewróceniem się lub upadkiem, szczególnie podczas pracy i transportu.

→ Przy transporcie i podnoszeniu agregatów zawsze należy sprawdzić i dopasować parametry wagowe (nośność i udźwig) do przepisów BHP mówiących o dźwiganiu ciężarów.

→ Zabrania się podwieszania agregatów (dotyczy to wszystkich typów) za podzespoły lub elementy osprzętu.

→ Zawsze należy pilnować, by do agregatów prądotwórczych nie miały dostępu osoby niepowołane, a w szczególności dzieci!!!

→ W przypadku podejrzenia, że agregat prądotwórczy został zawilgocony należy przeprowadzić kontrolne pomiary elektryczne. Rezystancja izolacji powinna wynosić nie mniej niż 1 MΩ. Jeśli w trakcie pomiaru okaże się, że rezystancja uzwojeń będzie niższa, należy osuszyć prądnicę suchym sprężonym powietrzem. Po tym zabiegu należy pomiar powtórzyć.

→ Wymiana oleju powinna odbywać się na rozgrzanym silniku. Przepracowany olej bezwzględnie powinien być przekazany do utylizacji.

→ Filtry oleju, paliwa i powietrza powinny być dobierane zgodnie z DTR silnika. Wymieniając filtr oleju należy pamiętać, by przed przykręceniem nowego filtra nasmarować gumową uszczelkę czystym olejem. Zapobiega to przywieraniu uszczelki do korpusu silnika. W celu oczyszczenia filtra powietrza należy użyć odkurzacza, jednocześnie delikatnie uderzać częścią brudną filtra o stały przedmiot tak, by wytrzepać i odciągnąć osad z powierzchni filtra

→ Jeśli do oczyszczania filtra powietrza chcemy użyć sprężonego powietrza, należy znacznie ograniczyć jego ciśnienie by uniknąć przebicia części filtrującej. Filtr należy przedmuchiwać od strony czystej, natomiast odkurzać od strony brudnej. Jeśli w trakcie oczyszczania filtra powietrza dostrzeżone zostanie jego uszkodzenie – taki filtr należy bezwzględnie wymienić na nowy.

W PRZYPADKU WĄTPLIWOŚCI W SPRAWACH PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI NALEŻY KONTAKTOWAĆ SIĘ Z AUTORYZOWANYM SPRZEDAWCĄ, SERWISEM AGREGATÓW EISEMANN, DOSTAWCĄ LUB BEZPOŚREDNIO Z FIRMĄ EISEMANN PL.

14. EKSPLOATACJA PRZENOŚNYCH AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH:

14.1. Przechowywanie: Agregaty prądotwórcze powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewietrzanych, z dala od źródeł ciepła, wolnych od pyłów i kurzu.

14.2. Transport agregatów prądotwórczych na miejsce przeznaczenia powinien odbywać się tak, by chronić urządzenie przed bezwładnym przemieszczaniem się w przestrzeni bagażowej. Zderzenia się agregatu z przedmiotami sztywnymi grozi trwałym uszkodzeniem agregatu prądotwórczego. Należy zawsze zabezpieczyć tak transportowany agregat jak i inny sprzęt by nie dochodziło do przewracania czy zalania go płynami (dotyczy szczególnie agregatów jak i np. elektronarzędzi i innych odbiorników elektryczności). Niewłaściwe zabezpieczenie urządzeń elektrycznych i generujących energię elektryczną może być przyczyną śmierci lub groźnych wypadków w czasie pracy!

