

# KIPOR®

## KIPOR POWER

### MANUAL DE UTILIZARE

Vă rugăm să citiți acest manual de utilizare, deoarece conține importante informații de siguranță.

#### GENERATOR DIESEL

*MONOFAZAT:*

**KDE2500X/E/C**

**KDE3500X/E/C/T**

**KDE5000X/E/T**

**KDE6500X/E/T**

**KDE 6700T/TA**

**KDA6700TA/TAO**

*TRIFAZAT:*

**KDE6500X3/E3/T3**

**KDE6700T3/TA3**

**KDA6700TA3/TAO3**



## PREFATA

Va multumim pentru achizitionarea unui generator diesel KIPOR.

Acest manual de utilizare cuprinde instructiunile de utilizare si de service ale generatorului KIPOR.

Cititi manualul inainte de utilizarea echipamentului.

Urmati instructiunile pentru a mentine echipamentul in cele mai bune conditii de utilizare si pentru a prelungi durata de functionare a acestuia. Daca aveti probleme, va rugam sa contactati distribuitorul autorizat.

Acest manual face referire la caracteristicile generale ale generatoarelor diesel KIPOR. Cu toate acestea, manualul poate varia in functie de dezvoltarea produselor.

Generatorul diesel va functiona corect daca il utilizati conform manualului de utilizare.



### AVERTISMENT

#### 1. **Masuri de prevenire a incendiilor.**

Nu alimentati cu combustibil in timp ce motorul functioneaza.

Curatati cu o carpa curata combustibilul scurs. Tineti la distanta de generator explozibilii si alte produse inflamabile.

- Pentru a preveni incendiile si a oferi o ventilatie adecvata, tineti generatorul la o distanta de minim un metru fata de orice structura sau cladire.
- Utilizati generatorul pe o suprafata plana.
- Nu utilizati generatorul in spatii inchise cand acesta este fierbinte.

#### 2. **Masuri de siguranta la evacuarea gazelor**

Gazele de esapament sunt periculoase deoarece acestea contin monoxid de carbon care pot pune in pericol viata oamenilor.

Nu utilizati generatorul in spatii inchise si fara ventilatie corespunzatoare.

#### 3. **Atentie la arsuri**

Toba de esapament si motorul sunt foarte fierbinti in timpul functionarii sau imediat dupa oprirea generatorului. Nu atingeti aceste parti ale echipamentului.

#### 4. **Socuri electrice, scurtcircuite**

Pentru a evita producerea de socuri electrice sau scurtcircuite, nu atingeti generatorul cand aveti mainile ude. Acest generator nu este etans la apa, de aceea nu trebuie expus la ploaie sau apa. Utilizarea generatorului in zone umede poate cauza scutcircuite sau socuri electrice in timpul operarii.

- Generatorul necesita impamantare. Conectati borna de pamant a generatorului de sursa bornei exterioare. In timpul functionarii conectati impamantarea generatorului.
- Nu conectati la generator unelte sau alte aparate inainte sa fi fost pornit. In cazul in care echipamentul este atasat, la pornirea generatorului pot avea loc miscari bruste ale echipamentului care vor rezulta in vatamari si accidente. Asigurati-va, inainte de pornire, ca toate aparatele sunt deconectate de la generator.



### ATENTIE

- In momentul pornirii generatoarelor, majoritatea motoarelor necesita o putere mai mare decat puterea nominala de functionare.
- Nu depasiti limita de curent specificata a oricarei prize.
- **Nu conectati la un circuit de uz casnic un generator care nu este echipat cu un sistem automat de aclansare a rezervei, AAR (ATS). Conectarea generatoarelor echipate cu sistem AAR la un imobil se face doar de personal calificat. Nerespectarea acestor cerinte poate duce la deterioararea aparatelor electrice din imobil sau a generatorului. Instalarea de catre personal necalificat poate duce la electrocutari.**

### 5. **Incarcarea acumulatorului**

Acumulatorul electrolitic contine acid sulfuric. Evitati contactul cu acesta. In caz de contact, clatiti cu apa si apelati la medic.

Bateriile genereaza hidrogen, care poate fi extrem de exploziv. Nu fumati sau nu umblati cu foc deschis langa o baterie, in special in timpul incarcarii.

Incarcati acumulatorul in zone foarte bine ventilate.



### **Nu aruncati echipamentele electrice, industriale si partile componente la gunoiul menajer!**

In concordanta cu normele in vigoare, precum Directiva 2008/98/EC privind deseurile si de abrogare a anumitor directive (directiva cadru a deseurilor), Directiva 2002/96/EC, privind deseurile de echipamente electrice si electronice, modificata prin Directiva 2003/108/EC si Directiva 2008/34/EC, Directiva 2000/53/EC, privind vehiculele scoase din uz, modificata prin Directiva 2008/33/EC, etc., echipamentele industriale si partile componente uzate, a caror durata de utilizare a expirat, trebuie colectate separat si predate unui centru specializat de reciclare. Este interzisa aruncarea acestora in natura, deoarece sunt o sursa potentiala de pericol si de poluare a mediului inconjurator.

## CUPRINS

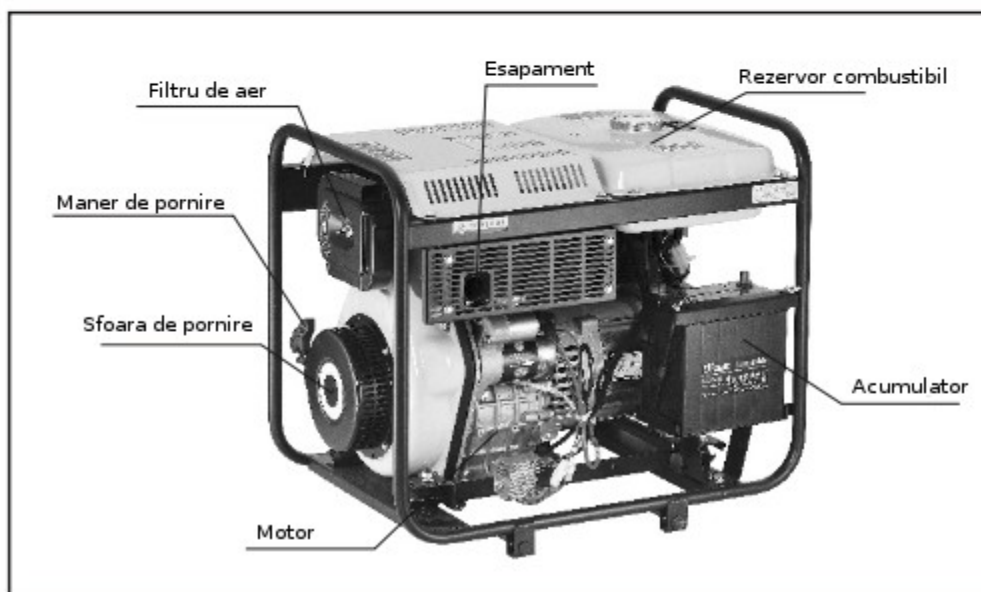
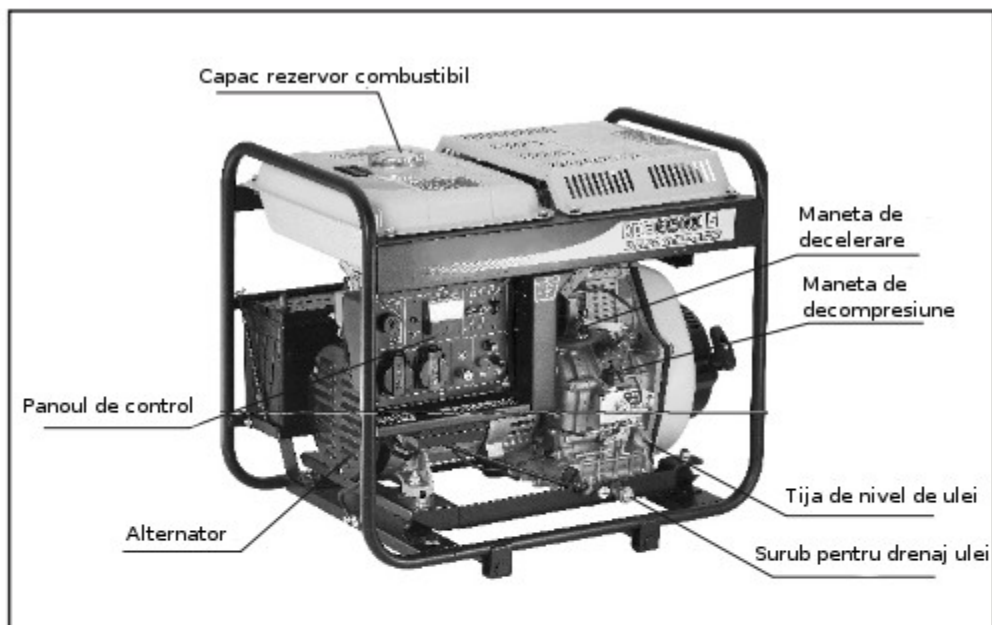
1. **Principalele specificatii tehnice**
2. **Configurare**
3. **Pregatirea pentru pornire**
4. **Pornirea generatorului**
5. **Operarea generatorului**
6. **Solicitarea**
7. **Oprirea generatorului**
8. **Verificarile periodice si service**
9. **Depozitarea pe termen lung**
10. **Probleme tehnice si remedii**
11. **Functiile panoului de control**
12. **Anexa**

