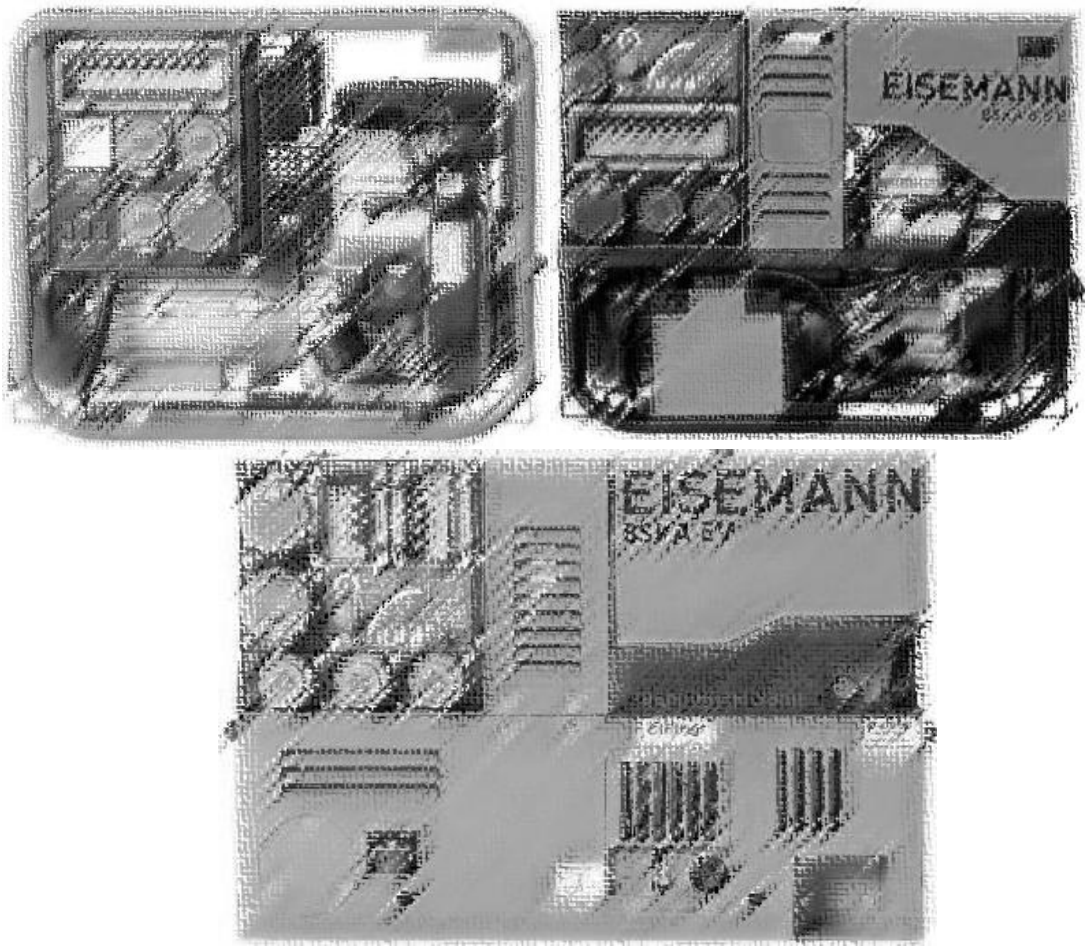
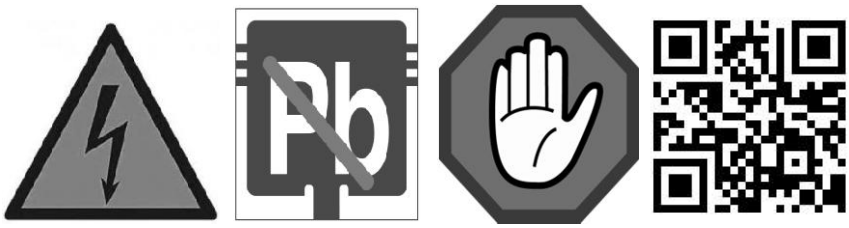
INSTRUKCJA OBSŁUGI AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH EISEMANN BSKA

ZGODNOŚĆ Z DIN 14685-1 oraz DIN 14685-2



Z SILNIKAMI O ZAPŁONIE ISKROWYM, ZASILANYMI BENZYNĄ BEZOŁOWIOWĄ



PRZED UŻYTKOWANIEM LATARKI NALEŻY PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI I ZROZUMIEĆ JEJ TREŚĆ

Niniejsza instrukcja została opracowana przez firmę Eisemann Polska Sp. z o.o. w celu bezpiecznej i prawidłowej obsługi przenośnych agregatów prądotwórczych marki Eisemann. Wykorzystywanie tego opracowania do innych produktów, kopiowanie i powielanie bez zgody firmy Eisemann Polska Sp. z o.o. jest zabronione.
Przedstawicielstwo Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH: Eisemann Polska Sp. z o.o. PL-85-383 Bydgoszcz, ul. Sztumska 17A, www.eisemann.com.pl
Telefon: 0-52 376 53 35, Fax: 0-52 323 11 63.

SZANOWNY UŻYTKOWNIKU

Wyrażamy wdzięczność, za podjęcie decyzji o zakupie najwyższej klasy profesjonalnego, agregatu prądotwórczego marki EISEMANN linii DIN HIGH PROTECTION IP-54 dla straży pożarnej (spełniającym wymogi normy DIN 14685-1) z silnikiem benzynowym i wszystkimi innymi normami i standardami obowiązującymi w UE.
Jesteśmy pewni, że zaufanie naszej marce zaowocuje pełną satysfakcją w trakcie eksploatacji. Pewność nasza poparta jest gruntowną wiedzą oraz wieloletnim doświadczeniem w produkcji wszelkiego typu prądnic i agregatów prądotwórczych. EISEMANN jest światowym liderem w tej dziedzinie od początku istnienia fabryki Eisemann-Werke, którą w roku 1897 założył Ernst Eisemann w Stuttgarcie. Paleta naszych produktów DIN obejmuje jednostki wytwarzające prąd przemienny mocy od 3,0 do 13,4kVA, o częstotliwości 50Hz.

Produkty marki EISEMANN spełniają wszelkie normy europejskie, rosyjskie ГОСТ i inne specjalistyczne wymogi w zakresie budowy, bezpieczeństwa obsługi i ochrony środowiska.

- *Stromerzeuger entspricht der DIN 14685, DIN 14685-1, DIN 14685-2.*
- *EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG*
- *EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG*
- *EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG*

Harmonisierte Normen soweit Erzeugnisbezogen anwendbar:
- *EN 292 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze*
- *EN 60 204 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen*
- *EN 50 082-1 Elektromagnetische Verträglichkeit*
- *ISO 8528-8 (DIN 6280 T10) Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren*

Producent agregatów EISEMANN – firma Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych i modyfikacji oferowanych produktów. Zmiany te będą sukcesywnie wprowadzane będą w treści kolejnych edycji instrukcji obsługi.

UWAGA: BEZWZGLĘDNIE NALEŻY PRZECZYTAĆ PONIŻSZĄ INSTRUKCJĘ I STOSOWAĆ SIĘ DO ZAWARTYCH W NIEJ WSKAZÓWEK!

Zawartość opracowania 1
Spis treści 3
2 Informacje o pochodzeniu produktów EISEMANN 4
3 Informacje ogólne 4
4 Środki bezpieczeństwa, omówienie zagrożeń 5
5 Tabliczki, naklejki i symbole ostrzegawcze 6
6 Wykaz dyrektyw 6
7 Deklaracje zgodności CE 6
8 Wprowadzenie 6
9 Niezbędne warunki techniczne dla prawidłowej eksploatacji zespołów prądotwórczych 8
10 Silniki i prądnice, ważne informacjetechniczne 12
11 Silniki i prądnice, ważne informacje techniczne 14
12 Opis silników przenośnych agregatów prądotwórczych DIN BSKA 17
13 Prądnice IP-54 20
14 Połączenie prądnicy z silnikiem 20
15 Informacje na temat oznaczeń mocy agregatów prądotwórczych 22
16 Zasady BHP w czasie obsługi i konserwacji przenośnych agregatów prądotwórczych 22
17 Badania i pomiary elektryczne agregatów prądotwórczych 25
18 Przechowywanie, transport i eksploatacja przenośnych agregatów prądotwórczych 25
19 Harmonogram czynności serwisowych 30
20 Wykaz okoliczności zakłócających pracę, usterki i metody ich usuwania 31
21 Budowa przenośnych agregatów prądotwórczych 32
22 Wyposażenie agregatów DIN: Kontrola izolacji ISO - moduł GW308 38
23 Warunki gwarancji 39
22 Książka serwisowa 41
23 Wzór zgłoszenia naprawy agregatu 42
24 Karta gwarancyjna agregatu 44
25 Uwagi 45

2. INFORMACJE O POCHODZENIU PRODUKTÓW EISEMANN:

2.1. 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 SP. Z O.O.
Ulica Sztumska 17A
PL-85-383 Bydgoszcz
biuro@eisemann.com.pl
Tel. +4852 376 53 35
Fax +4852 323 11 63

2.2. Dane identyfikacyjne produktów, których dotyczy opracowanie:

MODEL AGREGATU	NR KATALOGOWY
BSKA 3 / BSKA 3V	982 920 / 082 921
BSKA 6,5 / BSKA 6,6V	082 660 / 082 661
BSKA 6,5 ES / BSKA 6,5 EVS	082 662 / 082 663
BSKA 9 / BSKA 9E BSKA9V / BSKA 9EV	082 910 /082 912 082 911 / 082 913
BSKA 9 ES / BSKA 9 EVS	082 914 / 082 915
BSKA 9,5 E SS / BSKA 9,5 EVSS	082 916/ 082 917
BSKA 13 E / BSKA 13 EV	082 918 / 082 919
BSKA 13 EV SS	082 130
BSKA 14 ES	082 150
BSKA 14 EVS	082 155
BSKA 14 EVS COURVE	082 200

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

3. INFORMACJE OGÓLNE:

3.1. Niniejsze opracowanie zostało przygotowane z myślą o zastosowaniu w służbach ratowniczych, gdzie będzie obsługiwane przez osoby przeszkolone w obsłudze urządzeń technicznych tego typu. Instrukcja zawiera ważne informacje i wskazania dla użytkowników i administratorów agregatów prądotwórczych EISEMANN.

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

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

3.4. 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.

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

3.6. 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. W przypadku wątpliwości prosimy o weryfikację informacji za pośrednictwem strony: www.eisemann.com.pl

4. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA, OMÓWIENIE ZAGROŻEŃ:

4.1. 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.	⚠

4.1. WYMAGANIA PERSONALNE: czynności związane z obsługą techniczną i pracami serwisowymi mogą być prowadzone wyłącznie przez odpowiednio w tym kierunku przeszkolonych specjalistów, posiadających odpowiednie udokumentowane kwalifikacje eksploatacyjne, doświadczenie i znajomość stosowanego reżimu serwisowego.

4.2. OCENA RYZYKA: Użytkownik agregatu prądotwórczego powinien określić, lub zlecić podległym opracowanie oceny ryzyka i zagrożeń dla osób wykonujących jakiekolwiek czynności w pobliżu pracujących zespołów prądotwórczych. Ocena powinna zawierać metody i sposób ograniczenia dostępu osób postronnych do pracującego urządzenia oraz kierunek emisji spalin.

4.3. 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 98dB(A). W celu uzyskania szczegółowych informacji w tym zakresie należy skontaktować się ze służbą BHP lub dostawcą.

4.4. TRANSPORT: Bezpieczny transport agregatów prądotwórczych mogą realizować minimum 2 osoby pewnie chwytając za uchwyty nośne.

4.5. 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 (zgodne z DIN 14572).

→ 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°.

5. TABLICZKI, NAKLEJKI I SYMBOLE OSTRZEGAWCZE:

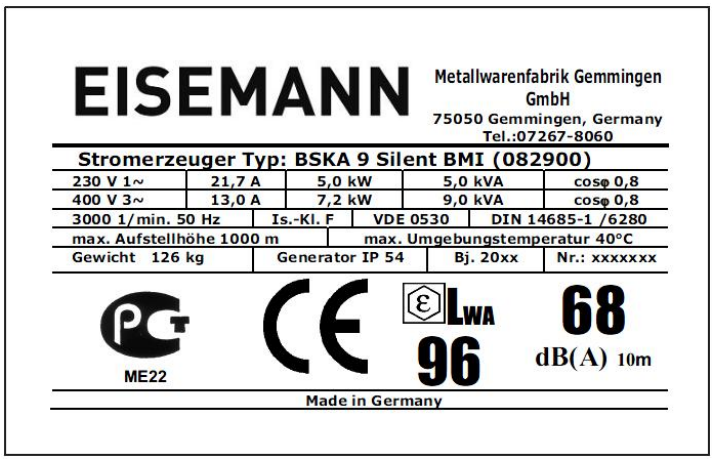
Producent stosuje różne sposoby informowania użytkowników o zagrożeniach i sposobach ich unikania:

→ 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.