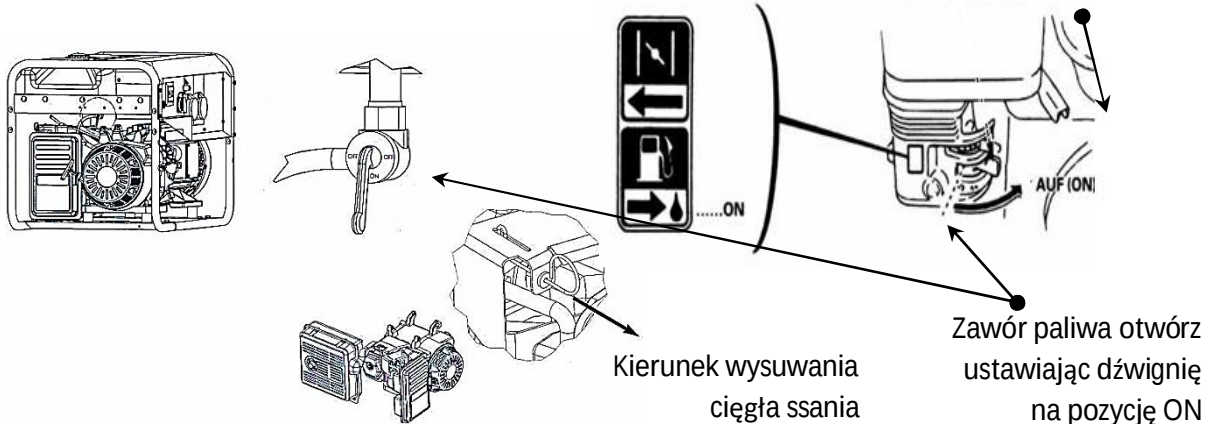
14.3. W przypadku zalania agregatu płynem (woda, paliwo, farby lakiery, kleje czy żrące chemikalia – należy bezwzględnie zwrócić się do autoryzowanego serwisu agregatów prądotwórczych EISEMANN lub GEKO – w celu profesjonalnego oczyszczenia i osuszenia urządzenia. Po tych zabiegach należy wykonać badania i pomiary elektryczne (patrz punkt 90.

14.4. Przed uruchomieniem silnika agregatu prądotwórczego należy:

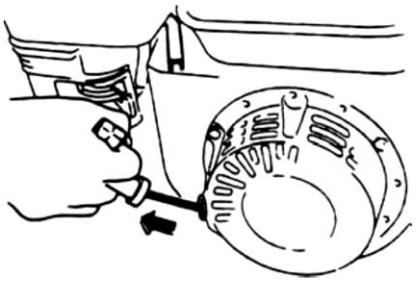
→ Sprawdzić stabilność ustawienia agregatu prądotwórczego,
→ Sprawdzić poziom oleju silnikowego,
→ Sprawdzić poziom paliwa,

→ Sprawdzić warunki prawidłowej wentylacji agregatu i bezpieczne odprowadzenie spalin,
→ Otworzyć zawór paliwa, poczekać kilka sekund by paliwo napełniło gaźnik,
→ Ustawić włącznik zapłonu na pozycję „ON" (włączony),
→ W agregatach asynchronicznych ze wzmocnionym prądem rozruchowym przełącznik ustaw na pozycję ANLAUFSTROM by uzyskać większy prąd rozruchu odbiornika.
→ W agregatach asynchronicznych ze wzmocnionym prądem rozruchowym przełącznik ustaw na pozycję SCHWEISS by uzyskać większą odporność agregatu na obciążenia przerywane – charakterystyczne dla zasilania spawarek, plazmy, zgrzewarek.
→ Tylko (!) jeśli silnik jest zimny włączyć ssanie „CHOKE", w agregatach z ssaniem automatycznym pomijamy tę czynność.
→ Uruchomić silnik:

14.5. Rozruch ręczny:
→ Otwieramy zawór paliwa ustawiając jego dźwignię na pozycji ON.



→ Przesuwamy dźwignię ssania zgodnie z piktogramem przy niej umieszczonym.
→ Przełącznik ON/OFF pracy agregatu ustawiamy na pozycję ON.
→ Po około 3-5 sek. linkę rozrusznika lekko wyciągamy do momentu wyczucia oporu. W tym momencie zabieraki koła rozrusznika sprzęgają się z koszem zaczepowym koła zamachowego silnika.



→ Zdecydowane szarpnięcie spowoduje uruchomienie silnika.
→ W przypadku gdyby nie nastąpiło uruchomienie silnika czynność należy powtórzyć.
→ Niekontrolowane szarpanie linki rozrusznika może spowodować nagłe uderzenie elementów sprzęgła o kosz zaczepowy i spowodować jej zerwanie.
→ Wyciąganie całej długości linki do oporu powoduje trwałe odkształcenie sprężyny naciągowej linki.
→ Po chwili, gdy silnik osiągnie właściwą temperaturę pracy możemy wyłączyć ssanie w silnikach pozbawionych systemu samoregulacji ssania.

14.6. Rozruch elektryczny „elektrostart":

→ Otwieramy zawór paliwa ustawiając jego dźwignię na pozycji ON.

→ Przesuwamy dźwignię ssania zgodnie z piktogramem przy niej umieszczonym (nie dotyczy silników HONDA).

