






## INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE GÉNÉRATEUR

| GENERATEUR | FREQUENCE | VOLTAGE | FACTEUR DE PUISSANCE | VITESSE | MOUTEUR DIESEL |           |        | ALTERNATEUR   |        |        |
|------------|-----------|---------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|---|--------|--------|
| MODELE     | HZ        | V       | Cos Q                | Tr/min  | MARQUE         | MODELE    | SERIES | MARQUE  | SERIES | MODELE |
| JCD 66     | 50        | 231/400 | 0.8                  | 1500    | DEUTZ          | BF4M-2012 | BF     |  | JCB    | 225 S2 |
| JCD 77     | 60        | 277/480 | 0.8                  | 1800    |                |           |        |   |        | 225 S2 |

## SORTIE DU GÉNÉRATEUR

|       | OPERATION         | kVA         | kW          | A           |
|-------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| 50 HZ | STAND BY          | 66,0        | 52,8        | 95,4        |
|       | PRIME             | 60,0        | 48,0        | 86,7        |
|       | <b>CONTINUOUS</b> | <b>55,1</b> | <b>44,1</b> | <b>79,7</b> |
| 60 HZ | STAND BY          | 77,0        | 61,6        | 111,3       |
|       | PRIME             | 70,0        | 56,0        | 101,2       |
|       | <b>CONTINUOUS</b> | <b>65,3</b> | <b>52,2</b> | <b>94,3</b> |

### **PUISSANCE EN VEILLE – (ESP) :**

L'ESP est applicable pour fournir une alimentation de secours pendant la durée de la panne de courant. Aucune capacité de surcharge n'est disponible pour cette cote. En aucun cas, un moteur n'est autorisé à fonctionner en parallèle avec le service public à la puissance de secours. Cette cote doit être appliquée là où une alimentation électrique fiable est disponible. Un moteur classé Standby doit être dimensionné pour un facteur de charge moyen maximum de 70 % et 200 heures de fonctionnement par an. Cela inclut moins de 25 heures par an à la puissance nominale de secours. Les cotes de veille ne doivent jamais être appliquées, sauf en cas de véritables pannes de courant d'urgence. Les coupures de courant négociées sous contrat avec une entreprise de services publics ne sont pas considérées comme une urgence.

### **PUISSANCE PRINCIPALE – (PRP) :**

Applicable pour fournir de l'énergie électrique au lieu de l'énergie achetée dans le commerce. Les candidatures Prime Power doivent être sous la forme de l'une des deux catégories suivantes :

#### **TEMPS ILLIMITÉ DE FONCTIONNEMENT PRIME POWER (ULTP) :**

Le PRP (Prime Power) est disponible pour un nombre illimité d'heures par an dans une application à charge variable. La charge variable ne doit pas dépasser une moyenne de 70 % de la puissance nominale principale pendant toute période de fonctionnement de 250 heures. Le temps de fonctionnement total à 100 % Prime Power ne doit pas dépasser 500 heures par an. Une capacité de surcharge de 10 % est disponible pour une période de 1 heure sur une période de fonctionnement de 12 heures. Le temps de fonctionnement total à la puissance de surcharge de 10 % ne doit pas dépasser 25 heures par an.

#### **PUISSANCE PRIME DE FONCTIONNEMENT À DURÉE LIMITÉE (LTP) :**

LTP (Limited Time Prime Power) est disponible pendant un nombre limité d'heures dans une application sans charge variable. Il est destiné à être utilisé dans des situations où des pannes de courant sont contractées, comme lors d'une coupure de courant. Les moteurs peuvent fonctionner en parallèle avec le service public jusqu'à 750 heures par an à des niveaux de puissance ne dépassant jamais la puissance nominale principale. Le client doit cependant être conscient que la durée de vie de tout moteur sera réduite par ce fonctionnement constant à charge élevée. Toute opération

#### **PUISSANCE NOMINALE CONTINUER (COP) :**

Le COP est la puissance que le moteur peut continuer à utiliser sous la vitesse prescrite et les conditions environnementales spécifiées pendant la période de maintenance normale stipulée dans l'usine de fabrication. Et l'alimentation continue est applicable pour fournir de l'énergie électrique à une charge constante de 100 % pendant un nombre illimité d'heures par an. Aucune capacité de surcharge n'est disponible pour cette cote.

