

MANUEL D'UTILISATION



SÉRIE WHISPERWATT™ MODÈLE DCA15SPXU4F GÉNÉRATEUR 60Hz (MOTEUR DIESEL KUBOTA D1503-M)

Révision no. 3 (2019-09-18)

Pour trouver la dernière révision de cette publication ou du manuel des pièces associées, visitez notre site web à l'adresse suivante :

www.mqpower.com



CE MANUEL DOIT TOUJOURS ACCOMPAGNER L'ÉQUIPEMENT.

AVERTISSEMENT PROPOSITION 65



Générateur DCA15SPXU4F 60 Hz

Avertissement proposition 65	2
Table des matières.....	3
Renseignements sur la sécurité	4-9
Spécifications	10
Dimensions.....	11
Installation	12-13
Renseignements généraux.....	14
Composants principaux.....	15
Panneau de commande du générateur/moteur	16-17
Se familiariser avec le bornier de sortie/panneau de commande.....	18
Familiarisation avec le panneau de bornes de sortie	19-20
Application de la charge	21
Lecture de la jauge / Connexions du bornier.....	22
Mise en place	23
Inspection/Configuration.....	24-26
Procédure de démarrage du générateur	27-28
Procédure d'arrêt du générateur.....	29
Entretien	30-33
Codes de défaut de moteur	34
Dépannage Générateur	35
Dépannage moteur.....	36-37
Schéma de câblage du générateur	38
Schéma de câblage du moteur.....	39
Schéma de câblage du chargeur de batterie.....	40
Schéma de câblage du chauffage du bloc moteur	41

AVIS

Les spécifications sont sujettes à changement sans préavis.

RENSEIGNEMENTS SUR LA SÉCURITÉ

Ne pas utiliser ou entretenir l'équipement avant de lire le manuel dans sa totalité. Veuillez constamment suivre les précautions de sécurité lors de l'utilisation de cet équipement. Ne pas lire et comprendre les messages de sécurité et les consignes d'utilisation peut avoir comme conséquence des blessures à vous-même et à d'autres.

MESSAGES DE SÉCURITÉ

Les quatre messages de sécurité montrés ci-après vous informeront des risques qui pourraient vous causer des blessures ou causer des blessures aux autres. Les messages de sécurité traitent spécifiquement du taux d'exposition de l'utilisateur et sont précédés par l'un des quatre mots : **DANGER**, **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION** ou **AVIS**.

SYMBOLES DE SÉCURITÉ

⚠ DANGER

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **ENTRAINERA la MORT ou DES BLESSURES GRAVES.**

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation risquée qui, si elle n'est pas évitée, **PEUT ENTRAINER la MORT ou UNE BLESSURE GRAVE.**

⚠ ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **PEUT entraîner UNE BLESSURE LÉGÈRE ou MODÉRÉE.**

AVIS

Règle la question des pratiques non liées aux dommages corporels.

Des risques éventuels liés au fonctionnement de cet équipement seront cités avec des symboles de danger qui peuvent apparaître dans tout ce manuel en même temps que des messages de sécurité.

Symbole	Danger pour la sécurité
	Danger de gaz d'échappement mortels
	Danger de carburants explosifs
	Danger de brûlure
	Danger de survitesse
	Danger pièces en rotation
	Danger liquides sous pression
	Danger de chocs électriques

RENSEIGNEMENTS SUR LA SÉCURITÉ

SÉCURITÉ GÉNÉRALE

ATTENTION

- **NE JAMAIS** utiliser ce matériel sans porter des vêtements de protection appropriés, lunettes incassables, protection des voies respiratoires, protecteurs auriculaires, bottes à embout d'acier et autres dispositifs de protection exigés par la fonction ou les règlements de ville et d'état.



- **NE JAMAIS** utiliser ce matériel quand vous ne vous sentez pas bien en raison de la fatigue, maladie ou prise médicamenteuse.
- **NE JAMAIS** utiliser ce matériel quand vous êtes sous l'influence de drogues ou de l'alcool.



- **TOUJOURS** vérifier l'équipement pour s'assurer qu'il n'existe pas de fils ou de boulons desserrés avant de démarrer.
- **NE PAS** utiliser l'équipement pour des fins autres que les fins ou les applications déterminées par le fabricant.