→ Przełącznik ON/OFF pracy agregatu ustawiamy na pozycję ON.

→ Po około 3-5 sek. wkładamy kluczyk do stacyjki i przekręcamy w prawo do pozycji „I" do chwili zadziałania rozrusznika i uruchomienia silnika.

→ Wraz z uruchomieniem silnika HONDA układ samoczynnie ustawi przepustnicę ssania w pożądanej pozycji.

→ Gdy silnik zostanie uruchomiony puszczamy kluczyk by swobodnie powrócił do pozycji początkowej.

→ Bywają agregaty, gdzie kluczyk zastąpiony jest przyciskiem startera. Wówczas przyciskamy starter do chwili uruchomienia silnika, po czym natychmiast zwalniamy przycisk.

UWAGA OSTRZEŻENIE!!! UWAGA OSTRZEŻENIE!!!

ZABRONIONA JEST PRACA ROZRUSZNIKA POWYŻEJ 5 SEKUND. JEŚLI NIE NASTĄPI URUCHOMIENIE SILNIKA PO PIERWSZEJ PRÓBIE NALEŻY ODCZEKAĆ OK. 10 SEKUND I POWTÓRZYĆ PRÓBĘ URUCHOMIENIA SILNIKA. KLUCZYK W STACYJCE POZOSTAJE TAK DŁUGO JAK DŁUGO MA PRACOWAĆ AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY. PRZEKRĘCENIE KLUCZYKA W LEWO SPOWODUJE WYŁĄCZENIE SILNIKA I ZATRZYMANIE PRĄDNICY.

ZABRONIONE JEST URUCHAMIANIE ROZRUSZNIKA W CZASIE PRACY SILNIKA. EKSPERYMENT TAKI SPOWODUJE NATYCHMIASTOWE ZNISZCZENIE ZĘBATKI ROZRUSZNIKA!!!

14.7. Rozruch automatyczny (SZR = samoczynne załączenie rezerwy):

→ Funkcja możliwa tylko w urządzeniach wyposażonych w automatykę BLC.

→ Instrukcja obsługi układu samoczynnego załączania rezerwy (SZR) stanowi odrębne opracowanie. W przypadku zainteresowania proszę o kontakt z dostawcą lub z Eisemann Polska Sp. z o.o.

14.8. Praca agregatu: Kiedy po kilkunastu sekundach pracy silnik agregatu rozgrzeje się wyłączamy ssanie „CHOKE" przesuwając dźwignię w pozycję początkową. Po ustabilizowaniu się obrotów silnika co może trwać od 1/2 do 1 minuty można obciążać agregat odbiornikami mocy począwszy od odbiorników o najmniejszych do największych poborów prądu. W trakcie pracy agregatu należy kontrolować czy agregat nie przemieszcza się – szczególnie, gdy praca odbywa się na krawędzi wykopów, lub na pochyłościach.

14.9. Zakończenie pracy i wyłączenie agregatu: Po zakończeniu prac z wykorzystaniem agregatu należy odłączać odbiorniki zaczynając od największego kończąc na pobierających najmniej mocy. Teraz w zależności od temperatury otoczenia należy odczekać 1-5 minut, aby nastąpiło wychłodzenie prądnicy. Następnie, możemy wyłączyć agregat przełączając włącznik na pozycję „OFF" (wyłączony), natomiast w agregatach z elektrostartem przekręcamy kluczyk w lewo do oporu i wyciągamy go ze stacyjki. Zamykamy kranik paliwa(!) i odstawiamy agregat w bezpieczne miejsce gdzie nastąpi jego całkowite wychłodzenie.

14.10.UWAGA: Jeśli planujemy przerwę w pracy agregatu na czas przekraczający 30 dni należy: po odłączeniu odbiorników zamknąć zawór paliwa i odczekać do chwili zatrzymania się silnika z powodu braku paliwa. Trwa to około 1 do 2 minut. Dopiero wtedy przełącznik

przestawiamy na pozycję „OFF" (wyłączony) i odstawiamy agregat w bezpieczne miejsce. Takie zatrzymanie silnika zapobiega wytrącaniu osadów z paliwa, oraz grawitacyjnemu spływowi paliwa poprzez cały układ aż do miski olejowej, gdzie paliwo rozcieńcza olej silnikowy pogarszając parametry smarowania silnika. SILNIK ZACIERA SIĘ!