## **CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES**

- Moteurs diesel avec une technologie et une qualité avancée
- Alternateurs avec une technologie et une qualité avancée
  - Faible émission d'échappement
- Panneau de commande adapté à une application flexible
- Auvent compact et insonorisé breveté
  - Faible coût d'exploitation
- Convient pour les charges lourdes
  - Durabilité
  - Faible niveau de bruit

- Radiateur tropical 50 °C
- Filtre à carburant avec séparateur d'eau et de particules
  - Faible consommation de carburant
  - Support produit de première classe
- Service technique mondial et assistance à la maintenance
  - Large gamme de pièces de rechange abordables
- Technologie de haute qualité et fiable
  - Expérience d'un demi-siècle dans la fabrication de générateurs
  - Faible consommation d'huile

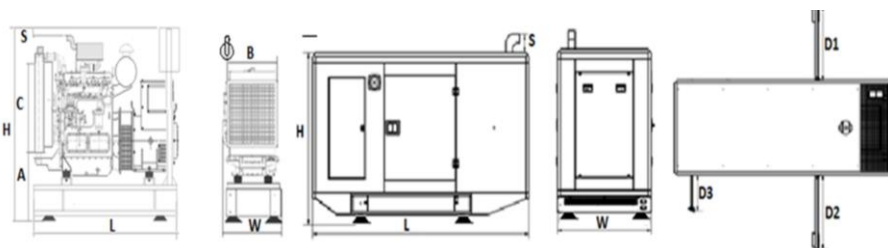
## DIMENSIONS DU GÉNÉRATEUR ET DESSINS TECHNIQUES



| VALEURS                            |    | GÉNÉRATEUR DE TYPE OUVERT | GÉNÉRATEUR DE TYPE CANOPY |
|------------------------------------|----|---------------------------|---------------------------|
| LARGEUR                            | mm | 700                       | 1042                      |
| LONGUEUR                           | mm | 1900                      | 2615                      |
| HAUTEUR                            | mm | 1562                      | 1766                      |
| POIDS (NET)                        | Kg | 1024                      | 1200                      |
| CAPACITÉ DU RÉSERVOIR DE CARBURANT | L  | 161                       | 205                       |

### SYMBOLE OUVERT CANOPEE

|    |      |      |
|----|------|------|
| L  | 1900 | 2615 |
| W  | 700  | 1042 |
| H  | 1562 | 1594 |
| S  | 95   | 172  |
| A  | 580  |      |
| B  | 530  |      |
| C  | 590  |      |
| D1 |      | 750  |
| D2 |      | 750  |
| D3 |      | 520  |
| D4 |      |      |
| D5 |      |      |



## CONSOMMATION DE CARBURANT

| Pourcentage de puissance principale                                       | 50 Hz - 1500 tr/min |       | 60 Hz - 1800 tr/min |       |
|---|---------------------|-------|---------------------|-------|
|   | g/kWh               | l/hr  | g/kWh               | l/hr  |
| 100 %   | 216                 | 13,70 | 221                 | 16,40 |
| 75 %  | 214                 | 10,20 | 219                 | 12,20 |
| 50 %  | 221                 | 7,00  | 227                 | 8,40  |
| 25 %  | 256                 | 4,00  | 266                 | 4,90  |
| Hauteur d'aspiration maximale de la pompe d'alimentation en carburant (m) | -                   | -     | -                   | -     |