Przykładowa tabliczka znamionowa agregatu Eisemann:



6. WYKAZ DYREKTYW:

6.1. W przedsiębiorstwie obowiązuje system jakości oparty na normach ISO 9001, gwarantujący zgodność naszych wybranych produktów z: Stromerzeuger entspricht der DIN 14685-1, Stromerzeuger entspricht der DIN 14685-2, EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG,

Harmonisierte Normen soweit Erzeugnisbezogen anwendbar:

- EN 292 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- EN 60 204 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- EN 50 082-1 Elektromagnetische Verträglichkeit
- ISO 8528-8 (DIN 6280 T10) Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren

7. DEKLARACJE ZGODNOŚCI CE – ZAWSZE AKTUALNE DOSTĘPNE SĄ U DOSTAWCY

8. WPROWADZENIE:

8.1. Z uwagi na konstrukcję prądnic agregaty prądotwórcze EISEMANN BSKA klasyfikowane są jako synchroniczne zespoły spalinowo elektryczne w klasie ochrony IP 54. Wyposażone są w:

→ Gniazda kryte IP-67-8 ze stykiem ochronnym,

→ System kontroli ciągłości ochrony PE,

- → Gniazdo pomiarowe ISO z lampką kontrolną o awarii izolacji,
- → Cyfrowy panel DSB 1.0 lub analogowy podświetlony wskaźnik przełączalny: obciążenia, a po wciśnięciu przycisku – generowanego napięcia.
- → Wszystkie wyjścia zabezpieczone automatycznymi bezpiecznikami,
- → Licznik motogodzin pracy agregatu,
- → Daszek chroniący agregat na całej powierzchni przed zalaniem np. wodą,
- → Zawór umożliwiający podłączenie zewnętrznego zbiornika paliwa,
- → Zabezpieczenia przeciążeniowe, termiczne oraz niskiego stanu oleju w silniku,
- → 4 uchwyty nośne, komplet narzędzi serwisowych, instrukcja obsługi + książka serwisowa (PL)

8.2. Ochrona IP:

Każdy agregat prądotwórczy EISEMANN 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

0- Brak ochrony

1- Ciała obce o średnicy powyżej 50 mm

2- Ciała obce o średnicy powyżej 12 mm

3- Ciała obce o średnicy powyżej 2,5 mm

4- Ciała obce o średnicy powyżej 1,0 mm

5- OCHRONA PRZED PYŁEM ZAKŁÓCAJĄCYM PRACĘ.

6- 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.

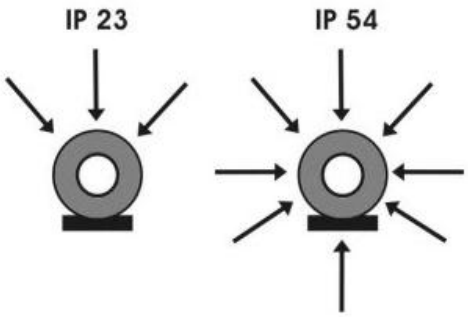
3- Tryskająca woda do 60° od pionu.

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.



UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!! UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!!

LEKCEWAŻENIE OCHRONY IP DOPROWADZIĆ MOŻE DO PORAŻENIA PRĄDEM, ŚMIERCI LUB POWAŻNEJ AWARII URZĄDZENIA!

8.3. OZNACZENIA I SYMBOLE UMIESZCZANE NA AGREGATACH PRĄDOTWÓRCZYCH EISEMANN:

V VARIOSPEED Funkcja obniża o 25% zużycie paliwa i skutecznie obniża emisję hałasu. Działa to tak, że jeśli przyłączone do agregatu odbiorniki nie pracują, agregat pracuje na niższych obrotach. Załączenie odbiornika powoduje natychmiastowe wejście agregatu na pełną moc pracy.

S Agregat w wersji cichej. Emisja ciśnienia akustycznego w granicach 68 dB(A).

SS Agregat w wersji super cichej. Emisja ciśnienia akustycznego do 65 dB(A).

E Oznaczenie na końcu symbolu agregatu oznacza ELEKROSTART.

CE Symbol ten zaświadcza, że agregat wykonany jest zgodnie z normami i wytycznymi dotyczącymi budowy maszyn i urządzeń w Unii Europejskiej. Zapewniamy deklarację zgodności z tymi wytycznymi dla każdego agregatu prądotwórczego EISEMANN.

(E) Symbol świadczący, że agregaty są dopuszczone do pracy w Unii Europejskiej. Prototypy zostały sprawdzone wg wytycznych 84/532 EWG i 84/536 EWG.

8.4. ZASADY PRAWIDŁOWEGO DOBORU AGREGATU DO ODBIORNIKA.

- URZĄDZENIA Z SILNIKAMI ELEKTRYCZNYMI:

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

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

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.

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. !

9. NIEZBĘDNE WARUNKI TECHNICZNE DLA PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI ZESPOŁÓW PRĄDOTWÓRCZYCH.

9.1. Uwarunkowania środowiskowe:

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

9.2. 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.

9.3. 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!!!

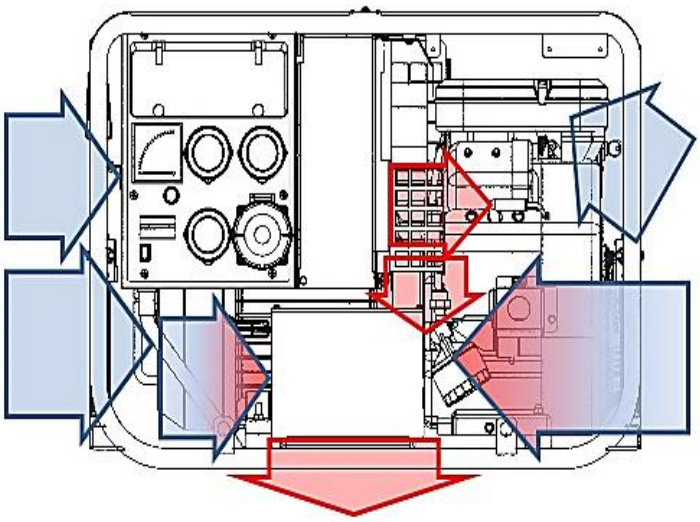
Przed uruchomieniem agregatu należy sprawdzić kierunek, w jakim wyrzucane będą spaliny. Odległość wylotu tłumika od stałych przeszkód (np. ścian) na otwartej przestrzeni powinna wynosić minimum 1,5m.

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

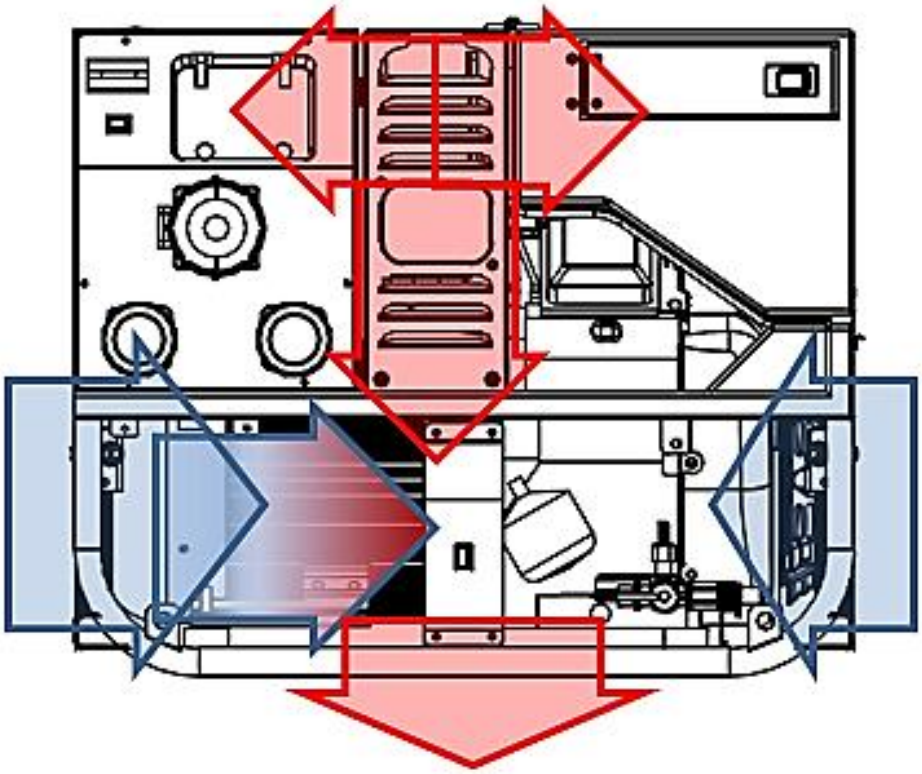
9.4. Wentylacja:

Silnik, prądnica jak i układ wydechowy pracującego agregatu osiągają wysoką temperaturę. Silnie nagrzewa się opcjonalnie przyłączony przewód odprowadzenia spalin. Przed wyznaczeniem miejsca jego posadowienia bezwzględnie należy wziąć pod uwagę emisję temperatury do środowiska. Na ilustracjach oznaczono strumienie gorącego powietrza, oraz kierunki czerpania zimnego powietrza.

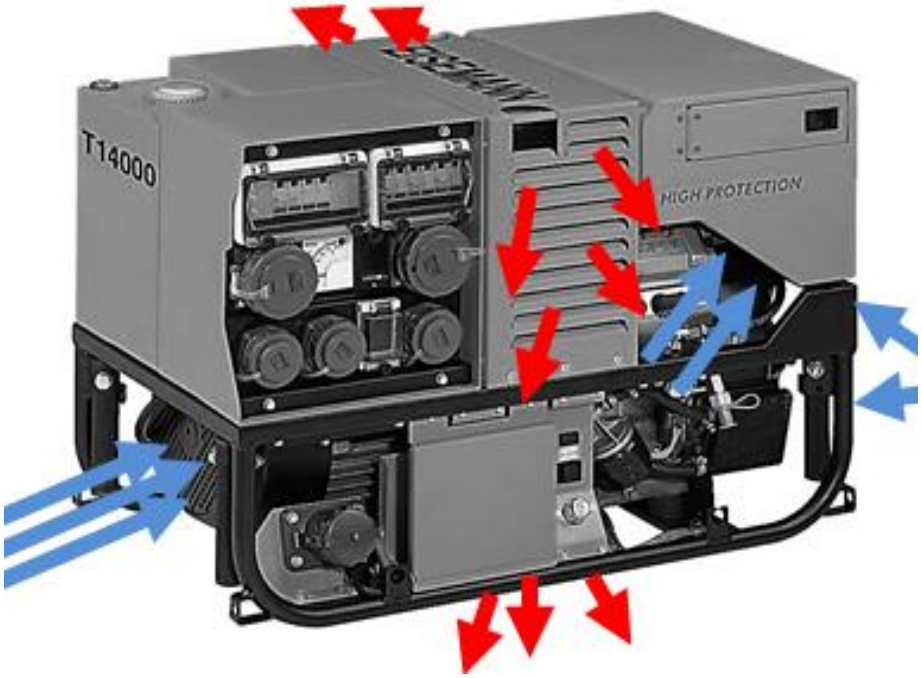


Powyżej pokazany jest przebieg prądów powietrza wokół otwartych agregatów DIN

Poniżej przebieg prądów powietrza wokół agregatów DIN SILENT



Poglądowa ilustracja przebiegu prądów powietrza wokół pracującego agregatu Eisemann SILENT

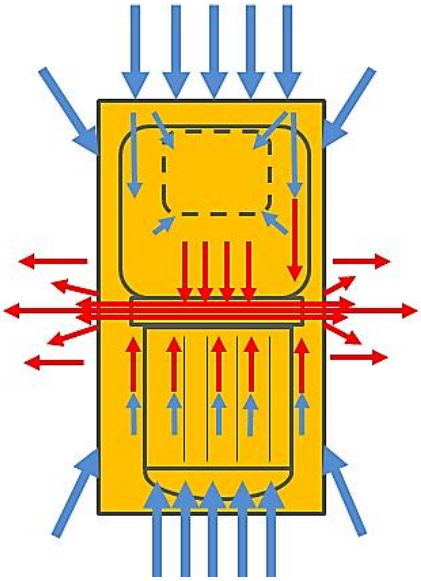


UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!! UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO!!!

