

KIPOR®

KIPOR POWER

MANUEL DE FONCTIONNEMENT



Veillez lire ce manuel attentivement

Il contient des informations de sécurité importantes

WWW.KIPOR.COM

KIPOR

WUXI KIPOR POWER COL., LTD

Adresse : Reside Jingyy Road, 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

Version 5, Date d'impression 10/05/2007

GENERATEUR DIESEL

Monophasé :

KDE9000SS	KDE11SS
KDE13SS	KDE16SS
KDA9000SS	KDA9000SS0
KDA11SS	KDA11SS0
KDA13SS	KDA13SS0
KDA16SS	KDA16SS0

Triphasé :

KDE9000SS3	KDE13SS3
KDE15SS3	KDE20SS3
KDA9000SS3	KDA9000SS03
KDA11SS3	KDA11SS03
KDA13SS3	KDA13SS03
KDA16SS3	KDA16SS03

INTRODUCTION

Veillez lire attentivement le manuel d'instruction et veillez à bien comprendre toute l'information concernant l'utilisation, le contrôle et l'entretien de votre machine avant de l'utiliser.

Ne pas respecter les instructions peut provoquer des accidents graves.

AVERTISSEMENT

Une opération inadéquate peut provoquer des accidents.

Veillez à bien comprendre les instructions d'utilisation et d'entretien de la machine.

- Après avoir lu le manuel, gardez-le dans la boîte ou près de la machine car vous devrez le consulter régulièrement.
- En cas de perte ou de détérioration du manuel, demandez-en un autre à votre fournisseur de KIPOR
- Si la machine va être utilisée par un tiers, assurez-vous qu'il dispose également du manuel d'instructions.
- Si la machine subit des modifications ou améliorations, certaines procédures peuvent être différentes de celles indiquées dans ce manuel.
- En cas de doute, veuillez consulter votre fournisseur KIPOR.
- La machine en question est un générateur diesel conçu pour une application terrestre.
- L'information de sécurité que contient ce manuel est de première importance.

Information sur l'étiquetage, l'achat des pièces et comment nous contacter en cas de problème

Etiquetage de la machine

Sur le panneau

Il est interdit d'ôter les étiquettes sans raison.

Etiquetage du moteur

Sur la partie supérieure de la culasse du moteur

Il est interdit d'ôter les étiquettes sans raison.

Notez le numéro du moteur sur l'un des côtés du moteur.

Achat des pièces et comment nous contacter en cas de problème

Si l'utilisateur souhaite acheter une pièce ou détecte un problème, il peut s'adresser au service après-vente de KIPOR et indiquer le modèle de la machine et la durée de fonctionnement actuelle de celle-ci.

Exemple : Modèle : KDE15SS3
 Durée de fonctionnement actuelle : 1000 heures
 Description du problème :

SOMMAIRE

1. Sécurité
 - 1.1 Etiquettes de sécurité
 - 1.2 Avertissement
 - 1.3 Etiquettes d'avertissement
2. Présentation de la machine
 - 2.1 Utilisation et règles
 - 2.2 Paramètres techniques principaux
 - 2.3 Schéma et nom des pièces
 - 2.4 Structure
 - 2.5 Panneau de commande
 - 2.5.1 Configuration et nom
 - 2.5.2 Fonctions et instructions d'utilisation
 - 2.5.3 Fonctions et identification des protections
3. Connexion de la charge
 - 3.1 Puissance du moteur
 - 3.2 Choix du câble triphasé
 - 3.3 Connexion de l'alternateur
 - 3.3.1 Circuit électrique triphasé (400V/415V)
 - 3.3.2 Circuit électrique monophasé (120V/240V)
 - 3.3.3 Connexion de l'alternateur
 - 3.3.4 Fonctionnement à faible charge
 - 3.4 Terre
4. Transport et entreposage superposé
 - 4.1 Précautions lors du levage
 - 4.2 Précautions lors du transport
 - 4.3 Précautions lors de la superposition
5. Installation
6. Utilisation
 - 6.1 Carburant, lubrifiant et liquide de refroidissement
 - 6.1.1 Carburant
 - 6.1.2 Lubrifiant
 - 6.1.3 Liquide de refroidissement
 - 6.2 Utilisation de la batterie à accumulateurs
 - 6.2.1 Contrôle de la batterie à accumulateurs
 - 6.2.2 Précautions lors du chargement de la batterie
 - 6.3 Préparations au démarrage
 - 6.3.1 Plein de carburant
 - 6.3.2 Comment remplir de carburant à partir d'un réservoir extérieur
 - 6.3.3 Plein de lubrifiant
 - 6.3.4 Plein de liquide de refroidissement
 - 6.3.5 Essai
 - 6.3.6 Contrôle de la quantité de lubrifiant et de liquide de refroidissement
 - 6.4 Fonctionnement
 - 6.4.1 Contrôles avant démarrage
 - 6.4.2 Réglages au démarrage sans charge
 - 6.4.3 Fonctionnement de la charge
 - 6.4.4 Arrêt de la machine
 - 6.4.5 Fonctionnement de la machine sur un véhicule
 - 6.4.6 Procédure de démarrage

- 6.5 Entreposage à long terme
- 7. Entretien et contrôle
 - 7.1 Contrôle
 - 7.1.1 Liste des couples
 - 7.2 Contrôles réguliers et intervalles
 - 7.3 Contrôles réguliers
 - 7.3.1 Toutes les 50 heures
 - 7.3.2 Toutes les 250 heures
 - 7.3.5 Toutes les 500 heures
 - 7.3.5 Toutes les 1000 heures
 - 7.3.5 Toutes les 2000 heures
- 8. Dépannage
- 9. Schéma du câblage électrique
 - 9.1 Schéma du câblage du générateur
 - 9.2 Schéma du câblage du moteur
 - 9.3 Schéma du système du carburant
 - 9.4 Schéma du système de lubrifiant
- 10. Certificat de garantie
- 11. Annexe

1. SECURITE

AVERTISSEMENT - Veuillez lire et prêter attention à toute l'information concernant la sécurité et les précautions à prendre. Ne pas les respecter ou les utiliser incorrectement peut causer des lésions graves, voire la mort.

1.1 Etiquettes de sécurité

Veuillez lire attentivement les instructions et les étiquettes de sécurité et d'avertissement qui se trouvent sur la machine et veillez à comprendre toute l'information avec de réaliser toute opération, contrôle et entretien. Après avoir lu et compris les instructions, vous pouvez mettre la machine en marche.

Identifiez les avertissements de risque et dommages en cas d'utilisation inadéquate, comportant :

DANGER : Indique un danger important. L'utilisation incorrecte de la machine peut provoquer des lésions graves, voire la mort.

AVERTISSEMENT : Indique un danger potentiel. Si les mesures nécessaires ne sont pas prises pour éviter le risque, elle pourrait provoquer des lésions graves allant jusqu'à la mort.

ATTENTION : Il rappelle à l'utilisateur de ne pas oublier les risques éventuels. Si les mesures nécessaires ne sont pas prises pour éviter le risque, elle pourrait provoquer des lésions modérées ou des dommages mécaniques.

(Attention)

Indique que peut se produire un problème mécanique en cas de négligence.

Notre entreprise ne peut pas prévoir tous les risques liés au fonctionnement, au contrôle et à l'entretien de la machine. Les avertissements indiqués dans les instructions et qui se trouvent également sur la machine sont exclusifs et complets. L'utilisateur est responsable de sa sécurité lorsqu'il effectue une opération de contrôle ou d'entretien non détaillée dans ce manuel.

1.2 Attention

- Seuls les techniciens professionnels parfaitement formés peuvent utiliser cette machine. Dans le cas contraire, elle pourrait provoquer des lésions ou des décharges électriques.
- N'utilisez pas cette machine, vous êtes très fatigué, si vous êtes sous les effets de l'alcool ou si vous prenez des médicaments. L'opérateur, s'il est indisposé, peut réagir incorrectement ou trop lentement face à une situation d'urgence, ce qui pourrait lui causer une lésion.
- Utilisez des vêtements adaptés et des dispositifs de sécurité.

Si vous rencontrez une anomalie :

- Prêtez attention à toute anomalie, son, vibration, couleur des gaz d'échappement, perte d'huile ou alarmes peu fréquentes pendant le fonctionnement, le contrôle ou l'entretien de la machine. Si vous rencontrez une anomalie, arrêtez immédiatement la machine, informez votre supérieur et prenez les mesures adéquates. Il est interdit de mettre la machine en marche jusqu'à ce que le problème soit résolu.

Il est interdit d'ôter le bouchon du réservoir d'eau lorsque la température est élevée.

- Quand le travail est terminé et le moteur arrêté, la température du liquide de refroidissement et du lubrifiant est encore élevée, et se trouve également sous pression. Si l'opérateur purge le lubrifiant ou le liquide de refroidissement ou change les filtres, il est possible qu'il se brûle. L'opérateur devra réaliser ces opérations dans l'ordre quand la température sera plus basse.
- Quand le moteur cesse de fonctionner et que la température de l'eau baisse, tournez le bouchon du réservoir pour que la température intérieure baisse. Vous pouvez ensuite retirer le bouchon du réservoir d'eau.

Des extincteurs et un kit de premiers secours sont obligatoires.

- Placez les extincteurs à proximité de la machine pour éviter les risques d'incendies.
- Ayez toujours un kit de premiers secours à disposition.
- Posez les étiquettes d'avertissement et les instructions à suivre en cas d'incendie et en cas d'accident.
- Diffusez l'information sur le centre de santé et son numéro de téléphone.
- Les gaz d'échappement du moteur sont toxiques. Faites attention à l'intoxication par ces gaz.
- Il est interdit de mettre la machine en marche dans un lieu où la ventilation n'est pas adaptée, où il y a déjà des gaz d'échappement.
 - Il est interdit de mettre la machine en marche dans un lieu où l'aération n'est pas bonne, comme une chambre, une réserve, une cabine, un tunnel ou un compartiment fermé.
 - S'il est nécessaire de mettre la machine en marche dans un des lieux cités, il faudra installer la machine de façon à ce que la sortie des gaz se trouve hors de la pièce et il faudra disposer d'un système de ventilation offrant une bonne aération.
 - Posez le bouchon à vis sur la sortie d'eau du silencieux et assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

Décharge électrique

- Le contact avec les bornes de sortie d'une machine en marche peut provoquer une décharge électrique, voire la mort, surtout si les mains sont humides.
 - Avant de procéder au câblage, fermez le disjoncteur et la machine s'arrêtera. (Si la machine fonctionne avec un circuit électrique en parallèle, déconnectez le circuit de l'extérieur de la machine).
 - Fermez le couvercle de transmission de la borne et serrez toutes les vis avant de mettre la machine en marche.
- Ne touchez pas le circuit interne quand la machine est en marche car cela peut provoquer une décharge électrique, voire la mort. Veuillez serrer toutes les vis.

Eteignez le disjoncteur (position OFF) et laissez la machine s'arrêter avant d'ouvrir le coffret de commande pour réaliser un changement ou pour toute autre raison.

Arrêtez le moteur et ôtez la clé de démarrage avant de vérifier le coffret de commande.

Eloignez-vous le plus possible des pièces rotatives de la machine

- Si l'opérateur entre en contact avec une pièce rotative de la machine lorsqu'elle fonctionne à grande vitesse, il peut être blessé.
 - Fermez correctement la porte latérale de la machine.
 - S'il est nécessaire d'ouvrir la porte latérale lorsque la machine est en marche, maintenez le visage et les mains éloignés des pièces rotatives.
 - Arrêtez la machine avant d'effectuer tout travail de contrôle et d'entretien.

Précaution à prendre pour éviter le risque d'incendie

Le carburant, le lubrifiant et le liquide de refroidissement sont des matériaux hautement inflammables. S'ils sont exposés à des flammes ou des sources d'ignition, ils représentent un risque d'incendie.

- Coupez le moteur avant de remplir le réservoir de carburant. N'approchez pas de cigarette, allumette ou autre source d'ignition, de la machine pendant que vous en faites le plein.
- N'approchez pas de la machine des matériaux inflammables comme des morceaux de papier, de la sciure ou des matériaux dangereux comme la graisse, certains liquides ou détergents.
- Nettoyez immédiatement tout reste de carburant ou de lubrifiant.
- Maintenez les matériaux inflammables loin des grilles d'aération car les gaz de combustion peuvent provoquer l'inflammation de matériaux inflammables.

Faites attention aux pièces exposées à une température très élevée

- Certaines pièces de la machine sont exposées à des températures très élevées même une fois le moteur éteint et pourraient provoquer des brûlures.
- Fermez correctement la porte latérale lorsque la machine est en marche.
- S'il est nécessaire d'ouvrir la porte latérale lorsque la machine est en marche, ne touchez pas le silencieux, le tuyau d'échappement, la culasse, la carcasse de la machine, ni le capot du générateur ou d'autres pièces aux caractéristiques similaires.
- Réalisez les tâches de contrôle et d'entretien de la machine, quand le moteur est complètement froid.
- Bien que la machine soit arrêtée, certaines pièces intérieures peuvent être encore chaudes.

Faites particulièrement attention au fonctionnement des accumulateurs

- Les accumulateurs peuvent produire un gaz inflammable. Son utilisation incorrecte peut provoquer une explosion ou des lésions graves.
- Chargez la batterie dans un lieu bien aéré, dans le cas contraire, le gaz inflammable peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Ne reliez pas les bornes positives (+) et négatives (-) des accumulateurs à une connexion en plomb. Ne connectez pas les mauvais câbles. Une étincelle peut faire que le gaz inflammable des accumulateurs provoque une explosion.
- L'électrolyte de la batterie à accumulateurs contient de l'acide sulfurique. Son utilisation incorrecte peut provoquer des lésions graves.
- Si l'électrolyte de la batterie à accumulateurs entre en contact avec la peau ou les vêtements, nettoyez abondamment à l'eau. S'il entre en contact avec les yeux, lavez-les abondamment à l'eau et consultez votre médecin.
- Si l'électrolyte de la batterie à accumulateurs se trouve au-dessous du NIVEAU INFÉRIEUR, n'utilisez pas la batterie. Si la batterie est ancienne, elle peut ne pas fonctionner correctement et même provoquer une explosion.

Il est interdit de lever la machine par un crochet de levage non adapté.

- Pour soulever la machine, faites-le toujours dans la position correcte car le câble pourrait être trop peu résistant. Si la machine se détachait du câble, elle pourrait subir des dommages mécaniques et quelqu'un pourrait être blessé.
- Pour soulever la machine, utilisez le crochet de levage métallique approprié et placez-le au centre du capot supérieur.
- Ne vous placez pas sous la machine lors du levage.
- Ne soulevez pas et ne bougez pas la machine si le moteur n'est pas arrêté.

Dessin : Lifting hook = Crochet de levage

Attention à l'entreposage superposé

- La mauvaise superposition peut provoquer le basculement de la machine et donc des dommages mécaniques.
- Placez la machine sur une surface plane et solide. Maintenez les machines à niveau. Assurez-vous que la surface peut supporter le poids.
- Il est uniquement possible de poser une machine sur l'autre, formant ainsi un bloc de deux niveaux. Les machines du niveau supérieur devront être les plus petites et les plus légères.
- Vérifiez si les boulons des machines sont desserrés ou manquants.
- Séparez les machines à l'aide d'intercalaires en bois. Ces intercalaires doivent supporter le même poids.

Dessin : Wooden lump – support en bois

Procédures d'entretien

Il y a des étiquettes d'avertissement pour réaliser le contrôle et l'entretien de la machine.

- Pendant les tâches de contrôle et d'entretien, si quelqu'un met en marche la machine ou actionne la manette de régulation de vitesse, un accident grave ou fatal pourrait se produire.
- Posez les étiquettes d'avertissement (Danger ! Ne mettez pas la machine en marche !) dans des endroits stratégiques comme par exemple près du bouton de démarrage pour éviter que personne ne réalise une action non désirée lors des tâches de contrôle ou d'entretien.

Dessin : Danger = Danger

« Not Run ! » Ne mettez pas la machine en marche !)

Réalisez les tâches de contrôle et d'entretien lorsque le moteur est arrêté

- Si lors des tâches d'entretien de la machine, le moteur doit être mis en marche, deux personnes doivent être présentes. Une personne se chargera de l'entretien pendant que l'autre sera prête à arrêter le moteur à tout instant.
- Le personnel de maintenance devra prendre les mesures de protection nécessaires pour éviter que le corps ou les vêtements soient en contact avec une pièce rotative de la machine.