## PARAMÈTRES TECHNIQUES DU MOTEUR

| GENERALE  |                         | 50HZ                     | 60HZ                     |
|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Aspiration  |                         | Turbo                    | Turbo                    |
| Système de régulation   |                         | Électronique             | Électronique             |
| Marque du régulateur  |                         | Heinzmann/DDE            | Heinzmann/DDE            |
| Nombre de cylindres   |                         | 4                        | 4                        |
| Configuration   |                         | Droit, Séquentiel        | Droit, Séquentiel        |
| Système d'injection   |                         | Droit ,Pompe en ligne    | Droit ,Pompe en ligne    |
| Déplacement   | <b>l</b>                | 4,04                     | 4,04                     |
| Alésage   | <b>mm</b>               | 101                      | 101                      |
| Course  | <b>mm</b>               | 126                      | 126                      |
| Rapport de compression  |                         | 19:1                     | 19:1                     |
| Pression moyenne effective  | <b>bar</b>              | 11,90                    | 11,60                    |
| Vitesse du piston   | <b>m/s</b>              | 6,30                     | 7,56                     |
| Rotation (en regardant la volante)  |                         | Dans le sens antihoraire | Dans le sens antihoraire |
| Nombre de dents sur la couronne de la volante                             |                         | 129                      | 129                      |
| <b>Moteur diesel</b>  |                         |                          |                          |
| Type  |                         | BF4M2012                 | BF4M2012                 |
| Vitesse   | <b>min<sup>-1</sup></b> | 1500                     | 1800                     |
| Fréquence nette   | <b>Hz</b>               | 50                       | 60                       |
| Norme de puissance et niveau de puissance                                 |                         | LTP -                    | LTP -                    |
| <b>Performance du régulateur</b>  |                         |                          |                          |
| Réduction (statique) avec régulateur mécanique                            | <b>%</b>                |                          | 4-5                      |
| Réduction de vitesse (statique) avec régulateur électronique              | <b>%</b>                |                          | 0-3                      |
| Norme du régulateur   |                         |                          | G3                       |
| <b>Moment d'inertie</b>   |                         |                          |                          |
| Moteur sans volant d'inertie  | <b>Kg M<sup>2</sup></b> | 0,16                     | 0,16                     |
| Volant d'inertie (Spécifications standard pour groupe électrogène)        | <b>Kg M<sup>2</sup></b> | 1,20                     | 1,20                     |
| Acceptation de la charge maximale, première étape                         | <b>%</b>                | -                        | -                        |
| Puissance sonore à pleine charge, y compris le système de refroidissement | <b>Db(A)</b>            | 105,3                    | 106,5                    |
| Pression sonore (moyenne à 1 mètre, pleine charge)                        | <b>Db(A)</b>            | 92                       | 93                       |
| <b>Données d'admission / d'échappement</b>                                |                         |                          |                          |
| Dépression d'admission maximale (Réglage de commutateur)                  | <b>Mbar</b>             | 25                       | 25                       |
| Volume d'air de combustion  | <b>M3/h</b>             | 219,6                    | 282,6                    |
| Pression d'échappement maximale en contre-pression                        | <b>Mbar</b>             | 30                       | 30                       |
| Température maximale des gaz d'échappement                                | <b>°C</b>               | 610                      | 600                      |
| Débit des gaz d'échappement (à la température mentionnée ci-dessus)       | <b>M3/h</b>             | 526                      | 871                      |
| <b>Bilan thermique</b>  |                         |                          |                          |
| Dissipation de chaleur (Moteur et radiateur)                              | <b>Kw</b>               | 41,10                    | 45,40                    |
| Dissipation de chaleur (Intercooler)                                      | <b>kw</b>               | -                        | -                        |

# CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

| <b>Système de Refroidissement Général (Prime)</b>                               |                        | <b>50HZ</b>   | <b>60HZ</b> |
|---|------------------------|---------------|-------------|
| Température de Sortie Max. Perm. du Liquide de Refroidissement                  | <b>L</b>               | 105           | 105         |
| Résistance de Flux Max. Perm. (Système de Refroidissement et Tuyauterie)        | <b>bar</b>             | 0.22          | 0.22        |
| Température Max. du Liquide de Refroidissement (Avertissement)                  | <b>°C</b>              | 108           | 108         |
| Température Max. du Liquide de Refroidissement (Arrêt)                          | <b>°C</b>              | 110           | 110         |
| Température à laquelle le Thermostat commence à s'ouvrir                        | <b>°C</b>              | 83            | 83          |
| Température à laquelle le Thermostat est complètement ouvert                    | <b>°C</b>              | 98            | 98          |
| Débit de la Pompe de Liquide de Refroidissement                                 | <b>m<sup>3</sup>/h</b> | 7,20          | 8,60        |
| Pression Min. Avant la Pompe de Liquide de Refroidissement                      | <b>bar</b>             | 0.3           | 0.3         |
| <b>Système de Refroidissement du Moteur</b>                                     |                        |               |             |
| Capacité du Liquide de Refroidissement (moteur)                                 | <b>L</b>               | 6,00          | 6,00        |
| Capacité du Liquide de Refroidissement (Incluant l'Unité de Refroidissement)    | <b>L</b>               | 15,90         | 15,90       |
| Consommation de Puissance du Ventilateur  | <b>Kw</b>              | 2,00          | 3,50        |
| Air en Ebullition (Temp. Max. Perm. de l'Air de Refroidissement au Ventilateur) | <b>°C</b>              | 55            | 57          |
| Perte de Pression de l'Air (Externe)  | <b>mbar</b>            | 1,50          | 2,0         |
| Débit d'Air de Refroidissement  | <b>m<sup>3</sup>/h</b> | 4700          | 5800        |
| <b>Système de Lubrification</b>   |                        |               |             |
| Spécification d'Huile   |                        | 15W40/CI-4/SL |             |
| Consommation d'Huile (% de la Consommation de Carburant)                        |                        | 0,15          | 0,15        |
| Capacité d'Huile (Carter)   | <b>L</b>               | 8,50          | 8,50        |
| Pression Min. d'Huile (Avertissement)   | <b>Bar</b>             | 1,80          | 1,80        |
| Pression Min. d'Huile (Arrêt)   | <b>Bar</b>             | 1,50          | 1,50        |
| Température Max. Perm. de l'Huile (Carter d'Huile)                              | <b>°C</b>              | 125           | 125         |
| <b>Puissance de Sortie du Moteur et Système Électrique</b>                      |                        |               |             |
| Puissance Brute (Puissance LTP ou de Veille)                                    | <b>Kw</b>              | 60            | 70          |
| Réduction du Ventilateur  | <b>Kw</b>              | 2,00          | 3,50        |
| Sortie Électrique (stand by)  | <b>Kva</b>             | 66            | 77          |
| Puissance Brute (PRsP ou Puissance Principale)                                  | <b>Kw</b>              | 54            | 63          |
| Puissance Brute (Puissance Continue)  | <b>kw</b>              | 51            | 60          |
| Tension du Système Électrique   | <b>V</b>               | 12            | 12          |
| Puissance du Démarreur  | <b>Kw</b>              | 6             | 6           |
| Sortie de l'Alternateur   | <b>A</b>               | 35            | 35          |
| Batteries (Capacité Min. Limite de Démarrage à Froid -5 °C)                     | <b>Ah</b>              | 1*85          | 1*85        |

# TECHNIQUES DE L'ALTERNATEUR SPÉCIFICATIONS



## PARAMÈTRES TECHNIQUES




|                           |              |           |                                    |             |             |
|---------------------------|--------------|-----------|------------------------------------|-------------|-------------|
| Classe d'isolation        | H            |           | Système de contrôle sur le terrain | Auto-excité |             |
| Pas d'enroulement         | 2/3 - (N° 6) |           | A.V.R. Modèle                      | Standard    | SX460       |
| Fils                      | 12           |           | Régulation de tension              | %           | ± 1         |
| Protection                | IP 23        |           | Courant de court-circuit soutenu   | 10 sec      | 300% (3 IN) |
| Altitude                  | m            | 1000      | Total Harmonique (*) TGH / THC     | %           | < 5         |
| Survitesse                | rpm          | 2250      | Forme d'onde : NEMA = TIF - (*)    | < 50        |             |
| Flux d'air                | m³/sec.      | 0.095     | Forme d'onde : C.I.E. = THF - (*)  | %           | < 2         |
| Entraînement de roulement | N/A          | -         | Roulement sans entraînement        | Roller      | 6309-2RZ    |
| Enroulement du rotor      | %100         | Tonnelier | Enroulement du stator              | 100%        | Tonnelier   |

**50 Hz – 231 - 400V CosQ 0,8 – 1500 rpm**

## SPÉCIFICATIONS DE L'ALTERNATEUR

Standard utilisant l'alternateur

Facultatif à l'aide de l'alternateur

|                        |   |            |   |             |   |                    |         |         |      |
|------------------------|---|------------|---|-------------|---|--------------------|---------|---------|------|
| Modèle/marque          |  | JCB 225 S2 |  | TAL044<br>A |  | S1L2-<br>Y1/UC224E |         |         |      |
| Devoir                 | Continue  |            |   |             | Stand By  |                    |         |         |      |
| Ambiant                | 40°C  |            |   |             | 27°C  |                    |         |         |      |
| Classe / Temp. Monter  | H / 125° K  |            |   |             | H / 163° K  |                    |         |         |      |
| Étoile de la série (V) | V   | 380/220    | 400/231   | 415/240     | 1 Ph  | 380/220            | 400/231 | 415/240 | 1 Ph |
| Étoile parallèle (V)   | V   | 190/110    | 200/115   | 208/120     | 220   | 190/110            | 200/115 | 208/120 | 220  |
| Série Delta (V)        | V   | 220        | 230   | 240         | 230   | 220                | 230     | 240     | 230  |
| Puissance de sortie    | kVA   | 65,0       | 65,0  | 67,0        | -   | 71,0               | 71,0    | 74,0    | -    |
| Puissance de sortie    | kW  | 52,0       | 52,0  | 53,6        | -   | 56,8               | 56,8    | 59,2    | -    |