## 1. PRINCIPALELE SPECIFICATII TEHNICE

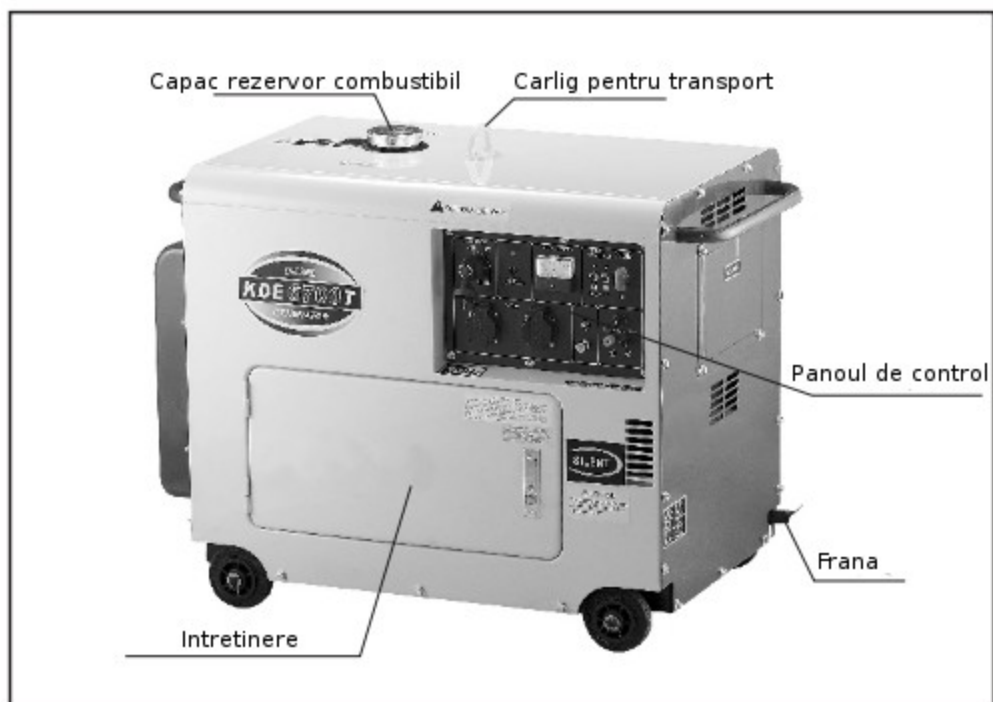
| Model                       | KDE2500X<br>KDE2500E<br>KDE2500C                   | KDE3500X<br>KDE3500E<br>KDE3500C<br>KDE3500T                        | KDE5000X<br>KDE5000E<br>KDE5000T                | KDE6500X/E<br>KDE6500T<br>KDE6700T/TA<br>KDA6700TA<br>KDA6700TAO     | KDE6500X3/E3<br>KDE6500T3<br>KDE6700T3/TA3<br>KDA6700TA3<br>KDA 6700TAO3    |
|-----------------------------|--|---|---|--|---|
| Articol                     |  |   |   |  |   |
| Frecventa nominala (Hz)     | 50   | 50  | 50  | 50   | 50  |
| Putere nominala (kVA)       | 1.7  | 2.8   | 4.2   | 4.5  | 5.5   |
| Tensiune nominala (AC) (V)  | 115/230  | 115/230   | 115/230   | 115/230  | 400/230   |
| Curent nominal (AC) (A)     | 14.8/7.4   | 24.4/12.2   | 36.5/18.3                                       | 39.2/19.6  | 7.9   |
| Turatia nominala (r/min)    | 3000   | 3000  | 3000  | 3000   | 3000  |
| Numar faze                  | monofazat  |   |   |  | trifazat  |
| Factor de putere (cos Φ)    | 1  |   |   |  | 0.8 (lag)   |
| Tip excitatie               | AVR (Autoexcitatie la tensiune constanta)          |   |   |  |   |
| Iesire voltaj DC            | 12V/8.3A   |   |   |  | FARA  |
| Structura                   | C/E/X: open frame T: silent                        |   |   |  |   |
| Metoda de cuplaj            | Transmisie prin cuplaj rigid                       |   |   |  |   |
| Greutate neta (kg)          | C/X:53, E:60                                       | C/X:65, E:70, T:140   | X:95, E:100, T:158                              | X:95, E:100, T:158   | X3:95, E3:105, T3:171   |
| Dimensiuni                  | C: 595x410x515<br>X: 640x480x530<br>E: 640x480x530 | C:630x445x530<br>X: 655x480x530<br>E: 655x480x530<br>T: 830x532x740 | X:720x492x650<br>E:720x492x650<br>T:912x532x740 | X/E:720x492x650<br>6500T:910x532x740<br>6700T/TA/TAO:<br>915x547x742 | X3/E3:720x492x650<br>6500T3: 910x532x740<br>6700T3/TA3/TAO3:<br>915x547x742 |
| Model motor                 | KM170FG  | X/E:KM178FG<br>C: KM178FG<br>T:KM178FGE                             | X/E:KM186FG<br>C:KM186FG<br>T:KM186FGE          | KM186FAG   | KM186FAG  |
| Tip motor                   | 1cilindru, vertical, 4 timpi, injectie directa     |   |   |  |   |
| Putere nominala (kW/rpm)    | 2.5/3000   | 3.7/3000  | 5.7/3000  | 5.7/3000   | 5.7/3000  |
| Alezaj x cursa (mm)         | 70x55  | 78x62   | 86x70   | 86x72  | 86x72   |
| Capacitate cilindrica (L)   | 0.211  | 0.296   | 0.406   | 0.418  | 0.418   |
| Sistem de racire            | Racire cu aer                                      |   |   |  |   |
| Sistem de ungere            | Prin barbotare                                     |   |   |  |   |
| Capacitate baie de ulei (L) | 0.75   | 1.1   | 1.65  | 1.65   | 1.65  |
| Tip ulei                    | SAE 10W-30, 15W-40                                 |   |   |  |   |
| Sistem de pornire           | C/E/X: la sfoara E/T: electric                     |   |   |  |   |
| Tip combustibil             | 0#(vara) -10#(iarna) -35# (inghet) diesel          |   |   |  |   |
| Capacitate rezervor (l)     | X/E:15, C:2.5                                      | E/X:15, C:3.5, T:16   | E/X:15, T:16                                    | E/X:15, T:16   | E3/XE:15, T3:16   |
| Senzor de ulei              | DA   |   |   |  |   |