15. HARMONOGRAM CZYNNOŚCI SERWISOWYCH GWARANTUJĄCYCH PRAWIDŁOWĄ PRACĘ AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH:

	OPIS CZYNNOŚCI / ILOŚĆ ROBOCZOGODZIN	Zawsze przed rozpoczęciem pracy.	pierwsze 8	co 25	co 50	co 100	co 200	co 6 m-cy	co 24 m-ce
1	Oczyszczenie zespołu prądotwórczego *	X							
2	Kontrola stanu poziomu oleju	X	X						
3	Wymiana oleju **		X	X**	X				
4	Wymiana filtra oleju **			X**		X			
5	Czyszczenie filtra powietrza			X**		X			
6	Sprawdzenie czystości filtra powietrza			X**	X				
7	Kontrola stanu świec zapłonowych					X			
8	Kontrola i regulacja zaworów ***						X		
9	Kontrola, oczyszczenie odstojnika paliwa					X			
10	Czyszczenie zbiornika paliwa ***			X**			X		
11	Czyszczenie łapacza iskier					X			
12	Kontrola, regulacja obrotów silnika ***						X		
13	Kontrola układu paliwa ***								X
14	Badania i pomiary bezpieczeństwa elektrycznego **** (patrz punk 9instrukcji)							X	

Uwagi:

*	W przypadku pracy przy dużym zapyleniu powietrza, wysokiej temperaturze pracy czynności powtórzyć codziennie, lub co 4 godziny pracy.
**	Jeżeli agregat pracuje w ekstremalnie ciężkich warunkach olej i filtr należy wymieniać co 25 godzin.
***	Prace należy wykonać w autoryzowanym serwisie agregatów prądotwórczych.
****	Pomiary może wykonać pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia eksploatacyjne „E" I poświadczyć wykonanie czynności właściwym protokołem podpisanym przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia dozorowe „D".

16. WYKAZ OKOLICZNOŚCI ZAKŁÓCAJĄCYCH PRAWIDŁOWĄ PRACĘ PRZENOŚNYCH AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH:

USTERKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB NAPRAWY
Problem z uruchomieniem silnika	• Brak paliwa. • Zanieczyszczony układ zasilania silnika paliwem. • Poziom oleju odbiegający od normy. • Silnik zimny a ssanie wyłączone. • Zanieczyszczona świeca zapłonowa. • Uszkodzony układ zapłonu.	• Sprawdzić stan paliwa. • Oczyścić zbiornik paliwa, wymienić filtr paliwa, wymienić lub oczyścić przewody paliwa, Serwis powinien wyczyścić gaźnik i sprawdzić jego działanie. • Sprawdzić poziom oleju. • Sprawdzić, ewentualnie włączyć ssanie, gdy silnik jest zimny, a wyłączyć gdy jest rozgrzany. • Sprawdzić, ewentualnie oczyścić świece zapłonowe. • W przypadku stwierdzenia niedomagania układu zapłonowego skontaktować się z serwisem.
Nierówna, zakłócona praca silnika	• Sprawdzić poziom paliwa w zbiorniku. • Sprawdzić położenie dźwigni ssania. • Sprawdzić czystość filtrów paliwa. • Sprawdzić czy jest wyłączone ssanie. • Sprawdzić czystość filtra powietrza. • Sprawdzić pochodzenie paliwa.	• Wyłączyć agregat i uzupełnić paliwo. • Wyłączyć ssanie. • Wymienić przepływowy filtr paliwa, oczyścić wewnętrzny filtr paliwa (w zbiorniku). • Oczyścić lub wymienić filtr powietrza. • Wymienić „podejrzane” paliwo.
Brak napięcia w gniazdach sekcji odbiorczej	• Sprawdzić styki prądnicy. • Sprawdzić stan kondensatora, (jeśli jest). • Sprawdzić stan (pomiary) uzwojeń prądnicy. • Sprawdzić obroty silnika.	• Dokręcić styki prądnicy. • Wymienić uszkodzony kondensator. • Odstawić agregat do autoryzowanego serwisu.
Nieprawidłowe napięcie w gniazdach sekcji odbiorczej	• Sprawdzić pojemność kondensatora, (jeśli jest). • Sprawdzić styki AVR, (jeśli jest). • Sprawdzić jakość diod wirnika prądnicy. • Sprawdzić jakość uzwojeń wirnika (pomiary). • Sprawdzić obciążenie agregatu. • Sprawdzić obroty silnika.	• Wymienić uszkodzony kondensator. • Wypiąć i ponownie poprawnie wpiąć AVR. Sprawdź zatrzask złącza AVR. • Wymienić uszkodzone diody (serwis). • Odstawić agregat do serwisu. • Zmniejszyć obciążenie agregatu. • Wyregulować obroty silnika kontrolując je obrotomierzem oraz parametry prądu odpowiednimi miernikami.
Głośna praca prądnicy, drgania, stuki.	→ Sprawdzić stan połączenia kołnierzowego silnika z prądnicą. → Sprawdzić stan połączenia wału silnika z osią prądnicy (patrz punkt 13 opracowania). → Sprawdzić stan łożyska prądnicy. → Sprawdzić stan amortyzatorów gumowych agregatu	→ Dokręcić połączenia śrubowe kołnierza silnik-prądnica. → Odstawić agregat do serwisu. → Wymienić kpl. Amortyzatorów gumowych agregatu.