## 60 Hz - 277 - 480 V CosQ 0,8 – 1800 rpm

### VALEURS DE L'ALTERNATEUR

Standard utilisant l'alternateur

Facultatif à l'aide de l'alternateur

| Modèle/marque          | JCB ENERGY | JCB 225 S2 | LEROY-SOMER™ | TAL042H | STAMFORD | S1L2-Y     |         |         |      |
|------------------------|------------|------------|--------------|---------|----------|------------|---------|---------|------|
| Devoir                 |            |            | Continue     |         |          | Stand By   |         |         |      |
| Ambiant                | c°         |            | 40°C         |         |          | 27°C       |         |         |      |
| Classe / Temp. Monter  | c°         |            | H / 125° K   |         |          | H / 163° K |         |         |      |
| Étoile de la série (V) | V          | 416/240    | 440/254      | 480/277 | 1 Ph     | 416/240    | 440/254 | 480/277 | 1 Ph |
| Étoile parallèle (V)   | V          | 280/120    | 220/127      | 240/138 | -        | 208/120    | 220/127 | 240/138 | -    |
| Série Delta (V)        | V          | 240        | 254          | 277     | 240      | 240        | 254     | 277     | 240  |
| Puissance de sortie    | kVA        | 77,0       | 81,0         | 85,0    | -        | 85,0       | 89,0    | 93,0    | -    |
| Puissance de sortie    | kW         | 61,6       | 64,8         | 68,0    | -        | 68,0       | 71,2    | 74,4    | -    |

### ALERTES DU MODULE DE CONTRÔLE

Dysfonctionnement de l'arrêt d'urgence  
Haute fréquence du générateur  
Basse fréquence du générateur  
Faible charge  
Surintensité  
Courant déséquilibré  
Basse tension du générateur  
Haute fréquence du générateur  
Erreur de séquence de phase  
Surcharge  
Niveau d'eau bas (facultatif)  
Basse pression d'huile  
Basse température de l'eau  
Capteur de chaleur cassé  
Puissance inverse

Erreur de démarrage  
Erreur d'arrêt  
Erreur de ramassage magnétique  
Erreur d'alternateur de charge  
Charge déséquilibrée  
Alarme de temps de maintenance  
Faible vitesse  
Haute vitesse  
Câble de capteur d'huile cassé  
Température d'huile élevée (en option)  
Niveau de carburant bas (facultatif)  
Tension de batterie élevée  
Tension de batterie faible  
Haute température de l'eau



# SPÉCIFICATIONS DU PANNEAU DE COMMANDE



- ✓ P Panneau en acier peint en poudre avec porte verrouillable
- ✓ ATS (panneau de transfert automatique) - en option
- ✓ Module de contrôle
- ✓ Chargeur de batterie
- ✓ Bouton d'arrêt d'urgence
- ✓ Rétroéclairé, 128x64 Pixels
- ✓ Barre de sortie de charge
- ✓ Fusibles de protection du système
- ✓ Interrupteur TMS / de sortie – Optionnel
- ✓ Affichage LCD graphique
- ✓ Relais de commande

