

# JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

📍 MADRID / SPAIN





## INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE GÉNÉRATEUR

| GENERATEUR | FREQUENCE | VOLTAGE | FACTEUR DE PUISSANCE | VITESSE    | MOTEUR DIESEL |        | ALTERNATEUR |                                                                                     |        | TYPE   | SORTIE DU GÉNÉRATEUR |       |       |       |
|------------|-----------|---------|----------------------|------------|---------------|--------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------------------|-------|-------|-------|
| Modele     | Hz        | V       | Cos Q                | Tr/min     | Marque        | Modele | Series      | Marque                                                                              | Modele | Series | D'opération          | kVA   | kW    | A     |
| JCN 100    | 50        | 231/400 | 0.8                  | 1500       | JCN           | G125JC | GII         |  | JCB    | 225M2  | Standby              | 100,0 | 80,0  | 144,5 |
|            |           |         |                      | Prime      |               |        |             |                                                                                     |        |        | 90,9                 | 72,7  | 131,4 |       |
|            |           |         |                      | Continuous |               |        |             |                                                                                     |        |        | 63,6                 | 50,9  | 92,0  |       |
| JCN 100    | 60        | 277/480 | 0.8                  | 1800       |               |        |             |                                                                                     |        |        | Standby              | 100,0 | 80,0  | 144,5 |
|            |           |         |                      | Prime      |               |        |             |                                                                                     |        |        | 90,9                 | 72,7  | 131,4 |       |
|            |           |         |                      | Continuous |               |        |             |                                                                                     |        |        | 63,6                 | 50,9  | 92,0  |       |

- 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
- Durabilité, Faible Niveau De Bruit

- Radiateur tropical 50 °C, Support Produit De Première Classe
- Filtre À Carburant Avec Séparateur D'eau Et De Particules
- Faible Consommation De Carburant, Faible Consommation D'huile
- 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

### 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.

## ATTENTION AUX POINTS SUIVANTS LORS DU CHOIX ET DE L'UTILISATION D'UN GÉNÉRATEUR

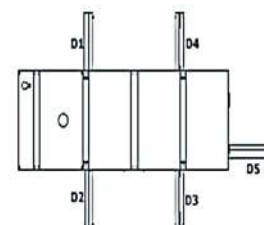
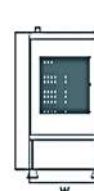
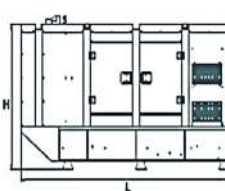
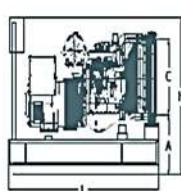
- \* Les générateurs peuvent fonctionner en puissance continue à 70 % de leur valeur de puissance nominale si tous les entretiens sont effectués à temps avec des pièces de rechange d'origine et des huiles de haute qualité recommandées par le fabricant.
- \* Les générateurs ne doivent pas fonctionner en dessous de 50 % de leur valeur de puissance nominale. Dans ce cas, le moteur consommera excessivement d'huile et finira par subir des dommages irréparables.
- \* Si vos besoins dépassent 1000 kVA, il est préférable d'opter pour des systèmes synchrones avec 2 à 3 générateurs, dotés d'une protection en cas de défaillance et d'un vieillissement simultané.
- \* Le respect de ces points vous procurera des avantages lors de l'achat et de l'exploitation du générateur.

## DIMENSIONS DU GÉNÉRATEUR ET DESSINS TECHNIQUES



| VALEURS                            |    | GÉNÉRATEUR DE TYPE OUVERT | GÉNÉRATEUR DE TYPE CANOPY |
|------------------------------------|----|---------------------------|---------------------------|
| LARGEUR                            | mm | 700                       | 1000                      |
| LONGUEUR                           | mm | 1900                      | 3000                      |
| HAUTEUR                            | mm | 1562                      | 1380                      |
| POIDS (NET)                        | Kg | 1024                      | 1200                      |
| CAPACITÉ DU RÉSERVOIR DE CARBURANT | L  | 161                       | 223                       |

| SYMBOLE | OUVERT | CANOPEE |
|---------|--------|---------|
| L       | 2250   | 3000    |
| W       | 800    | 1000    |
| H       | 1600   | 1500    |
| S       | -      | 80      |
| A       | 620    |         |
| B       | 720    |         |
| C       | 755    |         |
| D1      |        | 600     |
| D2      |        | 600     |
| D3      |        | 600     |
| D4      |        | 600     |
| D5      |        | 600     |



## CONSOMMATION DE CARBURANT

| POURCENTAGE DE PUISSANCE PRINCIPALE | 1500 tr/min | 1800 tr/min |
|-------------------------------------|-------------|-------------|
|                                     | l/hr        | l/hr        |
| 110 %                               | 22,31       | 22,31       |
| 100 %                               | 20,20       | 20,20       |
| 75 %                                | 15,53       | 15,53       |
| 50 %                                | 10,20       | 10,20       |



## PRINCIPAUX PARAMÈTRES TECHNIQUES DU MOTEUR

### GENERALE

|                                      |                     |                          |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Nombre De Cylindres                  |                     | 4                        |
| Configuration                        |                     | Verticale, En ligne      |
| Aspiration                           |                     | Turbochargé              |
| Système De Combustion                |                     | Injection directe        |
| Ratio de Compression                 |                     | 17.3:1                   |
| Trou                                 | mm                  | 105                      |
| Trait                                | mm                  | 124                      |
| Déplacement                          | L                   | 4,3                      |
| Type De Gouvernance                  |                     | Électronique             |
| Classe Dirigeante                    |                     | G3                       |
| Rotation                             |                     | Dans Le Sens Antihoraire |
| Commande Marginale                   |                     | 1-3-4-2                  |
| Emission                             |                     | Tier II                  |
| Moments D'inertie De Rotation        |                     |                          |
| Moteur                               | Kg - m <sup>2</sup> | 1,68                     |
| Volant                               | Kg - m <sup>2</sup> | 1,21                     |
| Évaluation Des Performances          |                     |                          |
| Chute De Vitesse                     | %                   | ≤0,5                     |
| Bande De Vitesse En Régime Permanent | %                   | ≤0,5                     |

### FILTERS

|                    |  |                                    |
|--------------------|--|------------------------------------|
| Filtre à Air       |  | Type Sec, Remplaçable              |
| Filtre à Carburant |  | Avec Séparateur D'eau              |
| Filtre à L'huile   |  | Type D'élément, Piège À Particules |

### CARTER DE VOLANT ET ACCOUPLEMENT FLEXIBLE

|                                |            |      |
|--------------------------------|------------|------|
| Carter de Volant               | SAE (J620) | 3    |
| Disque D'accouplement Flexible | Inch (")   | 11,5 |

### CONDITIONS D'ESSAI

|                                                           |        |      |
|-----------------------------------------------------------|--------|------|
| Température Ambiante                                      | %      | 25   |
| Pression Atmosphérique                                    | KPa    | 100  |
| Humidité Relative                                         | Rh (%) | 30   |
| Résistance D'admission Maximale En Fonctionnement         | KPa    | 5    |
| Limite De Contre-Pression D'échappement                   | KPa    | 10   |
| Température Du Carburant (Pompe D'admission De Carburant) | °C     | 38±2 |

### DIMENSIONS HORS TOUT

|           |    |      |
|-----------|----|------|
| Longueur* | mm | 1388 |
| Largeur   | mm | 780  |
| Hauteur   | mm | 1000 |
| Poids sec | kg | 430  |

\*Du devant du radiateur à l'arrière du filtre à air.