AVIS

- Cet équipement devrait être utilisé uniquement par le personnel qualifié âgé de 18 ans et plus.
- Chaque fois que cela est nécessaire, remplacer les étiquettes de plaque signalétique, de fonctionnement et de sécurité quand elles deviennent difficiles à lire.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour tout accident dû à une modification de l'équipement. Toute modification non autorisée de l'équipement annulera toutes les garanties.
- **NE JAMAIS** utiliser des accessoires ou des pièces d'assemblage qui ne sont pas recommandés par Multiquip pour ce matériel. Des dommages à l'équipement et/ou des blessures pourraient en résulter.

- **TOUJOURS** connaître l'emplacement du plus proche **extincteur à incendie**.



- **TOUJOURS** connaître l'emplacement de la **trousse de secours la plus proche**.



- **TOUJOURS** connaître l'emplacement du téléphone le plus proche ou **garder un téléphone sur le lieu de travail**. Connaître également les numéros de téléphone de **l'ambulance, médecin et des pompiers les plus proches**. Ces informations ont une valeur inestimable en cas d'urgence.



SÛRETÉ DU GÉNÉRATEUR

DANGER

- **NE JAMAIS** faire fonctionner l'équipement dans un endroit où il y a des explosifs ou à proximité de matériaux combustibles. Une explosion ou un incendie pourrait se produire et causer **des lésions corporelles graves ou même la mort**.



AVERTISSEMENT

- **NE JAMAIS** déconnecter **tout dispositif d'urgence ou de sécurité**. Ces dispositifs ont pour but de protéger l'utilisateur. La déconnexion de ces dispositifs peut causer des blessures graves, des lésions corporelles ou même la mort. La déconnexion de n'importe lequel de ces dispositifs annulera toutes les garanties.

ATTENTION

- **NE JAMAIS** lubrifier les composants ou tenter de faire des réparations lorsque la machine est en marche.

AVIS

- **TOUJOURS** s'assurer que le générateur est sur un sol nivelé avant l'utilisation.
- **TOUJOURS** garder la machine dans un bon état de fonctionnement.
- Fixer les dommages à la machine et remplacer toutes les pièces cassées immédiatement.
- **TOUJOURS** entreposer l'équipement correctement lorsqu'il n'est pas utilisé. L'équipement doit être entreposé dans un endroit propre et sec hors de portée des enfants et du personnel non autorisé.

RENSEIGNEMENTS SUR LA SÉCURITÉ

SÉCURITÉ DU MOTEUR

DANGER

- Les gaz d'échappement du carburant du moteur contiennent du monoxyde de carbone toxique. Ce gaz est incolore et inodore et peut causer la mort s'il est inhalé.
- Le moteur de cet équipement exige un débit d'air de refroidissement continu approprié. **NE JAMAIS** utiliser cet équipement dans un espace clos ou étroit où la circulation d'air est restreinte. Si la circulation d'air est restreinte, elle causera des blessures aux personnes et à la propriété et de sérieux dommages au matériel ou au moteur.



AVERTISSEMENT

- **NE PAS** mettre les mains ou les doigts à l'intérieur du compartiment moteur alors que le moteur est en marche.
- **NE JAMAIS** faire marcher le moteur sans les boucliers thermiques ou les barrières de sécurité.
- Garder les doigts, les mains, les cheveux et les vêtements loin de toutes les pièces mobiles pour éviter les blessures.
- **NE PAS** retirer le bouchon du radiateur alors que le moteur est encore chaud. L'eau bouillante, sous haute pression, jaillira hors du radiateur et brûlera sévèrement toute personne proche du générateur.
- **NE PAS** retirer le bouchon de vidange du liquide de refroidissement alors que le moteur est encore chaud. Le liquide de refroidissement bouillant, jaillira hors du réservoir de liquide de refroidissement et brûlera sévèrement toute personne proche du générateur.
- **NE PAS** retirer le bouchon de vidange d'huile à moteur alors que le moteur est encore chaud. L'huile chaude va jaillir du réservoir d'huile et causer des brûlures graves à toute personne qui se trouve à proximité du générateur.



ATTENTION

- **NE JAMAIS** toucher le collecteur d'échappement, le silencieux ou le cylindre lorsqu'ils sont chauds. Laisser ces pièces se refroidir avant de faire des réparations.