Dessin : STARTER SW – Bouton de démarrage START – Démarrage

Attention aux décharges électriques

- Quand la machine est en marche, certaines pièces sont sous haute tension, ce qui représente un danger.

- Réalisez les tâches de contrôle et d'entretien lorsque le moteur est arrêté.

Attention aux pièces exposées aux fortes températures

- Puisque certaines pièces sont exposées à de fortes températures, les travaux de contrôle et de maintenance devront être réalisés après que le moteur a été arrêté.
- Faites particulièrement attention aux pièces intérieures qui pourraient être encore chaudes, bien que la machine ne fonctionne pas. C'est pourquoi, il ne faut pas réaliser de tâche de contrôle ou d'entretien avant que le moteur ne soit complètement froid.

Faites particulièrement attention lors de la manipulation des accumulateurs

- Son utilisation incorrecte peut provoquer une explosion ou des lésions graves.
- Avant tout type de contrôle et d'entretien, débranchez le câble de terre de la batterie à accumulateurs (-) et coupez ensuite l'alimentation électrique.
- Connectez la borne (+) sur la négative (-) pour connecter la batterie à accumulateurs.

Les dispositifs lumineux doivent être antidéflagrants.

- Utilisez des dispositifs lumineux antidéflagrants lorsque vous vérifiez le carburant, le lubrifiant, le liquide de refroidissement et l'électrolyte de la batterie à accumulateurs. Dans le cas contraire, une explosion pourrait se produire.

Changement périodique de certaines pièces importantes

- Certaines pièces doivent être changées régulièrement car si elles sont trop usées par le temps ou par l'usage, elles peuvent provoquer un incendie.
- Système de carburant : Changez régulièrement le tuyau de carburant, le tuyau d'alimentation, le bouchon du réservoir de carburant et les autres pièces si vous détectez une anomalie.

Elimination des huiles et des liquides de refroidissement usagés

- Ne jetez pas aux égouts ni dans les rivières les huiles usagées car elles polluent l'environnement.
- Mettez le lubrifiant restant dans un récipient spécial. Ne le posez pas au sol.
- Les dépôts de carburant, lubrifiant, liquide de refroidissement, dissolvant, filtres, batteries à accumulateurs et tout autre matériau dangereux doivent respecter les normes nationales ou locales établies.

1.3 Etiquettes de sécurité

Pour des raisons de sécurité, des étiquettes de sécurité sont placées sur la machine. Maintenez les étiquettes toujours propres. Si elles sont en mauvais état, changez-les.

(1) Etiquetage

N°	Signification
1	Attention au système d'échappement et aux brûlures
2	Attention à la forte température
3	Interdit de soulever la machine
4	Position de levage
5	Evitez les flammes et le feu
6	Fonctionnement sous surveillance
7	Attention aux décharges électriques et au branchement du câble de terre
8	Faites particulièrement attention lors de la manipulation de la batterie à accumulateurs
9	Evitez le contact avec la machine lorsqu'elle est en marche
10	Précautions lors du contrôle de l'intérieur du moteur

(2) Etiquettes d'avertissement (identification)

Attention au système d'échappement et aux brûlures

DANGER

Attention au système d'échappement

Utilisez l'équipement de protection adapté contre les effets

des gaz de combustion lorsqu'ils se trouvent dans une pièce insuffisamment ventilée

ATTENTION

Attention aux brûlures

- Le contact avec les pièces chaudes peut provoquer de graves brûlures

a. Positions de levage

ATTENTION

Position de levage

c. Interdit de soulever la machine

ATTENTION

Danger

Interdit de soulever la machine

d. Fonctionnement sous surveillance

ATTENTION

○ Lisez attentivement les instructions et veillez à bien comprendre toute l'information avant de mettre la machine en marche. Si les instructions ou les

étiquettes de sécurité sont en mauvais état, demandez-en d'autres au département commercial de KIPOR.

- Il est formellement interdit de connecter la machine à la ligne de distribution de l'entreprise ou de l'immeuble.
- Coupez le moteur avant de remplir le réservoir de carburant.
- Vérifiez que le disjoncteur est libéré avant de mettre la machine en marche.
- Il est interdit de déplacer la machine lorsqu'elle est en marche.
- Utilisez la machine lorsque les roues sont installées.
- Pour des raisons de sécurité, seuls les techniciens professionnels parfaitement formés peuvent utiliser cette machine.
- Il existe un risque de décharge électrique et de lésion. Certaines parties de la machine sont sous haute tension, en rotation ou à des températures élevées. Fermez la porte latérale avant de mettre la machine en marche.
- Certaines pièces du couvercle de la borne de sortie et du panneau de commande sont sous haute tension. Fermez la porte latérale avant de mettre la machine en marche.
- Arrêtez la machine avant d'effectuer tout travail de contrôle et d'entretien.

e. Evitez les flammes et le feu

Evitez les flammes et le feu

- Si à proximité de l'entrée de carburant se trouve une flamme, elle pourrait provoquer un incendie.

Coupez le moteur avant de remplir le réservoir de carburant.

f. Evitez le contact avec la machine lorsqu'elle est en marche

DANGER

Evitez le contact avec la machine lorsqu'elle est en marche

- Il est interdit d'introduire les mains ou les doigts dans la machine lorsqu'elle est en marche.

g. Attention à la température élevée

ATTENTION

Attention à la température élevée

- N'ôtez pas le bouchon de remplissage du réservoir d'eau lorsque la température est élevée

- Les éclaboussures d'eau chaude peuvent provoquer des brûlures.

h. Attention aux décharges électriques et au câble de terre

Raccordement à la terre par le capot du moteur.

(Raccordement à la terre par la carcasse de la machine

On considère que les phases sont équilibrées si on utilise une sortie monophasée

Risque de décharge électrique.
Veuillez effectuer le raccordement à la terre

DANGER

Attention avec les décharges électriques.
- Ne touchez pas les c'est quand la machine est en marche, dans le cas contraire, il pourrait se produire

Risque de décharge électrique.
Veuillez effectuer le raccordement à la terre

une décharge électrique

i. Faites particulièrement attention lors de l'utilisation de la batterie à accumulateurs

La manipulation du câble peut provoquer une décharge électrique

Décharge électrique :

Lorsqu'on manipule un câble

Lisez les instructions et utilisez la machine correctement.

Lisez les instructions

Les explosions causent des lésions

Explosion

Ne pas percer, frapper, démonter la machine et ne pas la placer à proximité d'une source de chaleur, une flamme ou un feu.

Ne démontez pas, ne pas réparez pas la machine à proximité d'une source de chaleur, une flamme ou un feu

j. Précautions lors du contrôle de l'intérieur du moteur

ATTENTION

- Contrôlez la machine lorsque le moteur a refroidi.

- S'il est nécessaire que la machine soit en marche pour réaliser les contrôles utiles, ne touchez jamais le silencieux, le tuyau d'échappement ou des pièces semblables pour éviter les brûlures.

2. PRESENTATION DE LA MACHINE

2.1 Utilisation et règles

- Cette machine est mobile et est utilisée comme source d'énergie principale ou auxiliaire pour réaliser des travaux à l'extérieur. Certains pays réglementent la connexion de ces machines à la ligne de distribution interne, recevant le courant de la compagnie de distribution d'énergie. Informez-vous sur les lois et les réglementations en vigueur dans le pays et la région.
- Ce produit est destiné au déplacement d'équipements électriques. Veuillez vous informer sur les lois et les réglementations en vigueur et faire une déclaration légale.
- Pour des raisons de sécurité, seuls les techniciens professionnels parfaitement formés peuvent utiliser cette machine.

2.2 Paramètres techniques principaux (générateurs monophasés diesel)

GENERATEUR

Article		Modèle	KDE9000SS/KDA9000SS/	KDA9000SSO
			50 Hz	60 Hz
Puissance nominale (capacité)	KVA		6,0	7,2
	KW		6.0	7,2
Tension assignée	V		115/230	120/240
Courant nominal	A		26 x 226	30 x 2/30
Vitesse de rotation nominale	t/min		1500	1800
Mode circuit	---		Circuits monophasés et	triphasés
Facteur de puissance	cos ϕ		1,0	
Degré d'isolation	--		H	
Nombre de bornes	--		4	
Numéro d'excitation	--		Sans balais, auto-excitation et	tension constante (avec AVR)
Charge	Tension	V	115/230	120/240
	Prise	kVA	Deux prises monophasées	
	Raccordement	kVA	Borne	de sortie

MOTEUR

Article		Modèle	KDE9000SS/KDA9000SS/ KDA9000SSO	
Modèle		---	KD373	
Type		---	Vertical, refroidissement liquide	4 temps, moteur diesel
Nombre cylindre – Diamètre intérieur x course		mm	3-73	x 78
Déplacement total		L	0,979	
Puissance nominale assignée		kW	74	9,0
Taux de compression			21,5	21,5
Vitesse de rotation de référence		T/min	1500	1800
Type de combustion		---	vapeur	
Type de refroidissement		---	Forcé, refroidissement liquide,	type de cycle fermé
Type de lubrifiant		---	Mixte (lubrification sous pression +	lubrification par barbotage
Type de démarrage		---	Démarrateur électrique	12 V
Carburant		---	Diesel 0# (été), -10#	(hiver), -35# (froid)
Huile lubrifiante		---	Qualité L-CDE	15W30 ou 15W40
Quantité liquide refroidissement	Moteur	L		
	Réservoir de liquide de refroidissement	L	4,6	
Quantité huile lubrifiante	Capacité totale	L	Jusqu'à la pointe de calibrage	de la jauge à huile
	Capacité disponible	L	6,9	
Capacité moteur de la batterie		V-kW	12V	1,5A
Charge DC capacité du générateur		V-A	12V	35A
Type de batterie		---	12V	65Ah
Consommation carburant / temps nominal		g/KWh	≤ 340	

APPAREIL

Article		Modèle	KDE9000SS/KDA9000SS/ KDA9000SSO	
Longueur totale		mm		
Largeur		mm		
Hauteur		mm		
Poids net		kg		
Poids en marche		kg		
Type de structure		t/min	Ultra	silencieuse

GENERATEUR

Article		Modèle	KDE11SS/KDA11SS/KDA11SS0		KDE13SS/KDA13SS/KDA13SS0	
			50 Hz	60Hz	50 Hz	60 Hz
Puissance nominale (capacité)	KVA		8,5	10,5	10	12
	KW		8,5	10,5	10	12
Tension assignée	V		115/230	120/240	115/230	115/230
Courant nominal	A		37 x 2/37	43,8 x 2/43,8	43,5 x 2/43,5	50 x 2/50
Vitesse de rotation nominale	t/min		1500	1800	1500	1800
Mode circuit	---		Circuits monophasés et triphasés		Circuits monophasés et triphasés	
Facteur de puissance	cos ϕ		1,0		1,0	
Degré d'isolation	--				H	
Nombre de bornes	--				4	
Numéro d'excitation	--		Sans balais, auto-excitation et		tension constante (avec AVR)	
Charge	Tension	V	115/230	120/240	115/230	120/240
	Prise	kVA	Deux prises monophasées		Deux prises monophasées	
	Raccordement	kVA	Borne de sortie		Borne de sortie	

MOTEUR

Article		Modèle	KDE11SS/KDA11SS/KDA11SS0		KDE13SS/KDA13SS/KDA13SS0	
Modèle		---	KD388G		KD388G	
Type		---	Vertical, refroidissement liquide		4 temps, moteur diesel	
Nombre cylindre – Diamètre intérieur x course		mm	3-88 x 90		3-88 x 90	
Déplacement total		L	1,642		1,642	
Puissance nominale assignée		kW	12,3	14,8	12,3	14,8
Taux de compression			18,2	18,2	18,2	18,2
Vitesse de rotation de référence		T/min	1500	1800	1500	1800
Type de combustion		---	Injection directe			
Type de refroidissement		---	Forcé, refroidissement liquide,		type de cycle fermé	
Type de lubrifiant		---	Mixte (lubrification sous pression +		lubrification par barbotage	
Type de démarrage		---	Démarreur électrique		12 V	
Carburant		---	Diesel 0# (été), -10#		(hiver), -35# (froid)	
Capacité du réservoir de carburant		---	65			
Huile lubrifiante		---	Qualité L-CDE		15W30 ou 15W40	
Quantité liquide refroidissement	Moteur	L	2			
	Réservoir de liquide de refroidissement	L	2,6			
Quantité huile lubrifiante	Capacité totale	L	6,9			
	Capacité disponible	L	3,3			
Capacité moteur de la batterie		V-kW	12V	1,4KW		
Charge DC capacité du générateur		V-A	12V	15A		
Type de batterie		---	12V	80Ah		
Consommation carburant /		g/KWh	≤ 340			

temps nominal		
---------------	--	--

APPAREIL

Article	Modèle	KDE11SS/KDA11SS/KDA11SS0	KDE13SS/KDA13SS/KDA13SS0
Longueur totale	mm	1570	
Largeur	mm	780	
Hauteur	mm	1050	
Poids net	kg	675	685
Poids en marche	kg	750	760
Type de structure		Ultra	silencieuse

GENERATEUR

Article	Modèle	KDE16SS/KDA16SS/	KDA16SSO
		50 Hz	60 Hz
Puissance nominale (capacité)	KVA	13	7,2
	KW	13	7,2
Tension assignée	V	115/230	120/240
Courant nominal	A	56,5 x 2/56	64,6 x 2/64,6
Vitesse de rotation nominale	t/min	1500	1800
Mode circuit	---	Circuits monophasés et triphasés	
Facteur de puissance	cos ϕ	1,0	
Degré d'isolation	--	H	
Nombre de bornes	--	4	
Numéro d'excitation	--	Sans balais, auto-excitation et tension constante (avec AVR)	
Charge	Tension	V	115/230
	Prise	kVA	Deux prises monophasées
	Raccordement	kVA	Borne de sortie

MOTEUR

Article	Modèle	KDE9000SS/KDA9000SS/	KDA9000SSO
Modèle	---	KD488G	
Type	---	Vertical, refroidissement liquide	4 temps, moteur diesel
Nombre cylindre – Diamètre intérieur x course	mm	4-88	x 90
Déplacement total	L	2,190	
Puissance nominale assignée	kW	16,4	19,7
Taux de compression		18,2	18,2
Vitesse de rotation de référence	T/min	1500	1800
Type de combustion	---	Injection	
Type de refroidissement	---	Forcé, refroidissement liquide,	type de cycle fermé
Type de lubrifiant	---	Mixte (lubrification sous pression +	lubrification par barbotage
Type de démarrage	---	Démarrateur électrique	12 V
Carburant	---	Diesel : 0# (été), -10#	(hiver), -35# (froid)
Capacité du réservoir de carburant	---	65	
Huile lubrifiante	---	Qualité L-CDE	15W30 ou 15W40
Quantité liquide refroidissement	Moteur	L	
	Réservoir de liquide de refroidissement	L	2,6
Quantité huile lubrifiante	Capacité totale	L	
	Capacité disponible	L	6,9
Capacité moteur de la batterie	V-kW	12V	1,4KW
Charge DC capacité du générateur	V-A	12V	15A
Type de batterie	---	12V	80Ah
Consommation carburant / temps nominal	g/KWh	≤ 320	

APPAREIL

Article	Modèle	KDE9000SS/KDA9000SS/	KDA9000SSO
Longueur totale	mm	1570	
Largeur	mm	780	
Hauteur	mm	1050	
Poids net	kg	720	
Poids en marche	kg	790	
Type de structure	t/min	Ultra	silencieuse

GENERATEUR

Article		Modèle	KDE9000SS/KD9000SS3/KDA9000SSO3		KDE13SS3/KDA13SS3/KDA13SSO3	
			50 Hz	60Hz	50 Hz	60 Hz
Puissance nominale (capacité)	KVA		7,5	9	10,6	13,1
	KW		6	7,2	8,5	10,5
Tension assignée	V		230/400	240/416	230/400	240/416
Courant nominal	A		10,8	12,5	15,3	18,2
Vitesse de rotation nominale	t/min		1500	1800	1500	1800
Mode circuit	---		Triphasé, quatre lignes, connexion Y		Triphasé, quatre lignes, connexion Y	
Facteur de puissance	cos ϕ		0,8 (lag)		0,8 (lag)	
Degré d'isolation	--		H			
Nombre de bornes	--		4			
Numéro d'excitation	--		Sans balais, auto-excitation et		tension constante (avec AVR)	
Charge	Tension	V	230/400	240/415	115/230	120/240
	Prise	kVA	Une prise monophasée		Et une prise triphasée	
	Raccordement	kVA	Borne		de sortie	