### FAN

|                        |    |           |
|------------------------|----|-----------|
| Diamètre               | mm | 500       |
| Rapport d'entraînement |    | 1,9:1     |
| Nombre de lames        |    | 7         |
| Matériel               |    | Plastique |
| Type                   |    | Répulsive |

## PRINCIPAUX PARAMÈTRES TECHNIQUES DU MOTEUR DIESEL

### SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

|                                                                     |                    |           |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
| Type De Radiateur                                                   | 50°C               | Tropical  |
| Capacite Totale De Liquide De Refroidissement                       | L                  | 30        |
| Temperature De Sortie Maximale Du Liquide De Refroidissement        | °C                 | 103       |
| Max Perm Flow Resiste (Systeme De Refroidissement Et Tuyauterie)    | bar                | 0,5       |
| Avertissement De Temperature Maximale Du Liquide De Refroidissement | °C                 | 95        |
| Temperature Maximale D'arret Du Liquide De Refroidissement          | °C                 | 98        |
| Thermostat-Ouverture Initiale                                       | °C                 | 72        |
| Fonctionnement Du Thermostat                                        | °C                 | 80        |
| Temperature-Pleine Ouverture                                        | °C                 | 80        |
| Livraison De La Pompe De Liquide De Refroidissement                 | m <sup>3</sup> / h | 2,48      |
| Pression Mini Avant Pompe De Liquide De Refroidissement             | bar                | 0,15      |
| Surface Du Radiateur                                                | m <sup>2</sup>     | 0,31      |
| Lignes                                                              | Row                | 3         |
| Densite Matricielle                                                 | Per / Inch         | 15,5      |
| Matériel                                                            |                    | Aluminium |
| Largeur De Matrice                                                  | mm                 | 530       |
| Hauteur De Matrice                                                  | mm                 | 590       |
| Réglage De La Pression Cap                                          | kPa                | 90        |
| Débit D'air De Refroidissement Estimé Reserve                       | kPa                | 0,125     |
| Tube De Préchauffage Du Moteur (Avec Pompe De Circulation)          | W                  | 1500      |

### SYSTÈME DE LUBRIFICATION

|                                                      |     |         |
|------------------------------------------------------|-----|---------|
| Système Total                                        | L   | 13      |
| Niveau D'huile Minimal                               | L   | 11      |
| Température De Fonctionnement Nominale Du Moteur     | °C  | 40      |
| Pression D'huile De Lubrification (Vitesse Nominale) | bar | 5       |
| La Soupape De Décharge S'ouvre                       | kPa | 250-400 |
| Rapport De Consommation D'huile / Carburant          | %   | ≤1,63   |
| Température D'huile Normale                          | °C  | 120     |

### SYSTÈME ÉLECTRIQUE

|                                    |    |     |
|------------------------------------|----|-----|
| Voltage                            | V  | 12  |
| Entrée                             | kW | 4,2 |
| Ampère De Sortie De L'alternateur  | A  | 42  |
| Tension De Sortie De L'alternateur | V  | 14  |
| Capacité Des Piles                 | Ah | 85  |

## PUISSANCE DU MOTEUR DIESEL

| MODÈLE DE MOTEUR | G125JC            | FAMILLE DE MOTEURS                 | JC18 | MOTEUR SÉRIES       | GII   |           |       |
|------------------|-------------------|------------------------------------|------|---------------------|-------|-----------|-------|
| Vitesse tr/min   | Type d'opération  | SORTIE TYPIQUE DU GÉNÉRATEUR (Net) |      | PUISSANCE DU MOTEUR |       |           |       |
|                  |                   |                                    |      | Traverser           |       | Rapporter |       |
|                  |                   | kVA                                | kWe  | KWm                 | Hp    | kWm       | Hp    |
| 1500             | Stand By(Maximum) | 100,7                              | 80,6 | 94,0                | 126,2 | 90,0      | 102,8 |
|                  | Prime             | 90,6                               | 72,5 | 85,0                | 114,1 | 81,0      | 108,7 |
| 1800             | Stand By(Maximum) | 100,7                              | 80,6 | 94,0                | 126,2 | 90,0      | 102,8 |
|                  | Prime             | 90,6                               | 72,5 | 85,0                | 114,1 | 81,0      | 108,7 |

## PARAMÈTRES DE CORRESPONDANCE DU MOTEUR - 50 HZ

| 50 HZ @ 1500 r/min                                                         |                      | STAND BY | PRIME |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|-------|
| Puissance Brute Du Moteur                                                  | kW                   | 95,0     | 86,0  |
| Puissance Nette Du Moteur                                                  | kW                   | 91,0     | 82,0  |
| Consommation D'énergie Du Ventilateur (entraînement par poulie à courroie) | kW                   | 2,2      | 2,2   |
| Autre Perte De Puissance                                                   | kW                   | 2,3      | 2,3   |
| Pression Effective Moyenne                                                 | MPa                  | 1,67     | 1,51  |
| Débit D'air D'admission                                                    | m <sup>3</sup> / min | 7,22     | 7,22  |
| Limite De Température D'échappement                                        | °C                   | 580      | 528   |
| Débit D'échappement                                                        | m <sup>3</sup> / min | 21,17    | 19,25 |
| Rapport De Pression De Suralimentation                                     |                      | 6,40     | 6,10  |
| Vitesse Moyenne Des Pistons                                                | m / s                | 6,5      | 6,5   |
| Débit D'air Du Ventilateur De Refroidissement                              | m <sup>3</sup> / min | 149,0    | 149,0 |
| Puissance De Sortie Typique Du Générateur                                  | kVA                  | 101      | 91    |
| REJET DE CHALEUR                                                           |                      | STAND BY | PRIME |
| Énergie Contenue Dans Le Carburant (Chaleur De Combustion)                 | kW                   | 244,0    | 220,0 |
| Chaleur Brute En Puissance                                                 | kW                   | 94,0     | 85,0  |
| Énergie Vers Le Liquide De Refroidissement Et L'huile De Lubrification     | kW                   | 66,3     | 59,7  |
| Capacité De Dissipation De Chaleur*                                        | kW                   | -        | -     |
| Énergie Vers L'échappement                                                 | kW                   | 76,8     | 69,1  |
| Chaleur Par Rayonnement                                                    | kW                   | 7,0      | 6,4   |