UWAGA! SPALINY WYCHODZĄCE Z TŁUMIKA MOGĄ OSIĄGAĆ TEMPERATURĘ DO 650 °C

WIDOK Z GÓRY

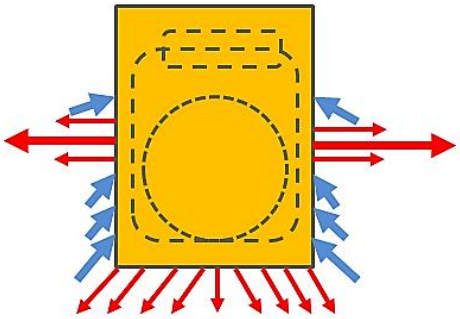
Powietrze do procesu spalania i chłodzenia silnika (strumień powietrza częściowo zasysany jest do obudowy filtra powietrza i przechodzi do silnika, reszta chłodzi silnik od zewnątrz)



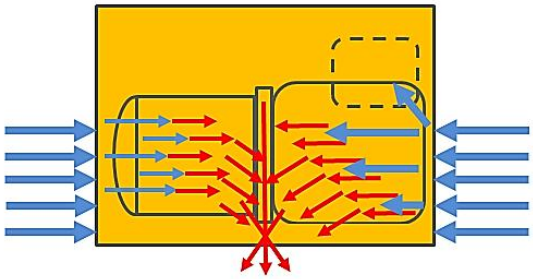
Temp. do 650 °C

WIDOK Z PRZODU / TYŁU

Temp. do 650 °C



WIDOK Z BOKU

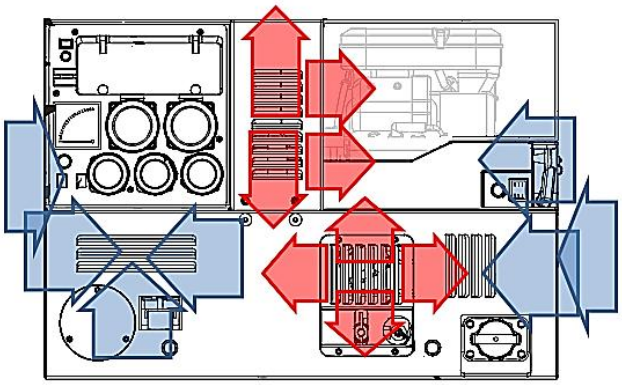


INFORMACJA ... INFORMACJA

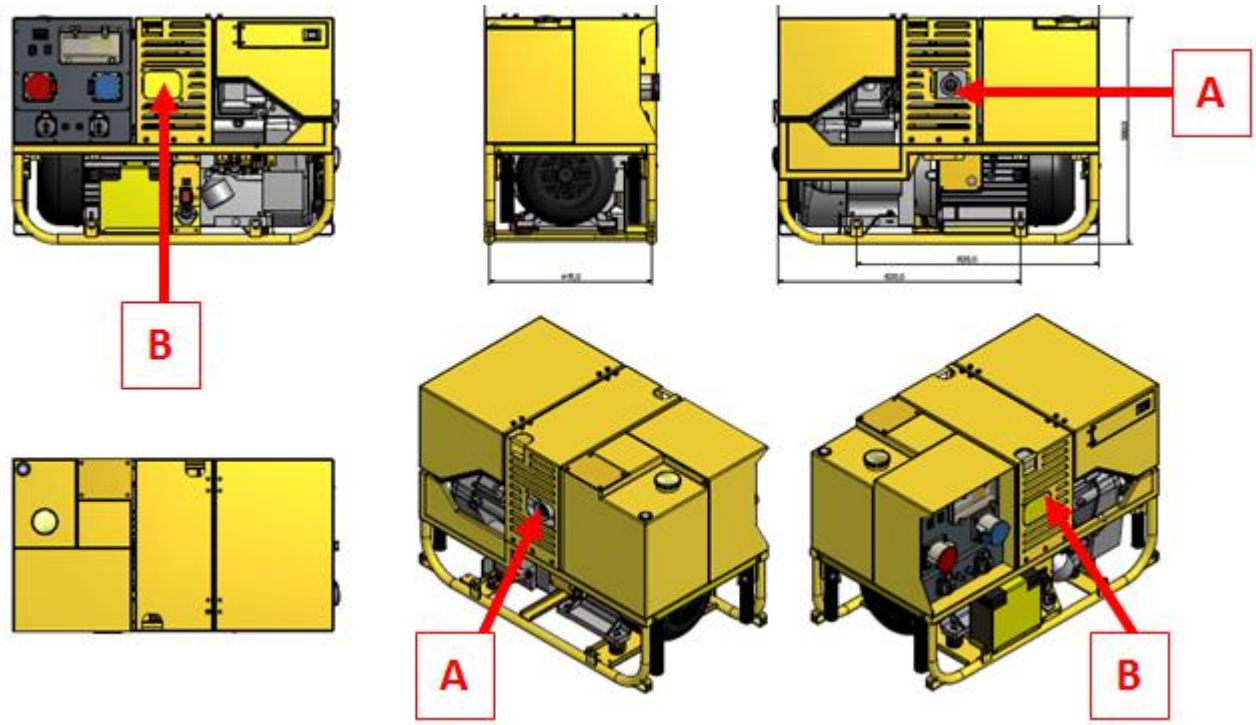
WE WSZYSTKICH ADREGATACH DIN POWIETRZE DO CHŁODZENIA PRĄDNICY OMYWA JĄ WZDŁUŻ RADIATORA PO ZEWNĘTRZNEJ STRONIE KORPUSU.

MINIMALNE ZAPOTRZEBOWANIE POWIETRZA DLA CHŁODZENIA PRACUJĄCEGO AGREGATU BSKA 14 ES WYNOSI 650 **m³/h** O TEMPERATURZE ≤ 30°C.

Poniżej przebieg prądów powietrza wokół agregatów DIN SUPER SILENT



W AGREGATACH „SILENT" ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ ZMIANY KIERUNKU WYPROWADZENIA SPALIN Z SILNIKA:



A Miejsce standardowego usytuowania końcówki rury wydechowej.

B Zaślepka umożliwiająca zmianę kierunku wyprowadzenia spalin.

W zależności od potrzeb możemy w fabryce wyprowadzić końcówkę rury wydechowej z tyłu lub z przodu agregatu.

Końcówka rury wydechowej zakończona jest w ten sposób, że bezpośrednio pasuje do metalowego węża odprowadzającego spaliny. Można zastosować adapter kątowy (90°) dla przyłączenia węża.

10. 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 odpisują osoby 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.
  - ✓ 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.

NALEŻY BEZWZGLĘDNIE WYKONAĆ STANDARDOWY PRZEGLĄD SERWISOWY AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO.

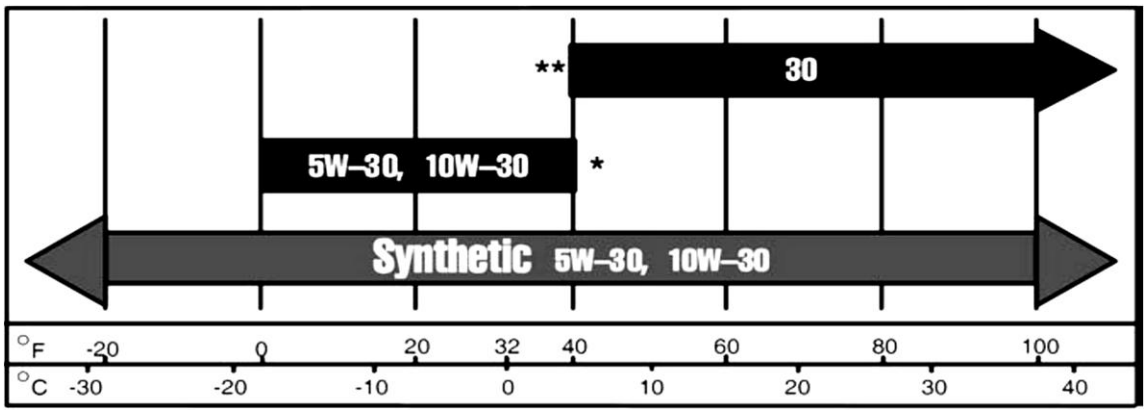
Jeśli agregat zabudowany jest na przyczepie, należy pamiętać o okresowych przeglądach technicznych przyczepy.

11. Silniki i prądnice, ważne informacje techniczne:

11.1. Agregaty prądotwórcze EISEMANN DIN HIGH PROTECTION budowane są na bazie silników spalinowych czołowych światowych producentów o zapłonie iskrowym: Honda, Briggs & Stratton.

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.



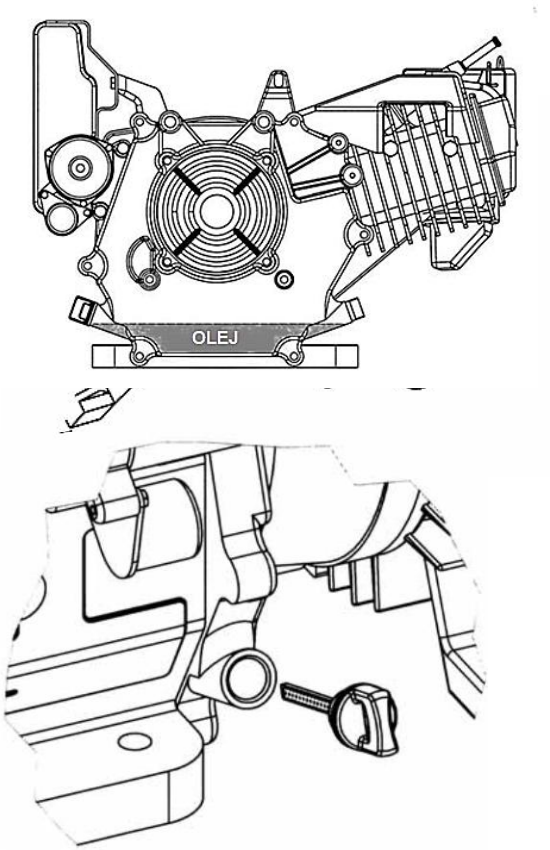
Smarowanie silników przebiega w dwojaki sposób: rozbryzgowy HONDA, oraz ciśnieniowy B&S. Olej półsyntetyczny i syntetyczny szybciej dociera do najdalszych zakamarków silnika niż olej mineralny – zwłaszcza w czasie pierwszych sekund pracy agregatu w niskich temperaturach otoczenia. Mimo, że silniki agregatów 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.
Prawidłowy poziom oleju silnikowego zaznaczony jest na „bagnecie" sięgającym miski olejowej. W silnikach B&S bagnet umieszczony jest w górnej części silnika obok filtra powietrza. W silnikach HONDA poziom oleju powinien sięgać górnej krawędzi korka wlewu oleju. 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.

INFORMACJA ... INFORMACJA
Olej silnikowy jest substancją toksyczną, przenikającą przez naskórek do organizmu, więc wszelkie prace należy wykonywać w rękawicach olejoodpornych. Olej przepracowany w celu utylizacji należy przekazywać tylko koncesjonowanym odbiorcom.

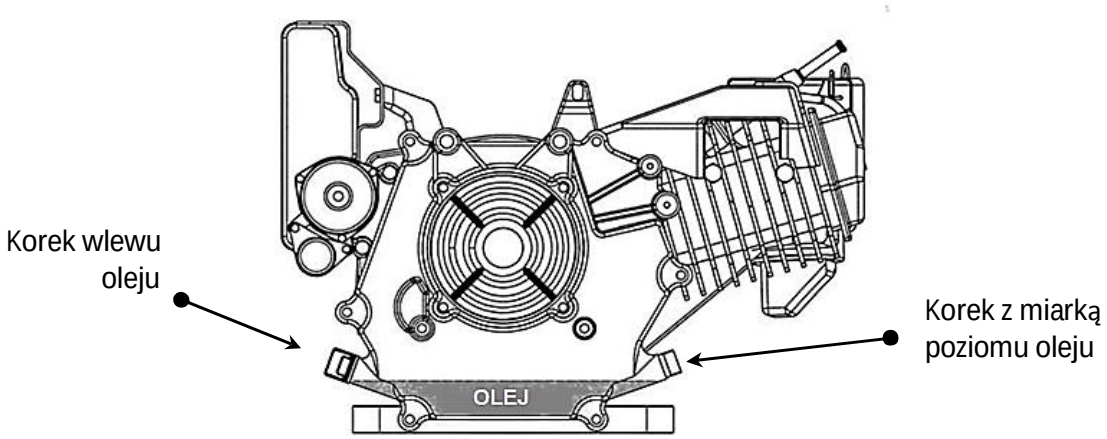
Zalewając silnik olejem przed uruchomieniem silnika sprawdź, czy jego ilość jest prawidłowa! Stosuj olej wysokiej jakości „For Service SF, SG, SH, SJ" taki jak na przykład olej Briggs & Stratton SAE. Z zalecanymi olejami nie stosuj żadnych specjalnych dodatków. Nie należy mieszać oleju z benzyną. Wybierz 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.