## 2. CONFIGURARE

### 2.1. Denumirea pieselor (seriile KDE tip E/X)

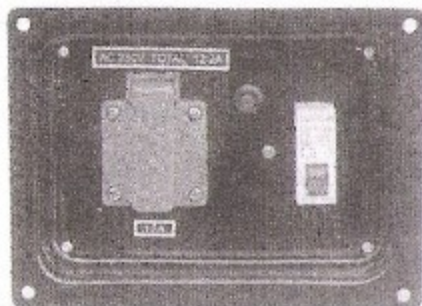


## 2.2. Denumirea pieselor (seriile KDE tip T)

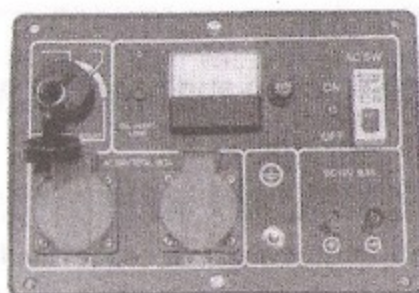




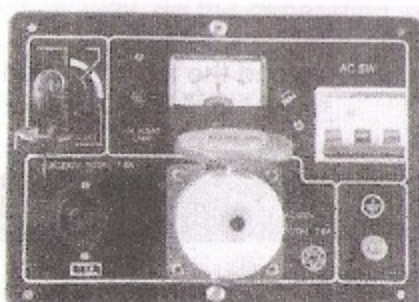
### 2.3. Panoul de comanda



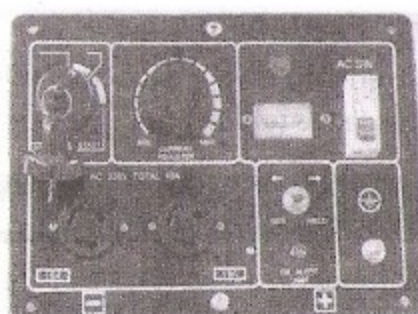
PANOU TIP C



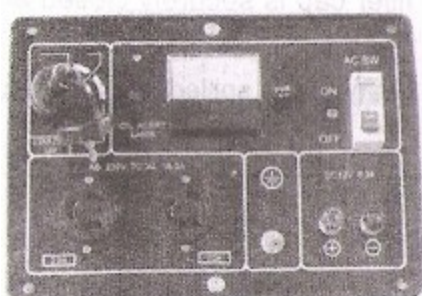
PANOU TIP E  
PANOU CU PRIZA MODEL E



PANOU TRIFAZAT TIP E3



PANOU DE SUDARE TIP EW



PANOU CLASIC TIP E



PANOU TIP E  
PANOU DUBLE VOLTAJ TIP A



PANOU DE CONTROL INTELIGENT

### 3. PREGATIRE PENTRU PORNIRE

#### 3.1. Alegerea si utilizarea combustibilului

- Alegerea combustibilului  
Folositi doar motorina.

- Tineti praful si apa la distanta de combustibil

In momentul in care alimentati asigurati-va ca motorina este curata. Altfel, vor exista probleme importante la pompa de injectie de combustibil si duza.

- Nu umpleti excesiv

Umplerea excesiva este foarte periculoasa. Nu umpleti rezervorul peste limita superioara a rezervorului.

#### AVERTISMENT

- Realimentati in zone bine ventilate, cu motorul oprit.
- Sunt interzise folosirea focului deschis si fumatul in zona in care este alimentat generatorul sau unde este depozitat combustibilul.
- Nu umpleti excesiv rezervorul; asigurati-va ca busonul rezervorului este inchis bine dupa realimentare.
- Aveti grija sa nu curga combustibil peste, cand realimentati. Curatati cu o carpa curata combustibilul scurs.

#### 3.2. Verificati si reumpleti cu uleiul de motor

#### AVERTISMENT

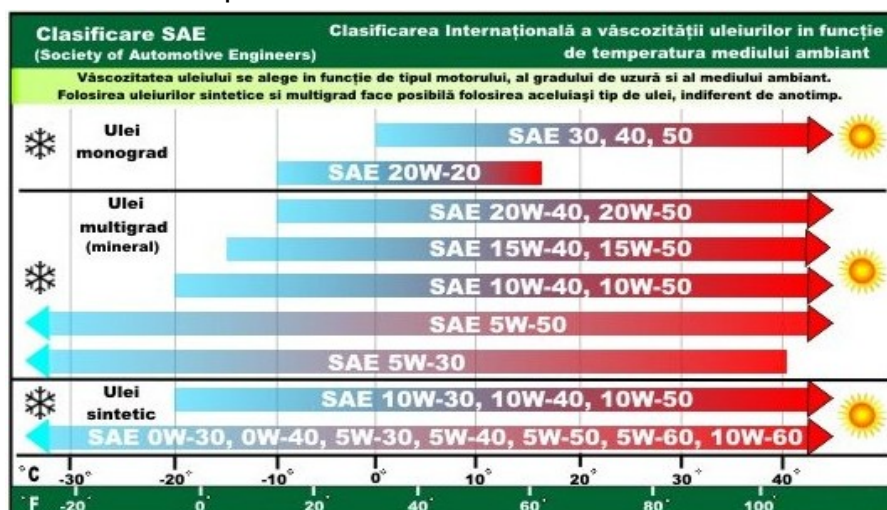
- Intotdeauna verificati nivelul de ulei cand generatorul este asezat pe o suprafata plana, inainte de pornire.
- Motorul poate fi deteriorat daca functioneaza cu o cantitate insuficienta de ulei.

#### ATENTIE:

Seriile de grup electrogen KIPOR KDE sunt echipate cu un sistem de avertizare a nivelului scazut de ulei. Acest sistem va opri automat motorul in momentul in care nivelul uleiului scade sub nivelul minim. Astfel se previn accidente precum blocarea rulmentilor, etc.

- Alegeti cel mai potrivit ulei de motor.

Este foarte important sa alegeti cel mai potrivit ulei de motor pentru a mentine performantele si a prelungi durata de functionare a grupului electrogen. Daca este utilizat un ulei de motor de calitate inferioara sau daca uleiul de motor nu este inlocuit periodic, va creste semnificativ riscul de blocare a pistonului, de gripare a segmentilor de piston, de uzura a camasei cilindrului, de intepenire a altor componente mobile. KIPOR recomanda utilizarea uleiului CC/CD clasificat de API.





Tip X/E

### 3.3. Verificati filtrul de aer

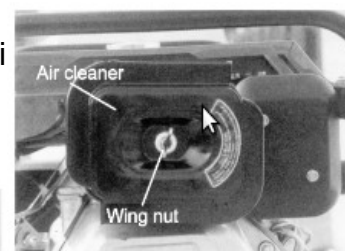
1. Desurubati piulita fluture, indepartati carcasa filtrului de aer si indepartati elementul.



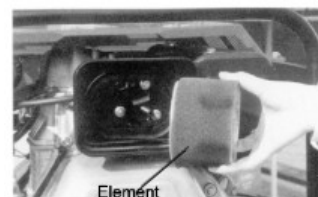
#### ATENTIE

- Nu curatati elementul cu detergent (folositi motorina sau ulei).
- Cand parametrii sunt redusi sau gazele de ardere au o culoare anormala schimbati filtrul de aer.
- Nu lasati grupul electrogen sa functioneze fara filtru, altfel motorul se va uza foarte repede.