\*Système D'admission Inter-Refroidi

## PARAMÈTRES DE CORRESPONDANCE DU MOTEUR - 60 HZ

| 60 HZ @ 1800 r/min                                                         |                      | STAND BY | PRIME |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|-------|
| Puissance Brute Du Moteur                                                  | kW                   | 95,0     | 86,0  |
| Puissance Nette Du Moteur                                                  | kW                   | 91,0     | 82,0  |
| Consommation D'énergie Du Ventilateur (entraînement par poulie à courroie) | kW                   | 2,2      | 2,2   |
| Autre Perte De Puissance                                                   | kW                   | 2,3      | 2,3   |
| Pression Effective Moyenne                                                 | MPa                  | 1,49     | 1,36  |
| Débit D'air D'admission                                                    | m <sup>3</sup> / min | 7,73     | 7,73  |
| Limite De Température D'échappement                                        | °C                   | 621      | 570   |
| Débit D'échappement                                                        | m <sup>3</sup> / min | 22,65    | 20,70 |
| Rapport De Pression De Suralimentation                                     |                      | 6,90     | 6,70  |
| Vitesse Moyenne Des Pistons                                                | m / s                | 7,8      | 7,8   |
| Débit D'air Du Ventilateur De Refroidissement                              | m <sup>3</sup> / min | 159,0    | 159,0 |
| Puissance De Sortie Typique Du Générateur                                  | kVA                  | 101      | 91    |
| REJET DE CHALEUR                                                           |                      | STAND BY | PRIME |
| Énergie contenue dans le carburant (Chaleur de combustion)                 | kW                   | 261,2    | 233,1 |
| Chaleur brute en puissance                                                 | kW                   | 100,6    | 87,8  |
| Énergie vers le liquide de refroidissement et l'huile de lubrification     | kW                   | 70,9     | 64,2  |
| Capacité de dissipation de chaleur*                                        | kW                   | 0,0      | 0,0   |
| Énergie vers l'échappement                                                 | kW                   | 82,2     | 74,4  |
| Chaleur par rayonnement                                                    | kW                   | 7,5      | 6,8   |

\*Système d'admission inter-refroidi

## PARAMÈTRES TECHNIQUES DE L'ALTERNATEUR JCB ET SPÉCIFICATIONS



| PARAMÈTRES TECHNIQUES DE L'ALTERNATEUR |                      |                                    |          |             |  |
|----------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------|-------------|--|
| 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                    | Total Harmonique (*) TGH / THC     | %        | < 5         |  |
| Survitesse                             | rpm                  | Forme d'onde : NEMA = TIF - (*)    |          | < 50        |  |
| Flux d'air                             | m <sup>3</sup> /sec. | Forme d'onde : C.I.E. = THF - (*)  | %        | < 2         |  |
| Entraînement de roulement              | N/A                  | Roulement sans entraînement        | Bearing  | 6309-2RZ    |  |
| Enroulement du rotor                   | 100%                 | Enroulement du stator              | 100%     | Tonnelier   |  |

## SPÉCIFICATIONS DE L'ALTERNATEUR

50 HZ / 231-400V COSQ 0,8 / 1500 RPM

STANDARD UTILISANT L'ALTERNATEUR

FACULTATIF À L'AIDE DE L'ALTERNATEUR

MODÈLE/MARQUE



JCB 225M2



TAL044C



UC274C

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

380/220

400/231

415/240

1 Phase

380/220

400/231

415/240

1 Phase

ÉTOILE PARALLÈLE

V

190/110

200/115

208/120

220

190/110

200/115

208/120

220

SÉRIE DELTA

V

220

230

240

230

220

230

240

230

PUISSANCE DE SORTIE

kVA

91,0

91,0

94,0

-

100,0

100,0

103,8

-

PUISSANCE DE SORTIE

kW

72,8

72,8

75,2

-

80,0

80,0

82,4

-

60 HZ / 277-480V COSQ 0,8 / 1800 RPM

STANDARD UTILISANT L'ALTERNATEUR

FACULTATIF À L'AIDE DE L'ALTERNATEUR

MODÈLE/MARQUE



JCB 225M1



TAL044A



UC224F

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

416/240

440/254

480/277

1 Phase

416/240

440/254

480/277

1 Phase

ÉTOILE PARALLÈLE

V

208/120

220/127

240/138

-

208/120

220/127

240/138

-

SÉRIE DELTA

V

240

254

277

240

240

254

277

240

PUISSANCE DE SORTIE

kVA

83,0

87,0

92,0

-

91,0

96,0

101,0

-

PUISSANCE DE SORTIE

kW

66,4

69,6

73,6

-

72,8

76,8

80,8

-



## 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)

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

## SPÉCIFICATIONS DU PANNEAU DE COMMANDE



- 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
- Relais de contrôle
- Borniers
- Borne de sortie de charge
- MSB de protection du système
- Disjoncteur en option
- Écran LCD
- Rétroéclairé, 128x64 Pixels

## 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                 | 1A avec alimentation CC                                                             | Démarrer les sorties transistor       | 1A avec alimentation CC               |
| Configurable-3 sorties transistor               | 1A avec alimentation CC                                                             | Configurable-4 sorties transistor     | 1A avec alimentation CC               |