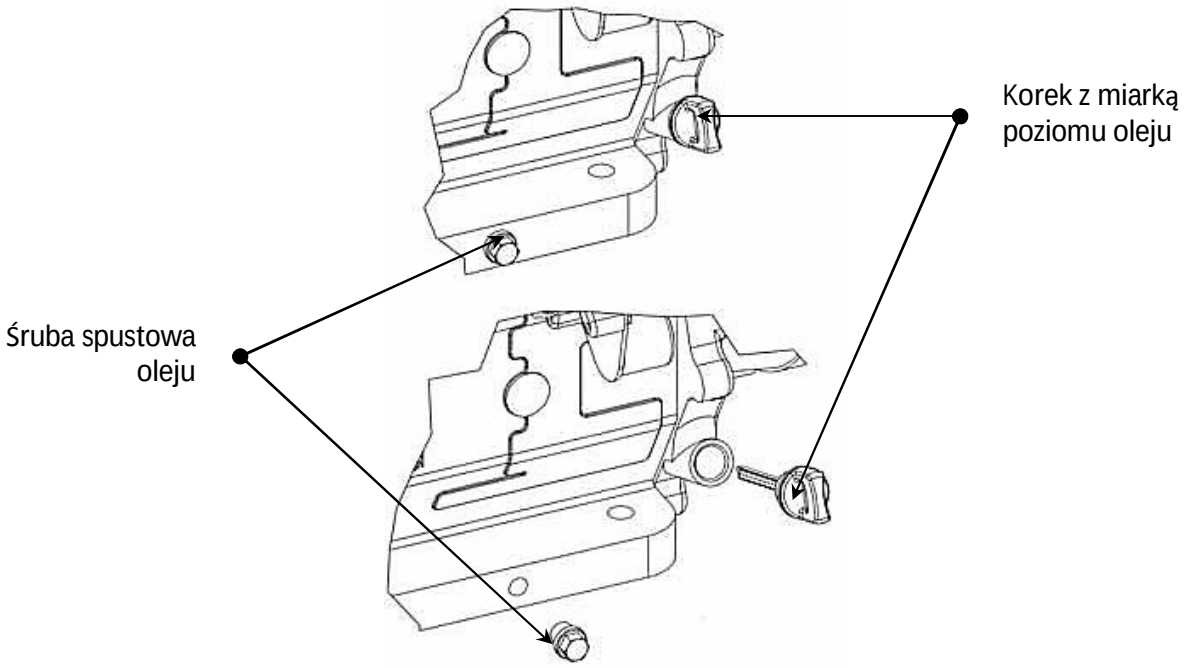
Procedura sprawdzania poziomu oleju:
Przed uruchomieniem silnika postaw silnik na poziomej powierzchni i oczyść okolice wlewu oleju ❶. Odkręć i wyjmij miarkę poziomu oleju ❷, wytrzyj ją w czystą, suchą szmatkę, włóż i dokręć miarkę poziomu oleju. Wykręć miarkę i sprawdź poziom oleju. Olej powinien sięgać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

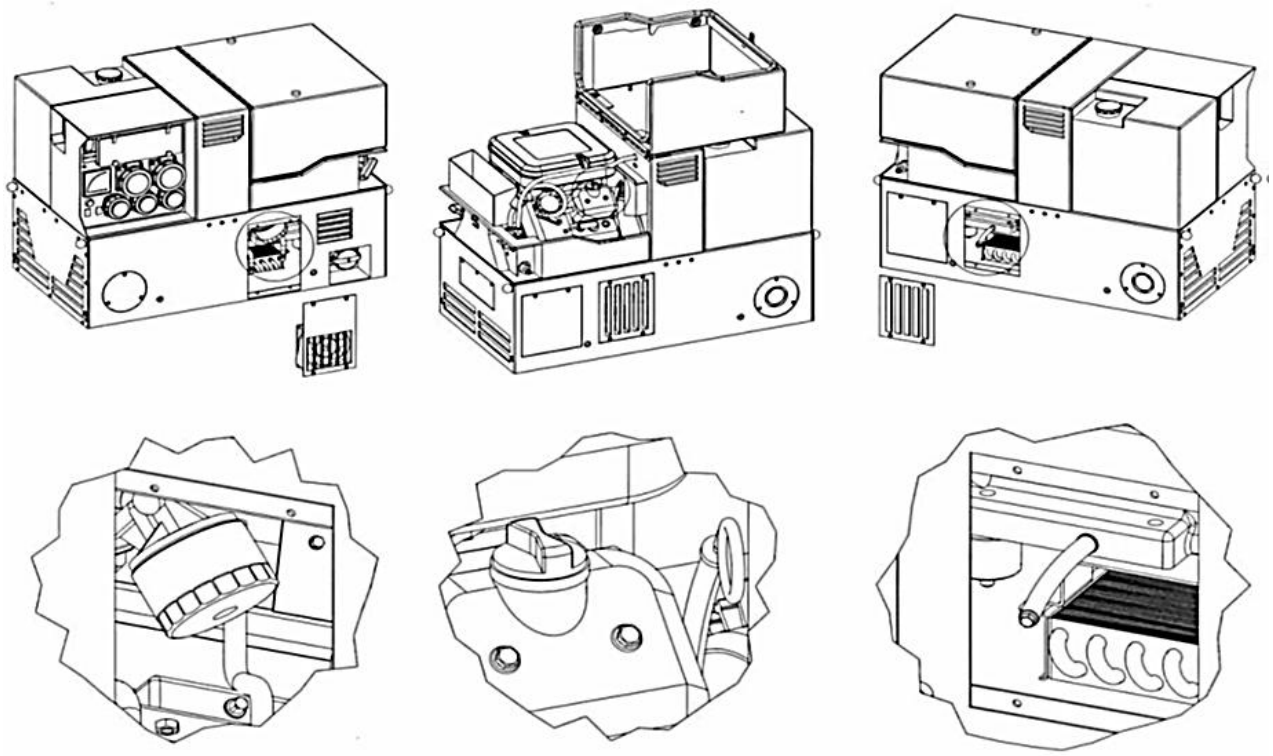
SILNIKI HONDA:
Przed pierwszym uruchomieniem agregatu prądotwórczego należy zalać silnik odpowiednim olejem silnikowym! Olej silnikowy dobieramy posługując się tabelą umieszczoną na początku 4 rozdziału instrukcji. Pamiętajmy, że olej silnikowy po uruchomieniu silnika zaczyna spełniać swoje zadanie gdy dotrze do najdalszych jego zakamarków. Im lepszy olej zastosujemy – tym krótszy będzie okres rozprowadzenia oleju wewnątrz silnika – zwłaszcza w czasie pierwszych sekund pracy po uruchomieniu silnika.
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.

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. Profesjonalne serwisy czynności związane z wymianą oleju dokonują za pomocą specjalnych pomp odsysających i napełniających.





Miejsce wymiany filtra oleju | Miejsce wlewu i kontroli poziomu oleju | Miejsce spuszczania oleju

11.4. Paliwo:

Paliwo – benzyna 95 Pb. Zalecenia firmy B&S dotyczące paliwa: Stosuj czystą, świeżą, bezołowiową benzynę o liczbie oktanowej, co najmniej 85. Jeśli benzyna bezołowiowa nie jest dostępna, można stosować etylinę. Kupuj paliwo w takiej ilości, aby zużyć je w ciągu 30 dni. Nie używaj benzyny, która zawiera metanol. Nie mieszaj oleju z benzyną. Dla ochrony silnika zalecamy stosowanie dodatków do benzyny firmy Briggs & Stratton dostępnych u autoryzowanych dealerów serwisowych firmy Briggs & Stratton. Do agregatu prądotwórczego powinno zawsze być „świeże" (nie starsze niż 30 dni) i zawsze zgodne z DTR agregatu. Stosowanie paliwa (benzyny) przechowywanych powyżej 30 dni skutkuje wytrącaniem związków stałych zapychających układ zasilania, co może utrudniać zapłon, i niekorzystnie wpływać na obroty silnika, lub powodować jego awarię. Silnik z zanieczyszczonym gaźnikiem nie osiąga deklarowanej przez producenta mocy.

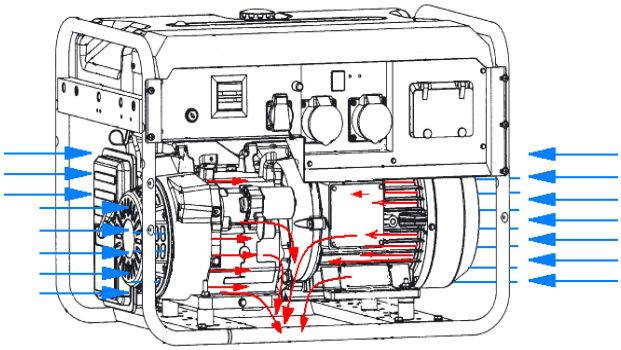
→ Agregaty należy tankować tak, by powierzchnia paliwa była ok. 1 cm poniżej górnej krawędzi zbiornika paliwa. Związane jest to ze znaczną rozszerzalnością termiczną paliw.

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

12. Opis silników przenośnych agregatów prądotwórczych DIN BSK:

Przenośne agregaty prądotwórcze Eisemann w klasie DIN wyposażane są zależnie od typu w specjalnie przygotowane górnozaworowe, czterosuwowe silniki spalinowe: HONDA lub BRIGGS & STRATTON (VANGUARD). Na specjalne zamówienie możemy zbudować agregat BSKA Diesel z silnikiem wysokoprężnym HATZ. Wszystkie silniki wyposażone są w czujnik poziomu oleju, oraz automatykę stabilizacji prędkości obrotowej silnika niezależnie od obciążenia, co gwarantuje optymalną pracę prądnic.
Silniki przenośnych agregatów prądotwórczych EISEMANN w wersji DIN uruchamiane są na trzy sposoby: ręczny (rewersyjny) linką szarpaka lub elektryczny za pomocą rozrusznika, oraz zdalnie, jeśli agregat zabudowany jest na pojeździe wyposażonym w system FireCAN.

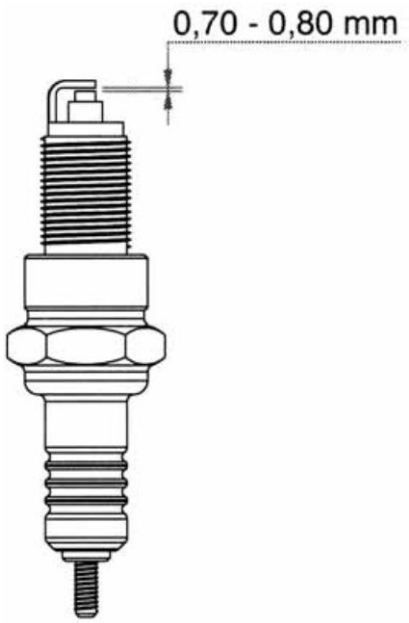
W przenośnych agregatach prądotwórczych silniki zasilane są paliwem na dwa sposoby: silniki jednocylindrowe – paliwo spływa grawitacyjnie w układzie aż do komory spalania, silniki dwucylindrowe wyposażone są w podciśnieniowe pompy paliwa umożliwiające zasilanie silnika z dodatkowych zbiorników. Paliwo 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.



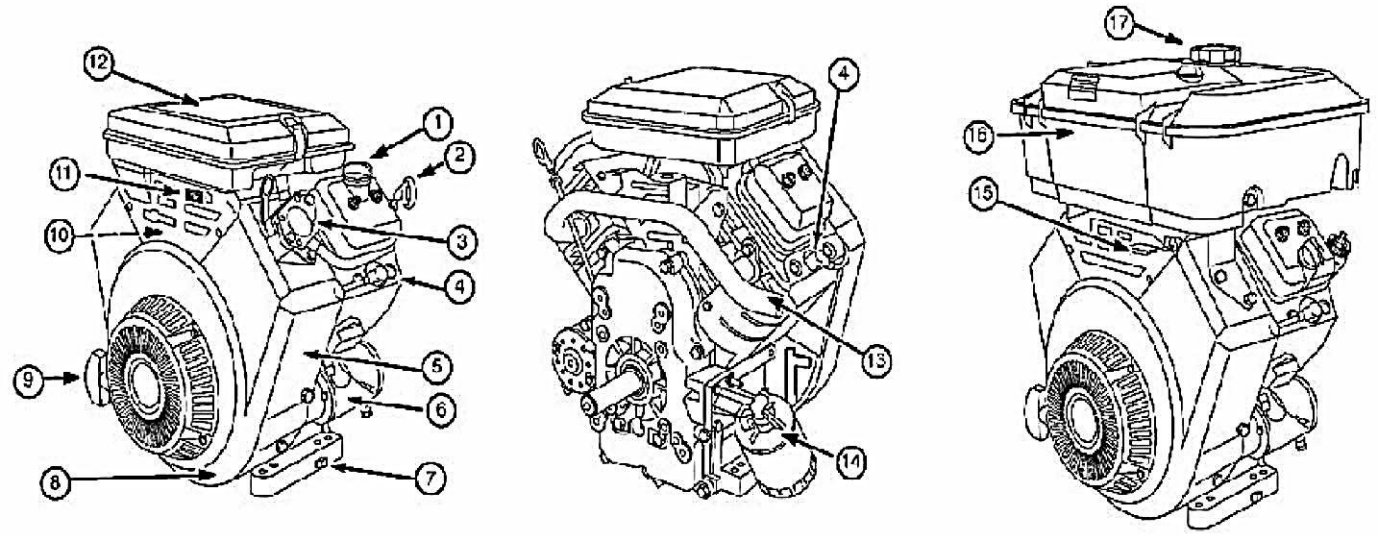
Przenośne agregaty prądotwórcze EISEMANN chłodzone są przepływającym powietrzem. Kierunki przepływu powietrza chłodzącego agregat i silnik przedstawia rysunek obok. Powietrze do procesu spalania zasysane jest przez filtr powietrza. Agregaty zabudowane na pojazdach przed uruchomieniem powinny być wysunięte 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 kubaturze minimum 250-650 m^3/h (w zależności od mocy i typu agregatu), o temperaturze nieprzekraczającej 30°C. W przypadku przekroczenia tej temperatury należy zwiększać ilość powietrza o 50 m^3/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.

W agregatach pracujących w niskich temperaturach możemy zastosować układ podgrzewający powietrze zasysane do komory spalania. Seryjnie stosowane układy wydechowe są kompatybilne z metalowymi przewodami odprowadzającymi spaliny.