Tip T



2. Puneti la loc carcasa filtrului de aer si insurubati piulita fluture.



### 3.4. Verificarea grupului electrogen

1. Opriti comutatorul principal si alte sarcini



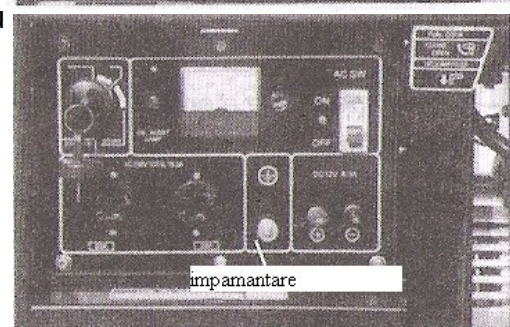
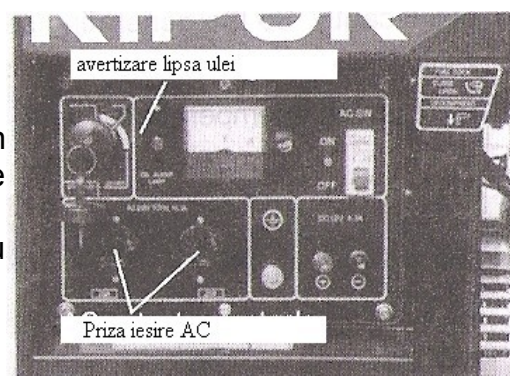
#### AVERTISMENT:

- Asigurati-va ca ati oprit comutatorul principal. In momentul pornirii generatorului are loc o incarcare brusca, care este foarte periculoasa
- Grupul electrogen trebuie sa aiba impamantare pentru a evita riscul de electrocutare.



#### AVERTISMENT:

- Grupul electrogen trebuie sa aiba impamantare pentru a evita riscul de electrocutare.



2. Operarea generatorului de tip voltaj dual

Pozitionati comutatorul in pozitia corecta pentru tensiunea de lucru a echipamentului.



#### ATENTIE

- Comutatorul principal trebuie mentinut in pozitia ON in timpul operarii.
- Inainte de pornirea motorului, puneti siguranta de pe panou in pozitia OFF. In caz contrar pot avea loc accidente in momentul pornirii.

### 3.5. Deschiderea usii cabinei si a carcaselor la grupurile electrogene KIPOR seriile KDE

1. Intoarceti maneta in sensul acelor de ceasornic si deschideti usa cabinei pentru verificarea zilnica.
2. Slabiti surubul carcasei filtrului de aer pentru a verifica filtrul de aer.
3. Desurubati piulita fluture pentru a deschide carcasa, apoi verificati filtrul.

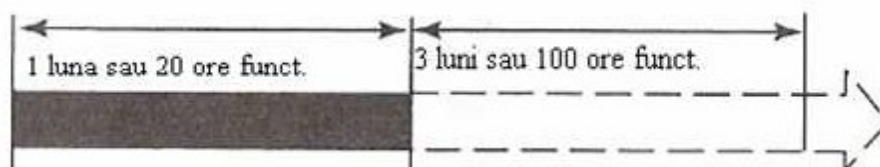


### 3.6. Pauza in timpul functionarii

In primele 20 de ore de functionare ale motorului, operatorul trebuie sa respecte urmatoarele cerinte:

- Sa incalzeasca motorul timp de 5 minute dupa pornire. Sa lase motorul sa functioneze in gol pana se incalzeste.
- In timpul perioadei de rodaj se recomanda ca motorul sa functioneze la o turatie de 3000 r/min cu 50% sarcina.
- Inlocuiti uleiul cand este necesar

Inlocuiti uleiul in momentul in care motorul este cald dupa 20 de ore de functionare, uleiul vechi va fi drenat complet.



## 4. PORNIREA GENERATORULUI



**AVERTISMENT:** Nu conectati la generator unelte sau alte aparate inainte sa fi fost pornit.

### 4.1. Sfoara de pornire

Porniti motorul conform urmatoarelor instructiuni:

1. Deschideti robinetul rezervorului de combustibil;
2. Setati parghia de regulator de viteza la pozitia RUN.
3. Trageti sfoara de pornire.
  - Trageti de maner pana cand simtiti in mana rezistenta apoi ii dati drumul si lasati sa revina la pozitia initiala.
  - Apasati maneta de reducere a presiunii. In momentul pornirii aceasta va reveni la pozitia initiala.
  - Trageti repede de sfoara de pornire. Nu o lasati libera pentru ca se poate lovi de motor.