## FONCTIONS DU MODULE DE COMMANDE

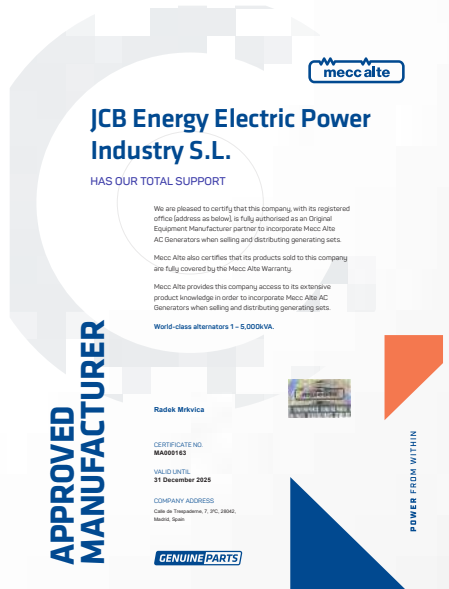
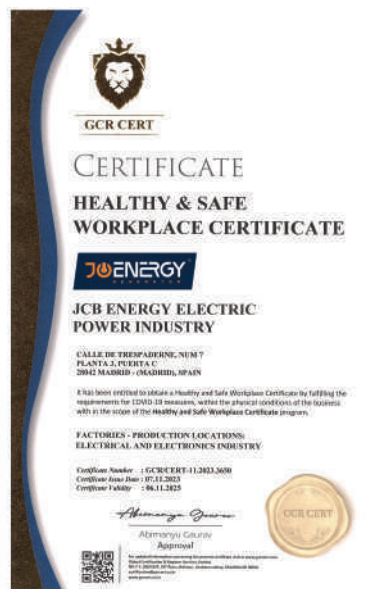
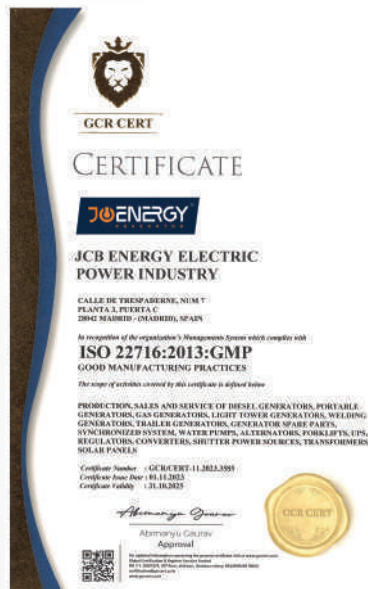
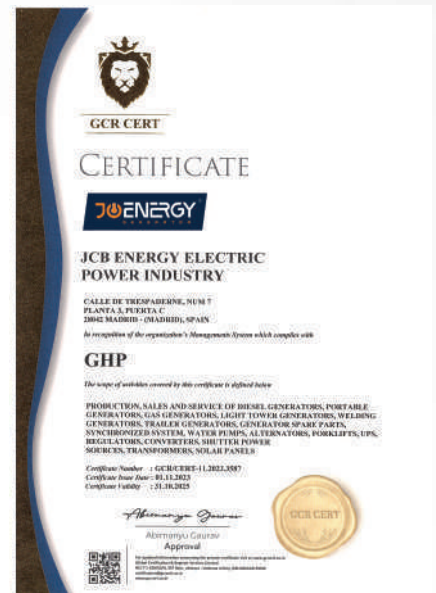
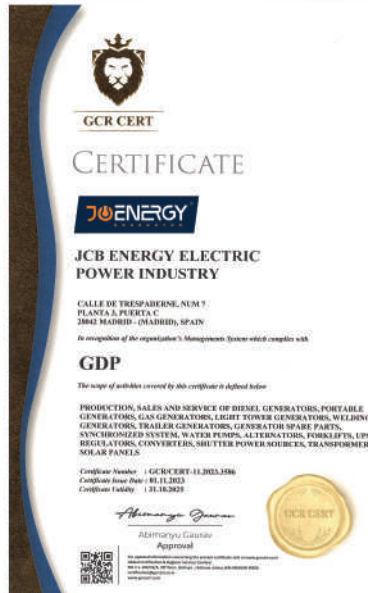
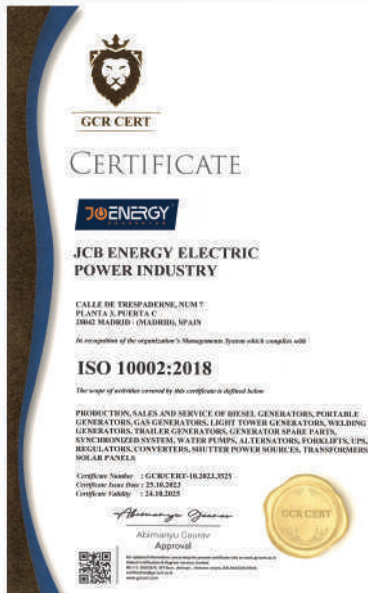
|                                                  |                                                                    |                                                  |                                         |                                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
| 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            | Conservier 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        |

## SPECIFICATIONS DE L'AUVENT INSONORISÉ ET DU CADRE DE BASE (CHASSIS)

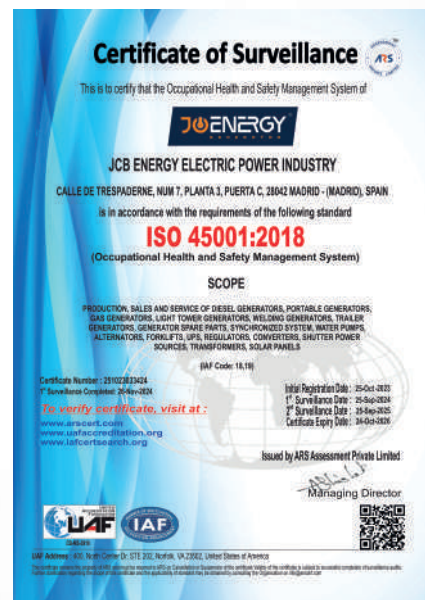
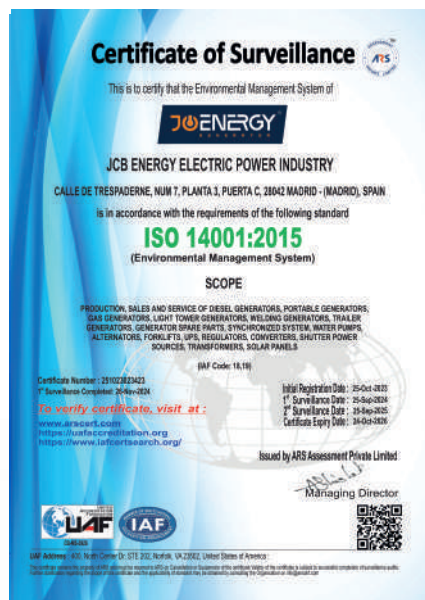
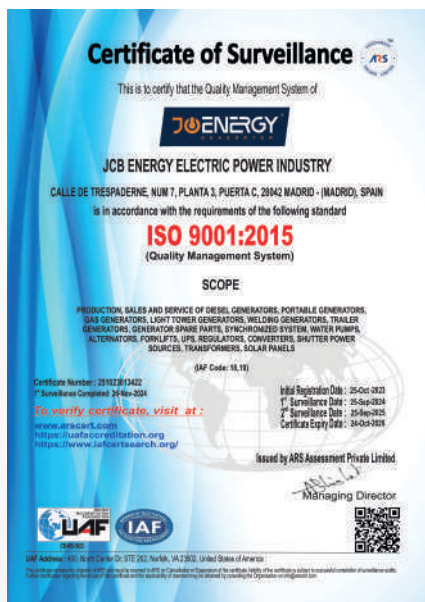
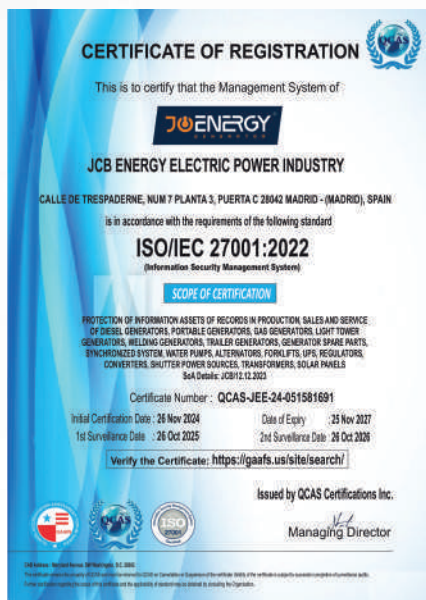