17. OPCJONALNE WYPOSAŻENIE AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH EISEMANN i GEKO:

17.1. Każdy agregat prądotwórczy EISEMANN i GEKO można doposażyć w firmowy osprzęt podnoszący walory użytkowe i bezpieczeństwo używanego urządzenia.

17.2. W celu optymalnego doboru osprzętu posiadanego agregatu prądotwórczego należy skontaktować się z dostawcą, albo sprawdzić na naszej stronie internetowej: www.eisemann.com.pl

18. WARUNKI GWARANCJI:

Okres profesjonalnej eksploatacji agregatów prądotwórczych EISEMANN wynosi minimum 10 lat, jednak na wszystkie produkty będące w ofercie udzielamy 12 miesięcznego okresu gwarancji.

Producent: Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH, za pośrednictwem autoryzowanego przedstawicielstwa: firmy EISEMANN GEKO PL. SP. Z. O.O. gwarantuje prawidłowe działanie agregatu prądotwórczego w okresie gwarancji.

Fachową opieką serwisu pogwarancyjną objęte są wszystkie produkty Eisemann i Geko, niezależnie od daty i miejsca nabycia.

W przypadku stwierdzenia jakiejkolwiek usterki proszę o skontaktowanie się z dostawcą lub z Eisemann Geko Polska Sp. z o.o. ul. Sztumska 17A, 85-383 Bydgoszcz Telefon: 0-52 376 53 35, Fax: 0-52 323 11 63.

Istnieje możliwość przedłużenia o kolejne 12 miesięcy okresu gwarancji pod następującymi warunkami:

→ Agregat wyposażony jest w licznik motogodzin i nie przekroczy w czasie 24 m-cy 1500 motogodzin pracy.

→ W uzgodnieniu z Eisemann Geko Polska użytkownik podpisze umowę z autoryzowanym serwisem agregatów EISEMANN na prowadzenie serwisu bieżącego agregatu prądotwórczego.

→ Bieżące prowadzenie przez użytkownika „Książki eksploatacji agregatu" stanowiącej dalszą część instrukcji.

Powyższe warunki powinny być bezwzględnie spełniane w celu zapewnienia prawidłowych warunków eksploatacyjnych silnika spalinowego.

Bieżący serwis techniczny agregatu prądotwórczego w okresie gwarancji odbywa się na koszt użytkownika i bezwzględnie powinien być prowadzony przez autoryzowany serwis agregatów Eisemann Geko.

→ Serwis zobowiązany jest stosować tylko oryginalne (markowe) części zamienne i materiały eksploatacyjne.

→ Koszt materiałów eksploatacyjnych oraz czynności serwisowych, pomiarów elektrycznych i ewentualnego transportu do i z serwisu ponosi użytkownik.

→ Wszelkie koszty związane z naprawami agregatu, usuwaniem ewentualnych wad materiałowych oraz usterek niezawinionych przez użytkownika w okresie gwarancji oraz koszty transportu do i z serwisu ponosi gwarant.

→ Wszelkie koszty związane z naprawami agregatu, usuwaniem ewentualnych usterek powstałych z winy użytkownika w okresie gwarancji, transportem do i z serwisu ponosi użytkownik.

→ Wszelkie naprawy, a nawet próby napraw przeprowadzone przez użytkownika, lub nieautoryzowany serwis techniczny, oraz przeróbki agregatu nieuzgodnione z Eisemann PL Sp. z o.o. skutkują zerwaniem warunków gwarancji z winy użytkownika.