MOTEUR

Article		Modèle	KDE9000SS/KD9000SS3/KDA9000SSO3		KDE13SS3/KDA13SS3/KDA13SSO3	
Modèle		---	KD373		KD388	
Type		---	Vertical, refroidissement liquide		4 temps, moteur diesel	
Nombre cylindre – Diamètre intérieur x course		mm	3-73 x 78		3-88 x 90	
Déplacement total		L	0,979		2,19	
Puissance nominale assignée		kW	7,4	9,0	12,3	14,8
Taux de compression			21,5	21,5	18,2	18,2
Vitesse de rotation de référence		T/min	1500	1800	1500	1800
Type de combustion		---	Injection directe			
Type de refroidissement		---	Forcé, refroidissement liquide,		type de cycle fermé	
Type de lubrifiant		---	Mixte (lubrification sous pression +		lubrification par barbotage	
Type de démarrage		---	Démarreur électrique		12 V	
Carburant		---	Diesel 0# (été), -10#		(hiver), -35# (froid)	
Capacité du réservoir de carburant		L	65		65	
Huile lubrifiante		---	Qualité L-CDE 15W30 ou 15W40			
Quantité liquide refroidissement	Moteur	L				
	Réservoir de liquide de refroidissement	L	4,6			
Quantité huile lubrifiante	Capacité totale	L	4,8			
	Capacité disponible	L	6,9			
Capacité moteur de la batterie		V-kW	12V		1,4KW	
Charge DC capacité du générateur		V-A	12V		15A	
Type de batterie		---	12V		80Ah	
Consommation carburant /		g/KWh	≤ 340			

temps nominal		
---------------	--	--

APPAREIL

Article	Modèle	KDE9000SS/KD9000SS3/KDA9000SSO3	KDE13SS3/KDA13SS3/KDA13SSO3
Longueur totale	mm		1570
Largeur	mm		780
Hauteur	mm		1050
Poids net	kg	675	675
Poids en marche	kg	750	750
Type de structure		Ultra silencieuse	

GENERATEUR

Article	Modèle	KDE15SS3/KDA15SS03/KDA15SSO3		KDE20SS3/KDA20SS3/KDA20SSO3		
		50 Hz	60Hz	50 Hz	60 Hz	
Puissance nominale (capacité)	KVA	12,5	15	17	20	
	KW	10	12	13,6	16	
Tension assignée	V	230/400	240/416	230/400	240/416	
Courant nominal	A	18	20,8	24,5	27,8	
Vitesse de rotation nominale	t/min	1500	1800	1500	1800	
Mode circuit	---	Triphasé, quatre lignes, connexion Y		Triphasé, quatre lignes, connexion Y		
Facteur de puissance	cos ϕ	0,8 (lag)		0,8 (lag)		
Degré d'isolation	--	H				
Nombre de bornes	--	4				
Numéro d'excitation	--	Sans balais, auto-excitation et		tension constante (avec AVR)		
Charge	Tension	V	230/400	240/415	230/400	240/415
	Prise	kVA	Une prise monophasée		et une prise triphasée	
	Raccordement	kVA	Borne		de sortie	

MOTEUR

Article		Modèle	KDE15SS3/KDA15SS03/KDA15SS03	KDE20SS3/KDA20SS3/KDA203SO3
Modèle		---	KD388	KD488
Type		---	Vertical, refroidissement liquide	4 temps, moteur diesel
Nombre cylindre – Diamètre intérieur x course		mm	3-88 x 90	4-88 x 90
Déplacement total		L	2,48	2,190
Puissance nominale assignée		kW	12,3 14,5	16,4 19,7
Taux de compression			18,2 18,2	18,2 18,2
Vitesse de rotation de référence		T/min	1500 1800	1500 1800
Type de combustion		---	Injection	directe
Type de refroidissement		---	Forcé, refroidissement liquide,	type de cycle fermé
Type de lubrifiant		---	Mixte (lubrification sous pression +	lubrification par barbotage
Type de démarrage		---	Démarrateur électrique	12 V
Carburant		---	Diesel 0# (été), -10#	(hiver), -35# (froid)
Capacité du réservoir de carburant		---	75	65
Huile lubrifiante		---	Qualité L-CDE	15W30 ou 15W40
Quantité liquide refroidissement	Moteur	L		
	Réservoir de liquide de refroidissement	L	4,6	4,6
Quantité huile lubrifiante	Capacité totale	L		
	Capacité disponible	L	6,9	6,9
Capacité moteur de la batterie		V-kW	12V	1,4KW
Charge DC capacité du générateur		V-A	12V	15A
Type de batterie		---	12V	80Ah
Consommation carburant / temps nominal		g/KWh	≤ 320	

APPAREIL

Article		Modèle	KDE15SS3/KDA15SS03/KDA15SS03	KDE20SS3/KDA20SS3/KDA203SO3
Longueur totale		mm	1570	1570
Largeur		mm	780	780
Hauteur		mm	1050	1050
Poids net		kg	685	720
Poids en marche		kg	760	790
Type de structure			Ultra	silencieuse

Schéma et nom des pièces

- 1- Admission du carburant (branchement au réservoir extérieur)
- 2- Jauge de carburant
- 3 – Vérifiez la porte latérale (sur un côté du générateur)
- 4 – Vérifiez la porte latérale (sur un côté de la machine)
- 5 – Sortie du liquide de refroidissement
- 6 – Sortie du lubrifiant
- 7 – Sortie du carburant
- 8 – Bouchon du réservoir de carburant
- 9 – Crochet de levage
- 10 – Crochet de transport
- 11- Conduit de ventilation
- 12 – Sortie d'air
- 14 – Bouchon du réservoir d'eau
- 15 – Porte du panneau de commandes
- 16 – Panneau de commande
- 17 – Connecteur monophasé

2. 4 Structure

1. Panneau de commande
2. Réservoir de carburant
3. Pompe à carburant (seulement pour les machines avec réservoir de carburant)
4. Filtre à carburant
5. Filtre à air
6. Sortie d'air
7. Bouchon du réservoir d'eau
8. Réservoir de liquide de refroidissement
9. Courroie du ventilateur
10. Silencieux
11. Réservoir auxiliaire
12. Sortie du liquide de refroidissement
13. Filtre à huile
14. Sortie du lubrifiant
15. Sortie du carburant
16. Moteur
17. Séparateur Carburant / Eau
18. Pompe à carburant (seulement si le réservoir de carburant est extérieur)
19. Batterie à accumulateurs
20. Panneau de fonctionnement (panneau de commande)
21. Connecteur monophasé
22. Borne de terre
23. Générateur

2.5 Panneau de commande

2.5.1 Configuration et nom

- 1- Témoin lumineux circuit électrique
- 2 – Bouton d’arrêt d’urgence
- 4 – Interrupteur pompe à carburant
Stop Auto Manuel
- 5 – Commandes intelligentes

LISTE DE CODES

- P-01 Besoin d’huile P-02 Fréquence Haute/Basse P-03 Tension Haute/Basse
- P-04 Surcharge P-05 Erreur - Départ P-06 Arrêt d’Urgence
- P-07 Charge - Erreur P-08 Surchauffe Démarrage
- 6- Fusible
- 7- Témoin lumineux circuit électrique
- 8 – Bouton de démarrage Start(démarrage) Run (En marche)
- 9 – Bouton régulateur de tension
- 10 – Disjoncteur

N°	Nom	N°	Nom
1	Panneau de commande	7	Témoin lumineux circuit électrique
2	Pellicule PVC	8	Bouton de démarrage
3	Bouton arrêt d’urgence	9	Régulateur de tension
4	Interrupteur Pompe à carburant	10	Disjoncteur principal
5	Panneau de commandes intelligent		
6	Fusible		

2.5.2 – Fonctions et instructions d’utilisation

1) Consultez le Manuel d’Instructions de Panneau de commandes intelligent pour activer les systèmes de contrôle, témoins, etc.

Réservoir de carburant extérieur

Utilisez la pompe à carburant pour remplir le réservoir de carburant provenant d’un réservoir extérieur. Tournez l’interrupteur de prise de courant de la pompe à carburant sur la position AUTO.

(Les interrupteurs se trouvent sur le panneau)

- Si vous placez l’interrupteur sur la position AUTO, comme sur le dessin, la pompe à combustible commencera à fonctionner et remplira le réservoir de la machine s’il y a peu de carburant. La pompe à carburant s’arrêtera automatiquement quand le réservoir sera plein. Il est important de signaler que la pompe à carburant ne se mettra pas en

marche si le niveau de carburant n'est pas bas, bien que l'interrupteur soit sur la position AUTO. Dans ce cas, tournez l'interrupteur sur la position MANUAL et laissez-le si vous avez besoin de remplir le réservoir de carburant. Quand le réservoir est plein, la machine arrête le remplissage et revient à la position AUTO.

(Fonctionnement sous surveillance)

N'oubliez pas de mettre l'interrupteur du réservoir de carburant extérieur sur STOP :

- S'il n'y a pas de réservoir de carburant extérieur, placez l'interrupteur sur STOP. S'il était placé en position AUTO, la pompe d'alimentation se mettra en marche quand le niveau de carburant du réservoir est bas, ce qui le fera fonctionner à vide et endommagera la pompe d'alimentation.
- S'il y a un réservoir de carburant extérieur, vérifiez régulièrement le niveau de combustible du réservoir extérieur. S'il n'y a pas de carburant dans le réservoir extérieur et si l'interrupteur de la pompe se trouve sur la position AUTO, le niveau d'essence du réservoir ne pourra pas monter, ce qui provoquera un fonctionnement à vide prolongé et endommagera la pompe d'alimentation.

2) Utilisation de l'interrupteur et du régulateur

1. Bouton de démarrage

Départ, fonctionnement et arrêt.

ATTENTION Otez la clé de démarrage et rangez-la dans un lieu sûr si vous n'utilisez pas le générateur.

OFF

Signale que la clé de démarrage n'est pas connectée et que le moteur est arrêté.

- Les témoins lumineux sont éteints.

ON

Reste en position lorsque la machine est en marche.

START

Indique la position de démarrage du moteur. Si le bouton de démarrage se trouve dans cette position, la machine chauffe et se met en marche. Si l'opérateur relâche la clé, le démarreur revient automatiquement à la position ON.

Préchauffage (HEAT)

En activant le panneau de commandes intelligent, la machine commence automatiquement à chauffer. L'opérateur peut déterminer le temps de préchauffage.

Quand le panneau de commandes intelligentes affiche PRE-H (Préchauffage), la machine est prête et le processus de démarrage commence automatiquement. Quand le panneau affiche START (DEMARRAGE), la machine est en marche.

2. Interrupteur principal

Ses fonctions sont :

Fournir l'énergie produite par le générateur à l'interrupteur du connecteur triphasé du bloc de sortie.

L'interrupteur se coupe automatiquement en cas de court-circuit dans l'alternateur ou de surcharge. Son rôle est de protéger le générateur.

- Il se trouve sur la position OFF quand le moteur démarre. Il se trouve sur ON quand l'énergie est utilisée.

OFF – Disjoncteur – N'utilisez pas l'alternateur – Positions du disjoncteur ON/OFF

(Fonctionnement sous surveillance)

Ne faites pas fonctionner l'alternateur ON/OFF (MARCHE/ARRET) par l'intermédiaire du disjoncteur. Si l'opérateur nécessite la fonction ON/OFF, ajoutez l'interrupteur de charge ON/OFF entre le bloc triphasé et l'alternateur. Dans le cas contraire, le disjoncteur détecterait certaines erreurs.

- En cas de surcharge, la manette de régulation du disjoncteur reste entre les positions ON et OFF lorsqu'il est coupé : c'est le déclenchement. Dans ces circonstances, la manette du disjoncteur devrait être sur la position OFF. S'il ne revient pas dans la position initiale, il est interdit de déplacer la manette de régulation sur la position ON.

3. Régulateur de tension

Il est utilisé pour réguler la tension de sortie. En tournant vers la droite, la tension augmente. En tournant vers la gauche, la tension baisse.

Régulation de la tension

	50 Hz (V)	60 Hz (V)
MAX.	250 ± 2	260 ± 2
MIN.	200	210

4. Fusibles

- (1) Circuit de préchauffage : fusible (capacité : 50A)
- (2) Circuit de charge : fusible (capacité : 20A)
- (3) Circuit de contrôle de la source d'énergie : fusible (capacité : 10A)

2.5.3 Fonctions et identification des protections

Ce générateur est pourvu de protecteurs contre les erreurs. Le moteur de la machine s'arrête automatiquement ou se déconnecte si une erreur grave est détectée, comme le décrit le tableau suivant. Le panneau de commandes intelligent affiche également les pièces qui présentent des anomalies et leurs codes respectifs. Si l'erreur n'est pas grave, les témoins s'allument ainsi que des alarmes sonores.

N°	Erreur	Description		Arrêt automatique	Déconnexion automatique	Alarme
		Normal	Anormal			
1	Baisse de la pression du lubrifiant	—	P-01	•	—	Panneau de commandes intelligent
2	Hausse de la température du liquide de refroidissement	—	P-08	•	—	
3	Surtension	—	P-03	•	—	
4	Erreur chargement de la batterie à accumulateurs	—	P-07	•	—	
5	Surcharge de courant	—	P-04	•	•	
6	Surfréquence	—	P-02	•	—	
7	Erreur démarrage	—	P-05	•	—	
8	Arrêt d'urgence	—	P-06	•	•	

(Fonctionnement sous surveillance)

Arrêtez la machine immédiatement et procédez au contrôle et à la réparation de toute erreur. Si la machine n'est pas en bon état mais fonctionne encore, elle peut provoquer un accident.

3. Connexion de la charge

3.1 Puissance du moteur

(Fonctionnement sous surveillance)

Si le moteur sélectionné n'a pas la puissance suffisante, il sera impossible de le mettre en marche.

Pour choisir la puissance du moteur, vous devrez tenir compte que :

- La capacité de démarrage du générateur varie selon le type, l'application, la méthode de démarrage, la quantité et la puissance de fonctionnement du moteur, les caractéristiques du générateur et le type de régulateur automatique de tension.

En mettant en marche le moteur, son courant est 5-8 fois l'intensité nominale. L'intensité initiale augmente rapidement causant la surcharge instantanée du générateur. Ensuite, l'intensité du générateur baisse brusquement et c'est pour cela, qu'il est parfois difficile de mettre le moteur en marche.

Avant de choisir le type de moteur, il est conseillé de parler avec son fabricant sur la puissance qu'il doit avoir. L'utilisateur peut calculer la puissance en appliquant simplement la formule suivante.

$$\text{Puissance d'entrée (kVA)} = \frac{\text{Puissance nominale du moteur (kW)}}{\text{Rendement du moteur} \times \text{facteur de puissance}}$$

Facteur de puissance du moteur : 0,8 Rendement du moteur : 0,8

Puissance d'entrée (kVA) = 1,56 x puissance nominale du moteur (kW)

o Moteur asynchrone à cage à démarrage direct (avec interrupteur à lame)

Puissance du générateur = 2 x puissance d'entrée du moteur

o Moteur à cage à démarrage direct (avec contacteur)

Puissance du générateur = 3 x puissance d'entrée du moteur

o Moteur à cage à démarrage étoile-triangle

Puissance du générateur = 1,2 ~ 1,5 x puissance d'entrée du moteur

- Il est nécessaire d'équilibrer la charge si sera utilisée plus d'une soudeuse électrique à courant alternatif.

Dans ce cas, l'utilisateur devra répartir les phases comme le montre le diagramme :

Si vous utilisez un appareil utilisez trois appareils	Si vous utilisez deux appareils	Si vous
U soudeuse électrique	U soudeuse électrique	U soudeuse électrique
V soudeuse électrique	V soudeuse électrique	V soudeuse électrique
W	W	W

(Fonctionnement sous surveillance)

La puissance d'entrée d'une soudeuse électrique doit être inférieure à 1/3 de la puissance d'entrée du générateur. La surcharge endommagerait le moteur.

3.2 Choix du câble triphasé

Choisissez le câble d'un diamètre adapté en tenant compte du courant que le câble accepte et la distance entre le générateur et les alternateurs.

Si le courant de charge est supérieur au courant permis, la cellule en plomb surchauffera et brûlera. Il pourra également s'abîmer si le câble est trop long, le diamètre trop petit, la baisse de tension de la cellule en plomb est considérable, la tension d'entrée des alternateurs ou leur rendement est réduite.