- Design et couleur JCB Energy spéciaux et enregistrés
- Qualité A1 DKP / HRU / Acier Galvanisé
- Twist sensible sur la presse plieuse automatique
- Découpe délicate sur poinçon automatique et banc laser
- Soudage Sensible sur Banc de Soudage Robotisé
- Nano technologie de nettoyage chimique avant peinture
- 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 externe

# NOS CERTIFICATS







# MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 0372384

Valid until: 14 August 2021

Initial certification date: 14 August 2021

Valid: 14 October 2021 – 13 October 2022

This is to certify that the management system of **HD Hyundai Infracore Co., Ltd. Head Office & Incheon Plant** 489, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, 22502, Republic of Korea and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate has been found to conform to the Environmental Management System standard: **ISO 14001:2015**

This certificate is valid for the following scope: **Design, Development, Manufacture, Servicing of Internal Combustion Engine for use in Marine Industry, General Industry and Automotive Industry, and Earth Moving Equipment (Excavator, Wheel Loader, Dozer), Testing of Earth Moving Equipment (Excavator and Wheel Loader).**

Place and date: Barcelona, 09 October 2021

For the issuing office: DNV Business Assurance, Norway, 1300 LB Barcelona, Netherlands

DNV KMS Management Representative

Limit of liability of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid. ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Containing: 1, 200-03, Barcelona, Netherlands, NL, +31-20-60102000, www.dnv.com/assura

# MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 0372385

Valid until: 13 January 2022

Initial certification date: 13 January 2022

Valid: 14 October 2021 – 13 October 2022

This is to certify that the management system of **HD Hyundai Infracore Co., Ltd. Head Office & Incheon Plant** 489, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, 22502, Republic of Korea and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate has been found to conform to the Occupational Health and Safety Management System standard: **ISO 45001:2018**

This certificate is valid for the following scope: **Design, Development, Manufacture, Servicing of Internal Combustion Engine for use in Marine Industry, General Industry and Automotive Industry, and Earth Moving Equipment (Excavator, Wheel Loader, Dozer), Testing of Earth Moving Equipment (Excavator and Wheel Loader).**

Place and date: Barcelona, 09 October 2021

For the issuing office: DNV Business Assurance, Norway, 1300 LB Barcelona, Netherlands

DNV KMS Management Representative

Limit of liability of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid. ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Containing: 1, 200-03, Barcelona, Netherlands, NL, +31-20-60102000, www.dnv.com/assura

CLAYTON DE WHITNEY  
REGISTRO GENERAL  
SALIDA  
Nº de Registro: 945 / RG 045  
Fecha: 29/07/2024 12:00:00

IRENE SANCHEZ ROMAN, MANAGER OF THE DEPARTMENT OF LEGAL ADVISORY SERVICES AND THE DATABASE OF THE OFFICIAL CHAMBER OF COMMERCE, INDUSTRY AND SERVICES OF MADRID, WITH REGISTERED OFFICE AT PLAZA DE LA INDEPENDENCIA 1, MADRID, SPAIN

CERTIFY: That, according to the background data on record at this Chamber and others produced by the Company:

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, a company with Tax ID: Number B13975954, and its registered office at street Tropezadero no: 7, 28042 Madrid is registered on 8 May 2024, under the heading of the 34 Section, companies, of the Economic Activities Tax Tariff Number 342 to perform the following activity:

- Manufacture of electrical material for use and equipment

In witness whereof, for the appropriate purpose, I have issued and signed this Certificate, to which I affix the stamp of this Chamber, in Madrid on 26 July 2024.

CLAYTON DE WHITNEY  
REGISTRO GENERAL  
SALIDA  
Nº de Registro: 950 / RG 050  
Fecha: 29/07/2024 12:00:00

IRENE SANCHEZ ROMAN, DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE ASSESORIA JURIDICA Y CENSO DE LA CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA Y SERVICIOS DE MADRID, CON DOMICILIO SOCIAL EN LA PLAZA DE LA INDEPENDENCIA Nº 1, MADRID- ESPAÑA

CERTIFICA: Que de los antecedentes que obran en esta Corporación y de otros exhibidos por la sociedad, resulta:

**PRIMERO**- Que la compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, es una sociedad mercantil de nacionalidad española, constituida mediante escritura pública de fecha 23 de junio de 2023, anotada por don José María Vázquez, Notario del Registro de Madrid con el número 1.257 de acuerdo de su protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil al Tomo 45.424, Folio 40, Hoja M-799.035, Inscripción 1ª.

**SEGUNDO**- Que según se depende de la mercantilización de constitución, en el artículo 3 de los Estatutos de la compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, resulta que tiene por objeto social:

"Actividad principal 27.11. Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos".

**TERCERO**- Que según se depende de la escritura de constitución, el capital social de la compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, se fija en la cantidad de 19.000,00 € (DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS VEINTE EUROS), dividido en 19.000 participaciones sociales, de 1,00 € (UN EURO) de valor nominal cada una, distribuido proporcionalmente del 1 al 19.000, ambos, inclusive, que son íntegramente asumidas y desembolsadas por el socio fundador.

**CUARTO**- Que según consta en la escritura de constitución citada en párrafos anteriores, la compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, opta por el sistema de Administración Única y nombra por tiempo indefinido a don Mohamed A.M Eladiri, con Número de Identidad Extranjera Y42M83279, para que actúe en nombre y representación de la mercantil, con cuantas facultades legales y estatutariamente correspondan a dicho cargo, prestando el administrador nombrado a la aceptación del mismo.

**QUINTO**- Que la compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, con domicilio en calle Tropezadero número 7, 28042 Madrid y presunta de Número de Identificación fiscal B13975954, consta dada de alta en el grupo empresarial 342 de la Sección 1ª empresarial de las Tarifas del Impuesto sobre Actividades Económicas, que faculta para ejercer la actividad "Fabricación de material eléctrico de utilización y equipamiento".