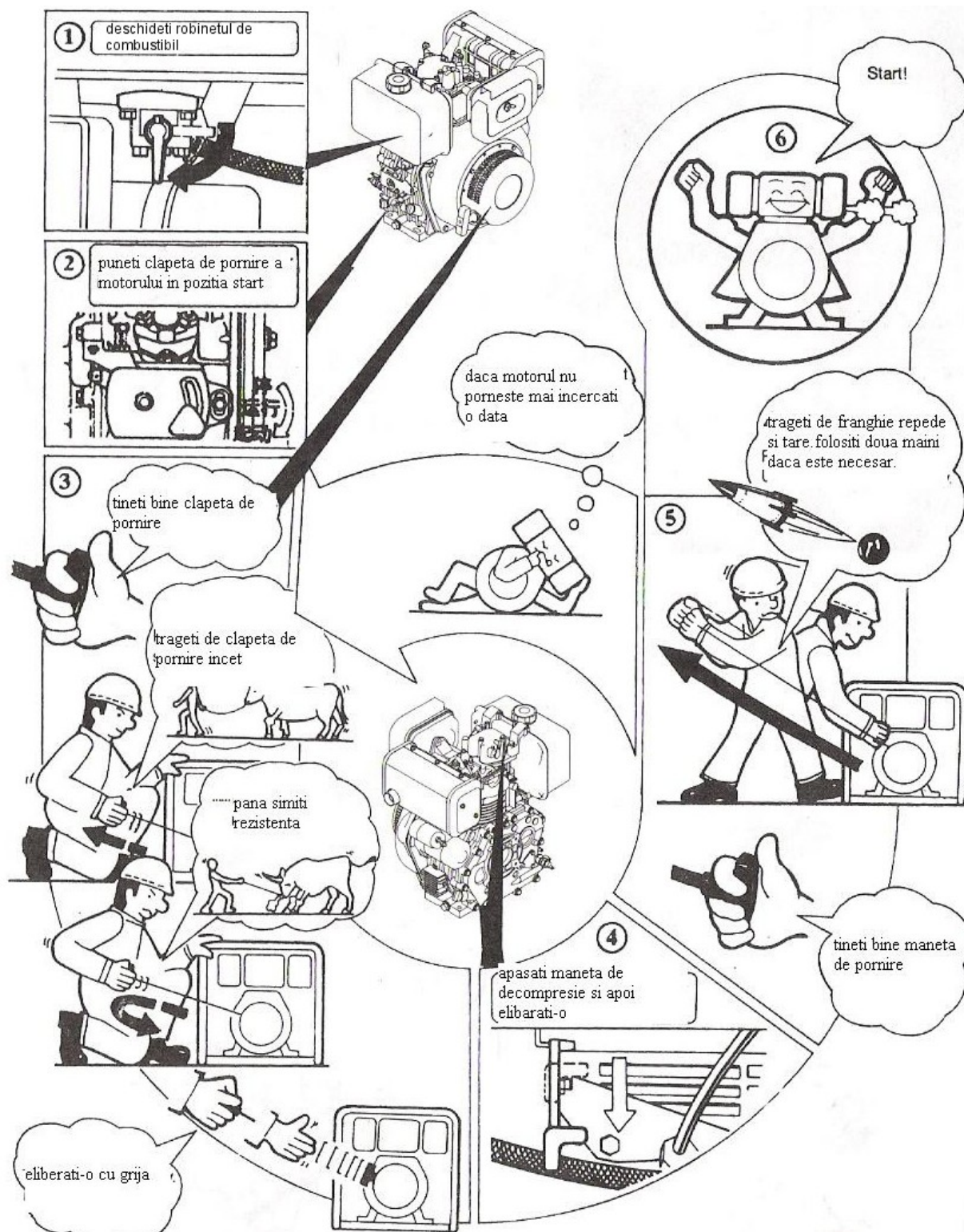


**ATENTIE**

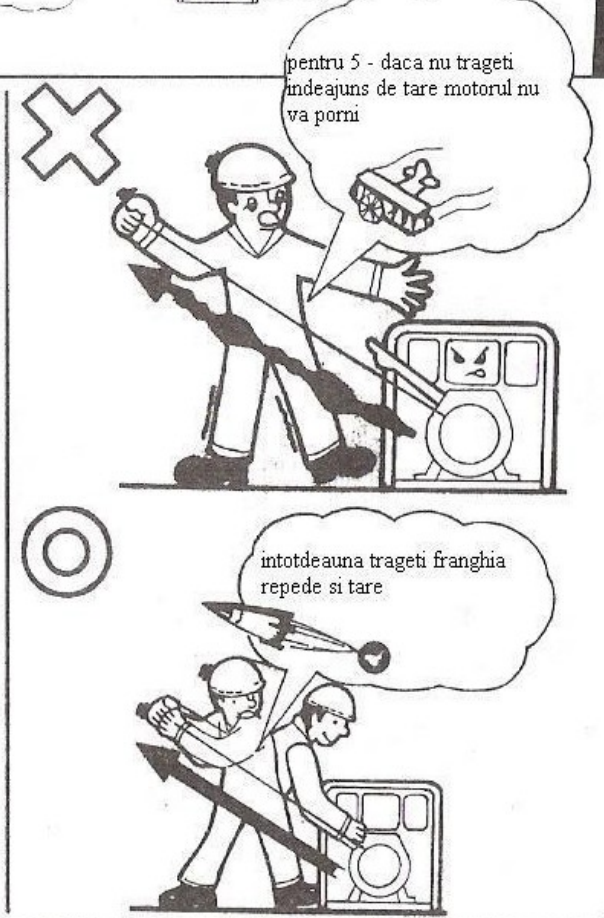
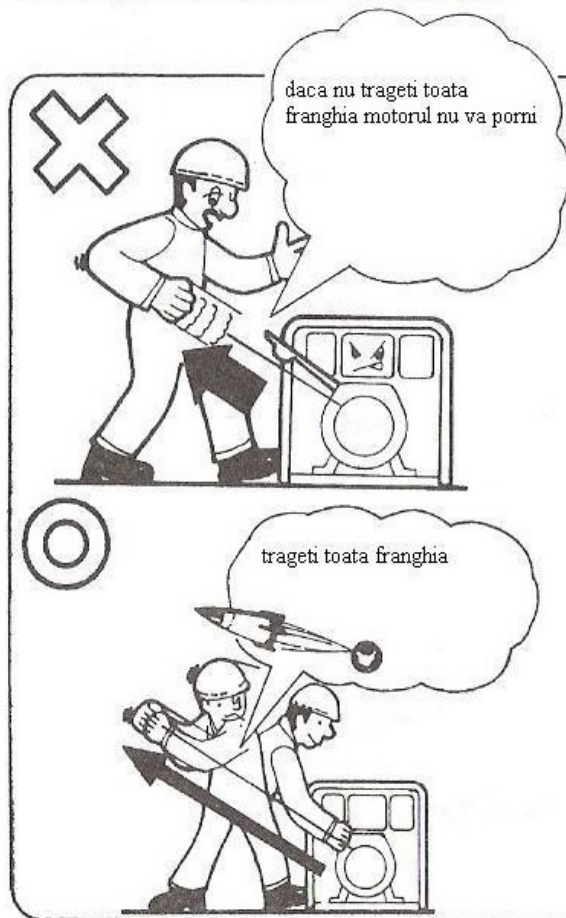
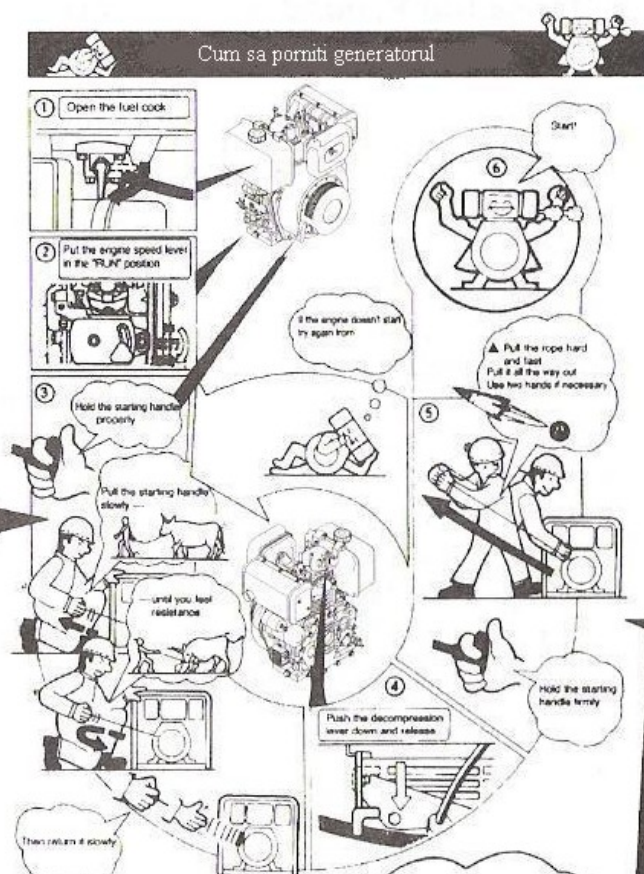
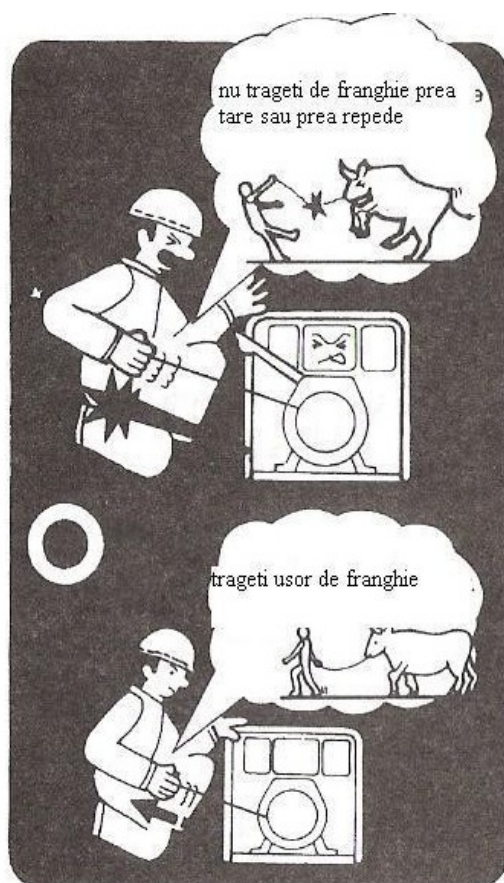
- Nu lasati sfoara libera pentru ca se poate lovi de motor.
- In sezonul rece (iarna), cand pornirea motoarelor este dificila, desfaceti dopul filetat de la chiulasa si adaugati 2ml ulei de motor.

**ATENTIE**

- Intotdeauna insurubati dopul filetat de la chiulasa cu exceptia alimentarii, pentru a evita ca ploaia sau mizeria sa ajunga la motor. Altfel se vor uza piesele interne.







#### 4.2. Pornirea electrica

1. **Pornirea** (Pregatirea pentru pornirea electrica este la fel ca si la pornirea manuala).
- Deschideti robinetul rezervorului de combustibil.



- Rasuciti maneta de acceleratie a motorului in pozitia de pornire (RUN).



- Rasuciti cheia de contact in pozitia de pornire (START).  
Indepartati mana de pe cheie, imediat ce motorul porneste.  
Daca motorul nu porneste dupa 10 secunde, faceti o pauza de 15 secunde, dupa care incercati din nou.