3.3 Connexion de l'alternateur

DANGER

- Le contact avec les bornes de sortie d'une machine en marche peut provoquer une décharge électrique, voire la mort, surtout si les mains sont humides.
- Avant de procéder au branchement, fermez le disjoncteur et la machine s'arrêtera.

(Si la machine fonctionne avec un circuit électrique en parallèle, déconnectez le circuit de l'extérieur de la machine).

- Si vous utilisez un câble endommagé, il pourrait provoquer une décharge électrique. Il est interdit d'utiliser des câbles en mauvais état.

DANGER

- La loi interdit de connecter l'énergie du générateur à la ligne de distribution interne (la ligne de distribution interne doit accepter le courant de la compagnie distributrice d'énergie).
- Si la ligne de distribution interne est connectée et qu'il se produit une surcharge sur la ligne et dans le générateur, il se produira un incendie ou une décharge électrique.
- Veuillez ne pas connecter la machine à la ligne de distribution interne.

3.3.1 Circuit électrique triphasé

Connectez le câble au bloc triphasé de la borne de sortie

ATTENTION

- Si le moteur triphasé tourne dans le sens inverse, vous devez changer les deux lignes de trois bornes.

3.3.2 Circuit électrique monophasé

Il existe deux méthodes de connexion pour le circuit électrique monophasé. Ex : prise universelle monophasée et bloc triphasé comme le montre le dessin.

Sélectionnez le mode de connexion la mieux adaptée.

La prise universelle comme le disjoncteur sont deux circuits de 15A (usage phase W).

Le bloc triphasé combine phase O avec U, V et phase W.

Réglez la tension grâce au régulateur de tension.

(Fonctionnement sous surveillance)

Le générateur accepte le courant monophasé et le courant triphasé. Si vous sélectionnez une sortie monophasée, elle représente seulement 1/3 de la sortie triphasée. (unité de mesure : kW). Si vous utilisez une sortie monophasée et triphasée simultanément, vous devrez limiter la sortie de chaque phase à un maximum de 1/3 de la puissance de sortie (unité de mesure : kW).

- Vérifiez que le courant alternatif (CA) du panneau de commandes est égal ou supérieur à la puissance de sortie.
- La borne O peut être utilisée avec les bornes U, V et W.

(Fonctionnement sous surveillance)

• Afin de maintenir un équilibre entre les phases, utilisez de la même façon la puissance de sortie, ex : 1/3 de la puissance nominale. Si une charge déséquilibrée est nécessaire, la différence entre les phases triphasées sera de 20 %.

- Prise monophasée ou VO, WO
Évitez la surcharge du générateur
Charge monophasée (pour illuminer, etc) (400/416V)

Réglez la tension à 230 V grâce au régulateur de tension (240 V à 60 Hz)

- Pour prise monophasée
Tournez le disjoncteur de sécurité sur la position ON pour mettre la prise universelle sous tension.

(Fonctionnement sous surveillance)

- Sur le panneau se trouvent deux prises monophasées (de moins de 15A).
- On évite la surcharge du générateur si le circuit électrique monophasé fonctionne sur une prise monophasée ou VO, WO.

3.3.3 Connexion de l'alternateur

- Posez l'interrupteur de charge ON/OFF entre le câble de la borne du générateur et les alternateurs. Si le disjoncteur du générateur est utilisé comme interrupteur de charge des alternateurs, il est possible qu'une erreur se produise car le disjoncteur passera constamment de la position de démarrage à la position d'arrêt.
- Tournez le disjoncteur qui se trouve sur le côté du générateur sur la position OFF (Éteint) lorsque vous branchez le câble. Pour des raisons de sécurité, connectez le câble quand le moteur ne fonctionne pas.
- Ne connectez pas le câble aux bornes d'autres phases.
- Fermez le couvercle de la borne de sortie et serrez toutes les vis une fois la connexion des câbles réalisée.

(Fonctionnement sous surveillance)

- Pour ce générateur, une charge spéciale est nécessaire.
- L'utilisation de la charge avec d'autres générateurs peut provoquer une erreur de générateurs.

3.3.4 Faible niveau de charge

- Évitez d'utiliser le générateur pendant un long moment si le niveau de charge est bas.
- Le générateur ne doit pas fonctionner pendant plus de 5 heures si le niveau de charge ne dépasse pas 1/8-1/4.

Si la machine fonctionne avec un niveau de charge bas, des restes de carbone s'accumulent dans le moteur et le tuyau d'échappement.

3.4. Connexion à la terre

1) Connexion de l'alternateur à la terre

DANGER

Faites attention à la connexion à la terre sur les côtés des alternateurs bien que le générateur soit protégé par un protecteur contre les pertes de courant.

Si la connexion à la terre n'est pas prête, les pertes de courant peuvent être transmises au corps et causer des lésions graves.

Assurez-vous que la connexion à la terre du générateur et des alternateurs est correcte.

Choisissez le diamètre du câble de connexion à la terre en fonction des spécifications techniques des applications électriques. Sélectionnez la taille en tenant compte de la capacité de charge adaptée. Utilisez la prise de terre en fonction de la résistance de la terre.

- La résistance de la terre de l'alternateur doit être inférieure à 500 Ω .

1) Information sur la connexion à la terre commune.

Le caisson extérieur et les alternateurs doivent être reliés à la terre indépendamment. Ils peuvent être reliés ensemble si la mise à la terre indépendante est difficile.

1- Sélectionnez la valeur maximum du diamètre du câble de connexion à la terre en fonction des paramètres requis.

2- Sélectionnez la valeur minimum pour la résistance de la terre du câble de connexion à la terre en accord en fonction des paramètres requis.

3- Vissez les bornes.

4- Si vous réalisez la connexion à la terre sans suivre les graphiques suivants, informez-vous correctement.

3) Instructions pour la mise à la terre

- Placez la prise de terre dans un lieu humide et ombragé. L'extrémité supérieure doit être dans le sol.

- Si la prise de terre se trouve dans un lieu de passage, fixez-la pour qu'elle ne gêne pas le passage.

- Connectez la rallonge de la manière suivante :

Soudez la rallonge ou utilisez le raccord adapté. Couvrez la pièce de liaison avec un adhésif isolant. La pièce de liaison devra se trouver au sol.

Placez la prise de terre à plus de deux mètres du sol qui fera ainsi office de paratonnerre.

- N'utilisez pas le câble de téléphone comme câble de mise à la terre.

- N'utilisez pas un autre câble comme câble de mise à la terre.

4. Transport et entreposage superposé

4.1 Précautions lors du levage

- Soulevez le générateur à l'aide du crochet de levage se trouvant sur la partie supérieure du caisson. Si vous soulevez le générateur avec un crochet non adapté ou de toute autre façon, il est possible que la machine subisse des dommages mécaniques ou qu'elle tombe.
- Quand le générateur est suspendu, ne vous mettez pas dessous.
- Ne soulevez pas, ne bougez pas le générateur pendant qu'il est en marche, cela pourra causer des dommages irréversibles.

Lifting hook: Crochet de levage

4.2 Précautions lors du transport

(Fonctionnement sous surveillance)

Si vous transportez le générateur sur un camion, pour des raisons de sécurité, fixez-le à la plateforme du camion.

Transportation hook: Crochet de transport

Quand le générateur est sur le camion, attachez-le avec des cordes à gauche et à droite comme le montre le dessin.

Rope = Corde

Horizontal loading = Chargement horizontal

Longitudinal loading = Chargement en long

4.3 Précautions lors de la superposition

(Fonctionnement sous surveillance)

Si vous devez superposer les générateurs, faites-le comme le montre le dessin, en formant un bloc à deux niveaux.

- Vérifiez si le crochet de levage est abimé ou si les boulons sont desserrés ou manquants.
- Assurez-vous que la surface est plane et solide et qu'elle peut résister au poids statique des générateurs superposés.
- Posez des intercalaires en bois entre les générateurs.
- Ne laissez pas les générateurs de la partie supérieure dans une position inclinée.
- Placez les générateurs les plus légers dans la partie supérieure.

- Ne mettez pas le générateur en marche pendant qu'il est entreposé.

5. Installation

DANGER

Installez la machine dans un lieu bien ventilé. Une mauvaise aération provoque l'inhalation de gaz qui peuvent provoquer la mort.

- Ne mettez pas le générateur en marche dans un lieu clos, avec une mauvaise aération ou électricité statique.
- Il est interdit de mettre la machine en marche dans un lieu où la ventilation n'est pas bonne, comme une chambre, une réserve, une cabine, un tunnel ou un compartiment fermé.
- S'il est nécessaire de mettre la machine en marche dans un des lieux cités, il faudra installer la machine de façon à ce que la sortie des gaz se trouve hors de la pièce et il faudra disposer d'un système de ventilation permettant une bonne aération.
- Posez le bouchon à vis sur la sortie d'eau du silencieux et assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de gaz.
- Evitez que les personnes qui se trouvent à proximité entrent en contact avec les gaz d'échappement.

Attention à la vibration

Lorsque la machine est en marche, il se produit une vibration provoquée par le mouvement du moteur.

Suivez les procédures d'installation suivantes.

1. Posez la machine au sol et mettez-la à niveau.

Si la machine se trouve sur un terrain inégal, il peut y avoir des vibrations anormales.

Il est donc conseillé d'installer la machine sur une base solide.

Pour obtenir plus d'information sur les vibrations et la surface d'installation, consultez le département commercial de KIPOR.

Attention au bruit

Si l'opérateur ouvre la porte latérale du générateur, un bruit très fort est émis car le moteur est en marche à l'intérieur. Dans tous les cas, même la porte fermée, la machine émet un bruit.

1. Fermez la porte latérale une fois la machine installée.

2. Si le générateur se trouve à proximité d'un endroit habité, les riverains pourraient se plaindre. Il faudra donc prendre les mesures nécessaires pour amortir le bruit. Pour obtenir plus d'information sur les bruits, consultez le département commercial de KIPOR.

- Cette machine est mobile et est utilisée comme source d'énergie principale ou auxiliaire pour réaliser des travaux à l'extérieur. Son installation devra suivre les règles suivantes.

(Fonctionnement sous surveillance)

Installez la machine sur une surface plane et solide. Assurez-vous que la base du générateur est à niveau et en contact avec le sol. A cause des vibrations, une erreur peut se produire.

- Si la machine doit fonctionner sur une surface inclinée, assurez-vous que le côté où se trouve le radiateur est en position ascendante formant un angle de 10°. Le moteur peut subir une surcharge en raison du mauvais fonctionnement du commutateur de température d'eau, de l'air qui peut entrer dans la conduite de liquide de refroidissement, etc.

Radiator side: Côté où se trouve le radiateur

- Maintenez la machine à au moins 200-300 m des murs. Maintenez l'évent du radiateur, la bouche d'aspiration et la sortie d'échappement du moteur en position ascendante. Evitez qu'elles ne se bouchent. Si cela se produisait, la température augmenterait ou l'entrée d'air de refroidissement diminuerait ce qui causerait la surchauffe du moteur ou le ralentissement de sa rotation. De plus, la température d'échappement ou l'augmentation de la charge provoquerait que l'usure prématurée du générateur.

Wall = Mur

Radiator side: Côté où se trouve le radiateur

Ne bloquez pas l'évent du radiateur, la bouche d'aspiration et la sortie d'échappement du moteur en position ascendante.

- Utilisez la machine dans un endroit sec, sans poussière ni déchets et en contact avec l'air frais.

Les pertes de courant causent des décharges électriques. Si l'évent du radiateur est bouché, le moteur pourrait surchauffer.

- Placez le générateur à proximité des appareils comme le moteur, lampes, etc. Si les câbles sont longs, leur efficacité est réduite en raison de la grande résistance et de la perte d'électricité. De plus, les coûts d'électricité sont plus importants.
- Evitez de libérer toutes les charges du générateur en même temps. Libérez les charges graduellement et uniformément.

6. Fonctionnement

6.1 Carburant, lubrifiant et liquide de refroidissement

6.1.1 Carburant

(Fonctionnement sous surveillance)

Seul le carburant conseillé est autorisé. Si vous utilisez un autre type de carburant, il pourrait nuire au rendement de la machine et même produire des pannes.

1) Type de carburant et température de l'air

Sélectionnez le type de carburant en fonction des circonstances suivantes et de la température extérieure.

Référence standard	Choix de la méthode
● GB252-1994	● Diesel léger 0# pour l'été, diesel 10# ou 20# pour l'hiver
● JISK2204	● 2 # (>-5°), 3# (>-25°C)

2) Utilisation du carburant

a) Le carburant mélangé à l'eau ou des impuretés peut provoquer un mauvais fonctionnement de la machine. Conservez le carburant dans un récipient propre. Assurez-vous que de l'eau de pluie ou d'autre autre élément étranger ne s'introduit pas dans le récipient.

b) Ne bougez pas le récipient de carburant et laissez-le reposer plusieurs heures. De cette façon, l'eau ou tout autre élément étranger se déposera au fond du récipient. Utilisez uniquement un carburant propre et clair.

N'utilisez pas le carburant du fond du récipient car il peut y avoir de l'eau ou d'autres impuretés.

6.1.2 Lubrifiant

(Fonctionnement sous surveillance)

Seul le lubrifiant conseillé est autorisé. Si vous utilisez un autre type de lubrifiant, il pourrait provoquer des dommages au moteur comme son explosion, des rayures dans le cylindre, ou son usure prématurée. Cela réduirait la longévité de la machine.

1) Choix du lubrifiant

Il est conseillé d'utiliser le lubrifiant original.

Utilisez le lubrifiant diesel de qualité supérieure N° 10W-30 et 15W-40 (qualité CD). Il est également conseillé d'utiliser des lubrifiants qualité CD (Classification API).

2) Utilisation du lubrifiant

Évitez que des corps étrangers et de la poussière ne s'incrustent dans le lubrifiant lorsqu'il est entreposé et utilisé.
Au moment de verser le lubrifiant, faites particulièrement attention aux corps étrangers qui peuvent se trouver près de l'ouverture du lubrifiant, même s'ils sont petits.
Ne mélangez pas plusieurs lubrifiants. Dans ce cas, le lubrifiant ne jouerait pas son rôle.

Consultez le tableau de viscosités.
Choisissez le lubrifiant adapté en fonction de la température extérieure.

Température extérieure

15W-40 et 10W-30 peuvent être utilisés tout au long de l'année

Lubrifiant de qualité supérieure (qualité D)

6.1.3 Liquide de refroidissement

Il est important de contrôler régulièrement le liquide de refroidissement du moteur.
L'eau doit être propre et douce.

(Fonctionnement sous surveillance)

- Ajoutez un liquide antioxydant et antigel à l'eau. En hiver, le liquide de refroidissement congelé se dilate et peut abîmer des parties de la durite de liquide de refroidissement. L'utilisation d'eau douce seule et la corrosion de la conduite d'eau peut empêcher que l'eau ne refroidisse pas correctement. Si vous utilisez le générateur dans une région chaude, c'est-à-dire, sans risque de gel, il est également conseillé d'ajouter un liquide antigel pour éviter l'oxydation.
- Une petite quantité de liquide antigel peut affecter l'effet de refroidissement ou l'oxydation lorsque la température baisse.
Le liquide antigel plus dense affecte également l'effet de refroidissement du moteur.

1) Liquide antigel

Il n'est pas nécessaire d'utiliser un agent antioxydant car le liquide antigel a également cette fonction antioxydante. La durée de vie du liquide antigel est d'une année.

Proportions conseillées : 30% -55%

Température plus basse	<-15	-25	-20
Proportion conseillée %	30	40	35

2) Au moment de choisir le liquide antigel, il faut :

Choisir le liquide antigel et antioxydant. Respecter les proportions spécifiées par le fabricant.

Changer le liquide antigel une fois par an.