AVIS

- **NE JAMAIS** mettre en marche un moteur sans filtre à air ou avec un filtre à air sale. Des dommages graves au moteur peuvent se produire. Vérifier le filtre à air fréquemment pour éviter toute défaillance du moteur.
- **NE JAMAIS** changer les réglages d'usine du moteur ou du régulateur de régime. Des dommages au moteur ou au matériel peuvent survenir avec des plages de vitesse au-delà du maximum permis.
- L'absence d'une combustion correcte du diesel dans le moteur est un problème courant avec les moteurs diesel qui sont en marche pendant de longues périodes à des charges faibles ou sans charge. Lorsqu'un moteur diesel fonctionne sans charge suffisante (à moins de 40% de la puissance nominale), il ne fonctionnera pas à sa température optimale. Cela permettra au carburant non consommé de s'accumuler dans le système d'échappement, ce qui peut encrasser les injecteurs, les soupapes du moteur et le système d'échappement, y compris les turbocompresseurs, et réduire la performance opérationnelle.



Pour qu'un moteur diesel puisse fonctionner à rendement maximum, il doit être capable de fournir du combustible et de l'air à un ratio approprié et à une température de moteur suffisamment élevée pour lui permettre de brûler complètement la totalité du carburant.

L'absence d'une combustion correcte du diesel ne cause généralement pas de dommages permanents et peut être atténuée si une charge supplémentaire est appliquée pour remédier à la situation. Elle peut réduire la performance du système et nécessiter un entretien plus fréquent. L'application d'une charge croissante pour une certaine durée jusqu'à ce que l'excès de combustible soit consommé et la capacité du système soit atteinte, peut normalement remédier à la situation. Cela peut prendre plusieurs heures pour consumer le carburant imbrûlé accumulé.

- Les codes de sécurité sanitaire et les codes de ressources publiques de l'État spécifient que dans certains endroits, des pare-étincelles doivent être utilisés sur les moteurs à combustion interne qui utilisent des combustibles hydrocarbures. Un pare-étincelles est un dispositif conçu pour prévenir le décharge accidentelle d'étincelles ou de flammes de l'échappement du moteur. Les pare-étincelles sont qualifiés et homologués par le Service forestier des États-Unis à cette fin. Afin de se conformer aux lois locales concernant les pare-étincelles, consulter le concessionnaire du moteur ou l'administrateur local de santé et de sécurité.

RENSEIGNEMENTS SUR LA SÉCURITÉ

SÉCURITÉ DU CARBURANT

DANGER

- **NE PAS** allumer le moteur à proximité de carburant ou de liquides inflammables renversés. Le carburant diesel est extrêmement inflammable et ses vapeurs peuvent provoquer une explosion si elles s'enflamment.
- **TOUJOURS** faire le plein dans un endroit bien aéré, loin des étincelles et des flammes nues.
- **TOUJOURS** faire très attention lors de la manipulation de liquides **inflammables**.
- **NE PAS** remplir le réservoir de carburant avec le moteur en marche ou chaud.
- **NE PAS** trop remplir le réservoir car le carburant renversé pourrait s'enflammer s'il entre en contact avec des parties chaudes du moteur ou des étincelles provenant du système d'allumage.
- Conserver le carburant dans des récipients appropriés, dans des endroits bien aérés et loin des étincelles et des flammes.
- **NE JAMAIS** utiliser le carburant comme agent de nettoyage.
- **NE PAS** fumer près ou aux environs du matériel. Un incendie ou une explosion pourraient résulter des vapeurs de carburant ou si du carburant est renversé sur un moteur chaud.



SÉCURITÉ DE REMORQUAGE

ATTENTION

- Consulter la réglementation de la sécurité de remorquage de votre comté ou de votre État, en plus de se conformer à la réglementation relative au remorquage du **Département des transports américain (U.S. Department of Transportation, DOT)**, avant le remorquage de votre générateur.
- Consulter le manuel de remorque électrique MQ pour de plus amples renseignements sur la sécurité.
- Dans le but de réduire la possibilité d'accidents en cours de transport du générateur sur la voie publique, **TOUJOURS** veiller à ce que la remorque qui soutient le générateur et le véhicule tracteur n'aient pas de problèmes mécaniques et qu'ils soient en bon état de fonctionnement.
- **TOUJOURS** arrêter le moteur avant le transport.