#### ATENTIE

- Daca motorul de pornire este lasat sa functioneze pentru o perioada prea lunga de timp, puterea acumulatorului va scadea, chiar va arde motorul.
- Intotdeauna lasati cheia de contact in pozitia ON cand motorul functioneaza.

#### 2. Acumulatorul

Verificati nivelul electrolitului din acumulator o data pe luna. Cand lichidul atinge nivelul inferior, adaugati apa distilata.



**ATENTIE:** Daca nivelul electrolitului este prea scazut, motorul nu va porni, deoarece nu are suficienta putere. Pe de alta parte, daca nivelul electrolitului este prea mare, lichidul va oxida piesele din jur. Pastrati nivelul electrolitului intre limita superioara si cea inferioara.



## 5. OPERAREA GENERATORULUI

### 5.1. Operarea generatorului

1. Lasati motorul sa functioneze fara sarcina timp de trei minute pentru a se raci.
2. La grupul electrogen echipat cu Senzor de ulei, verificati ca becul de avertizare sa nu fie ars.



Limitatorul injectiei de combustibil



#### ATENTIE

- Pentru grupul electrogen cu senzor de ulei, becul de avertizare pentru ulei va fi activat de presiunea scazuta a uleiului sau de insuficienta uleiului de motor, iar in acelasi timp motorul se va opri. Motorul se va opri automat daca este repornit fara sa fie realimentat cu ulei de motor. Verificati nivelul uleiului si realimentati.
- Nu umblati la acceleratie sau injectia de combustibil, deoarece performanta echipamentului va fi afectata.

### 5.2. Verificari in timpul exploatarei

1. Verificati daca sunt sunete sau vibratii anormale (necorespunzatoare).
2. Verificati daca motorul da rateuri.
3. Verificati gazele de ardere au o culoare anormala. (Este neagra sau prea alba?)

Daca observati oricare din fenomenele mentionate anterior, opriti motorul si gasiti cauza defectului sau contactati furnizorul.



#### ATENTIE

- Daca motorul a functionat, toba de esapament va fi foarte fierbinte. Aveti grija sa nu atingeti toba de esapament.
- Nu realimentati rezervorul de combustibil in timp ce motorul functioneaza.

## 6. SARCINA (CONSUMATORI)



#### ATENTIE

- Nu porniti doua sau mai multe masini simultan. Porniti una cate una.
- Nu utilizati proiectoare impreuna cu alte masini.

### 6.1. Aplicatia curent alternativ (AC)

1. Asigurati-va ca grupul electrogen functioneaza la turatia nominala, altfel regulatorul automat de tensiune (AVR) va produce excitatie fortata. Daca functioneaza pentru o perioada lunga de timp sub aceste conditii, AVR-ul se va arde.
2. Dupa ce ati pornit generatorul, verificati tensiometrul de pe panoul cabinei de control; acestea trebuie sa indice  $230V \pm 5\%$  (50Hz) pentru generatoarele monofazate;  $400V \pm 5\%$  (50Hz) pentru generatoarele trifazate, dupa care poate continua incarcarea.

3. Cand generatorul tip voltaj dual isi modifica tensiunea, comutatorul aerului trebuie sa fie in pozitia OFF. Altfel grupul electrogen si dispozitivele electrice vor fi arse si deteriorate.
4. Conectati echipamentul la grupul electrogen. In ceea ce priveste alimentarea motoarelor, mai intai trebuie conectate motoarele cu sarcina mare, dupa care cele cu sarcina mica. Daca operatia nu este corecta, generatorul va incetini sau se va opri subit. Este necesar sa descarcati generatorul imediat, sa opriti comutatorul principal si sa faceti verificarile propriu-zise.
5. Generator trifazat
  - Distribuiti incarcarea pe cele trei faze in timpul operarii. Opriti generatorul pentru verificari daca toleranta depaseste 20%. Mentineti toleranta intre cele trei faze mai mica de 20%.
  - Sarcina pentru fiecare faza trebuie sa fie mai mica decat sarcina nominala, precum si curentul trebuie sa fie mai mic decat curentul nominal.

Aranjamentul fazelor A,B,C,D (sau U,V,W,N) trebuie sa fie de la stanga la dreapta sau in sensul acelor de ceasornic.

  - In ceea ce priveste pornirea motoarelor asincrone trifazate, mai intai porniti motoarele cu sarcina mare, dupa care cele cu sarcina mica.



**Nota:** Daca supraincercarea circuitului afecteaza circuitul protector, reduceti sarcina electrica de pe circuit, si asteptati cateva minute inainte de a relua operarea.

## 6.2. Aplicatia curent continuu (DC)

1. Bornele DC pot incarca doar baterii de 12V.
2. Setati comutatorul de aer in pozitia OFF in timp ce incarcati. La borna de iesire de 12 V, poate fi conectat un comutator de incarcare.
3. In ceea ce priveste tipul de acumulator automatic cu conductori, asigurati-va ca ati deconectat conductorii negativi ai bateriei cand incarcati.



### ATENTIE

- Conectati separat polii negativi si pozitivi ai acumulatorului cu polii negativi si pozitivi ai bornelor de iesire. Nu confundati polii, altfel acumulatorul si generatorul se vor arde.
- Nu conectati polul pozitiv al acumulatorului cu polul negativ al acestuia, altfel acesta va fi deteriorat.
- Nu conectati polul pozitiv al bornei de iesire cu polul negativ al acesteia, altfel generatorul va fi deteriorat.
- Atunci cand un acumulator de mare capacitate este incarcat, curentul in exces se pierde, iar siguranta pentru curentul continuu se va arde.
- Nu lasati sa functioneze generatorul in timp ce acesta este conectat la acumulator.
- Nu utilizati DC12V si AC simultan.



### ATENTIE

- Gazele evacuate de acumulator sunt explozive. Tineti la distanta scanteile, flacarile si tigarile de acumulator. Pentru a preveni crearea unei scantei in apropierea acumulatorului, intotdeauna conectati cablurile de alimentare mai intai la acumulator si doar dupa aceea la generator. Cand deconectati, trebuie deconectate mai intai cablurile de la generator.
- Alimentati acumulatorul intr-o zona bine ventilata.
- Inainte de incarcare, indepartati capacul de la fiecare celula a acumulatorului.
- Opriti incarcarea daca temperatura electrolitului depaseste 45°C.

6.3. **Aparatele electrice**, in special echipamentele cu motor vor produce foarte mult curent cand sunt pornite; urmatorul tabel ofera referintele pentru conectarea acestor aparate la generator.

| Tip                            | Putere  |               | Aparate caracteristice              | Exemplu       |               |                  |
|--------------------------------|---------|---------------|-------------------------------------|---------------|---------------|------------------|
|                                | Pornire | Nominala (VA) |                                     | Aparat        | Pornire       | Putere absorbita |
| - Bec<br>- Aparat de incalzire | X1      | X1            | - Bec<br>- TV                       | Bec 100W      | 100VA (W)     | 100VA(W)         |
| - Neoane                       | X2      | X1.5          | - Neoane                            | Neoane 40W    | 80VA (W)      | 60VA (W)         |
| - Echipament cu motor          | X3~5    | X2            | - Frigider<br>- Ventilator electric | Frigider 150W | 450-750VA (W) | 300VA            |

## 7. OPRIREA GENERATORULUI

- Decuplati consumatorii.
- Inchideti comutatorul aerului generatorului.
- Pozitionati maneta de acceleratie in pozitia RUN. Continuati sa operati generatoul fara sarcina aproximativ 3 minute. Nu opriti motorul brusc, in caz contrar, temperatura va creste anormal, duza se va bloca, iar generatorul va fi deteriorat.
  - Apasati in jos maneta de oprire.
  - In ceea ce priveste pornirea electrica, setati cheia in pozitia OFF.
  - Setati clapeta rezervorului de combustibil in pozitia "S".
  - Trageti de sfoara de pornire pana simtiti o rezistenta (in aceasta pozitie supapele de admisie si evacuare sunt inchise.) si lasati maneta in aceasta pozitie. Astfel este prevenita uzura generatorului.