## CE DECLARATION OF CONFORMITY

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL  
C/ ALFREDO MARQUESE, 10, PUERTA A, PLANTA 1 BARCELONA MADRID

Description Of The Product: GENERATORS AND PUMPS

Product Brand/Model/Type: (DIESEL GENERATORS, GAS GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, LIGHT TOWERS, WATERS PUMPS, FORKlift, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, ALTERNATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, BATTERY POWER SOURCES)

Applicable harmonized standards: EN ISO 12170:2019, EN ISO 14343:2019, EN ISO 14344:2019, EN ISO 14345:2019, EN ISO 14346:2019, EN ISO 14347:2019, EN ISO 14348:2019, EN ISO 14349:2019, EN ISO 14350:2019, EN ISO 14351:2019, EN ISO 14352:2019, EN ISO 14353:2019, EN ISO 14354:2019, EN ISO 14355:2019, EN ISO 14356:2019, EN ISO 14357:2019, EN ISO 14358:2019, EN ISO 14359:2019, EN ISO 14360:2019, EN ISO 14361:2019, EN ISO 14362:2019, EN ISO 14363:2019, EN ISO 14364:2019, EN ISO 14365:2019, EN ISO 14366:2019, EN ISO 14367:2019, EN ISO 14368:2019, EN ISO 14369:2019, EN ISO 14370:2019, EN ISO 14371:2019, EN ISO 14372:2019, EN ISO 14373:2019, EN ISO 14374:2019, EN ISO 14375:2019, EN ISO 14376:2019, EN ISO 14377:2019, EN ISO 14378:2019, EN ISO 14379:2019, EN ISO 14380:2019, EN ISO 14381:2019, EN ISO 14382:2019, EN ISO 14383:2019, EN ISO 14384:2019, EN ISO 14385:2019, EN ISO 14386:2019, EN ISO 14387:2019, EN ISO 14388:2019, EN ISO 14389:2019, EN ISO 14390:2019, EN ISO 14391:2019, EN ISO 14392:2019, EN ISO 14393:2019, EN ISO 14394:2019, EN ISO 14395:2019, EN ISO 14396:2019, EN ISO 14397:2019, EN ISO 14398:2019, EN ISO 14399:2019, EN ISO 14400:2019, EN ISO 14401:2019, EN ISO 14402:2019, EN ISO 14403:2019, EN ISO 14404:2019, EN ISO 14405:2019, EN ISO 14406:2019, EN ISO 14407:2019, EN ISO 14408:2019, EN ISO 14409:2019, EN ISO 14410:2019, EN ISO 14411:2019, EN ISO 14412:2019, EN ISO 14413:2019, EN ISO 14414:2019, EN ISO 14415:2019, EN ISO 14416:2019, EN ISO 14417:2019, EN ISO 14418:2019, EN ISO 14419:2019, EN ISO 14420:2019, EN ISO 14421:2019, EN ISO 14422:2019, EN ISO 14423:2019, EN ISO 14424:2019, EN ISO 14425:2019, EN ISO 14426:2019, EN ISO 14427:2019, EN ISO 14428:2019, EN ISO 14429:2019, EN ISO 14430:2019, EN ISO 14431:2019, EN ISO 14432:2019, EN ISO 14433:2019, EN ISO 14434:2019, EN ISO 14435:2019, EN ISO 14436:2019, EN ISO 14437:2019, EN ISO 14438:2019, EN ISO 14439:2019, EN ISO 14440:2019, EN ISO 14441:2019, EN ISO 14442:2019, EN ISO 14443:2019, EN ISO 14444:2019, EN ISO 14445:2019, EN ISO 14446:2019, EN ISO 14447:2019, EN ISO 14448:2019, EN ISO 14449:2019, EN ISO 14450:2019, EN ISO 14451:2019, EN ISO 14452:2019, EN ISO 14453:2019, EN ISO 14454:2019, EN ISO 14455:2019, EN ISO 14456:2019, EN ISO 14457:2019, EN ISO 14458:2019, EN ISO 14459:2019, EN ISO 14460:2019, EN ISO 14461:2019, EN ISO 14462:2019, EN ISO 14463:2019, EN ISO 14464:2019, EN ISO 14465:2019, EN ISO 14466:2019, EN ISO 14467:2019, EN ISO 14468:2019, EN ISO 14469:2019, EN ISO 14470:2019, EN ISO 14471:2019, EN ISO 14472:2019, EN ISO 14473:2019, EN ISO 14474:2019, EN ISO 14475:2019, EN ISO 14476:2019, EN ISO 14477:2019, EN ISO 14478:2019, EN ISO 14479:2019, EN ISO 14480:2019, EN ISO 14481:2019, EN ISO 14482:2019, EN ISO 14483:2019, EN ISO 14484:2019, EN ISO 14485:2019, EN ISO 14486:2019, EN ISO 14487:2019, EN ISO 14488:2019, EN ISO 14489:2019, EN ISO 14490:2019, EN ISO 14491:2019, EN ISO 14492:2019, EN ISO 14493:2019, EN ISO 14494:2019, EN ISO 14495:2019, EN ISO 14496:2019, EN ISO 14497:2019, EN ISO 14498:2019, EN ISO 14499:2019, EN ISO 14500:2019, EN ISO 14501:2019, EN ISO 14502:2019, EN ISO 14503:2019, EN ISO 14504:2019, EN ISO 14505:2019, EN ISO 14506:2019, EN ISO 14507:2019, EN ISO 14508:2019, EN ISO 14509:2019, EN ISO 14510:2019, EN ISO 14511:2019, EN ISO 14512:2019, EN ISO 14513:2019, EN ISO 14514:2019, EN ISO 14515:2019, EN ISO 14516:2019, EN ISO 14517:2019, EN ISO 14518:2019, EN ISO 14519:2019, EN ISO 14520:2019, EN ISO 14521:2019, EN ISO 14522:2019, EN ISO 14523:2019, EN ISO 14524:2019, EN ISO 14525:2019, EN ISO 14526:2019, EN ISO 14527:2019, EN ISO 14528:2019, EN ISO 14529:2019, EN ISO 14530:2019, EN ISO 14531:2019, EN ISO 14532:2019, EN ISO 14533:2019, EN ISO 14534:2019, EN ISO 14535:2019, EN ISO 14536:2019, EN ISO 14537:2019, EN ISO 14538:2019, EN ISO 14539:2019, EN ISO 14540:2019, EN ISO 14541:2019, EN ISO 14542:2019, EN ISO 14543:2019, EN ISO 14544:2019, EN ISO 14545:2019, EN ISO 14546:2019, EN ISO 14547:2019, EN ISO 14548:2019, EN ISO 14549:2019, EN ISO 14550:2019, EN ISO 14551:2019, EN ISO 14552:2019, EN ISO 14553:2019, EN ISO 14554:2019, EN ISO 14555:2019, EN ISO 14556:2019, EN ISO 14557:2019, EN ISO 14558:2019, EN