- S'assurer que l'attelage et l'accouplement du véhicule tracteur ont un poids nominal supérieur ou égal au « poids nominal brut du véhicule » de la remorque.
- **TOUJOURS** vérifier l'état d'usure de l'attelage et de l'accouplement. **NE JAMAIS** tracter une remorque dont l'attelage, accouplements, chaînes, etc. sont défectueux.
- Vérifier la pression des pneus du véhicule tracteur et de la remorque. **Les pneus de la remorque doivent être gonflés à 50 psi à froid.** Vérifier également l'état d'usure de la bande de roulement des pneus sur les deux véhicules.
- **TOUJOURS** s'assurer que la remorque est équipée d'une **chaîne de sécurité**.
- **TOUJOURS** attacher correctement les chaînes de sécurité de la remorque au véhicule tracteur.
- **TOUJOURS** s'assurer que les feux directionnels, de freinage et de stationnement du véhicule tracteur et de la remorque sont connectés et fonctionnent bien.
- Les exigences du Département des transports américain DOT sont les suivantes :
 - connecter et tester le fonctionnement du freinage électrique.
 - fixer les câbles électriques portatifs dans les chemins de câbles à l'aide d'attaches autobloquantes.
- La vitesse maximale de remorquage sur autoroute est de **55 MPH** sauf indication contraire. La vitesse recommandée de remorquage hors-terrain doit être inférieure ou égale à **15 MPH** selon le type de terrain.
- Éviter les arrêts et les démarrages brusques. Cela peut provoquer le dérapage, ou la mise en portefeuille. Les démarrages et arrêts progressifs et en douceur améliorent le remorquage.
- Éviter les virages serrés pour prévenir les retournements.
- La remorque doit être de niveau à tout moment lors du remorquage.
- Soulever et verrouiller le support de roue de la remorque dans la position relevée lors du remorquage.
- Mettre **des cales** sous la roue pour l'empêcher de **rouler** lorsqu'elle est stationnée.
- Mettre **des blocs de support** sous le pare-chocs de la remorque pour éviter **tout basculement** lorsqu'elle est stationnée.
- Utiliser le cric pivotant de la remorque pour ajuster la hauteur de la remorque à une position de niveau lorsqu'elle est stationnée.

RENSEIGNEMENTS SUR LA SÉCURITÉ

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

DANGER

- **NE PAS** toucher les bornes de sortie en cours de fonctionnement. Tout contact avec les bornes de sortie en cours de fonctionnement pourrait entraîner **une électrocution, un choc électrique ou des brûlures.**



- La tension électrique nécessaire au fonctionnement du générateur peut causer des blessures graves, voire mortelles par le contact physique avec des circuits sous tension. Mettre le générateur ainsi que tous les disjoncteurs **hors tension** avant d'effectuer un entretien sur le générateur ou d'établir un contact avec les bornes de sortie.

- **NE JAMAIS** insérer des objets dans les prises de sortie lors du fonctionnement. Ceci est extrêmement dangereux. Il y a possibilité de **choc électrique, d'électrocution ou de mort.**



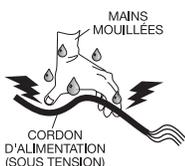
- Le retour de tension au réseau électrique peut causer une **électrocution** ou des dommages matériels **NE JAMAIS** connecter le générateur au système électrique d'un bâtiment sans commutateur de transfert ou tout autre dispositif approuvé. Toutes les installations doivent être effectuées par un **électricien agréé** conformément à toutes les lois applicables et les codes électriques. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un choc électrique ou des brûlures, causant des **blessures graves ou même la mort.**



Sécurité du cordon/câble d'alimentation

DANGER

- **NE JAMAIS** permettre aux cordons ou câbles d'alimentation d'être immergés **dans l'eau.**
- **NE JAMAIS se tenir debout dans l'eau** tandis que l'alimentation CA du générateur est transférée à une charge.
- **NE JAMAIS** utiliser des câbles ou cordons d'alimentation **endommagés** ou **usés** lors du raccordement du matériel au générateur. Vérifier s'il y a des déchirures dans le revêtement isolant.
- **NE JAMAIS** saisir ou toucher un cordon ou un câble d'alimentation avec les mains mouillées. Il y a possibilité de **choc électrique, d'électrocution ou de mort.**



- Assurez-vous que les câbles d'alimentation sont correctement raccordés aux prises de sortie du générateur. Des raccordements incorrects peuvent causer des chocs électriques et des dommages au générateur.