6.2 - Fonctionnement la batterie à accumulateurs

DANGER Lorsque vous utilisez la batterie à accumulateurs, vous ne devez pas oublier que :

- Les accumulateurs produisent facilement un gaz inflammable. Leur utilisation incorrecte peut provoquer une explosion ou des lésions graves.
 - Chargez la batterie dans un lieu bien aéré ; dans le gaz contraire le gaz inflammable peut provoquer un incendie ou une explosion.
 - Quand vous connectez le câble de la batterie à accumulateurs, évitez que la borne positive (+) n'entre en contact avec la négative (-). Sa mauvaise connexion pourrait produire une étincelle et le gaz inflammable de la batterie à accumulateurs provoquerait une explosion.
- L'électrolyte de la batterie à accumulateurs contient de l'acide sulfurique. Son utilisation incorrecte peut provoquer des lésions graves.
 - Si l'électrolyte de la batterie à accumulateurs entre en contact avec la peau ou les vêtements, nettoyez abondamment à l'eau. S'il entre en contact avec les yeux, lavez-les abondamment à l'eau et consultez votre médecin.
 - Si l'électrolyte de la batterie à accumulateurs se trouve au-dessous du NIVEAU INFÉRIEUR, n'utilisez pas la batterie. Si la batterie est ancienne, elle peut ne pas fonctionner correctement et même provoquer une explosion.

6.2.1 Contrôle des accumulateurs

1) Vérifiez le niveau des électrolytes

Ouvrez la trappe d'accès. Le niveau de l'électrolyte est considéré normal quand il se trouve entre le niveau supérieur et le niveau inférieur. Si le niveau de l'électrolyte se trouve au-dessous de la ligne moyenne, il faut ajouter un peu d'eau.

Electrolyte plug: plot d'électrolyte
Niveau supérieur
Niveau inférieur

2) Vérifiez la densité du niveau de l'électrolyte.

Mesurez la densité du niveau de l'électrolyte si le moteur ne se met pas en marche correctement. On essaie de vérifier s'il y a usure pour non-utilisation.

Si le volume au repos est inférieur à 75 %, il faut charger la batterie.
Calculez le coefficient de charge à partir de la densité mesurée en tenant compte du tableau suivant :

Température (°C)	20	0	-10
Niveau de charge (%)			
100	1.28	1.29	1.30
90	1.26	1.27	1.28
80	1.24	1.25	1.26

75	1.23	1.24	1.25
----	------	------	------

6.2.2 Précautions lors du chargement

Lors du chargement de la batterie :

- Débranchez la ligne de distribution de la batterie à accumulateurs avant de procéder à son chargement.
- Otez les plots pour que les gaz ne s'accumulent pas pendant le chargement.
- Débranchez la ligne de terre avant de déconnecter la ligne de distribution de la borne de la batterie.

(Si un outil se trouve entre la borne positive (+) et la machine, une décharge électrique peut se produire, ce qui représenterait une situation risquée extrême).

Branchez d'abord la ligne de distribution à la borne de la batterie et ensuite la ligne de terre.

- Ne chargez pas la batterie sans avoir une aération correcte.

Restez éloigné de toute source de chaleur et ne faites rien qui puisse provoquer une décharge électrique car pendant le chargement de la batterie se forme un gaz inflammable.

- Si la batterie est très chaude, ne la rechargez pas en une seule fois, faites-le par intervalles.

Exemple : si la température de l'électrolyte est supérieure à 45°C.

Quand la batterie est pleine, arrêtez de la charger immédiatement.

- Le chargement excessif d'une batterie peut provoquer :
 - surchauffe de la batterie
 - Réduction de l'électrolyte
 - Dégâts à la batterie
- Quand l'opérateur connecte la batterie, branchez le pôle positif de l'accumulateur avec de connecter la ligne de terre.

La mauvaise connexion de la batterie peut endommager le moteur.

6.3 Préparations au démarrage

Réalisez la préparation au démarrage de la manière suivante :

6.3.1 Plein de carburant

- Utilisez le carburant adapté. L'utilisation d'un carburant non adapté peut provoquer un incendie. Informez-vous sur le type de carburant le mieux adapté.

- Nettoyez le carburant ayant débordé.

Le réservoir de carburant est fermé. Ouvrez-le et ôtez le bouchon du réservoir de carburant. Remplissez le réservoir de carburant propre et clair sans eau et sans qu'aucun corps étranger ne s'introduise dans le réservoir.

- Afin d'éviter un débordement quand la machine est en marche, il faudra la remplir approximativement à 90 % du volume total du réservoir.

Volume du réservoir de carburant : 65L

6.3.2 Comment remplir de carburant à partir d'un réservoir extérieur

- Veillez à ce que le tuyau de carburant soit bien connecté à la sortie de carburant du réservoir de carburant extérieur. S'il n'est pas bien branché, le carburant se répandra.
- La marche à vide de la pompe d'alimentation de carburant peut provoquer des dommages. Vérifiez régulièrement le niveau de carburant du réservoir extérieur. Evitez la marche à vide.

Position du réservoir de carburant extérieur

Placez le réservoir de carburant extérieur à 5 m du générateur.

Le réservoir doit également se trouver à une hauteur de 0,5 m du sol.

Outside fuel tank – Réservoir de carburant extérieur

Pipe length – Longueur du tuyau

Generator - générateur

Carburant conseillé

Diesel léger

Instructions pour la tuyauterie

Access door – Porte d'accès

Fase fix outside fuel inlet with clip – Fixation de l'entrée du carburant extérieur avec clip.

Fuel fill-in pipe – Tuyau pour le remplissage du carburant

Outside fuel tank – Réservoir de carburant extérieur

6.3.3 Plein de lubrifiant

ATTENTION

Maintenez le niveau de lubrifiant entre les marques de niveau supérieur et inférieur. Le niveau de lubrifiant ne doit pas dépasser la marque supérieure. Le rejet de lubrifiant par le reniflard peut causer des pannes au moteur.

- a. Maintenez les niveaux de lubrifiant.
- b. Retirez le bouchon jaune de l'entrée de lubrifiant qui se trouve dans le moteur. Ajoutez le lubrifiant conseillé jusqu'au maximum indiqué sur la jauge.

c. Mesurez le lubrifiant avec la jauge à huile. Afin d'obtenir le niveau correct, nettoyez d'abord la jauge avant de l'introduire dans le lubrifiant. Les restes d'huile qui restent sur la jauge servent de mesure.

Contrôler à nouveau après 3-5 minutes de fonctionnement.

Volume du lubrifiant : 6,9 L

6.3.4 Plein de liquide de refroidissement

AVERTISSEMENT

Fermez bien le bouchon d'entrée d'eau du radiateur. Dans le cas contraire, la vapeur expulsée ou l'eau chaude peuvent provoquer des brûlures.

Ajoutez du liquide de refroidissement en suivant les procédures suivantes. Ajoutez également un liquide antigel au liquide de refroidissement.

Remplissez le radiateur.

a. Tournez le bouchon du radiateur vers la gauche et retirez-le.

b. Ajoutez le liquide de refroidissement jusqu'à ce qu'il déborde par l'entrée de liquide de refroidissement du radiateur. Versez le liquide de refroidissement lentement pour éviter la formation de mousse.

c. Fermez le bouchon du radiateur pour éviter que l'eau ne s'échappe. Glissez le clip intérieur dans les encoches de l'entrée d'eau, puis appuyez sur le bouchon et tournez d'un tiers vers la droite pour le fermer. Remplissez d'eau le seau de trop-plein du réservoir auxiliaire.

d. Otez le bouchon de l'entrée d'eau du réservoir auxiliaire. Ajoutez le liquide de refroidissement jusqu'à la marque supérieure indiquée. Puis remettez le bouchon.

e. Vérifiez que les joints des tuyaux en caoutchouc qui relient le réservoir auxiliaire avec le radiateur ne sont pas desserrés ou abîmés ce qui empêcherait le réservoir auxiliaire de fonctionner.

6.3.5 Essai

Faites fonctionner le générateur à faible vitesse et sans charge pendant un moment avant que la charge ne fonctionne. Le lubrifiant doit parcourir toutes les zones d'abrasion. Si la charge commence à fonctionner avant de réaliser cette opération, il peut se produire une friction irrégulière ou le piston, la chemise du cylindre, le vilebrequin et les coussinets peuvent être endommagés.

a. Mettez le disjoncteur sur OFF.

b. Introduisez la clé de démarrage et tournez-la sur la position START. Le moteur se mettra en marche. Faites tourner le moteur pendant environ 5 minutes pour vérifier qu'il n'émet aucun bruit anormal et qu'il n'y a aucune fuite d'eau, d'huile ou de gaz.

c. Tournez la clé sur la position OFF et le moteur s'arrête.

6.3.6 Contrôle de la quantité de lubrifiant et de liquide de refroidissement

Si vous avez changé ou introduit de l'eau ou du lubrifiant pour la première fois, après 5 minutes de fonctionnement du moteur, vérifiez à nouveau la quantité de lubrifiant. Le test sert à répartir le lubrifiant et le liquide de refroidissement dans toute la machine. Si lors de la vérification des niveaux vous constatiez qu'ils étaient inférieurs à la normale, vous devrez ajouter de l'eau et du lubrifiant pour que la quantité soit correcte.

- Ajoutez du lubrifiant (voir chapitre 6.3.3)
- Ajoutez du liquide de refroidissement (voir chapitre 6.3.4)

6.4 UTILISATION

DANGER

Dans le générateur se trouvent des pièces extrêmement dangereuses, comme : le ventilateur du radiateur, la courroie de transmission et d'autres pièces rotatives, le moteur, la culasse, le tuyau d'échappement, le silencieux et d'autres pièces soumises à de fortes températures et à une haute tension.

- Fermez la porte latérale de la machine en marche.
- Arrêtez la machine avant d'effectuer tout travail de contrôle et d'entretien.

Faites fonctionner la machine avec tous les instruments qui se trouvent sur le panneau de commandes.

6.4.1 Contrôles avant démarrage

Avant de mettre la machine en marche, réalisez les contrôles suivants :

1) Éliminez tout élément étranger au générateur

- Vérifiez si est resté un outil ou un morceau de tissu dans le générateur.
- Vérifiez s'il y a des déchets ou un matériau inflammable près du silencieux ou du moteur. Dans ce cas, retirez-le immédiatement.
- Vérifiez que la bouche d'aspiration et la sortie d'échappement du moteur ne sont pas bouchées par de la saleté ou des morceaux de tissu. Dans ce cas, retirez-les.

2) Contrôlez sur le générateur d'éventuel/les :

- Fuites d'huile
- Fuites de carburant dans le système de carburant.
- Fuites d'eau dans le système de liquide de refroidissement.

- Ligne de distribution rompue, court-circuit ou joint libre.
- Vis desserrée.

Ne mettez pas la machine en marche avant d'avoir résolu tout type d'anomalie.

3) Vérifiez et remplissez le réservoir de carburant.

Vérifiez régulièrement le niveau de carburant dans le réservoir et ajoutez-en lorsque c'est nécessaire. (Voir chapitre 6.3.1)

4) Vérifiez et ajoutez du lubrifiant si nécessaire.

- Vérifiez le niveau de lubrifiant avec la jauge.
- Ajoutez le lubrifiant nécessaire par l'entrée d'huile dans le carter quand le niveau est insuffisant.

Vérifiez le niveau de lubrifiant avec la jauge. Ajoutez le lubrifiant conseillé jusqu'au maximum indiqué sur le niveau d'huile. (Voir chapitre 6.3.3)

5) Vérifiez et ajoutez du liquide de refroidissement

AVERTISSEMENT

Quand la machine est en marche ou quand elle s'arrête, le générateur est encore chaud. Dans ce cas, n'ouvrez pas le bouchon d'entrée d'eau du radiateur car la vapeur expulsée et l'eau chaude sont extrêmement dangereux. Quand la température baisse, couvrez le bouchon de l'entrée d'eau du radiateur avec un chiffon. Puis ouvrez le bouchon. Fermez à nouveau le bouchon du radiateur.

Vérifiez et ajoutez le liquide de refroidissement avant de mettre la machine en marche et quand le moteur est froid.

Cover of water tank – Bouchon du réservoir d'eau

(Fonctionnement sous surveillance)

Vérifiez la quantité de liquide de refroidissement

Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir auxiliaire. Si le niveau d'eau se trouve entre les marques supérieure et inférieure, cela signifie que le niveau est correct.

Chaque jour, avant de mettre en marche la machine, vérifiez que le niveau d'eau n'a pas changé.

- Variation normale du niveau d'eau

Avant de mettre la machine en marche (à froid) : niveau bas

Après avoir arrêté la machine (température élevée) : Niveau supérieur

(Note) Ouvrez le bouchon du radiateur. Vérifiez et ajoutez le liquide de refroidissement s'il n'y a pas eu de variation du niveau d'eau entre le niveau avant la mise en marche et après la mise en marche de la machine. Vérifiez que les joints des tuyaux de caoutchouc qui relient le réservoir auxiliaire au radiateur ne sont pas desserrés ou abîmés.

6) Vérifiez la mise à la terre du générateur. Vérifiez que la prise de terre du caisson du générateur, l'alarme de fuites et la prise de terres des alternateurs fonctionnent correctement.

Ne connectez pas la phase O à la borne triphasée directement à la prise de terre.

Cover of water inlet – Bouchon d'entrée d'eau

Upper level – Niveau supérieur

Lower level – Niveau inférieur

6.4.2 Réglages au démarrage sans charge

DANGER

- Si le disjoncteur, situé sur le côté du générateur, les alternateurs sont sur la position ON (en marche), ne mettez pas la machine en marche, car l'énergie est transmise aux alternateurs et à la machine se met en marche automatiquement quand le moteur démarre, et cela mettrait la machine en danger, en plus de produire des décharges électriques ou des pannes.

Breaker _ Disjoncteur

Confirmation – Vérification

1) Mettez la machine en marche à une température normale.

Mettez la machine en marche comme suit :

a. Vérifiez que le disjoncteur situé sur le côté du générateur et les alternateurs se trouvent sur la position OFF.

b. Introduisez la clé de démarrage et tournez-la sur la position ON. Le témoin lumineux du panneau de commandes devra s'allumer. Vérifiez-le

c. Tournez la clé sur la position START et lâchez-la. La clé reviendra automatiquement sur la position ON. Le moteur préchauffera et se mettra en marche.

Vérifiez que le panneau de commandes ne montre aucun code d'erreur quand le moteur se met en marche.

Répétez les opérations de démarrage une fois que le moteur est complètement arrêté. Si les opérations de démarrage sont réalisées lorsque le moteur est en mouvement, cela peut provoquer des pannes et endommager le démarreur.

(Fonctionnement sous surveillance)

L'opération de démarrage ne devra pas durer plus de 15 secondes, et dans le cas contraire, le moteur peut brûler. N'oubliez pas que cet intervalle de 15 secondes doit être également respecté lorsque vous répétez l'opération de démarrage.

2) Ajustez la fréquence et la tension

Faites les réglages nécessaires quand la machine est chaude et en marche.

a. Ajustez la vis de réglage de vitesse de rotation de la pompe à huile jusqu'à ce que la fréquence ait atteint la valeur établie.

b. Réglez la tension avec le voltmètre selon les spécifications.

6.4.3 Fonctionnement de la charge

1) Vérification initiale

a. Vérifiez que la tension, le courant et la fréquence qui apparaissent sur le panneau de commandes sont corrects.

- Vérifiez que l'interrupteur de carburant du réservoir extérieur est dans la bonne position.

b. Vérifiez le moteur

- Si la couleur des gaz d'échappement est normale.

Incolore ou gris clair : Normal

Noir : Anormal (combustion insuffisante)

Bleu : Anormal (le moteur consomme plus d'huile que la normale)

Blanc : Anormal (Le carburant ne brûle pas bien ou il contient trop d'eau)

- S'il y a un bruit anormal, si le fonctionnement est irrégulier ou un problème de vibration.

- Qu'il n'y aucune fuite de carburant, lubrifiant ou de liquide de refroidissement.

- Vérifiez que le disjoncteur situé sur le côté du générateur et les alternateurs se trouvent sur la position OFF.

- Placez le disjoncteur triphasé sur la position ON.

2) Etat de la charge

(Fonctionnement sous surveillance)

Il est interdit d'augmenter ou réduire la vitesse brusquement, de surcharger la machine ou de réaliser des opérations incorrectes pendant les 50 premières heures de fonctionnement du moteur.

a. Placez le disjoncteur triphasé du générateur sur la position ON.

b. Placez le disjoncteur des alternateurs sur la position ON.

3) Réglages à réaliser pendant que le moteur est en marche

a. Régler la rotation, la fréquence et la tension en fonction de la charge.

4) Vérifications à réaliser pendant que le moteur est en marche

(Fonctionnement sous surveillance)

Si le générateur émet de bruits anormaux, arrêtez immédiatement le moteur et faites les vérifications et réparations nécessaires. Si vous laissez la machine en marche alors qu'elle présente un défaut, un accident peut se produire.

Contrôlez la présence d'une anomalie éventuellement dans le générateur.

a. Vérifiez tous les instruments et témoins lumineux centraux.