ISO 14559:2019, EN ISO 14560:2019, EN ISO 14561:2019, EN ISO 14562:2019, EN ISO 14563:2019, EN ISO 14564:2019, EN ISO 14565:2019, EN ISO 14566:2019, EN ISO 14567:2019, EN ISO 14568:2019, EN ISO 14569:2019, EN ISO 14570:2019, EN ISO 14571:2019, EN ISO 14572:2019, EN ISO 14573:2019, EN ISO 14574:2019, EN ISO 14575:2019, EN ISO 14576:2019, EN ISO 14577:2019, EN ISO 14578:2019, EN ISO 14579:2019, EN ISO 14580:2019, EN ISO 14581:2019, EN ISO 14582:2019, EN ISO 14583:2019, EN ISO 14584:2019, EN ISO 14585:2019, EN ISO 14586:2019, EN ISO 14587:2019, EN ISO 14588:2019, EN ISO 14589:2019, EN ISO 14590:2019, EN ISO 14591:2019, EN ISO 14592:2019, EN ISO 14593:2019, EN ISO 14594:2019, EN ISO 14595:2019, EN ISO 14596:2019, EN ISO 14597:2019, EN ISO 14598:2019, EN ISO 14599:2019, EN ISO 14600:2019, EN ISO 14601:2019, EN ISO 14602:2019, EN ISO 14603:2019, EN ISO 14604:2019, EN ISO 14605:2019, EN ISO 14606:2019, EN ISO 14607:2019, EN ISO 14608:2019, EN ISO 14609:2019, EN ISO 14610:2019, EN ISO 14611:2019, EN ISO 14612:2019, EN ISO 14613:2019, EN ISO 14614:2019, EN ISO 14615:2019, EN ISO 14616:2019, EN ISO 14617:2019, EN ISO 14618:2019, EN ISO 14619:2019, EN ISO 14620:2019, EN ISO 14621:2019, EN ISO 14622:2019, EN ISO 14623:2019, EN ISO 14624:2019, EN ISO 14625:2019, EN ISO 14626:2019, EN ISO 14627:2019, EN ISO 14628:2019, EN ISO 14629:2019, EN ISO 14630:2019, EN ISO 14631:2019, EN ISO 14632:2019, EN ISO 14633:2019, EN ISO 14634:2019, EN ISO 14635:2019, EN ISO 14636:2019, EN ISO 14637:2019, EN ISO 14638:2019, EN ISO 14639:2019, EN ISO 14640:2019, EN ISO 14641:2019, EN ISO 14642:2019, EN ISO 14643:2019, EN ISO 14644:2019, EN ISO 14645:2019, EN ISO 14646:2019, EN ISO 14647:2019, EN ISO 14648:2019, EN ISO 14649:2019, EN ISO 14650:2019, EN ISO 14651:2019, EN ISO 14652:2019, EN ISO 14653:2019, EN ISO 14654:2019, EN ISO 14655:2019, EN ISO 14656:2019, EN ISO 14657:2019, EN ISO 14658:2019, EN ISO 14659:2019, EN ISO 14660:2019, EN ISO 14661:2019, EN ISO 14662:2019, EN ISO 14663:2019, EN ISO 14664:2019, EN ISO 14665:2019, EN ISO 14666:2019, EN ISO 14667:2019, EN ISO 14668:2019, EN ISO 14669:2019, EN ISO 14670:2019, EN ISO 14671:2019, EN ISO 14672:2019, EN ISO 14673:2019, EN ISO 14674:2019, EN ISO 14675:2019, EN ISO 14676:2019, EN ISO 14677:2019, EN ISO 14678:2019, EN ISO 14679:2019, EN ISO 14680:2019, EN ISO 14681:2019, EN ISO 14682:2019, EN ISO 14683:2019, EN ISO 14684:2019, EN ISO 14685:2019, EN ISO 14686:2019, EN ISO 14687:2019, EN ISO 14688:2019, EN ISO 14689:2019, EN ISO 14690:2019, EN ISO 14691:2019, EN ISO 14692:2019, EN ISO 14693:2019, EN ISO 14694:2019, EN ISO 14695:2019, EN ISO 14696:2019, EN ISO 14697:2019, EN ISO 14698:2019, EN ISO 14699:2019, EN ISO 14700:2019, EN ISO 14701:2019, EN ISO 14702:2019, EN ISO 14703:2019, EN ISO 14704:2019, EN ISO 14705:2019, EN ISO 14706:2019, EN ISO 14707:2019, EN ISO 14708:2019, EN ISO 14709:2019, EN ISO 14710:2019, EN ISO 14711:2019, EN ISO 14712:2019, EN ISO 14713:2019, EN ISO 14714:2019, EN ISO 14715:2019, EN ISO 14716:2019, EN ISO 14717:2019, EN ISO 14718:2019, EN ISO 14719:2019, EN ISO 14720:2019, EN ISO 14721:2019, EN ISO 14722:2019, EN ISO 14723:2019, EN ISO 14724:2019, EN ISO 14725:2019, EN ISO 14726:2019, EN ISO 14727:2019, EN ISO 14728:2019, EN ISO 14729:2019, EN ISO 14730:2019, EN ISO 14731:2019, EN ISO 14732:2019, EN ISO 14733:2019, EN ISO 14734:2019, EN ISO 14735:2019, EN ISO 14736:2019, EN ISO 14737:2019, EN ISO 14738:2019, EN ISO 14739:2019, EN ISO 14740:2019, EN ISO 14741:2019, EN ISO 14742:2019, EN ISO 14743:2019, EN ISO 14744:2019, EN ISO 14745:2019, EN ISO 14746:2019, EN ISO 14747:2019, EN ISO 14748:2019, EN ISO 14749:2019, EN ISO 14750:2019, EN ISO 14751:2019, EN ISO 14752:2019, EN ISO 14753:2019, EN ISO 14754:2019, EN ISO 14755:2019, EN ISO 14756:2019, EN ISO 14757:2019, EN ISO 14758:2019, EN ISO 14759:2019, EN ISO 14760:2019, EN ISO 14761:2019, EN ISO 14762:2019, EN ISO 14763:2019, EN ISO 14764:2019, EN ISO 14765:2019, EN ISO 14766:2019, EN ISO 14767:2019, EN ISO 14768:2019, EN ISO 14769:2019, EN ISO 14770:2019, EN ISO 14771:2019, EN ISO 14772:2019, EN ISO 14773:2019, EN ISO 14774:2019, EN ISO 14775:2019, EN ISO 14776:2019, EN ISO 14777:2019, EN ISO 14778:2019, EN ISO 14779:2019, EN ISO 14780:2019, EN ISO 14781:2019, EN ISO 14782:2019, EN ISO 14783:2019, EN ISO 14784:2019, EN ISO 14785:2019, EN ISO 14786:2019, EN ISO 14787:2019, EN ISO 14788:2019, EN ISO 14789:2019, EN ISO 14790:2019, EN ISO 14791:2019, EN ISO 14792:2019, EN ISO 14793:2019, EN ISO 14794:2019, EN ISO 14795:2019, EN ISO 14796:2019, EN ISO 14797:2019, EN ISO 14798:2019, EN ISO 14799:2019, EN ISO 14800:2019, EN ISO 14801:2019, EN ISO 14802:2019, EN