### ATENTIE

- Daca generatorul nu se opreste, apasati parghia de acceleratie si motorul se va opri.
- Nu este permis oprirea motorului cu maneta de decompresiune.
- Nu opriti generatorul cand e in sarcina. Mai intai inlaturati consumatorii si apoi opriti.

## 8. VERIFICARILE PERIODICE SI SERVICE

Verificarile periodice si service sunt foarte importante pentru a pastra motorul in cea mai buna conditie. Tabelul de mai jos indica verificarile ce trebuie facute si cand trebuie facute.



### AVERTISMENT

- Opriti motorul inainte de a realiza service-ul. Daca motorul trebuie pornit, asigurati-va ca zona este bine ventilata. Gazele de esapament contin monoxid de carbon, care este otravitor.
- Dupa utilizarea generatorului, curatati imediat cu o carpa pentru a preveni ruginirea si pentru a indeparta reziduurile.

## 1: Verificare si Inlocuire consumabile

## 2: Contactati dealer-ul autorizat KIPOR

| Piesa   | Verificare   | Zilnic / la<br>fiecare utilizare | 8h(ore) | 24h | Din 50<br>in 50h | La 500h /<br>2 ani |
|---|--|----------------------------------|---------|-----|------------------|--------------------|
| Sistemul<br>combustibilului                             | Verificati nivelul combustibilului din rezervor si<br>adaugati daca este necesar | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Verificati daca sunt scurgeri de combustibil                                     | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Drenati apa din rezervorul de combustibil  |                                  |         |     | 1                |                    |
|   | Inlocuiti filtrul de combustibil   |                                  | 1       | 1   | 1                |                    |
|   | Tratament apa si spalarea filtrului  |                                  | 1       | 1   | 1                |                    |
| Sistemul<br>de ungere                                   | Verificati si adaugati lubrifiant  | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Verificati daca sunt scurgeri de ulei  | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Inlocuiti uleiul   |                                  | 1       | 1   | 1                |                    |
|   | Inlocuiti filtrul de ulei  |                                  | 1       | 1   | 1                |                    |
| Sistemul<br>de racire                                   | Verificati si adaugati lichid de racire  | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Verificati daca sunt scurgeri de lichid  | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Inlocuiti lichidul de racire   |                                  |         |     |                  | 2                  |
|   | Curatati ventilatorul radiatorului   | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Curatati si reparati conducta sistemului de racire                               |                                  |         |     |                  | 2                  |
|   | Verificati tensionarea curelei ventilatorului                                    | 1                                |         |     |                  |                    |
| Sistemul<br>de admisie si<br>de evacuare                | Verificati daca sunt scapari la evacuare   | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Verificati culoarea gazelor evacuate   | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Curatati si inlocuiti filtrul de aer   | 1                                |         |     |                  |                    |
| Piese<br>electrice                                      | Verificati starea tuturor instrumentelor si ledurilor de<br>avertizare           | 1                                |         |     |                  |                    |
| Chiulasa  | Reglarea jocului dintre supapa de admisie si cea de<br>evacuare                  |                                  |         |     |                  | 2                  |
|   | Uzura scaunului de supapa al supapelor de admisie<br>si de evacuare              |                                  |         |     |                  | 2                  |
| Generator   | Verificati impamantarea  | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Verificati daca cablurile electrice sunt slabite                                 | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Masurati rezistenta de izolatie  | 1                                |         |     |                  |                    |
|   | Verificati conexiunile circuitului   | 1                                |         |     |                  |                    |
| Verificati daca sunt suruburi sau piulite slabite       |  | 1                                |         |     |                  |                    |
| Verificati furtunurile                                  |  | 1                                |         |     |                  |                    |
| Verificati instalatia de amortizare si izolare acustica |  | 1                                |         |     |                  |                    |

### 8.1. Schimbul de ulei

Îndepătați capacul stutului pentru umplere cu ulei. Îndepărtați surubul pentru drenaj și scurgeți uleiul uzat atunci când motorul este cald. Surubul este localizat în partea de jos a blocului de cilindri. Strângeți surubul și realimentați cu uleiul recomandat.



### 8.2. Curatarea filtrului de ulei

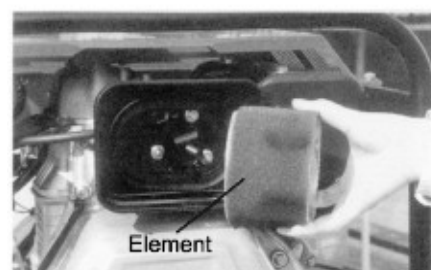
Filtrul de ulei

|                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Perioada de curatare        | Conform programului de intretinere |
| Inlocuiti daca este necesar |                                    |



### 8.3. Inlocuirea elementului filtrului de aer

Nu curățați elementul filtrului cu detergent.



**ATENȚIE:** Nu utilizați motorul fără filtru sau cu un filtru defect.

### 8.4. Curatarea și inlocuirea filtrului de combustibil

Filtrul de combustibil trebuie curățat periodic pentru a asigura puterea maximă a motorului.

1. Scurgeți combustibilul din rezervor.
2. Desurubați surubul mic de la clapeta rezervorului și scoateți filtrul din portul filtrului.
3. Curățați filtrul cu combustibil diesel. Slăbiți piulita de fixare, carcasa inferioară și difuzoarele și curățați depunerile de carbon.

### 8.5. Strângeți surubul chiulasei

Strângerea surubului de la chiulasa necesită o unealtă specială. Contactați furnizorul autorizat KIPOR.

### 8.6. Verificați ajutorul (galeriile) de injecție și pompa de injecție de combustibil.

1. Ajustați jocul supapelor de admisie / evacuare.
2. Reglați supapele de admisie / evacuare.
3. Înlocuiți segmentul de piston.



**AVERTISMENT:** Nu testați ajutorul de injecție lângă un foc deschis sau orice alt tip de foc. Combustibilul pulverizat se poate aprinde. Nu intrați în contact cu combustibilul pulverizat. Acesta poate cauza rani asupra pielii corpului. Pastrați distanță față de duza.



### 8.7. **Verificati si realimentati electrolitul acumulatorului**, dupa care incarcati acumulatorul.

Echipamentul diesel foloseste un acumulator de 12V. Electrolitul acumulatorului se va uza datorita incarcarilor / descincarilor dese.

Inainte de pornire verificati ca acumulatorul sa nu prezinte defectiuni, precum si nivelurile electrolitului; realimentati cu apa distilata pana la limita superioara daca este necesar. Daca prezinta deteriorari, schimbati acumulatorul.

Verificati electrolitul acumulatorului lunar.



#### **AVERTISMENT**

- Electrolitul acumulatorului contine acid sulfuric. Protejati ochii, pielea si imbracamintea. In caz de contact, clatiti cu multa apa si solicitati asistenta medicala, in special daca au fost afectati ochii.
- Hidrogenul evacuat de acumulator poate fi foarte exploziv. Nu fumati si nu permiteti scantei in vecinatatea acumulatorului, mai ales in timpul incararii.

### 8.8. **Verificati peria de carbune si inelul colector ale generatorului**

Verificati periodic peria de carbune si inelul colector ale generatorului. Reajustati daca exista scanteie.

## **9. DEPOZITAREA PE TERMEN LUNG**

Pentru a depozita generatorul pe termen lung, respectati urmatoarele instructiuni:

1. Operati motorul timp de trei minute, dupa care il opriti
2. Opriti motorul. Scurgeti uleiul cand motorul este cald si alimentati cu ulei curat.
3. Desfaceti dopul filetat de la carcasa chiulasei si realimentati cu 2ml ulei, dupa care puneti dopul la loc.
4. - **Pornire la sfoara:**

Apasati maneta de decompresiune in jos (pozitia Non-compresiune) si tineti apasat in timp ce trageti sfoara de pornire de 2-3 ori. (Nu porniti motorul.)