Vérifiez que la tension, le courant et la fréquence sont correctes. Vérifiez que les témoins lumineux sont allumés.

b. Si la couleur des gaz d'échappement est normale.

Incolore ou gris clair : Normal

Noir : Anormal (combustion insuffisante)

Bleu : Anormal (le moteur consomme plus d'huile que la normale)

Blanc : Anormal (Le carburant ne brûle pas bien ou il contient trop d'eau)

c. S'il y a un bruit ou une vibration anormal

d. Qu'il n'y aucune fuite de carburant, lubrifiant ou de liquide de refroidissement.

e. Qu'il y a le carburant suffisant

Si la distribution de carburant s'interrompt quand la machine est en marche, éliminez l'air resté dans le tuyau de carburant après avoir rempli le réservoir.

6.4.4 Arrêt de la machine

Arrêtez la machine en respectant les étapes suivantes :

a. Vérifiez que le disjoncteur situé sur le côté du générateur et les alternateurs se trouvent sur la position OFF.

b. Placez le disjoncteur triphasé du générateur sur la position ON.

c. Faites fonctionner la machine à froid pendant environ 5 minutes (sans charge)

(Fonctionnement sous surveillance)

N'arrêtez pas la machine brusquement si la charge fonctionne car la température des pièces du moteur augmente rapidement et pourrait causer l'explosion du moteur ou que le cylindre se raye.

d. Tournez la clé sur la position OFF pour arrêter la machine.

e. Enlevez la clé et rangez-la dans un endroit sûr.

6.4.5 Fonctionnement de la machine sur un véhicule

Si la machine est provisoirement utilisée sur un véhicule, ne bloquez ni ne couvrez la prise d'air ou l'aération du générateur.

(Fonctionnement sous surveillance)

Si un matériau est placé près du reniflard de la machine et que le moteur est en marche, cela peut être dangereux.

6.4.6 Procédure de démarrage

Plus bas, les opérations principales indiquées par un numéro sont données dans l'ordre dans lequel doit être réalisé le processus. Il faut savoir que pendant le processus d'arrêt, les numéros 9, 8, 4, 2 suivront un ordre inverse après avoir arrêté les alternateurs.

1.- Vérification
avant démarrage

2 – Disjoncteur (OFF) – Disjoncteur des alternateurs (OFF)

3 – Si la position de l'interrupteur de la pompe d'alimentation du carburant est incorrecte - s'il y a un réservoir extérieur

4 – Interrupteur de démarrage (ON) soient allumés et une fois la machine arrêtée, ils doivent être sur OFF - Veillez à que les témoins lumineux

5 – Interrupteur de démarrage (START) - Position START

6 – Interrupteur de démarrage (OFF) - Si vous relâchez le bouton de démarrage, il revient automatiquement à la position ON.

7 – Démarrez le moteur (pendant les mois froids)

8 – Chauffez et mettez en marche la machine pendant environ 5 minutes - Pendant les mois froids 8 – Chauffez et mettez en marche la machine pendant environ 10 minutes

9 – Réglez la fréquence (régulateur) - Sans charge

10 – Réglez la tension - Sans tension de charge

- 11 – Avant de mettre en marche la charge, réalisez certaines vérifications
- Tous les instruments et témoins lumineux
 - La couleur du gaz, vibration et bruits anormaux.
- 12 – Disjoncteur (ON) (commencer à générer de l'énergie)
- Disjoncteur sans charge position ON
- 13 - Alternateurs
- 14 – Réglez la fréquence et la tension
- 15 – Fonctionnement des alternateurs
- Vérifiez tous les instruments et témoins lumineux.
 - Vérifiez la couleur du gaz, vibration et bruits anormaux.

6.5 Entreposage à long terme

Suivez les instructions d'entreposage suivantes si le générateur doit être arrêté pendant une longue période.

1) Videz le liquide de refroidissement pendant les saisons froides ou en cas d'entreposage à long terme. Si on utilise un liquide antigel, cela ne sera pas nécessaire.

a. Otez la protection et ouvrez le bouchon du radiateur.

b. Retirez le bouchon de vidange du liquide de refroidissement du générateur pour vider l'eau se trouvant à l'intérieur.

c. Dévissez le bouchon de vidange du côté du cylindre et videz l'eau.

(Fonctionnement sous surveillance)

Il est nécessaire de vider le liquide de refroidissement, dans le cas contraire, il pourrait geler, se dilater et endommager la machine.

d. Fermez le bouchon du radiateur, la protection et le bouchon de vidange lorsqu'il ne reste plus d'eau.

2) Nettoyez la boue, la poussière et les restes d'huile se trouvant à la surface de la machine.

3) Il faudra réaliser des contrôles périodiques.

4) Pour éviter l'humidité dans le réservoir de carburant, videz-le ou remplissez-le complètement.

5) Débranchez le câble de la batterie à accumulateurs de la borne négative (-).

6) Graissez les mécanismes et les connexions principales.

7) Couvrez la protection en plastique et les pièces similaires pour éviter que l'eau ou la poussière n'entrent dans le coffret de commandes, dans le radiateur et dans le disjoncteur ou dans le tube d'échappement.

8) Mettez la machine dans un lieu sans humidité, sans poussière et avec une bonne aération.

9) Chargez la batterie à accumulateurs une fois par mois pour éviter la perte intrinsèque en mode repos pendant que la machine est entreposée.

10) Si la machine a été entreposée pendant un long moment, ne la mettez pas en marche sans charge à intervalles courts ni même à faible vitesse.

Drainage plug: Bouchon de vidange

Fuel access stick: tige d'accès au carburant

7. Entretien et contrôle

7.1 Contrôle

- Réalisez les contrôles périodiques

Si la machine fonctionne pendant une longue période, elle finit par souffrir de symptômes d'usure et de baisse de performance.

Si les contrôles nécessaires ne sont pas faits, que l'entretien utile n'est pas réalisé et que la machine n'est pas entretenue, il peut se produire un accident ou une panne. La machine pourrait consommer plus de carburant et de lubrifiant qu'en temps normal, avoir un mauvais échappement et produire des bruits anormaux. De plus, la longévité du moteur est plus faible. Pour toutes ces raisons, il est nécessaire de réaliser des contrôles périodiques et les tâches d'entretien nécessaires pour éviter les pannes. De plus, les contrôles périodiques dans le système électrique évitent les décharges électriques.

- Respectez les contrôles avant démarrage

Tous les jours, avant de mettre la machine en marche, réalisez les contrôles périodiques et routiniers nécessaires. Il est conseillé de s'habituer à ce type de vérification journalière avant de mettre la machine en marche.

(Voir chapitre 6.4.1 sur les contrôles à réaliser avant de mettre la machine en marche).

- Contrôle périodique dans le registre de fonctionnement

Tenez à jour le registre de fonctionnement, d'entretien et de contrôles.

Les contrôles périodiques se font avec différents intervalles, tous les 50 heures, 250 heures, 500 heures, 1000 heures et 2000 heures. Quand la machine s'approche de chaque intervalle, il faut réaliser les contrôles pertinents.

- Utilisez nos pièces originales.

Remplacez les pièces abimées par nos pièces originales ; dans le cas contraire, le rendement mécanique est inférieur ainsi que la longévité.

- Préparez les outils adaptés aux tâches d'entretien et de contrôle.

Pour réaliser le contrôle régulier du générateur, préparez les outils d'entretien adaptés et placez-les près du générateur.

- Les contrôles périodiques et les réparations sont réalisées par des techniciens.

Les techniciens professionnels de la maintenance réalisent des tâches d'entretien, de contrôle et de réparation.

Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent.

- Couple de serrage pour boulons et écrous

Si les boulons et les écrous sont trop serrés, il est possible qu'ils se cassent ou que les pas de vis soient abimés. Il pourrait également provoquer une fuite d'huile sur la surface. S'ils sont trop desserrés, certains pièces peuvent être abimées si le couple est trop faible. Pour toutes ces raisons, serrez correctement les boulons et les écrous. Serrez les pièces principales à l'aide d'une clé de serrage dynamométrique en exerçant la force spécifiée et la méthode correcte. Ajustez graduellement les pièces jusqu'au couple correct.

Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent si vous devez réaliser une réparation.

7.1.1. Liste des couples

Pièce	Diamètre de boulon x pas	Couple de serrage (N.m (kgf.m))	Commentaire
Boulon hexagonal (7T) et écrou	M6 x 1	9,8 ~ 11,8 (1,0 ~ 1,2)	1) Si l'unité de serrage est en aluminium, le couple devra être de 80 % de la valeur établie 2) Pour boulons 4T et écrous de serrage, le couple devra être de 60 % de la valeur établie 3) Utilisez le filetage fin uniquement pour le moteur.
	M8 x 1,25	22,6 ~ 28,4 (2,3 ~ 2,9)	
	M10 x 1,5	44,1 ~ 58,8 (4,5 ~ 6,0)	
	M12 x 1,75	78,5 ~ 98,1 (8,0 ~ 10)	
	M14 x 2	117,7 ~ 147,1 (12 ~ 15)	
	M16 x 2	166,7 ~ 206,0 (17 ~ 21)	
	M18 x 2,5	235,4 ~ 284,4 (24 ~ 29)	
Filetage normal	M20 x 2,5	323,6 ~ 402,1 (33 ~ 41)	
	Filetage	M14 x 1,5	127,5 ~ 147,1 (13 ~ 15)
Filetage Fin	M 16 x 1,5	210,8 ~ 240,3 (21,5 ~ 24,5)	
	Filetage Raccordement Tube	M8	12,7 ~ 16,7 (1,3 ~ 1,7)
M12		24,5 ~ 34,3 (2,5 ~ 3,5)	
M14		39,2 ~ 49,0 (4,0 ~ 5,0)	
M16		49,0 ~ 58,8 (5,0 ~ 6,0)	

7.2 Contrôles réguliers et intervalles

Les contrôles routiniers et périodiques sont extrêmement importants pour conserver le générateur en bon état.

Le moment de réaliser les contrôles périodiques peut varier en fonction de l'application, de la charge, la qualité du carburant et du lubrifiant et du fonctionnement. L'information détaillée plus bas concerne une utilisation normale.

(Fonctionnement sous surveillance)

Afin de n'oublier aucun contrôle et pour compléter les contrôles périodiques utiles, un plan de contrôles est établi en fonction de l'utilisation de la machine. Si l'utilisateur oublie ou ignore ces contrôles, des pannes ou des décharges électriques pourraient se produire. Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent pour connaître les contrôles à réaliser au-delà de 1000 heures de fonctionnement. Ces contrôles doivent être réalisés par des techniciens spécialisés professionnels.

O: Contrôler

■ Remplacer une pièce

● Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent.

Pièce : **Systeme de carburant**

Contrôle	Contrôle avant démarrage	Intervalles de temps écoulés				
		50 premières heures	250 heures	500 heures	1000 heures	2000 heures
Vérifier que le carburant du réservoir se situe à un niveau correct	<input type="radio"/>					
Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de carburant	<input type="radio"/>					
Vider l'eau du réservoir de carburant			<input type="radio"/>			
Changer le filtre à carburant				<input type="checkbox"/>		
Traitement de l'eau et nettoyage du filtre		<input type="radio"/>				

Pièce : **Systeme de graissage**

Contrôle	Contrôle avant démarrage	Intervalles de temps écoulés				
		50 premières heures	250 heures	500 heures	1000 heures	2000 heures
Vérifier que le lubrifiant se situe à un niveau correct	<input type="radio"/>					
Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de lubrifiant	<input type="radio"/>					
Changer le lubrifiant		Première fois <input type="checkbox"/>	Après la première fois <input type="checkbox"/>			
Changer le filtre à huile		Première fois <input type="checkbox"/>	Après la première fois <input type="checkbox"/>			

Pièce : **Système de liquide de refroidissement**

Contrôle	Contrôle avant démarrage	Intervalles de temps écoulés				
		50 première s heures	250 heures	500 heures	1000 heures	2000 heures
Vérifier que le niveau de liquide de refroidissement est correct	O					
Vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'eau	O					
Changer le liquide de refroidissement					■	
Nettoyer le ventilateur du radiateur			O			
Nettoyer et réparer la durite de liquide de refroidissement						●
Vérifier la tension de la courroie de transmission du ventilateur de la pompe de liquide de refroidissement		Première fois ■	O			

Pièce : **Système admission-échappement**

Contrôle	Contrôle avant démarrage	Intervalles de temps écoulés				
		50 première s heures	250 heures	500 heures	1000 heures	2000 heures
Vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'échappement	O					
Vérifier la couleur des gaz d'échappement du moteur	O					
Nettoyer et changer le filtre			O	■		

Pièce : Pièces électriques

Contrôle	Contrôle avant démarrage	Intervalles de temps écoulés				
		50 premières heures	250 heures	500 heures	1000 heures	2000 heures
Vérifier que tous les instruments et témoins d'alarme fonctionnent correctement	O					
Vérifier le niveau de l'électrolyte	O					
Mesurer la densité de l'électrolyte			O			

Pièce : Culasse

Contrôle	Contrôle avant démarrage	Intervalles de temps écoulés				
		50 premières heures	250 heures	500 heures	1000 heures	2000 heures
Régler l'espace entre les soupapes d'admission et d'échappement					•	
Usure du siège de soupape des soupapes d'admission et d'échappement						•

Pièce : Soupape d'injection de la pompe d'injection de carburant

Contrôle	Contrôle avant démarrage	Intervalles de temps écoulés				
		50 premières heures	250 heures	500 heures	1000 heures	2000 heures
Vérifier et régler la pression de l'ouverture de la soupape d'injection					•	
Vérifier et régler pendant						•

l'injection						
Réparer la pompe à injection						•

Pièce : Générateur

Contrôle	Contrôle avant démarrage	Intervalles de temps écoulés				
		50 première s heures	250 heures	500 heures	1000 heures	2000 heures
Vérifier protection prise de terre	O					
Vérifier si les bornes sont bien serrées	O					
Mesurer la résistance d'isolement			O			
Vérifier les branchements du circuit				O		

Vérifier qu'il n'y a aucun écrou ou boulon desserré	O					
Vérifier tous les tuyaux en caoutchouc					O	(tous les ans ou toutes les 400 heures)
Vérifier le matériel anti-vibration et d'insonorisation					O	

7.3 Contrôles réguliers

7.3.1 Toutes les 50 heures

Vérifiez que les pièces suivantes après les 50 premières heures d'utilisation de la nouvelle machine.

1) Vider l'eau du filtre et nettoyer (après 50 heures)

Videz toute l'eau et éliminez les impuretés qui se trouvent dans le filtre.

Si la machine est équipée d'un réservoir de carburant

- a) Ouvrez la porte d'accès du côté et placez le collecteur de carburant sous la sortie du filtre.
- b) Retirez le bouchon de vidange d'eau pour éliminer l'eau et autres impuretés.
- c) S'il n'est pas possible de vider toute l'eau, ouvrez le bouchon de sortie d'air.
- d) Commencez à vider l'eau (Voir information sur la sortie de gaz)
- e) Fermez la valve d'accès.

Water separator: Séparateur d'eau

- 2) Changez le lubrifiant et le filtre à huile (première fois)

ATTENTION

Ne changez pas le lubrifiant ni le filtre immédiatement après l'arrêt de la machine. L'huile chaude peut provoquer des brûlures.

Changez le lubrifiant le plus tôt possible car les procédures de fonctionnement préliminaires usent les pièces internes et peuvent raccourcir la vie utile de la machine.

Changez le filtre à huile et l'huile. Il est possible de vider complètement le lubrifiant quand la machine s'arrête et qu'il est encore chaud.

- a. Préparez le récipient pour le lubrifiant usagé.
- b. Retirez la vis du bouchon du générateur pour laisser le lubrifiant se vider.
- c. Revissez la vis après la vidange.

Couple de serrage : 53,9 – 63,7 N.m (5,5 ~ 6,5 kgf.m)

- d. Utilisez une clé spéciale pour démonter le filtre à huile.
- e. Nettoyez les accessoires de montage du filtre.

Enlargement of printed section: Agrandissement de la section d'impression
 Drainage plug of lubricant – Bouchon de vidange du lubrifiant

- f. Appliquez une légère couche de graisse sur le joint du nouveau filtre à huile.

Serrez le filtre d'abord manuellement Puis utilisez la clé dynamométrique conseillée pour serrer le filtre et faites ¾ de tour. Vérifiez que le filtre est bien serré.