AVIS

- **TOUJOURS** s'assurer qu'un cordon d'alimentation ou une rallonge adéquat a été sélectionné pour la tâche. Voir le diagramme de sélection de câble dans ce manuel.

Sécurité de mise à la terre

DANGER

- **TOUJOURS** s'assurer que les circuits électriques sont mis à la terre d'une manière appropriée (piquet de terre) en fonction de la National Electrical Code (NEC) et des codes locaux avant d'utiliser le générateur. **Des blessures graves ou la mort par électrocution** peuvent résulter de l'utilisation d'un générateur non relié à la terre.
- **NE JAMAIS** utiliser la tuyauterie à gaz comme masse électrique.

SÉCURITÉ DE LA BATTERIE

DANGER

- **NE PAS** faire tomber la batterie. Il y a un risque d'explosion de la batterie.
- **NE PAS** exposer la batterie aux flammes nues, aux étincelles, aux cigarettes, etc. La batterie contient des gaz et des liquides inflammables. Si ces gaz et liquides entrent en contact avec une flamme ou une étincelle, une explosion pourrait se produire.



AVERTISSEMENT

- **TOUJOURS** porter des lunettes de protection lors de la manipulation de la batterie pour éviter une irritation des yeux. La batterie contient des acides qui peuvent causer des blessures aux yeux et à la peau.
- Utiliser des gants isolants de bonne qualité lors du retrait de la batterie.
- **TOUJOURS** maintenir la batterie chargée. Si la batterie n'est pas chargée, le gaz combustible s'accumulera.
- **TOUJOURS** recharger la batterie dans un endroit bien aéré, pour éviter le risque d'une concentration dangereuse de gaz combustibles.



RENSEIGNEMENTS SUR LA SÉCURITÉ

- Si le liquide de la batterie (acide sulfurique dilué) entre en contact avec **les vêtements ou la peau**, rincer immédiatement la peau ou les vêtements abondamment avec de l'eau.
- Si le liquide de la batterie (acide sulfurique dilué) entre en contact avec **les yeux**, rincer les yeux immédiatement avec beaucoup d'eau et contacter le médecin ou l'hôpital le plus proche pour recevoir des soins médicaux.

ATTENTION

- **TOUJOURS** débrancher la **borne NÉGATIVE de la batterie** avant de réparer le générateur.
- **TOUJOURS** garder les câbles de la batterie en bon état de marche. Réparer ou remplacer tous les câbles usés.

SÉCURITÉ DE L'ENVIRONNEMENT/ DÉCLASSEMENT

AVIS

Le déclassé est un processus contrôlé utilisé pour mettre au rebut en toute sécurité une pièce d'équipement qui n'est plus réparable. Si l'équipement pose un risque de sécurité inacceptable et irréparable dû à l'usure ou à des dommages ou s'il n'est plus rentable de l'entretenir (s'il a dépassé sa durée de vie utile) et qu'il doit être déclassé (démolition et démantèlement), veuillez suivre la procédure ci-dessous :

- **NE PAS** verser les déchets, ou l'huile directement sur le sol, dans un égout ou dans n'importe quel point d'eau.
- Communiquer avec le ministère des Travaux publics de votre pays ou avec l'organisme de recyclage de votre région en vue de procéder à l'élimination appropriée de tout composant électrique, déchets ou huiles associés à cet équipement.
- Lorsque le cycle de vie de cet équipement prend fin, retirer la batterie et la porter à des installations adéquates pour la récupération du plomb. Respecter les consignes de sécurité lors de la manipulation de batteries contenant de l'acide sulfurique.
- Lorsque le cycle de vie de cet équipement prend fin, il est recommandé d'envoyer le cadre de la truelle et toutes les autres pièces métalliques à un centre de recyclage.



Le recyclage des métaux comprend le recueil du métal à partir de produits mis au rebut et sa transformation en matières premières à utiliser dans la fabrication d'un nouveau produit.