Użytkownik:

KSIĄŻKA SERWISOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO KLASY „PREMIUM” IP-54

Eisemann / Geko

o mocy [kVA]

Producent: Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH & Co RFN www.metallwarenfabrik.com

Importer: Eisemann Polska Sp. z o.o. 85-383 Bydgoszcz, ul. Sztumska 17A.

www.eisemann.com.pl

Dostawca:

L.p.	Data godzina	Opis zdarzenia	Uwagi, sposób załatwienia	Imię i nazwisko
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				

U W A G A : WZÓR ZGŁOSZENIA NAPRAWY GWARANCYJNEJ AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

STRONĘ PROSIMY SKOPIOWAĆ (KSERO), WYPEŁNIĆ I WYSŁAĆ W PRZYPADKU AWARII AGREGATU.

WYPEŁNIA ZGŁASZAJĄCY AWARIĘ miejscowość i data:

MODEL AGREGATU, NR FABR. I ROK PRODUKCJI AGREGATU:

NUMER I DATA DOKUMENTU SPRZEDAŻY (ZALECA SIĘ ZAŁĄCZENIE KOPII):

DOSTAWCA AGREGATU:

WSKAZANIE LICZNIKA MOTOGODZIN (JEŚLI AGREGAT JEST WYPOSAŻONY):

DATA OPIS I OKOLICZNOŚCI STWIERDZONEJ WADY (USTERKI):

ZLECENIODAWCA

IMIĘ I NAZWISKO:

TELEFON ORAZ FAX : TEL. KOM. / STACJONARNY

NAZWA FIRMY, DOKŁADNY ADRES,

W przypadku zgłaszania awarii agregatu w trakcie gwarancji bezwzględnie koniecznym jest, by udostępnić serwisowi oryginalnego egzemplarza karty gwarancyjnej.

OŚWIADCZENIE NA WYPADEK ODRZUCENIA ROSZCZEŃ GWARANCYJNYCH:

W sytuacji zasadnego odrzucenia przez gwaranta roszczeń do przeprowadzenia naprawy w ramach gwarancji (np. z powodu niewłaściwej eksploatacji, demontażu, lub próby dokonania naprawy poza autoryzowanymi punktami serwisowymi) wyrażam zgodę na:

1. Pokrycie wszelkich kosztów związanych z przywróceniem prawidłowego stanu technicznego urządzenia.
2. Pokrycie wszelkich kosztów związanych z transportem urządzenia do i z serwisu.

Ceny towarów i usług stosowane są wg aktualnego cennika firmy EISEMANN PL SP. Z O.O.

Proszę o wcześniejszą wycenę kosztów naprawy: TAK / NIE

DATA I PODPIS PRZYJMUJĄCEGO ZLECENIE:

DATA I PODPIS ZLECENIODAWCY:

Miejscowość, data:

KARTA GWARANCYJNA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO KLASY „PREMIUM"

1. TYP AGREGATU:
2. NR / Rok produkcji:
3. Data dostawy agregatu:
4. Nr fabryczny i typ silnika
5. Nr fabryczny prądnicy:
6. Data i numer dok. sprzedaży:
7. Pieczęć i podpis sprzedawcy:
8. Gwarant:

METALLWARENFABRIK GEMMINGEN GMBH,

EISEMANN POLSKA SP. Z O.O.
85-383 Bydgoszcz
ul. Sztumska 17a

Na wszystkie produkty marki EISEMANN i GEKO udzielamy 12 miesięcznego okresu gwarancji, od dnia przekazania urządzenia do eksploatacji. Gwarancji nie podlegają usterki wynikające z niewłaściwej eksploatacji sprzętu, lub uszkodzeń spowodowanych czynnikami zewnętrznymi. Istnieje możliwość wydłużenia okresu gwarancji do 24 miesięcy, patrz punkt 19 niniejszej instrukcji.

Pieczęć i podpis odbiorcy:

UWAGI:

KLIMASKLEP
ul. Orzechowa 3
72-010 Przęsocin (koło Szczecina)

tel.: (91) 432-43-42
tel.: (91) 432-43-49

e-mail: sklep@klimasklep.pl
www: www.KlimaSklep.pl

KlimaSklep www.klimasklep.pl (91) 432-43-42 sklep@klimasklep.pl
KlimaSklep www.klimasklep.pl (91) 432-43-42 sklep@klimasklep.pl
KlimaSklep www.klimasklep.pl (91) 432-43-42 sklep@klimasklep.pl