Couple de serrage : 19,6 – 23,5 N.m (2,0 ~ 2,4 kgf.m)

g. Versez le nouveau lubrifiant par l'entrée de lubrifiant jusqu'à atteindre le niveau recommandé. (Voir 6.4.3)

h. Mettez la machine en marche en mode essai pendant 5 minutes pour vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile.

i. Arrêtez le moteur et vérifiez à nouveau le niveau d'huile avec la jauge. Remplissez d'huile jusqu'au niveau correct.

3) Vérifiez la tension de la courroie du ventilateur (pour la première fois)

Si le ventilateur, la pompe de liquide de refroidissement et le générateur de courant alternatif (CA) ne fonctionnent pas correctement en raison d'une trop faible tension du ventilateur, le moteur pourrait surchauffer ou ne pas bien charger. De plus, une tension excessive de la courroie pourrait endommager les coussinets de la pompe à eau ou le générateur de CA. Réglez la tension comme cela est recommandé.

a. Ouvrez la porte latérale

b. Vérifiez la tension de la courroie. Appuyez sur le centre de la courroie avec le pouce pour vérifier sa flexibilité.

	Courroie du ventilateur
Force	98,1N (10 kgf)
Flexibilité	10 ~ 15 mm

Screw – Vis

AC generator – Générateur de courant alternatif (CA)

c. Desserrez les écrous d'ancrage du générateur CA pour régler la tension. Bougez ensuite le générateur jusqu'à ce que la flexibilité de la courroie soit entre 10-15 mm (alternateur : 98,1 M (10kgf).

d. Serrez les écrous du générateur.

e. Evitez que la courroie ne s'imprègne d'huile ou de toute autre substance glissante ou qui se répand. Remplacez la courroie endommagée immédiatement.

Screw – Vis 98N (10kgf)

AC generator – Générateur CA

Cooling water pump – Pompe de liquide de refroidissement

Crank pulley – Poulie de vilebrequin

Tension o fan belt – Tension de la courroie du ventilateur

Belt camber – 10 – 15 mm – Flexibilité de la courroie 10-15 mm

f. Fermez la porte latérale.

7.3.2 Toutes les 250 heures

1. Vider l'eau du réservoir de carburant.

Desserrez la vis du bouchon de vidange de carburant du générateur pour éliminer les corps étrangers qui se trouvent dans le réservoir (ex : eau et autres impuretés)

- a. Mettez le carburant vidé dans un récipient spécial.
- b. Serrez la vis du bouchon une fois la vidange faite.

Couple de serrage : 53,9 – 63.7 N.m. (5,5 ~ 6,5 kgf)

2. Changez le carburant et le filtre à carburant (après le deuxième changement).
Changez l'huile toutes les 250 heures après le second changement.

Réduisez cet intervalle si la machine se trouve dans un lieu très poussiéreux.
Lorsque vous changez l'huile, changez également le filtre à huile.

3. Vérifiez la tension de la courroie du ventilateur.

(Voir chapitre 7.3.1-3)

Enlargement of printed section: Agrandissement de la section d'impression
Drainage plug of lubricant – Bouchon de vidange du lubrifiant

4. Nettoyez ou remplacez le filtre à air.

ATTENTION

Quand vous nettoyez, utilisez un équipement de protection adapté comme des lunettes car le contact avec des corps étrangers peut être dangereux pour les yeux.

La puissance de sortie du moteur est réduite s'il y a de la poussière dans le filtre à air.
Vérifiez régulièrement et nettoyez le filtre à air.

Si le témoin lumineux « filtre à air bloqué » s'allume quand la machine est en marche, nettoyez immédiatement même si ce n'est pas le moment de le changer.

Cover of air filter – Couvercle du filtre à air
Filter core: Cartouche Filtre à air

- a. Ouvrez la porte d'accès du côté
- b. Sortez le couvercle du filtre à air et démontez-le.

- c. Soufflez de l'air comprimé. Eliminez la poussière du filtre.
- d. Changez le filtre sale.
- e. Nettoyez la poussière qui se trouve dans le couvercle. Montez le couvercle du filtre et le filtre à air comme indiqué.
- f. Fermez la porte latérale.

5. Mesurez la résistance d'isolement

Mesurez la résistance d'isolement à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V une fois par mois. Vérifiez que la lecture est supérieure à $1M\Omega$.

- a. Débranchez toutes les lignes RAT du panneau de commandes. Dans le cas contraire, la Régulation Automatique de Tension s'interrompt.
- b. Débranchez le câble triphasé de la borne triphasée de la borne de sortie comme le montre le dessin de droite.
- c. Placez le disjoncteur triphasé sur la position ON. Mesurez la résistance d'isolement entre les bornes et le générateur.
- d. Si la résistance d'isolement est inférieure à $1M\Omega$, il peut se produire une perte de courant ou un incendie. Nettoyez les bornes triphasées sales, le disjoncteur triphasé et les câbles du générateur avec de l'huile ou du sel. Si après les avoir nettoyés, ils ne fonctionnent pas, consultez KIPOR.
- e. Après la mesure, branchez les prises RAT comme indiqué.

7.3.5 Toutes les 500 heures

1. Changer le filtre à carburant

AVERTISSEMENT

- Evitez les flammes et le feu
- Certaines pièces restent chaudes même si le moteur n'est pas en marche. Il faut débrancher la prise de terre de la batterie et changer le filtre quand le moteur est totalement froid.
Le carburant renversé peut causer un incendie s'il entre en contact avec une surface chaude ou des éléments électriques.

- a. Ouvrez la porte d'accès du côté
- b. Placez un récipient spécial pour carburant sous le filtre à carburant.
- c. Utilisez la clé adaptée au filtre. Pour le démonter, tournez-le vers la gauche.

d. Nettoyez tous les accessoires qui ont servi. Graissez la rondelle du nouveau filtre avant de la monter. Remplissez le filtre de carburant. Fermez la porte d'accès latérale une fois le filtre serré.

Fuel filter – Filtre à carburant

Cover of water inlet – Bouchon d'entrée d'eau

Auxiliary box – Réservoir auxiliaire

Lubricant filter – Filtre à huile

(Fonctionnement sous surveillance)

1. Pour éviter de trop serrer le filtre, fixez-le tout d'abord manuellement sur le siège du filtre. Puis utilisez la clé dynamométrique conseillée pour serrer le filtre et faites 2/3 de tour.

2. Nettoyez le radiateur et le ventilateur.

Nettoyez le radiateur et les ailettes à la vapeur ou à l'eau sous pression.

(Fonctionnement sous surveillance)

Aspergez d'eau le radiateur, le ventilateur et la durite du radiateur. Si vous le faites avec de l'eau sous pression, restez à une distance de 1,5 m pour éviter les dégâts.

a. Retirez le couvercle latéral du moteur.

b. Soufflez de l'air comprimé sur l'huile et la saleté qui bouchent les orifices du radiateur, du ventilateur et les ailettes. Vous pouvez également éliminer tout corps étranger avec de la vapeur.

c. Vérifiez que le radiateur et le ventilateur sont complètement propres.

d. Remontez le couvercle.

Radiator fin: Ailette de radiateur

3. Changer le filtre à air

(Voir chapitre 7.3.2-4)

Spray gun: Pistolet d'aspersion

Radiator: Radiateur

4. Vérifiez les bornes du circuit et les branchements.

Vérifiez que les joints du circuit principal et du circuit auxiliaire ne sont pas lâches, oxydés ou brûlés.

7.3.4 Toutes les 1000 heures

1) Changer le liquide de refroidissement

L'efficacité de l'eau ne sera pas bonne si elle est oxydée ou sale.

Changez le liquide antigel régulièrement.

Changer le liquide de refroidissement une fois par an.

Cover of water inlet – Bouchon d'entrée d'eau

Drainage plug of cooling water – Bouchon de vidange du liquide de refroidissement

ATTENTION

Ne videz pas l'eau juste après avoir arrêté la machine car l'eau expulsée pourrait produire des brûlures.

- a. Retirez le couvercle et dévissez le bouchon d'entrée d'eau du radiateur.
- b. Dévissez la vis du bouchon de vidange qui se trouve sur le générateur pour vidanger le liquide de refroidissement. L'eau doit être versée dans un récipient spécial.
- c. Ouvrez la porte d'accès du côté
- d. Desserrez la vis de vidange qui se trouve sur le côté du cylindre. L'eau doit être versée dans un récipient spécial.
- e. Remettez le bouchon d'entrée d'eau, le carter et la vis du bouchon du radiateur après la vidange.
- f. Remplissez le radiateur et le réservoir auxiliaire de liquide de refroidissement. (Voir chapitre 6.4.4)
- g. Fermez la porte latérale.

2) Réglez l'espace entre les soupapes d'admission et d'échappement

Réglez l'espace de la soupape correctement pour un rendement optimal du moteur. Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent.

3) Vérifiez et réglez la pression de l'injection d'huile.

Le réglage optimal de la pression de l'injection d'huile garantit le rendement du moteur.

Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent.

4) Vérifiez le caoutchouc anti-vibration

Consultez le département commercial et votre agent si la base du moteur et le caoutchouc anti-vibration sont abimés ou déformés à cause de tâches d'huile.

5) Vérifiez les éléments d'amortissement

Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent si les éléments d'amortissement semblent usés ou contaminés par des tâches d'huile.

6) Vérifier tous les tuyaux en caoutchouc

Vérifiez si les tuyaux en caoutchouc reliés aux systèmes de liquide de refroidissement, de carburant et lubrifiant sont usés ou abimés.

7.3.5 Toutes les 2000 heures

1) Vérifiez et réparez les pièces du système de refroidissement

Avec le temps, le refroidissement se détériore si le système de refroidissement est oxydé ou contaminé par les restes d'eau.

Nettoyez et réparez les pièces suivantes quand vous changez le liquide de refroidissement pour éliminer les restes d'eau.

Cylindre, culasse, radiateur

Pompe de liquide de refroidissement, refroidissement de l'huile, contrôleur de température, etc.

Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent.

2) Réparez le joint de la soupape d'admission et de la soupape d'échappement.

Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent.

3) Réparez l'injecteur de carburant et la pompe à carburant

4) Réparez l'injecteur de carburant et la pompe à carburant pour obtenir un meilleur fonctionnement du moteur.

Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent.

5) Vérifier et changez les tuyaux en caoutchouc

Les tuyaux en caoutchouc des systèmes de liquide de refroidissement, carburant et lubrifiant s'usent facilement avec le temps et s'abiment. Pour des raisons de sécurité, changez les tuyaux en caoutchouc de temps en temps bien qu'ils soient en bon état. Consultez le département commercial de KIPOR ou votre agent.

- Il est conseillé de les changer tous les deux ans ou toutes les 4000 heures.

8. Dépannage

(Fonctionnement sous surveillance)

Si vous détectez une anomalie, arrêtez immédiatement le générateur pour réaliser les contrôles et les réparations nécessaires.

Si vous laissez le générateur en marche, un accident pourrait se produire.

Le moteur ne fonctionne pas

Anomalie	Cause possible	Solution	
	Usure pour non-utilisation de la batterie	Vérifier le niveau de l'électrolyte et la densité	-
• Le moteur ne démarre pas	Les bornes de la batterie sont desserrées ou oxydées	Nettoyer et serrer	-
	Mise à la terre incorrecte, borne desserrée, ligne coupée	Réparer	-
• La vitesse de rotation est inférieure à la valeur prévue	Fonctionnement défectueux du bouton de démarrage	Changer	o
	Fonctionnement défectueux du démarreur	Changer	o
	Viscosité excessive du lubrifiant	Vérifier et changer	-

Anomalie	Cause possible	Solution	-
	Carburant manquant	Remplir de carburant	-
	Air dans la pompe à carburant ou le système de carburant	Eliminer l'air	-
	Filtre à carburant bouché	Changer	-
	Fonctionnement défectueux du clapet solénoïde de sortie de carburant	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier et changer le fusible du circuit fermé (en cas d'anomalie, chercher la cause et changer) • Vérifier et changer le clapet solénoïde 	o
	Position incorrecte du câble de la manette de régulation de vitesse	Réparer	o
	Carburant gelé	Utilisation de carburant inadapté aux régions froides Huile légère 3# conseillée Huile dense interdite.	-
	Eau gelée dans le système de carburant	Eliminer l'eau du réservoir de carburant, filtre à carburant et pompe d'alimentation de carburant si la machine est chaude.	-
• Le moteur s'arrête	Air dans la pompe à carburant	Eliminer l'air	-
• La vitesse de rotation est inférieure à la valeur prévue	Filtre sale, ouvertures du filtre bouchées	Nettoyer et changer le filtre	-
	Filtre à air sale	Nettoyer et changer le filtre	-
• Vitesse de rotation instable, anormale avec fluctuations, augmente et diminue	Position incorrecte du câble de la manette de régulation de vitesse	Réparer	o
	Fonctionnement incorrect de la soupape d'injection de carburant, régulateur de vitesse et pompe d'alimentation de carburant	Régler et réparer	o

Les témoins lumineux centraux sont allumés

Anomalie	Cause possible	Solution	-
• La pression du lubrifiant diminue (Le moteur s'arrête)	Niveau de lubrifiant insuffisant	Éliminer l'air	-
	Fuite d'huile	Nettoyer et serrer	-
	Mise à la terre incorrecte, borne desserrée, ligne coupée	Réparer	-
	Fonctionnement défectueux du bouton de démarrage	Changer	o

Anomalie	Cause possible	Solution	-
• La température du liquide de refroidissement augmente (Le moteur s'arrête)	Liquide de refroidissement insuffisant	Vérifier et remplir	-
	Courroie de transmission détendue ou abimée	Vérifier, régler et changer	-
	Radiateur bouché par la saleté causée par l'huile	Nettoyer	-
	Contrôle de température endommagé	Vérifier et changer	o
	Durite de liquide de refroidissement contaminée	Nettoyer le cylindre, la culasse, le radiateur et la durite de liquide de refroidissement	o
	Environnement inadapté au bon fonctionnement	Vérifier la position de l'échappement de gaz du radiateur et garantir une aération correcte autour du générateur.	-
• Filtre à air bouché	Ouverture du filtre bouché	Nettoyer et changer le filtre	-
• Charge défectueuse de la Batterie à accumulateurs	Courroie de transmission détendue ou abimée	Vérifier, régler et changer	-
	Les bornes sont desserrées, les câbles des bornes sont oxydés ou rompus	Vérifier, réparer et changer	-
	Electrolyte insuffisant	Vérifier et remplir	-
	Fonctionnement défectueux de la batterie à accumulateurs	Changer	-
	Erreur du générateur de CA	Réparer et changer	o

Anomalie	Cause possible	Solution	-
• L'indicateur de vitesse de rotation ne fonctionne pas. (L'indicateur de vitesse ne fonctionne pas)	Indicateur de vitesse de rotation endommagé	Changer	o
• Aucune tension dans le générateur	Voltmètre endommagé	Vérifier et changer	o
	Erreur RAT	Vérifier et changer	
	Câble rompu	Réparer	
	Fonctionnement défectueux du disjoncteur	Changer	
	Panne du rotor à aubes	Réparer et changer	
Tension inférieure à la normale	Voltmètre défectueux	Changer	o
	Erreur RAT	Vérifier et changer	
	Fonctionnement incorrect et dérèglement de la manette de régulation de vitesse	Vérifier et régler	
	Câble rompu ou mauvais contact du régulateur de tension	Vérifier et régler	

Anomalie	Cause possible	Solution	-
• Tension excessive	Erreur RAT	Vérifier et changer	o
	Manette de régulation de vitesse mal réglée	Vérifier, régler et réparer	-
• La tension diminue rapidement quand la charge augmente	Erreur RAT	Vérifier et changer	o
	Charge déséquilibrée	Régler la charge et équilibrer-la en formant 3 niveaux	-
La tension ne peut être réglée	Fonctionnement défectueux du régulateur de tension	Vérifier et changer	o
	Fonctionnement défectueux du circuit du champ	Vérifier et changer	
	La température du générateur est élevée en raison de la surcharge	Réduire la charge	
L'indicateur de courant ne fonctionne pas avec la charge	Erreur de l'indicateur ou TC, n'utilisez pas les bornes en phase U.	Changer ; connecter à la borne phase U	o
L'indicateur de fréquence ne fonctionne pas	Erreur de l'indicateur de fréquence	Changer	
Impossible de mettre le disjoncteur triphasé sur ON	Disjoncteur défectueux	Changer	
	Court-circuit dans le circuit de charge	Vérifier et réparer	
	Déclenchement imprévu du disjoncteur et de l'alarme de perte de courant	Remettre en position	
Impossible de mettre le disjoncteur monophasé sur ON	Disjoncteur défectueux	Changer	o
	Court-circuit dans le circuit de charge	Vérifier et changer	