ŚWIECA ZAPŁONOWA

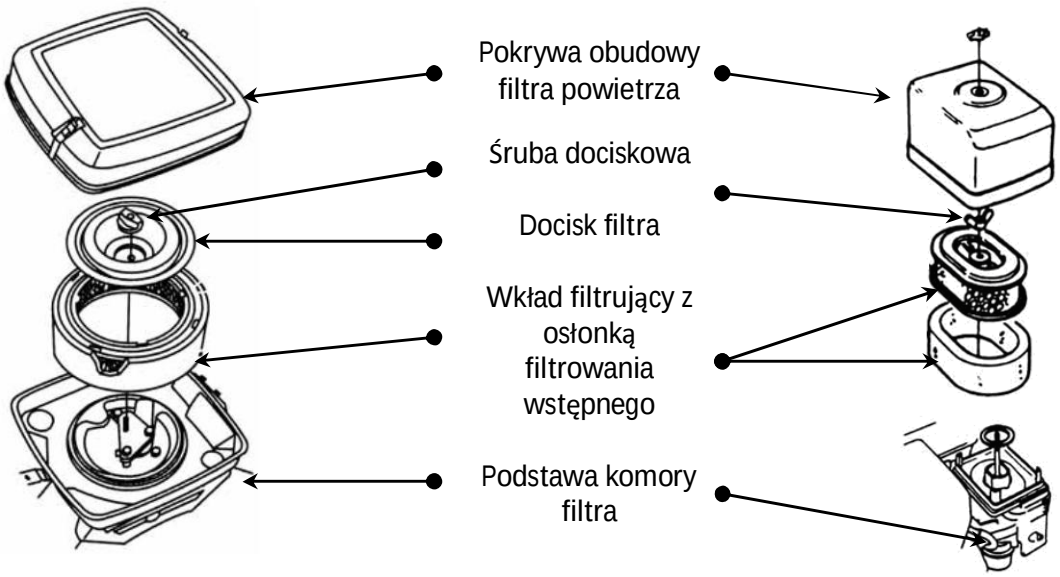


CZĘŚCI SKŁADOWE SILNIKA B&S



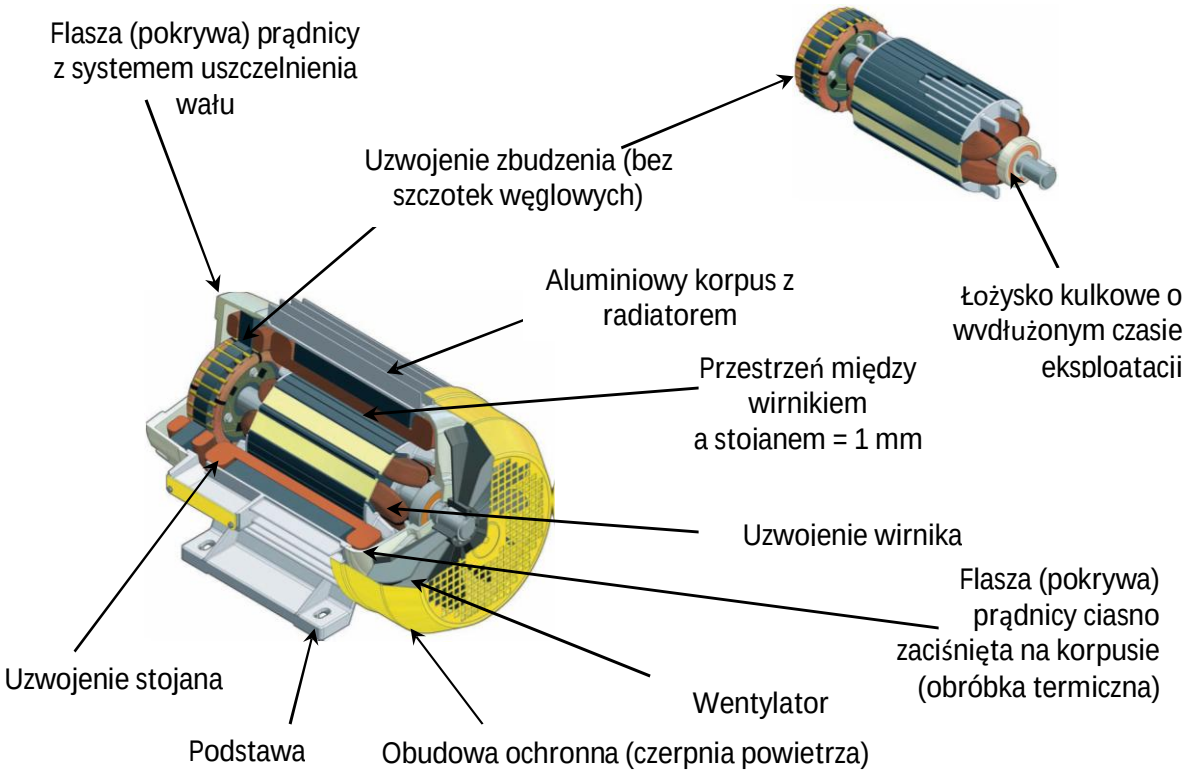
1- Korek wlewu oleju
2- Prętowy wskaźnik poziomu oleju
3- Pompa paliwa (jeśli jest na wyposażeniu)
4- Świeca zapłonowa
5- Silnik Model Typ Kod (xxxxxx xxxx xx xxxxxxxx)
6- Rozrusznik elektryczny 12V (jeśli jest na wyposażeniu)
7- Korek spustowy oleju
8- Obudowa wentylatora
9- Uchwyt linki
10- Gaźnik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

FILTRY POWIETRZA



13. PRĄDNICE IP-54:

- Prądnica bezszczotkowa
- Niska temperatura pracy prądnicy 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
- Stopień ochrony IP-54



Agregaty prądotwórcze EISEMANN 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 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 30-50% mocy znamionowej.

14. Połączenie prądnicy z silnikiem:

14.1. Demontaż i montaż prądnicy:

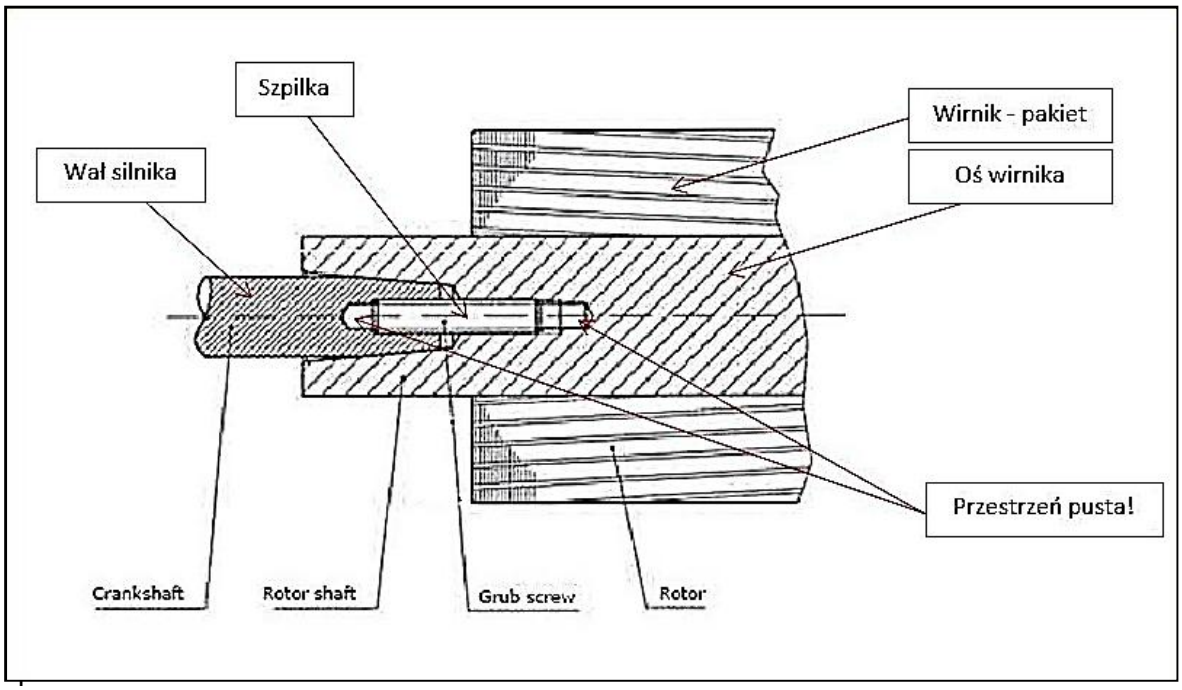
14.1.1. Wykręcić wszystkie śruby łączące prądnicę z silnikiem.

→ 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.

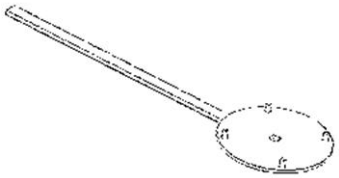


lustracja przedstawia schemat połączenie wału silnika z osią prądnicy. W przypadku prądnic synchronicznych i asynchronicznych sytuacja przedstawia się identycznie.

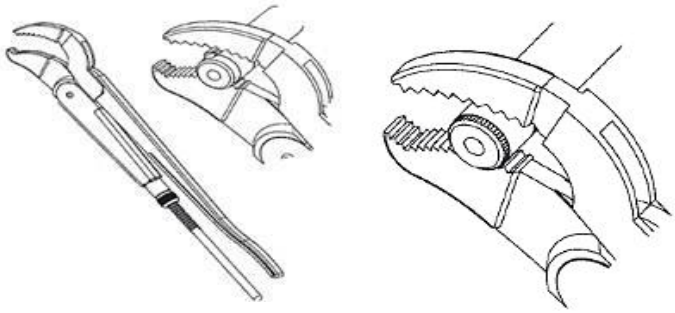
→ W czasie montażu końcówka osi wirnika jest nagrzewana opalarką, więc termicznie powiększa się jej wewnętrzna średnica. W wał silnika wkręca się (nie do końca!!!) szpilkę. Można jej położenie ustabilizować preparatem LOCTITE 243.

→ 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. 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 2-3 silnych osób.

15. 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 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.

16. 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.

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!

17. Badania i pomiary elektryczne przenośnych agregatów prądotwórczych:

Aby agregaty prądotwórcze właściwie funkcjonowały, nawet nieużywane powinny być poddawane okresowym zabiegom serwisowym, do których należą:

17.1. Comiesięczne uruchamianie agregatu na około 5 minut. Zabieg ten ma na celu

- → Utrzymywanie silnika i jego osprzętu w ciągłej gotowości do podjęcia pracy.
- → Zapobieganie wytrącaniu i gromadzeniu się osadów z paliwa w układzie zasilania silnika.
- → Utrzymywanie w dobrej kondycji baterii rozruchowej.

17.2. Pomiary elektryczne – patrz rozdział 10. BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE ZESPOŁÓW PRĄDOTWÓRCZYCH niniejszej instrukcji

UWAGA

W PRZYPADKU PORAŻENIA OSÓB, ZWIERZĄT CZY USZKODZENIA PRZYŁĄCZONYCH DO AGREGATU ODBIORNIKÓW, WSZELKIE KONSEKWENCJE WYNIKAJĄCE Z ZANIECHANIA WYKONYWANIA BADAŃ I POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH PONOSZĄ OSOBY ODPOWIEDZIALNE ZA STAN TECHNICZNY SPRZĘTU DOPUSZCZONEGO DO EKSPLOATACJI.

18. Przechowywanie, transport i eksploatacja przenośnych agregatów prądotwórczych.

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

18.2. 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 innych urządzeń).