Les organismes de recyclage ainsi que les fabricants encouragent le processus de recyclage des métaux. L'utilisation d'un centre de recyclage des métaux favorise les économies d'énergie.

INFORMATIONS SUR LES ÉMISSIONS

AVIS

Le moteur diesel utilisé dans cet équipement a été conçu pour réduire les concentrations nocives de monoxyde de carbone (CO), d'hydrocarbures (HC) et d'oxydes d'azote (NOx) contenus dans les gaz d'échappement des moteurs à diesel.

Ce moteur a été certifié conforme aux exigences de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (EPA) sur les émissions par évaporation dans la configuration installée.

Toute tentative de modification ou d'ajustement du système antipollution du moteur par des personnes non autorisées n'ayant pas reçu une formation adéquate, pourrait endommager l'équipement ou créer une situation dangereuse.

En outre, la modification du système de carburant peut modifier le taux d'émissions par évaporation, entraînant ainsi des amendes ou d'autres pénalités.

Étiquette de contrôle des émissions

L'étiquette de contrôle des émissions est une partie intégrante du système antipollution et est strictement contrôlée par la loi.

L'étiquette doit demeurer apposée au moteur pendant toute sa durée de vie.

Si une nouvelle étiquette de contrôle des émissions est nécessaire, prière de communiquer avec le distributeur de moteurs agréé.

SPÉCIFICATIONS

Tableau 1. Spécifications du générateur

Modèle	DCA15SPXU4F
Type	Champ tournant, auto-ventilation, anti-fuites, un seul roulement
Connexion Armature	Série
Phase	1Ø
Puissance en attente	14,7 kW (14,7 kVA)
Puissance d'amorçage	14 kW (14 kVA)
Tension 1Ø (L-L/L-N) interrupteur de sélection de tension à 1Ø 240/120	120/240
Facteur de puissance	1,0
Fréquence	60 Hz
Vitesse	1800 tr/min
Aux. Alimentation CA	Monophasé 60 Hz
Aux. Tension/sortie	4,8 Kw (2,4 kW x 2)
Poids sec (approx.)	1 179 lbs. (535 kg)
Poids humide (approx.)	1 367 lbs. (620 kg)

Tableau 2. Spécifications du moteur

Modèle	Kubota D1503M Tier 4	
Type	4 temps, refroidissement par eau, chambre de combustion de type tourbillon	
No. de cylindres	3 cylindres	
Alésage x Course	3,23 po x 3,63 po (330 mm x 92,4 mm)	
Cylindrée	91,47 po cu (1,5 litres)	
Puissance nominale	18,4 HP @ 1800 trs/min	
Démarrage	Électrique	
Capacité du réservoir de liquide de refroidissement	1,85 gal. (7,0 litres) ¹	
Capacité d'huile de graissage	1,48 gal. (5,6 litres) ²	
Type de lubrifiant	SAE30/SAE20/SAE10	
Type de carburant	ASTM-D975-No.1/No.2-D/Carburant diesel à très faible teneur en soufre	
Capacité du réservoir de carburant	16,4 gal. (62 litres)	
Consommation de carburant	1,09 gal. (4,1 l)/h à pleine charge	0,80 gal. (8,0 l)/h à 3/4 de charge
	0,64 gal. (5,6 l)/h à 1/2 charge	0,41 gal. (3,4 l)/h à 1/4 de charge
Batterie	12V 70Ah X 1	