Erreur	Analyse	Solutions
Le panneau ne s'allume pas	1- Les fusibles du panneau ont fondu	Changer les fusibles
	2- Contact défectueux ou sécurité de l'interrupteur endommagée	Vérifier et changer la sécurité de l'interrupteur
	3- Faux contact des branchements	Vérifier les prises 9 PIN et la ligne de données
P-01	1 – Manque de lubrifiant	Remplissez d'huile jusqu'au niveau correct.
	2 – Erreur du système de lubrifiant	Vérifier système de graissage
	3 – Interrupteur de faible pression d'huile défectueux	Remplacer par un interrupteur de même type
	4 – Court-circuit de terre de l'interrupteur de faible pression d'huile	Vérifier circuit
P-02	1- Rampe de tension cassée	Vérifier rampe de tension au cas où elle n'indiquerait pas la tension ou la fréquence une fois la machine en marche
	2. Fréquence anormale (excessive ou basse)	Vérifier la sortie de fréquence avec un multimètre ; calibrer la valeur actuelle pour chaque valeur présentée ; régler la vitesse de rotation du moteur ; maintenir la fréquence de sortie aux paramètres utilisés précédemment.
	3. Système de carburant anormal ; vitesse de rotation du moteur instable	Vérifier système de carburant
P-03	1- Rampe de tension cassée	Vérifier rampe de tension au cas où elle n'indiquerait pas la tension ou la fréquence une fois la machine en marche
	2- Tension anormale (excessive ou basse)	Vérifier la sortie de fréquence avec un multimètre ; calibrer la valeur actuelle pour chaque valeur représentée ; régler RAT pour garantir que la tension de sortie s'adapte à la valeur établie.
	3 - . Système de carburant anormal ; vitesse de rotation du moteur instable	Vérifier la ligne d'excitation et les balais
	4 – RAV ou moteur brûlé	Changer RAV ou moteur
P-04	1 - Surcharge Réduire la charge jusqu'à ce qu'elle soit au-dessous de la valeur établie.	Réduire la charge jusqu'à ce qu'elle soit au-dessous de la valeur établie. Puis fermer le disjoncteur.
P-05	1 – Fusible fondu dans le circuit de démarrage	Remplacer par un fusible de même type
	2 – Câble rompu dans le circuit de démarrage ou faux contact des prises	Vérifier circuit et prises
	3 - Démarreur défectueux	Changer le démarreur
	4 - Moteur de charge défectueux	Pas de signal d'entrée
	5 – Panne du système du carburant	Changer le système de distribution de carburant et la pompe à carburant
P-06	1 – Bouton d'arrêt d'urgence défectueux et court-circuit de la lame ouverte	Changer le bouton d'arrêt d'urgence
P-07	1 – Circuit ouvert dans le circuit de charge	Vérifier signal du générateur de charge CA et des prises
	2 – Erreur du moteur de charge	Remplacer le moteur de charge

Erreur	Analyse	Solutions
P-08	1 – Haute température du liquide de refroidissement	Fermer le disjoncteur, laisser la machine au ralenti pendant un moment ; arrêter la machine et redémarrer quand la température a baissé.
	2 – Manque de liquide de refroidissement	Ajouter du liquide de refroidissement jusqu'au niveau prévu.
	3 – Court-circuit de terre de l'interrupteur de température de l'eau	Vérifier circuit
	4 – Interrupteur de température de l'eau défectueux (ouverture normale)	Remplacer l'interrupteur de température de l'eau

9. Schéma du câblage électrique

9.1 Schéma du câblage du générateur

28					
27	X1, X2, X3	Prise	3	250V 26A	
26	SA1	Interrupteur de sélection de la pompe d'alimentation de carburant	1	3SS3-10B	ABB
25	M1, M2	Pompe d'alimentation du carburant	2	DC12V	
24	SQ1,SQ2,SQ3	Manette de contrôle	1		
23	SA	Interrupteur de démarrage	1	Jk427	
22	TC	Transformateur	1	220V/15V 40Ah	
21		Régulateur de charge	1	QDC-35Ah	
20	GB	Batterie à accumulateurs	1	6-QW-36 12V 364Ah 310A	
19	RVA(intelligent)	RVA	1	PLY-DAVR-95S	
18	L1,L2	Indicateur de courant	2	50/5mA	
17	W4	Bobine du générateur de charge			
16	W3	Bobine d'excitation			
15	W1,W2	Bobine générateur d'énergie			
14	U,N,E	Panneau de sortie de double tension	2		
13	SB	Bouton arrêt d'urgence	1	HVW411ER	
12	B X 2011C	Panneau de fusibles	1	10A	
11	B X 2011C	Panneau de fusibles	3	20A	
10	FU2,FU3,FU4	Boite de refroidissement 4 ports	1	B X 2041C	
9	FU1	Fusible (6 x 30) 10 A	2	B X 201C	
8	YV	Régulateur électromagnétique	1		
7	KM1,KM2	Contacteur CA	2	A26-40-00	
6	K3	Contacteur CD	1	QDC-100A DC 12V	
5	K1,K2,K4	Relais	2	HFV4 12V 20A	
4		Module ATS	1	PLY-MB-ATS-S2	
3		Ecran intelligent	1	PLY-MB-D2	
2		Module intelligent	1	PLYMB-ATS C2	
1	QF	Disjoncteur	1	B0-100EB 2P/50A	
N°	Code	Nom	Quantité	Matériel	Commentaire

26	SA1	Interrupteur de sélection de la pompe d'alimentation de carburant	1	3SS3-10B	ABB
25	M1, M2	Pompe d'alimentation du carburant	1	DC12V	
24	SQ1,SQ2,SQ3	Manette de contrôle	1		
23	SA	Interrupteur de démarrage	1	Jk427	
22	TC	Transformateur	1	220V/15V 40Ah	
21		Régulateur de charge	1	QDC-35Ah	
20	GB	Batterie à accumulateurs	1	6-QW-36 12V 364Ah 310A	
19	RVA(intelligent)	RVA	1	PLY-DAVR-95S	
18	L1	Indicateur de courant	1	50/5mA	
17	W3	Bobine du générateur de charge			
16	W2	Bobine d'excitation			
15	W1	Bobine générateur d'énergie			
14	U,N,E	Panneau de sortie de triple tension	2		
13	SB	Bouton arrêt d'urgence	1	HVW411ER	
12	B X 2011C	Panneau de fusibles	1	10A	
11	B X 2011C	Panneau de fusibles	3	20A	
10	FU2,FU3,FU4	Boite de refroidissement 4 ports	1	B X 2041C	
9	Fu1	Fusible (6 x 30) 10 A	2	B X 201C	
8	YV	Régulateur électromagnétique	1		
7	KM1,KM2	Contacteur CA	2	A26-40-00	
6	K3	Contacteur CD	1	QDC-100A DC 12V	
5	K1,K2,K4	Relais	2	HFV4 12V 20A	
4		Module ATS	1	PLY-MB-ATS-S2	
3		Ecran intelligent	1	PLY-MB-D1	
2		Module intelligent	1	PLYMB-ATS C1	
1	QF	Disjoncteur	1	B0-100EB 2P/50A	
N°	Code	Nom	Quantité	Matériel	Commentaire

26	SA1	Interrupteur de sélection de la pompe d'alimentation de carburant	1	3SS3-10B	ABB
25	M1, M2	Pompe d'alimentation du carburant	1	DC12V	
24	SQ1,SQ2,SQ3	Manette de contrôle	1		
23	SA	Interrupteur de démarrage	1	Jk427	
22	TC	Transformateur	1	220V/15V 40Ah	
21		Régulateur de charge	1	35Ah	
20	GB	Batterie à accumulateurs	1	6-QW-36 12V 364Ah 310A	
19	RVA(intelligent)	RVA	1	PLY-DAVR-95S	
18	L1-L2-L3	Indicateur de courant	3	50/5mA	
17	W3	Bobine du générateur de charge			
16	W2	Bobine d'excitation			
15	W1	Bobine générateur d'énergie			
14	U,V,W,N,E	Panneau de sortie de triple tension	2		
13	SB	Bouton arrêt d'urgence	1	HVW411ER	
12	B X 2011C	Panneau de fusibles		10 ^a	
11	B X 2011C	Panneau de fusibles		20 ^a	
10	FU2,FU3,FU4	Boite de refroidissement 4 ports	1	B X 2041C	
9	Fu1	Fusible (6 x 30) 10 A	2	B X 201C	
8	YV	Régulateur électromagnétique	1		
7	KM1,KM2	Contacteur CA	2	A26-40-00	
6	K3	Contacteur CD	1	QDC-100A DC 12V	
5	K1,K2,K4	Relais	2	HFV4 12V 20A	
4		Module ATS	1	PLY-MB-ATS-S1	
3		Ecran intelligent	1	PLY-MB-D	
2		Module intelligent	1	PLYMB-ATS C	
1	QF	Disjoncteur	1	B0-100EB 3P/16A	
N°	Code	Nom	Quantité	Matériel	Commentaire

9.2 Schéma du câblage du moteur

Fuel nozzle – Injecteur de carburant

Fuel filter – Filtre à carburant

Fuel injection pump – Pompe d'injection de carburant

Electromagnetic feeding pump – Pompe d'alimentation électromagnétique

Fuel tank – Réservoir de carburant

Water separator (1) – Séparateur d'eau (1)

Water separator (2) – Séparateur d'eau (2)

Fuel pump only for outside fuel tank (electrical) – Pompe à carburant pour réservoir de carburant extérieur (électrique)

Inlet connection of outside fuel tank – Branchement d'entrée du réservoir de carburant extérieur

9.3 Schéma du système du carburant

Crank bearing – Roulement du vilebrequin

Crank bearing – Roulement du vilebrequin

To cylinder hood fill oil into rocker – A la culasse verser l'huile dans le culbuteur

To gearbox (fill oil in the gear of working oil pump) – A la boite (remplir d'huile le mécanisme de pompe à huile)

Bypass pipe valve – Valve du tuyau by-pass

Fuel injection pump – Pompe d'injection de carburant

Lubricant filter – Filtre à huile

Lubricant pump (built in relief valve) – Pompe à huile (clapet de décharge incorporé)

Oil tray – Collecteur d'huile

9.4 Schéma du système de lubrifiant

To cylinder hood – A la culasse

Bypass tube – Tuyau by-pass

Fuel injection pump – Pompe d'injection de carburant

Cooling water pump – Pompe de liquide de refroidissement

Radiator - Radiateur

Auxiliary box – Réservoir auxiliaire

10 – Certificat de garantie

Merci d'avoir fait l'acquisition d'un produit KIPOR. En cas de dysfonctionnement de son générateur, notre compagnie garantie, conformément à cette déclaration de garantie, ce qui suit.

Contenu de la garantie

Notre compagnie propose la réparation gratuite si le problème de fonctionnement du matériel ou du produit a lieu sur une pièce originale de votre générateur. (La réparation gratuite s'appelle réparation sous garantie dans les paragraphes suivants, ce qui signifie, remplacement et réparation des pièces). Les parties défectueuses seront propriété de KIPOR.

Termes de la garantie

La durée de réparation sous garantie commence le jour où vous avez acheté la machine, et s'achève un an plus tard, mais si la machine est fréquemment utilisée ou pendant de longues périodes, la durée de la garantie s'achève après six mois.

Autres éléments de la garantie

La batterie disposera d'une garantie conforme aux normes standard des fabricants d'accessoires. Veuillez consulter l'établissement où vous avez acheté la machine ou le service technique du générateur KIPOR. (Seulement pour générateur avec batterie)

La garantie ne couvre pas :

Les erreurs provoquées par les motifs suivants et ne peuvent pas être réparées sous garantie :

- Ne pas superviser et ne pas réaliser les tâches de maintenance de la machine lorsqu'elles sont nécessaires, conformément aux instructions.
- Ne pas l'utiliser en suivant les instructions.
- Maintenance déficiente ou mal effectuée.
- Utilisation excessive
- Modification sans l'accord de KIPOR
- Erreur pour faute d'attention
- Utilisation d'accessoires pour les impuretés ou de graisses non conseillés

Les cas suivants n'entrent pas dans la garantie :

- Vieillesse après une certaine période de temps, comme la décoloration naturelle de la couche de vernis et le métal.
- Phénomènes qui n'affectent pas la qualité ni le rendement, comme les bruits, les coups, etc.
- Problèmes causés par des tempêtes ou des inondations.
- Problèmes causés par des médicaments ou le sel.

Le paiement des coûts des éléments suivants n'est pas compris :

- Articles non récupérables comme les bougies, filtres à air, filtres à essence, ampoules, plaquettes, rondelles, fusibles, brosses, graisse et autres.
- Réparation de la machine dans un endroit différent du service technique du générateur KIPOR ou établissement où vous avez acheté la machine.
- Superviser, nettoyer, régler et réaliser l'entretien régulièrement.
- Inconvénients et pertes pour non-utilisation comme les fermetures ou pertes commerciales.

- Coûts compensatoires dépassant ce que prévoit ce certificat de garantie.

Portée de la garantie

Cette garantie concerne uniquement le générateur acheté sur le territoire national et cessera s'il est transféré à l'étranger.

Comment obtenir la réparation sous garantie ?

Veillez remettre le générateur, le certificat de garantie et la facture de l'établissement où vous avez acheté la machine ou au service technique du générateur KIPOR pour obtenir la réparation sous garantie. Aucune réparation ne sera effectuée sans le certificat de garantie.

Prise d'effet de la réparation sous garantie

La réparation sous garantie prend effet dès que le fournisseur introduit ces éléments importants sur le certificat de garantie et le signe ou le tamponne.

11. ANNEXE

TABLEAU DES COEFFICIENTS MODIFIES DE LA PUISSANCE EN FONCTION DE L'ENVIRONNEMENT

Conditions de la puissance de sortie du générateur :

Altitude : 0 m Température ambiante : 25°C Humidité relative : 30%

Coefficient modifié de l'environnement : C (Humidité relative 30%)

Altitude (m)	Température Environnement (°C)				
	25	30	35	40	45
0	1	0,98	0,96	0,93	0,90
500	0,93	0,91	0,89	0,87	0,84
1000	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78
2000	0,75	0,73	0,71	0,69	0,66
3000	0,67	0,62	0,6	0,58	0,56
4000	0,54	0,52	0,5	0,48	0,46

Remarque : Quand l'humidité relative est de 60 %, le coefficient modifié est C-0,01

Quand l'humidité relative est de 80%, le coefficient modifié est C-0,02

Quand l'humidité relative est de 90%, le coefficient modifié est C-0,03

Quand l'humidité relative est de 100%, le coefficient modifié est C-0,04

Exemple :

Quand la puissance de sortie du générateur es $P_N = 5KW$, l'altitude est de 1000m, la température ambiante est de 35°C, l'humidité relative de 80 %, la puissance de sortie du générateur est : $P = P_N \times (C-0,02) = 5 \times (0,82-0,02) = 4KW$.

Choix du câble électrique

Le choix du câble électrique dépendra du courant accepté par le câble et de la distance entre la charge et le générateur. La section du câble doit être suffisamment grande.

Si le courant dans le câble est supérieur au courant permis, il surchauffera et brûlera. Si le câble est long et fin, la tension d'entrée de l'application électrique ne sera pas suffisante et le générateur ne se mettra pas en marche.

La formule suivante vous aidera à calculer la valeur de la tension « e ».

$$\text{Tension (v)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{Longueur}}{\text{Zone section}} \times \text{Courant (A)} \times \sqrt{3}$$

Le rapport entre le courant permis et la longueur, section isolante du câble (noyau simple, noyau multiple) est la suivante :

(Supposons que la tension soit de 220V et la puissance inférieure à 10V)

Application câble isolant unipolaire

section mm²

Longueur inférieure à Courant	50 m	75 m	100 m	125	150	200
50 A	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

Application câble isolant multipolaire

section mm²

Longueur inférieure à Courant	50 m	75 m	100 m	125	150	200
50 A	14	14	22	22	30	38
100A	38	38	38	50	50	60
200A	38 x 2	38 x 2	38 x 2	50 x 2	50 x 2	50 x 2
300A	60 x 2	60 x 2	60 x 2	60 x 2	80 x 2	100 x 2