ISO 14803:2019, EN ISO 14804:2019, EN ISO 14805:2019, EN ISO 14806:2019, EN ISO 14807:2019, EN ISO 14808:2019, EN ISO 14809:2019, EN ISO 14810:2019, EN ISO 14811:2019, EN ISO 14812:2019, EN ISO 14813:2019, EN ISO 14814:2019, EN ISO 14815:2019, EN ISO 14816:2019, EN ISO 14817:2019, EN ISO 14818:2019, EN ISO 14819:2019, EN ISO 14820:2019, EN ISO 14821:2019, EN ISO 14822:2019, EN ISO 14823:2019, EN ISO 14824:2019, EN ISO 14825:2019, EN ISO 14826:2019, EN ISO 14827:2019, EN ISO 14828:2019, EN ISO 14829:2019, EN ISO 14830:2019, EN ISO 14831:2019, EN ISO 14832:2019, EN ISO 14833:2019, EN ISO 14834:2019, EN ISO 14835:2019, EN ISO 14836:2019, EN ISO 14837:2019, EN ISO 14838:2019, EN ISO 14839:2019, EN ISO 14840:2019, EN ISO 14841:2019, EN ISO 14842:2019, EN ISO 14843:2019, EN ISO 14844:2019, EN ISO 14845:2019, EN ISO 14846:2019, EN ISO 14847:2019, EN ISO 14848:2019, EN ISO 14849:2019, EN ISO 14850:2019, EN ISO 14851:2019, EN ISO 14852:2019, EN ISO 14853:2019, EN ISO 14854:2019, EN ISO 14855:2019, EN ISO 14856:2019, EN ISO 14857:2019, EN ISO 14858:2019, EN ISO 14859:2019, EN ISO 14860:2019, EN ISO 14861:2019, EN ISO 14862:2019, EN ISO 14863:2019, EN ISO 14864:2019, EN ISO 14865:2019, EN ISO 14866:2019, EN ISO 14867:2019, EN ISO 14868:2019, EN ISO 14869:2019, EN ISO 14870:2019, EN ISO 14871:2019, EN ISO 14872:2019, EN ISO 14873:2019, EN ISO 14874:2019, EN ISO 14875:2019, EN ISO 14876:2019, EN ISO 14877:2019, EN ISO 14878:2019, EN ISO 14879:2019, EN ISO 14880:2019, EN ISO 14881:2019, EN ISO 14882:2019, EN ISO 14883:2019, EN ISO 14884:2019, EN ISO 14885:2019, EN ISO 14886:2019, EN ISO 14887:2019, EN ISO 14888:2019, EN ISO 14889:2019, EN ISO 14890:2019, EN ISO 14891:2019, EN ISO 14892:2019, EN ISO 14893:2019, EN ISO 14894:2019, EN ISO 14895:2019, EN ISO 14896:2019, EN ISO 14897:2019, EN ISO 14898:2019, EN ISO 14899:2019, EN ISO 14900:2019, EN ISO 14901:2019, EN ISO 14902:2019, EN ISO 14903:2019, EN ISO 14904:2019, EN ISO 14905:2019, EN ISO 14906:2019, EN ISO 14907:2019, EN ISO 14908:2019, EN ISO 14909:2019, EN ISO 14910:2019, EN ISO 14911:2019, EN ISO 14912:2019, EN ISO 14913:2019, EN ISO 14914:2019, EN ISO 14915:2019, EN ISO 14916:2019, EN ISO 14917:2019, EN ISO 14918:2019, EN ISO 14919:2019, EN ISO 14920:2019, EN ISO 14921:2019, EN ISO 14922:2019, EN ISO 14923:2019, EN ISO 14924:2019, EN ISO 14925:2019, EN ISO 14926:2019, EN ISO 14927:2019, EN ISO 14928:2019, EN ISO 14929:2019, EN ISO 14930:2019, EN ISO 14931:2019, EN ISO 14932:2019, EN ISO 14933:2019, EN ISO 14934:2019, EN ISO 14935:2019, EN ISO 14936:2019, EN ISO 14937:2019, EN ISO 14938:2019, EN ISO 14939:2019, EN ISO 14940:2019, EN ISO 14941:2019, EN ISO 14942:2019, EN ISO 14943:2019, EN ISO 14944:2019, EN ISO 14945:2019, EN ISO 14946:2019, EN ISO 14947:2019, EN ISO 14948:2019, EN ISO 14949:2019, EN ISO 14950:2019, EN ISO 14951:2019, EN ISO 14952:2019, EN ISO 14953:2019, EN ISO 14954:2019, EN ISO 14955:2019, EN ISO 14956:2019, EN ISO 14957:2019, EN ISO 14958:2019, EN ISO 14959:2019, EN ISO 14960:2019, EN ISO 14961:2019, EN ISO 14962:2019, EN ISO 14963:2019, EN ISO 14964:2019, EN ISO 14965:2019, EN ISO 14966:2019, EN ISO 14967:2019, EN ISO 14968:2019, EN ISO 14969:2019, EN ISO 14970:2019, EN ISO 14971:2019, EN ISO 14972:2019, EN ISO 14973:2019, EN ISO 14974:2019, EN ISO 14975:2019, EN ISO 14976:2019, EN ISO 14977:2019, EN ISO 14978:2019, EN ISO 14979:2019, EN ISO 14980:2019, EN ISO 14981:2019, EN ISO 14982:2019, EN ISO 14983:2019, EN ISO 14984:2019, EN ISO 14985:2019, EN ISO 14986:2019, EN ISO 14987:2019, EN ISO 14988:2019, EN ISO 14989:2019, EN ISO 14990:2019, EN ISO 14991:2019, EN ISO 14992:2019, EN ISO 14993:2019, EN ISO 14994:2019, EN ISO 14995:2019, EN ISO 14996:2019, EN ISO 14997:2019, EN ISO 14998:2019, EN ISO 14999:2019, EN ISO 15000:2019, EN ISO 15001:2019, EN ISO 15002:2019, EN ISO 15003:2019, EN ISO 15004:2019, EN ISO 15005:2019, EN ISO 15006:2019, EN ISO 15007:2019, EN ISO 15008:2019, EN ISO 15009:2019, EN ISO 15010:2019, EN ISO 15011:2019, EN ISO 15012:2019, EN ISO 15013:2019, EN ISO 15014:2019, EN ISO 15015:2019, EN ISO 15016:2019, EN ISO 15017:2019, EN ISO 15018:2019, EN ISO 15019:2019, EN ISO 15020:2019, EN ISO 15021:2019, EN ISO 15022:2019, EN ISO 15023:2019, EN ISO 15024:2019, EN ISO 15025:2019, EN ISO 15026:2019, EN ISO 15027:2019, EN ISO 15028:2019, EN ISO 15029:2019, EN ISO 15030:2019, EN ISO 15031:2019, EN ISO 15032:2019, EN ISO 15033:2019, EN ISO 15034:2019, EN ISO 15035:2019, EN ISO 15036:2019, EN ISO 15037:2019, EN ISO 15038:2019, EN ISO 15039:2019, EN ISO 15040



**JCBENERGY**  
GENERATOR



**CE** - VERTA-106188  
- VERTA-106189

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