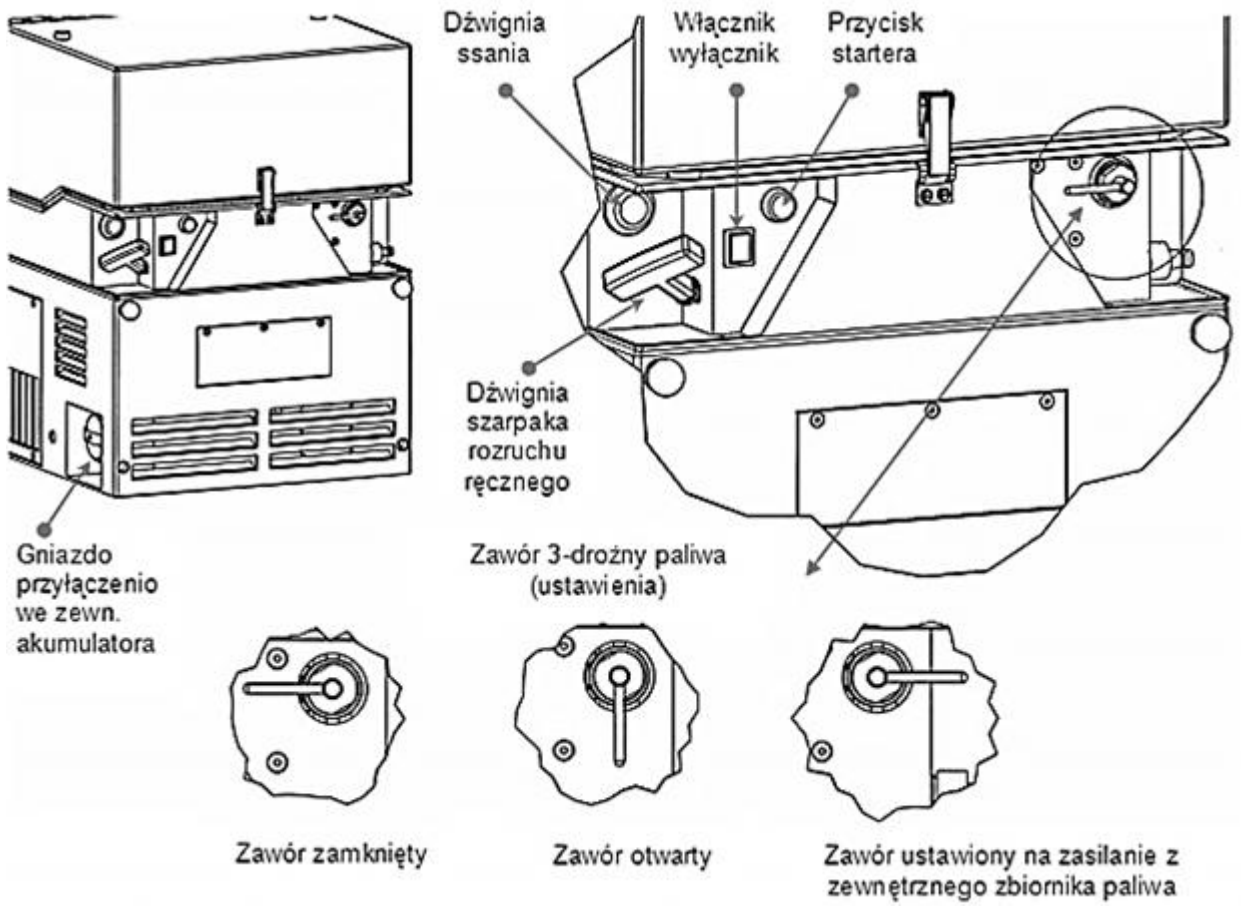
18.3. W przypadku zalania agregatu płynem (woda, paliwo, czy inne chemikalia – należy bezwzględnie zwrócić się do autoryzowanego serwisu agregatów prądotwórczych EISEMANN – w celu

profesjonalnego oczyszczenia i osuszenia urządzenia. Po tych zabiegach należy wykonać badania i pomiary elektryczne opisane w punkcie 10.

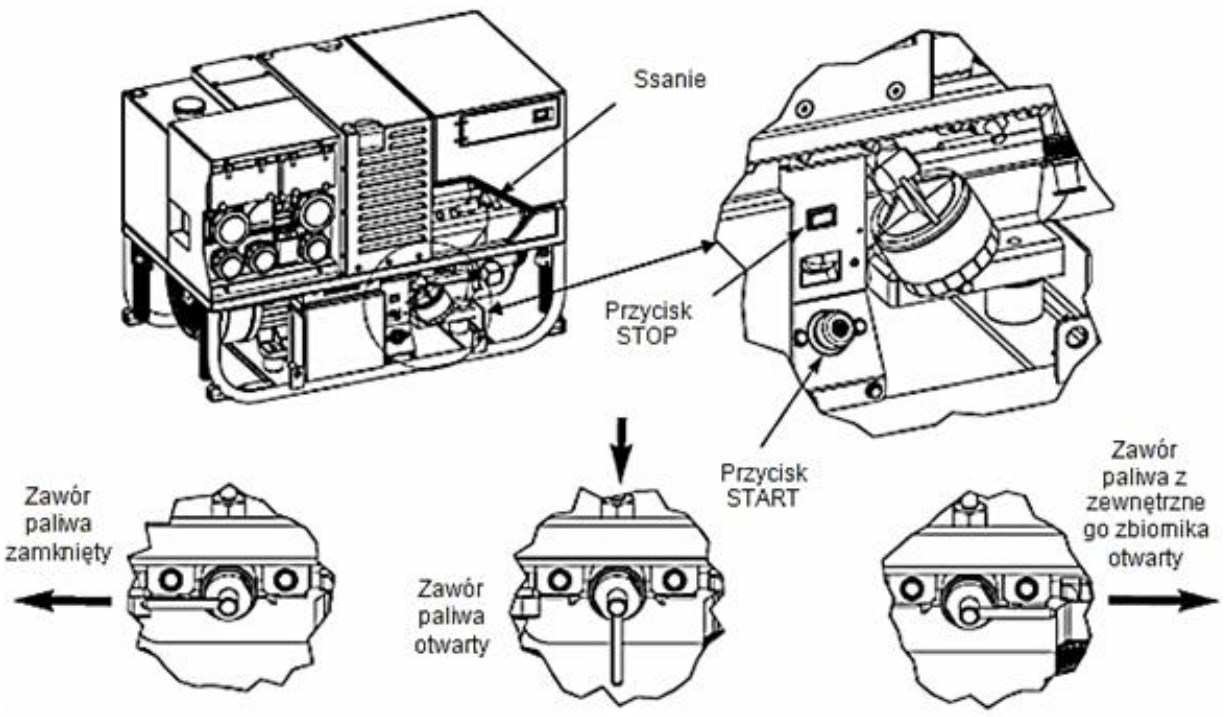
18.4. Przed uruchomieniem silnika agregatu prądotwórczego należy:

- → 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 wypełniło przewody,
- → Ustawić włącznik zapłonu na pozycję „ON" (włączony),
- → Tylko (!) jeśli silnik jest zimny włączyć ssanie „CHOKE",
- → Uruchomić silnik:

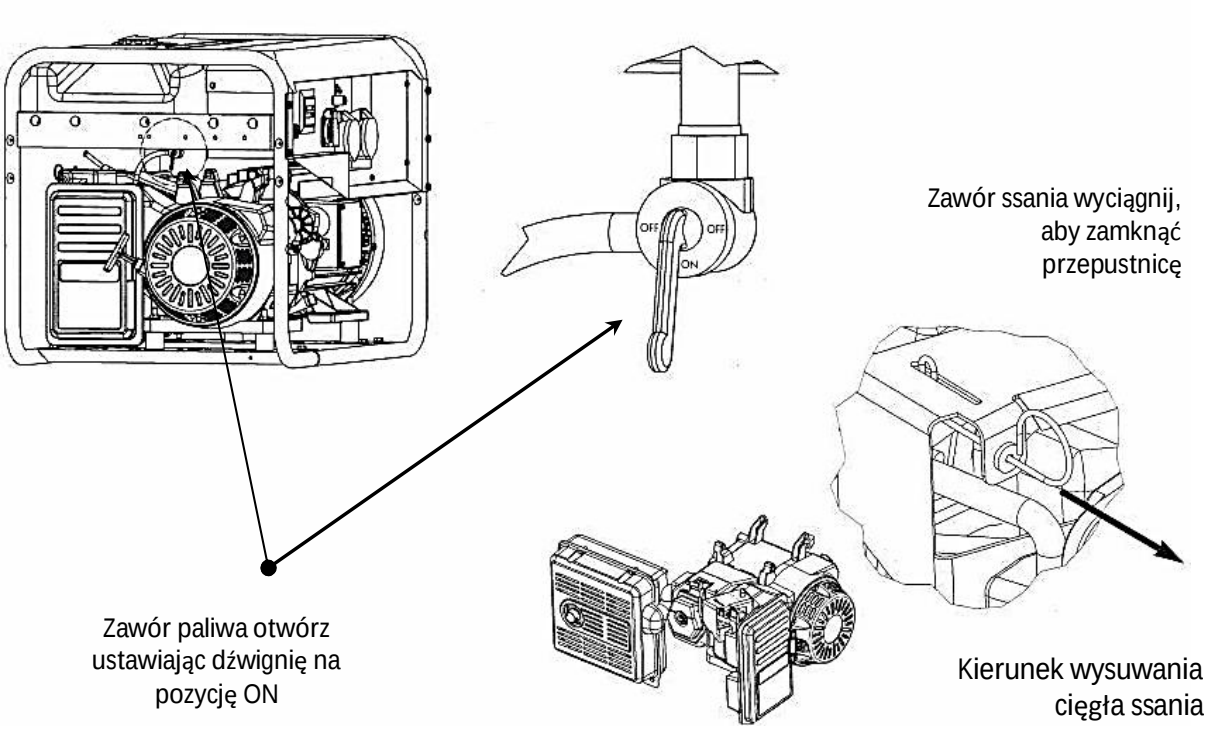
Usytuowanie zaworów paliwa i ssania w agregatach prądotwórczych SUPER SILENT:



Usytuowanie zaworów paliwa i ssania w agregatach prądotwórczych SILENT:



Usytuowanie zaworów paliwa i ssania w standardowych agregatach prądotwórczych:

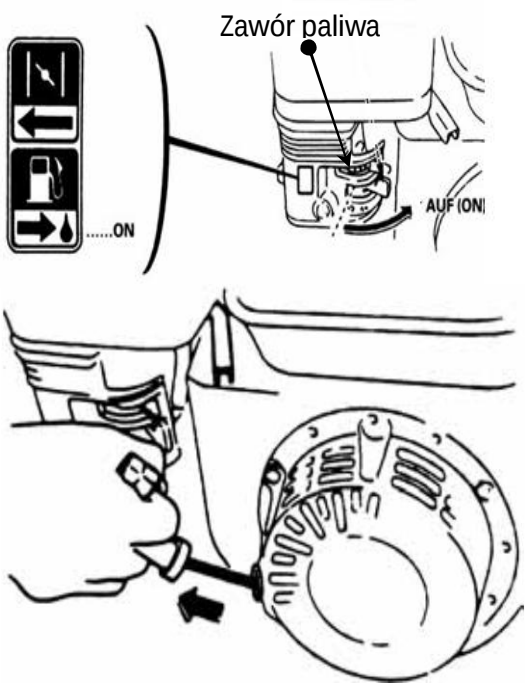


UWAGA OSTRZEŻENIE!!! UWAGA OSTRZEŻENIE!!!

Zabronione jest uruchamianie rozrusznika w czasie pracy silnika. Eksperyment taki spowoduje natychmiastowe zniszczenie zębatki rozrusznika!!!

18.5. 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.



18.6. Rozruch elektryczny „elektrostart”

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. Wkładamy kluczyk do stacyjki i przekręcamy w prawo do pozycji „I” do chwili zadziałania rozrusznika i uruchomienia silnika. 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: 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.

18.7. Praca agregatu:

Kiedy po kilkunastu sekundach pracy silnik agregatu rozgrzeje się wyłączamy ssanie „CHOKE” przesuwając dźwignię do pozycji początkowej. Po ustabilizowaniu się obrotów silnika, co może trwać kilka sekund. Czas ten uzależniony jest od warunków środowiskowych pracy agregatu. Technicznie agregaty prądotwórcze DIN BSKA są tak skonstruowane, że wykazują pełną gotowość zasilania odbiorników natychmiast po ich uruchomieniu. Jest tak dzięki prądnicom szybkowzbudzalnym. Jedynym parametrem, który musi być spełniony to uzyskanie właściwej temperatury silnika. Agregat z rozgrzanym silnikiem można obciążać odbiornikami 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.

18.8. 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.

UWAGA, Jeśli planujemy przerwę w pracy agregatu na czas przekraczający 30 dni należy zastosować inną procedurę wyłączania. Kiedy agregat jeszcze pracuje bez obciążenia (chłodzi się) najpierw należy 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 (w silnikach HONDA) grawitacyjnemu spływowi paliwa najpierw do gaźnika, później po przelaniu gaźnika do komory spalania, a następnie przedostaje się do miski olejowej, gdzie paliwo rozcieńcza olej silnikowy i pogarsza warunki smarowania silnika SILNIK ZACIERA SIĘ! Nieodwracalne niszczenie współpracujących trących części silnika (korbowód, pierścienie, cylinder) znacznie skraca jego żywotność. W przypadku przedostania się paliwa do komory spalania lub miski olejowej należy agregat przekazać do serwisu.

INFORMACJA ... INFORMACJA

Agregaty prądotwórcze Eisemann wyposażone w 3-fazowe prądnice z uwagi na ich wykonanie odporne są na chwilowe niesymetryczne przeciążenia dużym prądem rozruchowym przyłączonych odbiorników. Zaleca się jednak stosować 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 pracę prądnicy.

Producent dopuszcza w prądnicach 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.

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

19. Harmonogram czynności serwisowych gwarantujących prawidłową pracę agregatów prądotwórczych:

	OPIS CZYNNOŚCI / ILOŚĆ ROBOCZOGODZIN	Zawsze przed rozpoczęcie m 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 **** (zgodnie z punktem 10 opracowania)							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“.