#### **- Pornirea electrica:**

Setati maneta de decompresiune pentru 2-3 secunde in pozitia non-compresiune si cheia de contact in pozitia START. (Nu porniti motorul).

5. Trageti de maneta de decompresiune in sus. Trageti de sfoara de pornire incet. Opriti cand simtiti rezistenta. (in aceasta pozitie, ambele supape, de admisie/evacuare, sunt inchise pentru a evita ruginirea motorului).
6. Stergeti uleiul si murdaria de pe motor si depozitati intr-un loc uscat.

## **10. PROBLEME TEHNICE SI REMEDII**

|                            | <b>Cauza defectului</b>  | <b>Remediu</b>   |
|----------------------------|--|--|
| Motorul diesel nu porneste | Combustibilul nu este suficient  | Realimentati cu combustibil                                |
|                            | Robinetul combustibilului nu este in pozitia START   | Setati in pozitia START                                    |
|                            | Ajutajul de injectie si pompa de injectie de combustibil nu livreaza combustibil sau livreaza insuficient combustibil. | Indepartati duza si reparati-o                             |
|                            | Parghia regulatorului nu este in pozitia START   | Setati parghia in pozitia START                            |
|                            | Verificati nivelul uleiului  | Nivelul uleiului trebuie sa fie intre limita inferioara si |

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
|                                     |   | cea superioara   |
|                                     | Duza este murdara   | Curatati   |
|                                     | Viteza si forta cu care este trasa sfoara de pornire nu este suficienta | Porniti motorul conform procedurilor incluse in manual |
|                                     | Acumulatorul nu are electricitate.                                      | Incarcati acumulatorul sau inlocuiti cu unul nou       |
| Generatorul nu poate produce curent | Comutatorul principal nu a fost pornit                                  | Setati comutatorul principal in pozitia ON             |
|                                     | Peria de carbon este uzata  | Inlocuiti  |
|                                     | Contactul de la priza nu este bun                                       | Ajustati priza   |
|                                     | Nu poate fi obtinuta viteza nominala.                                   | Ajustati conform cerintelor                            |
|                                     | AVR-ul este defect.   | Inlocuiti  |

## 11. FUNCTIILE PANOULUI DE CONTROL

### **Funcția butoanelor:**

**Screen option:** Prezinta continutul display-ului, inclusiv tensiunea acumulatorului, timpul de functionare, tensiune finala, curentul final si tensiunea generatorului.

**Clear:** opreste sistemul de alarma si toate becurile de avertizare.

**Start:** Porneste generatorul.

**Stop:** Opreste generatorul.

### **Funcția becurilor de avertizare:**

**Battery voltage:** indica tensiunea acumulatorului pe display.

**Runtime:** indica timpul total de functionare al generatorului.

**Output frequency:** indica frecventa generatorului.

**Output current:** indica curentul generatorului.

**Remote control:** indica daca generatorul utilizeaza o telecomanda (control de la distanta)sau nu.

**Generator working:** indica daca exista putere generatoare.

**Overload:** indica supraincercarea echipamentului, care va provoca oprirea automata a motorului.

**Low oil pressure:** indica nivelul scazut al uleiului, care va provoca oprirea automata a motorului.

**Starting fault:** indica faptul ca generatorul o esuat sa porneasca.

**Under protection:** indica faptul ca nivelul tensiunii sau frecventei este prea ridicat sau prea scazut, care va cauza oprirea automata a motorului.

**Emergency indication:** masura de siguranta pentru a opri generatorul.

## 12. ANEXA

### 1. Alegerea cablului electric

Alegerea cablului electric depinde de curentul admisibil al cablului si de distanta dintre sarcina si generator. Sectiunea cablului trebuie sa fie suficient de mare.

Daca curentul din cablu este mai mare decat cel admis, acesta se va arde. Daca cablul este lung si subtire, tensiunea de intrare a aparatului electric nu va fi suficienta, determinand ca generatorul sa nu porneasca. In urmatoarea formula puteti calcula valoarea potentialului "e":

$$\text{Potential (v)} = 1/58 * \text{Lungime}/\text{Aria sectiunii} * \text{Curent (A)} * \sqrt{3}$$

Relatiile intre curentul admis, lungimea si aria sectiunii cablului de izolatie (monofilar, multifilar) sunt dupa cum urmeaza:

Presupunand ca tensiunea utilizate este 220V si potentialul sub 10V.

#### Cablul monofilar

sectiune mm<sup>2</sup>

| Curent | Lungime | 50m | 75m | 100m | 125m | 150m | 200m |
|--------|---------|-----|-----|------|------|------|------|
| 50A    |         | 8   | 14  | 22   | 22   | 30   | 38   |
| 100A   |         | 22  | 30  | 38   | 50   | 50   | 60   |
| 200A   |         | 60  | 60  | 60   | 80   | 100  | 125  |
| 300A   |         | 100 | 100 | 100  | 125  | 150  | 200  |

#### Cablul multifilar

sectiune mm<sup>2</sup>

| Curent | Lungime | 50m  | 75m  | 100m | 125m | 150m | 200m  |
|--------|---------|------|------|------|------|------|-------|
| 50A    |         | 14   | 14   | 22   | 22   | 30   | 38    |
| 100A   |         | 38   | 38   | 38   | 50   | 50   | 60    |
| 200A   |         | 38x2 | 38x2 | 38x2 | 50x2 | 50x2 | 50x2  |
| 300A   |         | 60x2 | 60x2 | 60x2 | 60x2 | 80x2 | 100x2 |

### 2. Tabel cu coeficientul modificat al puterii conditionate de ambient

Conditii pentru puterea de iesire nominala a generatorului:

Altitudine: 0m

Temperatura ambiantei: 25°C

Umiditatea relativa: 30%

Coeficientul modificat al ambientului: C (Umiditatea relativa: 30%)

| Altitudine (m) | Temperatura ambiantei (°C) |      |      |      |      |
|----------------|----------------------------|------|------|------|------|
|                | 25                         | 30   | 35   | 40   | 45   |
| 0              | 1                          | 0.98 | 0.96 | 0.93 | 0.9  |
| 500            | 0.93                       | 0.91 | 0.89 | 0.87 | 0.84 |
| 1000           | 0.87                       | 0.85 | 0.82 | 0.8  | 0.78 |
| 2000           | 0.75                       | 0.73 | 0.71 | 0.69 | 0.66 |
| 3000           | 0.64                       | 0.62 | 0.6  | 0.58 | 0.56 |
| 4000           | 0.54                       | 0.52 | 0.5  | 0.48 | 0.46 |

**Nota:** Cand umiditatea relativa este 60%, coeficientul modificat este C-0.01

Cand umiditatea relativa este 80%, coeficientul modificat este C-0.02

Cand umiditatea relativa este 90%, coeficientul modificat este C-0.03

Cand umiditatea relativa este 100%, coeficientul modificat este C-0.04

Exemplu:

In momentul in care puterea nominala a generatorului este  $P_N=5KW$ , altitudinea este 1000m, temperatura este 35°C, umiditatea relativa este 80%, puterea nominala a generatorului este:

$$P=P_N*(C-0.02)=5*(0.82-0.02)=4KW$$

**WWW.KIPOR.COM**

**KIPOR®**

**WUXI KIPOR POWER CO., LTD.**

Address: Beside Jingyi Rd, Third-stage Development Section of  
Wangzhuang Industry Area, Wuxi High &  
New Technology Industry Development Zone.

TEL: 0086-510-85205041

FAX: 0086-510-85203796

E-MAIL: kipor@kipor.com