## PARAMÈTRES TECHNIQUES DU MODULE DE CONTRÔLE

|   |   |   |                                       |
|---|---|---|---------------------------------------|
| Marque  |  | Marque  | Trans-MIDIAMF.232.GP                  |
| Dimensions  | 120mmx94mm.   | Classe de protection  | IP65 de l'avant                       |
| Poids   | 260 gr.   | Conditions environnementales                                      | 2000 mètres d'altitude                |
| Humidité ambiante   | Max. %90.   | Température ambiante  | -20°C to +70°C                        |
| Tension d'alimentation de la batterie CC                          | 8 - 32 V  | Mesure de la tension de la batterie                               | 8 -32 V                               |
| Fréquence du réseau   | 5 - 99,9 Hz   | Mesure de la tension secteur                                      | 3 - 300 V phase -Neutral, 5 - 99,9 Hz |
| Mesure de la tension du générateur                                | 3 - 300 V   | Fréquence du générateur   | 5 - 99,9 Hz                           |
| Transformateur de courant Secondaire                              | 5A  | Période de travail  | Continue                              |
| Mesure de la tension de l'alternateur de charge                   | 8 - 32 V  | Excitation de l'alternateur de charge                             | 210mA & 12V, 105mA & 24V Nominal 2.5W |
| Interface de Communication  | RS-232  | Mesure de l'expéditeur analogique                                 | 0 - 1300ohm                           |
| Sortie de relais de contacteur de générateur                      | 5A & 250V   | Sortie relais contacteur secteur                                  | 5A & 250V                             |
| Sorties de transistor solénoïde Configurable-3 sorties transistor | 1A avec alimentation CC   | Démarrer les sorties transistor Configurable-4 sorties transistor | 1A avec alimentation CC               |
|   | 1A avec alimentation CC   |   | 1A avec alimentation CC               |

## FONCTIONS DU MODULE DE COMMANDE

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| Contrôle du niveau de tension secteur            | Contrôle du niveau de tension du générateur                        | Protections de générateur triphasé               | Fonction AMF triphasée                  | Klaxon d'alarme                             |
| Contrôle du niveau de fréquence du réseau        | Contrôle du niveau de fréquence du générateur                      | - Haute / Basse Tension                          | - Haute / Basse Fréquence               | Contrôle du thermostat du tube chauffant    |
| Commande des options de fonctionnement du moteur | Contrôle du niveau de courant du générateur                        | - Haute / Basse Fréquence                        | - Haute / Basse Tension                 | Modbus et SNMP                              |
| Contrôle de l'option d'arrêt du moteur           | Contrôle du niveau de courant du générateur                        | - Asymétrie Courant / Tension                    | - Température de l'eau haute / basse    | Heure de travail                            |
| Contrôle du niveau de vitesse du moteur (RPM)    | Horaire de travail du générateur et contrôle de la synchronisation | - Surintensité / Surcharge                       | - Charge élevée / faible                | Fuite au sol                                |
| Temps d'options de tension de batterie           | Contrôle des contrôleurs de pression d'huile                       | Contrôle de surchauffe                           | Secteur, contrôle ATS du générateur     | Modem analogique                            |
| Vérifier les temps d'entretien du moteur         | Entrées et sorties analogiques configurables                       | 1 phase ou 3 phases, sélection de phase          | Réseau, tension, affichage de fréquence | Ethernet, USB, RS232, RS485                 |
| Interfaces de communication GPRS, GSM            | Conserver les enregistrements d'erreurs des événements passés      | Réglage des paramètres via le module de commande | Réglage des paramètres via ordinateur   | Alarme de protection sélectionnable / Arrêt |
| Régime moteur, tension, mise à la terre          | Entrées et sorties numériques programmables configurables          | La température de l'eau Courant et fréquence     | Heures d'ouverture Séquence de phase    | Voltage de batterie Pression d'huile        |



- Design et couleur JCB Energy spéciaux et enregistrés
- Qualité A1 DKP / HRU / Acier Galvanisé
- Twist sensible sur la presse plieuse automatique
- Découpe délicate sur poinçon automatique et banc laser
- Soudage Sensible sur Banc de Soudage Robotisé
- Nano technologie de nettoyage chimique avant peinture
- Peinture robotisée avec peinture en poudre électrostatique
- Séchage et stabilisation sur fours à 200 °C
- Test de sel de 1500 heures
- Isolation en laine de verre,
- Matériau de classe A1 -50/+500 °C
- Revêtement spécial sur laine de verre
- Meilleur niveau sonore (en Dba)
- Essais de température
- Accessoires antirouille
- Connecteurs de sortie de câble et presse-étoupes
- Bouton d'arrêt d'urgence
- Jauge de niveau de carburant
- Bouchon de vidange de carburant
- Registres d'admission et de retour de carburant
- Je test de perméabilité pour le réservoir de carburant
- Montage en caoutchouc sous vide
- Coupe-froid de haute qualité
- Amortisseurs de haute qualité
- Bouchon de remplissage de carburant (avec ventilation)
- Matériel de levage et de transport
- Silencieux d'échappement internes (silencieux)
- Silencieux d'échappement externes (silencieux)
- Bouchon de remplissage d'eau du radiateur
- Réservoir de carburant quotidien, réservoir de carburant



[www.jcbenergy.es](http://www.jcbenergy.es)