INFORMACJA ... INFORMACJA

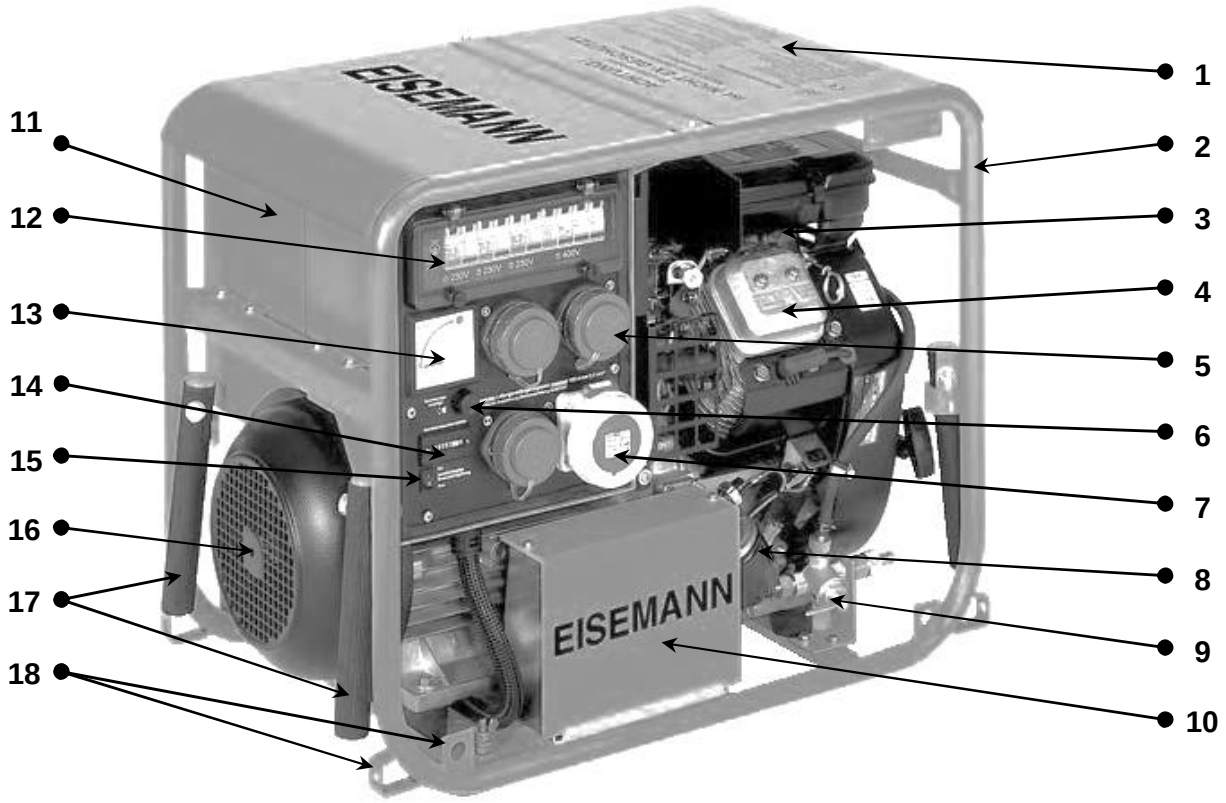
TYLKO STOSOWANIE ORYGINALNYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH I EKSPLOATACYJNYCH ZAPEWNIA PRAWIDŁOWĄ I BEZPIECZNĄ PRACĘ ZESPOŁÓW PRĄDOTWÓRCZYCH

20. 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 gaźnika • Sprawdzić czystość filtrów paliwa. • Sprawdzić czy jest wyłączone ssanie. • Sprawdzić czystość filtra powietrza. • Sprawdzić pochodzenie paliwa.	• Wyłączyć agregat i uzupełnić paliwo. • Wyłączyć ssanie. • Poddać gaźnik czyszczeniu ultradźwiękowemu w profesjonalnym serwisie. • 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.

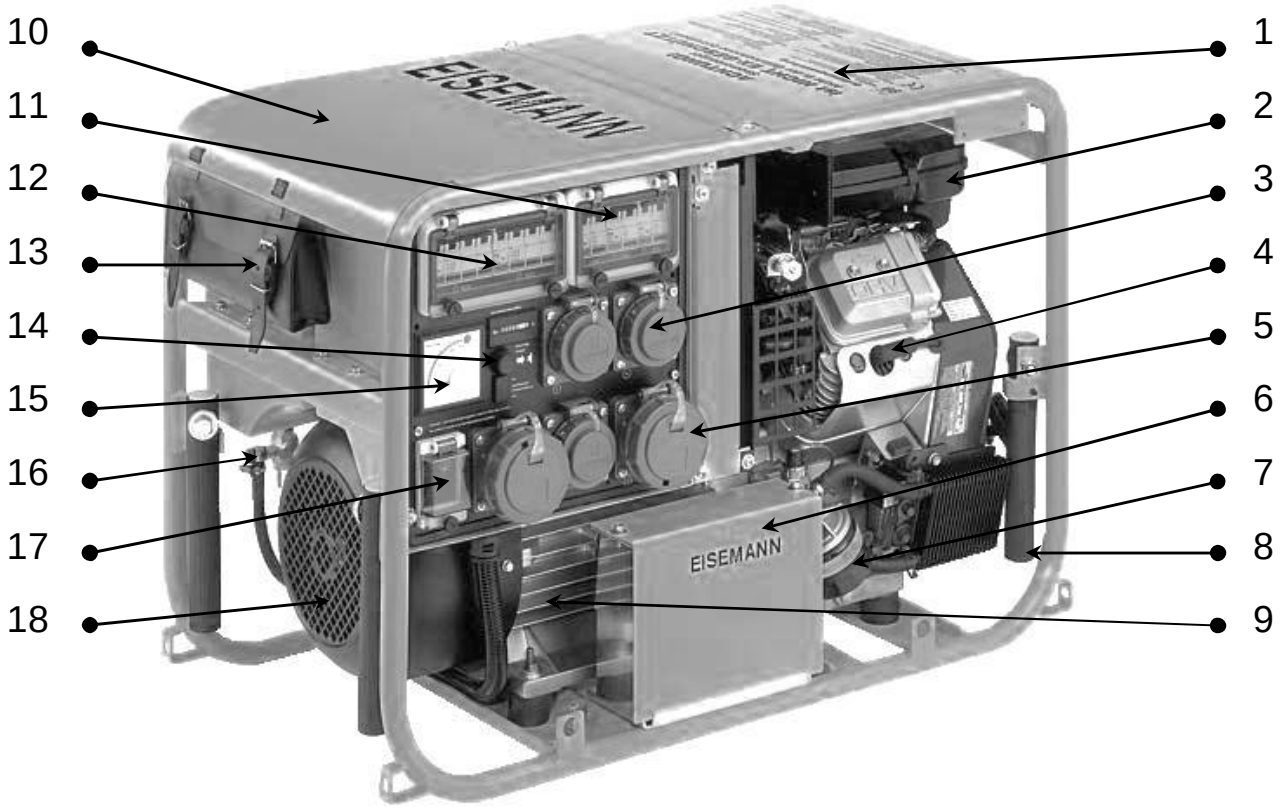
21. Budowa przenośnych agregatów prądotwórczych:

Agregaty DIN BSKA: 6,5 / 6,5V / 9 / 9V / 9EV



1	Pokrywa ochronna	10	Schowek akumulatora rozruchowego
2	Rama agregatu	11	Zbiornik paliwa
3	Filtr powietrza	12	Zespół bezpieczników automatycznych
4	Silnik	13	Wskaźnik obciążenia agregatu [A]
5	Gniazda 230V/16A IP-68 (3 sztuki)	14	Licznik motogodzin pracy agregatu
6	Przycisk aktywacji woltomierza [V]	15	Przycisk kontroli izolacji „GW308”
7	Gniazdo 400V/16A IP-67	16	Czerpnia powietrza prądnicy
8	Filtr oleju	17	Uchwyty nośne (rozkładane)
9	Zawór trójdrożny z szybkozłączem na wąż	18	Zaczepy do kotwienia agregatu

Agregat DIN BSKA: 13E / 13EV

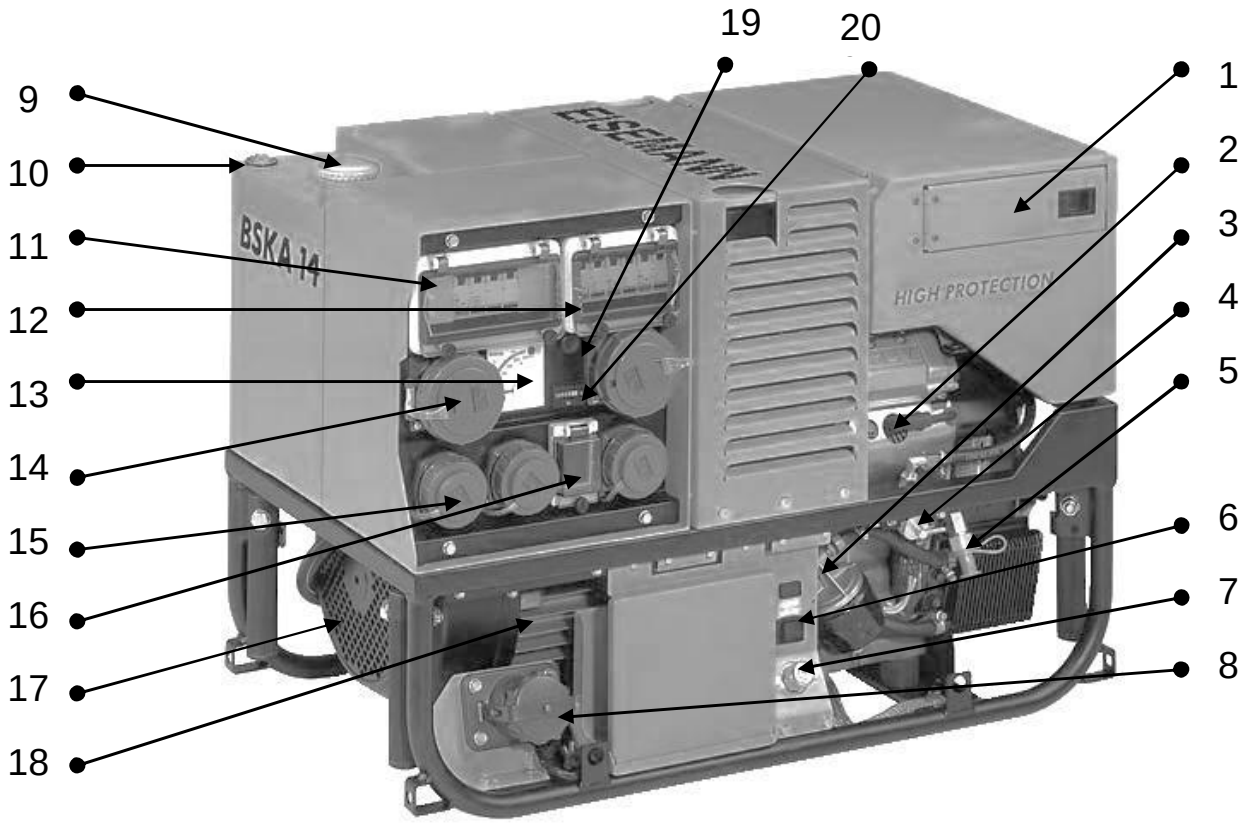


1	Pokrywa ochronna	10	Zbiornik paliwa (pod pokrywą)
2	Filtr powietrza	11	Zestaw bezpieczników automat. 230V
3	Gniazda (3 szt.) 230V 16A IP-68	12	Zestaw bezpieczników automat. 400V
4	Świeca zapłonowa	13	Sakwa z narzędziami
5	Gniazda (2 szt.) 400V/16A/IP-67	14	Przycisk aktywacji woltomierza [V]
6	Schowek akumulatora rozruchowego	15	Wskaźnik obciążenia agregatu [A]
7	Bocznikowy filtr oleju	16	Zawór paliwa
8	Składane uchwyty nośne	17	Kontrola obwodu PE
9	Prądnica IP-54 ~230/400V	18	Czerpnia powietrza prądnicy

Agregat DIN BSKA: 13 / 13 EV Super Silent

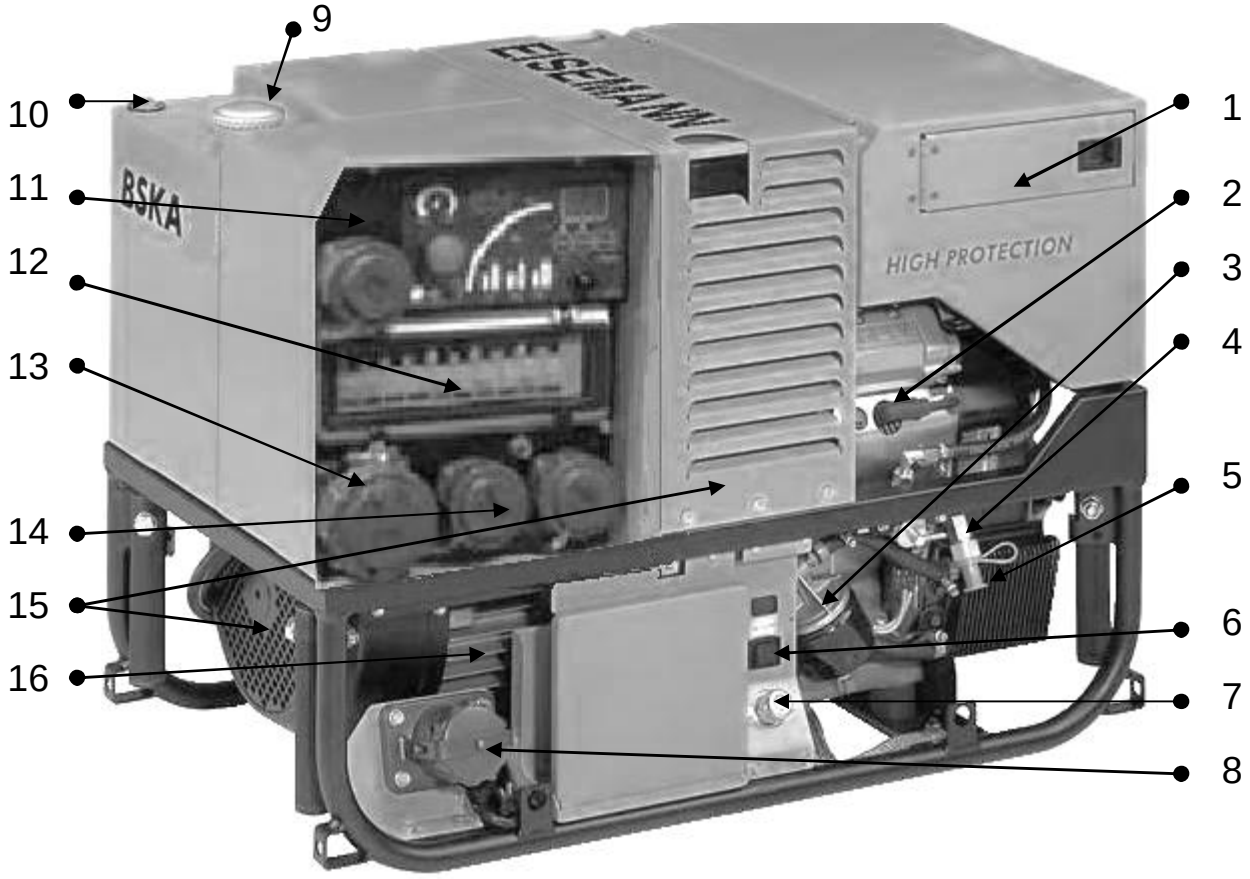
1	Pokrywa silnika	10	Zawór trójdrożny paliwa
2	Zestaw bezpieczników i kontrola ISO: GW308	11	Wlew paliwa (korek z odpowietrzeniem
3	Gniazda (2 szt.) 400V/16A/IP-67	12	Wskaźnik poziomu paliwa
4	Gniazda (3 szt.) 230V/16A/IP-67	13	Kontrola obwodu PE
5	Wyłącznik agregatu (STOP) i dźwignia ssania	14	Licznik godzin pracy agregatu
6	Wysuwane uchwyty nośne (4 szt.)	15	Przełączalny wskaźnik obciążenia agregatu
7	Filtr oleju i przewód spustu oleju	16	Przycisk aktywacji woltomierza [V]
8	Gniazdo przyłączeniowe zewnętrznego akumulatora	17	Amortyzatory prądnicy
9	Króciec przyłączeniowy (szybkozłącze) zaworu 3-drożnego do zewnętrznego zbiornika paliwa	18	Zaślepka alternatywnego wyprowadzenia spalin

Agregat DIN BSKA 14E/BSKA 14EV



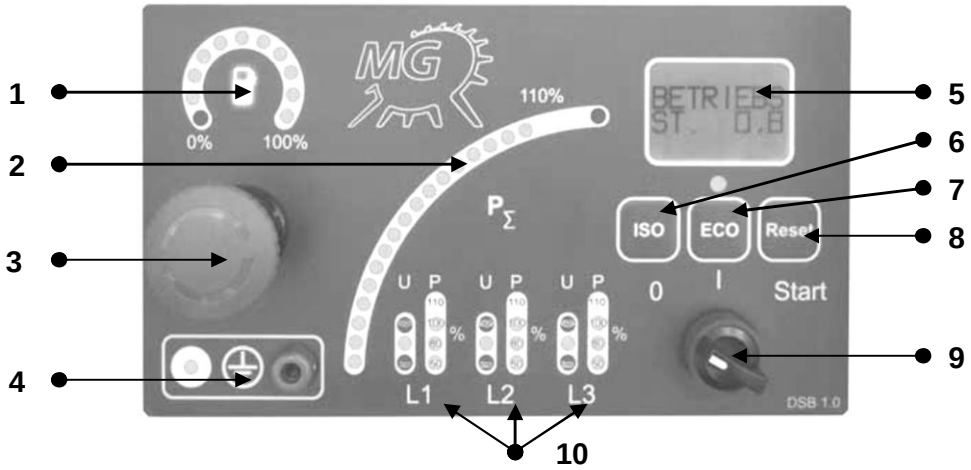
1	Schowek na narzędzia i książkę agregatu	11	Zestaw bezpieczników automat. 400V
2	Świeca zapłonowa	12	Zestaw bezpieczników automat. 230V
3	Bocznikowy filtr oleju	13	Przełączalny wskaźnik obciążenia agregatu
4	Zawór paliwa (trójdrożny)	14	Gniazda (2 szt.) 400V/16A/IP-67
5	Króciec przyłączeniowy zewnętrznego zbiornika paliwa (szybkozłącze)	15	Gniazda (3 szt.) 230V/16A/IP-67
6	Włącznik agregatu (START)	16	Kontrola obwodu PE
7	Przycisk wyłącznika agregatu (STOP)	17	Czerpnia powietrza
8	Gniazdo przyłączeniowe zewnętrznego akumulatora	18	Prądnica IP-54 ~230/400V
9	Wlew paliwa (korek z odpowietrzeniem	19	Przycisk kontroli izolacji, lampka ALARM
10	Wskaźnik ilości paliwa w zbiorniku	20	Licznik godzin pracy

Agregat DIN BSKA 6,5 ES – 14 ES / BSKA 6,5 EVS – 14 EVS



1	Schowek na narzędzia i książkę agregatu	9	Wlew paliwa (korek z odpowietrzeniem
2	Świeca zapłonowa	10	Wskaźnik ilości paliwa w zbiorniku
3	Bocznikowy filtr oleju	11	Panel DSB10 –szczegółowy opis elementów panelu w dalszej części instrukcji.
4	Zawór paliwa (trójdrożny)	12	Zestaw bezpieczników automatycznych
5	Króciec przyłączeniowy zewnętrznego zbiornika paliwa	13	Gniazdo 400V/16A/IP-67
6	Przycisk włącznika agregatu (START)	14	Gniazdo 230V/16A/IP-67
7	Przycisk wyłącznika agregatu (STOP)	15	Szczeliny wentylacyjne
8	Gniazdo przyłączeniowe zewnętrznego akumulatora	16	Prądnica IP-54 ~230/400V

DSB10: NOWY PANEL KONTROLNY AGREGATÓW BSKA



Wszystkie wskaźniki są wyraźnie podświetlane

1	Wskaźnik ilości paliwa w zbiorniku [%]	6	Przycisk kontroli stanu izolacji podłączonych odbiorników (pomiar wykonuje się na wyłączonym agregacie!)
2	Wskaźnik obciążenia elektrycznego agregatu [%]	7	Włącznik trybu pracy ekonomicznej (wersji Variospeed)
3	Grzybkowy wyłącznik bezpieczeństwa. W celu ponownego włączenia agregatu należy: usunąć przyczynę wyłączenia awaryjnego, przełącznik (9) ustawić na pozycję „I”, odciągnąć grzybek obracając go zgodnie z kierunkiem wytłoczonej strzałki.	8	Przycisk RESET (kasowanie wyłączenia grzybkowego, innych błędów, testu izolacji)
4	Kontrola ciągłości PE pomiar wykonuje się na wyłączonym agregacie! W tym celu wtyk przewodu pomiarowego umieść w gnieździe (4) a sondą dotykaj elementów metalowych. Stan prawidłowy potwierdza sygnał dźwiękowy.	9	Przełącznik trybu pracy agregatu: wyłącz/praca/rozruch.
5	LCD wyświetlacz: trybu pracy, licznik motogodzin, uruchomionej procedury. Barwa podświetlenia zmienia się zależnie od nieprawidłowości: czerwone: **BŁĄ**D, żółte: UWAGA, zielone: OK. Na zielonym polu wyświetlany jest czas pracy agregatu, np.: „BETRIEB ST. 0,5” co oznacza: „PRACA GODZ. 0,5”	10	Wskaźniki „U” napięcia oraz „P” obciążenia [%] poszczególnych faz

22. Wyposażenie agregatów DIN 14685-1 i 14685-2: kontrola izolacji ISO – moduł GW308

KONTROLA STANU IZOLACJI, MODUŁ „GW308": testy wykonuje się na włączonej stacyjce w pozycji „I" wyłączonego agregatu, gdy silnik nie pracuje.

- KONTROLA STANU IZOLACJI (BEZ WYŁĄCZANIA):

Urządzenie kontroluje stan izolacji podłączonych do gniazd odbiorników. W przypadku spadku rezystancji izolacji poniżej 100Ω/V (23k) w ciągu 1 sekundy urządzenie zaalarmuje użytkownika o wykrytej nieprawidłowości. Zapali się czerwone podświetlenie ekranu LCD na panelu DSB10 z wyświetleniem błędu „ISO FEHLER". W agregatach bez DSB10 zaświeci czerwona lampka kontrolna. Jednocześnie zabrzmi sygnał dźwiękowy.

Przeprowadzenie testu:

→ Gdy włączona jest stacyjka agregatu, a silnik nie pracuje podłącz odbiorniki do gniazd odbioru mocy.

→ Naciśnij przycisk ISO na panelu DSB10, lub TEST w agregatach bez DSB10.

→ Komunikat „ISO-FEHLER" + czerwona lampka

NALEŻY ODŁĄCZYĆ USZKODZONY OBWÓD.

- KONTROLA STANU IZOLACJI Z WYŁĄCZENIEM:

Urządzenie kontroluje stan izolacji podłączonych do gniazd odbiorników. W przypadku spadku rezystancji izolacji poniżej 100Ω/V (23k) w ciągu 1 sekundy urządzenie zaalarmuje użytkownika o wykrytej nieprawidłowości i wyłączy napięcie w gniazdach. Zapali się czerwone podświetlenie ekranu LCD na panelu DSB10 z wyświetleniem błędu „ISO FEHLER". W agregatach bez DSB10 zaświeci czerwona lampka kontrolna. Jednocześnie zabrzmi sygnał dźwiękowy.

Przeprowadzenie testu:

→ Gdy włączona jest stacyjka agregatu, a silnik nie pracuje podłącz odbiorniki do gniazd odbioru mocy.

→ Naciśnij przycisk ISO na panelu DSB10, lub TEST w agregatach bez DSB10.

→ Jeśli układ wykryje błąd – spadek rezystancji izolacji poniżej 100Ω/V (23k) w ciągu 1 sekundy urządzenie zaalarmuje użytkownika i wyłączy napięcie we wszystkich gniazdach odbioru mocy. Wówczas należy wyłączyć agregat, wypiąć z gniazd odbiorniki i ponownie wykonać test. Odbiorniki, które wykazały błąd należy przekazać do badań kontrolnych.

O wykrytej nieprawidłowości zawsze należy powiadomić służbę kwatermistrzowską.

- OPCJA BEZ MONITOROWANIA, WYŁĄCZENIE OBWODÓW:

→ Naciśnij przycisk testowania TEST ISO.

→ Aktywuje się wskaźnik świetlny światła błędów ISO.

→ Przytrzymaj przycisk TEST na panelu, po wykryciu lekkiego przekroczenia wskaźnik usterki ISO zgaśnie.

→ Wciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski TEST i RESET. Zgaśnie podświetlenie ISO, wskaźnik błędu pozostaje.

- Po wykonanym teście wskaźnik Wciśnij RESET zgaśnie komunikat błędu. Agregat może zasilać odbiorniki.
- MONITOROWANIE IZOLACJI W CZASIE PRACY AGREGATU:
- Wykrycie nieprawidłowości:

  W przypadku wystąpienia uszkodzenia izolacji w obwodach odbiorczych podczas eksploatacji agregatu i moduł GW308 natychmiast je wykryje i zaalarmuje zaświeceniem się lampki kontrolnej (czerwonej) i sygnału dźwiękowego awarii ISO podczas pracy.

  → Lampka ostrzegawcza i sygnał dźwiękowy wskazuje na błąd stanu izolacji.

  → Wciśnięcie przycisku RESET nie kasuje komunikowanego błędu. Nadal świeci się lampka kontrolna.

  → Zalecenie: koniecznie powtórzenia badania testowe (2-3 razy).

  → Po wykonanym teście należy i zasygnalizowaniu nieprawidłowości odłączyć odbiorniki. Teraz można uruchomić agregat. Jeśli na wyświetlaczu ponownie pojawi się komunikat ISO – należy wyłączyć kolejny odbiornik i poddać go pomiarom bezpieczeństwa.

- PRZEDŁUŻACZE:

UWAGA: Całkowita (maksymalna) długość przewodów (przedłużaczy) w otulinie gumowej H07RN-F o przekroju 4,0 mm²nie może przekroczyć 165m. Dla przewodów 2,5mm² długość ta wynosi 100m.

23. 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 nie przekroczy w czasie 24 m-cy 1.500 motogodzin pracy.

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

→ Użytkownik i serwis na bieżąco dokonuje właściwych wpisów w książce eksploatacji agregatu stanowiącej dalszą część instrukcji.

<u>Powyższe warunki powinny być bezwzględnie spełniane w celu zapewnienia prawidłowych warunków eksploatacyjnych silnika spalinowego.</u>

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.

→ Samowolny demontaż agregatu, 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 W WYKONANIU DIN

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.

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 „DIN”

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 DIN 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 23 niniejszej instrukcji.

Pieczęć i podpis odbiorcy:

UWAGI / NOTATKI:

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