¹ Inclut les flexibles du moteur et du radiateur

² Inclut les filtres

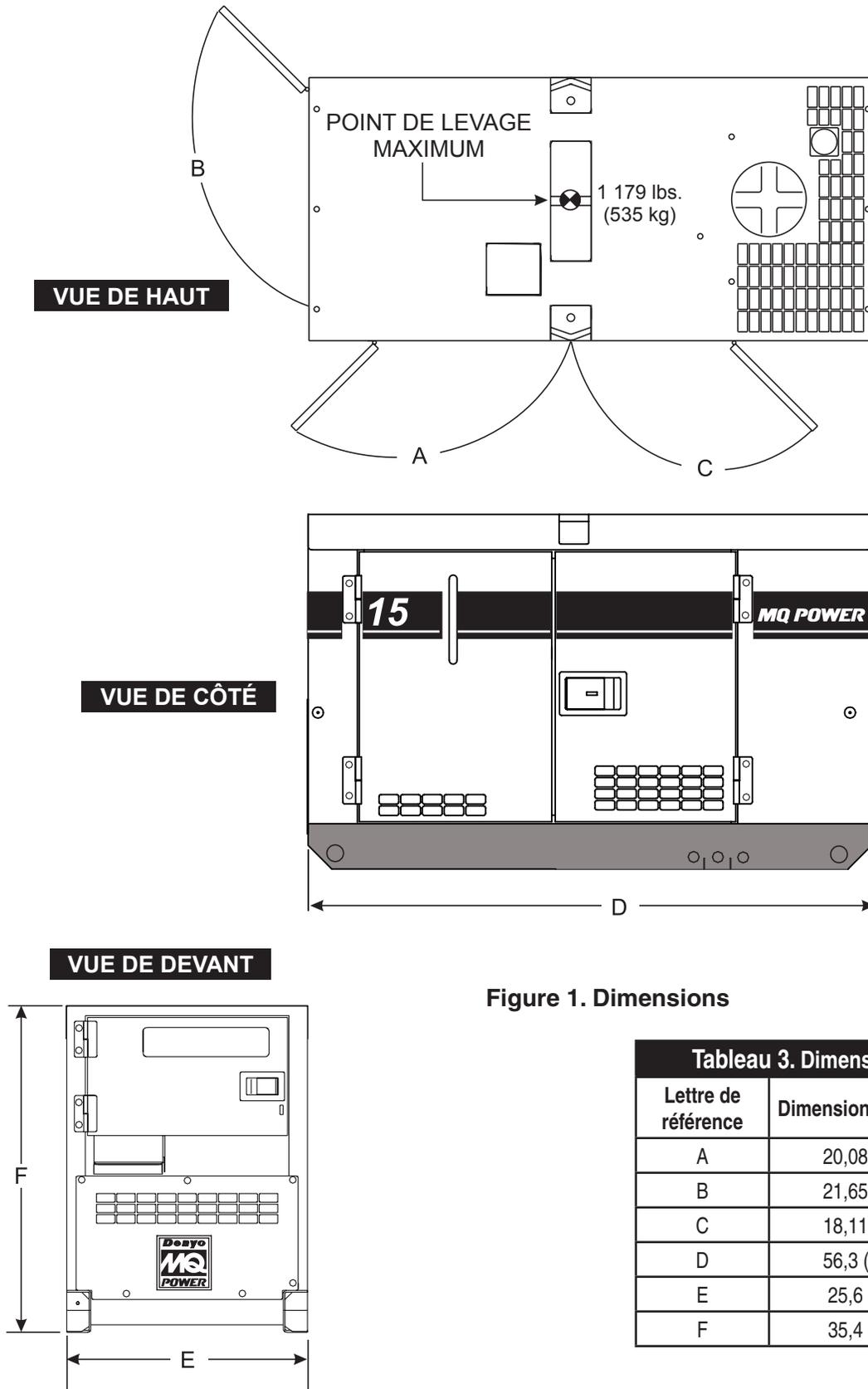


Figure 1. Dimensions

Tableau 3. Dimensions	
Lettre de référence	Dimensions po. (mm)
A	20,08 (510)
B	21,65 (550)
C	18,11 (460)
D	56,3 (1430)
E	25,6 (650)
F	35,4 (900)

INSTALLATION

RACCORDEMENT DE LA TERRE

Consultez les codes locaux d'électricité et de sécurité pour une connexion appropriée en fonction des conditions d'utilisation.

EXEMPLE de mise à la terre de l'unité si les conditions d'utilisation exigent un tel dispositif :

La borne de terre du générateur doit toujours être utilisée pour connecter le générateur à une terre appropriée lorsque cela est nécessaire.

Le câble de terre doit être un fil de taille no. 8 (aluminium) minimum. Si un fil de cuivre est utilisé, un fil de taille no.10 minimum doit être utilisé.

Connecter une extrémité de la borne du câble de mise à la terre au point de masse du générateur (Figure 2). Branchez l'autre extrémité du câble de masse à une terre appropriée (tige de mise à la terre).

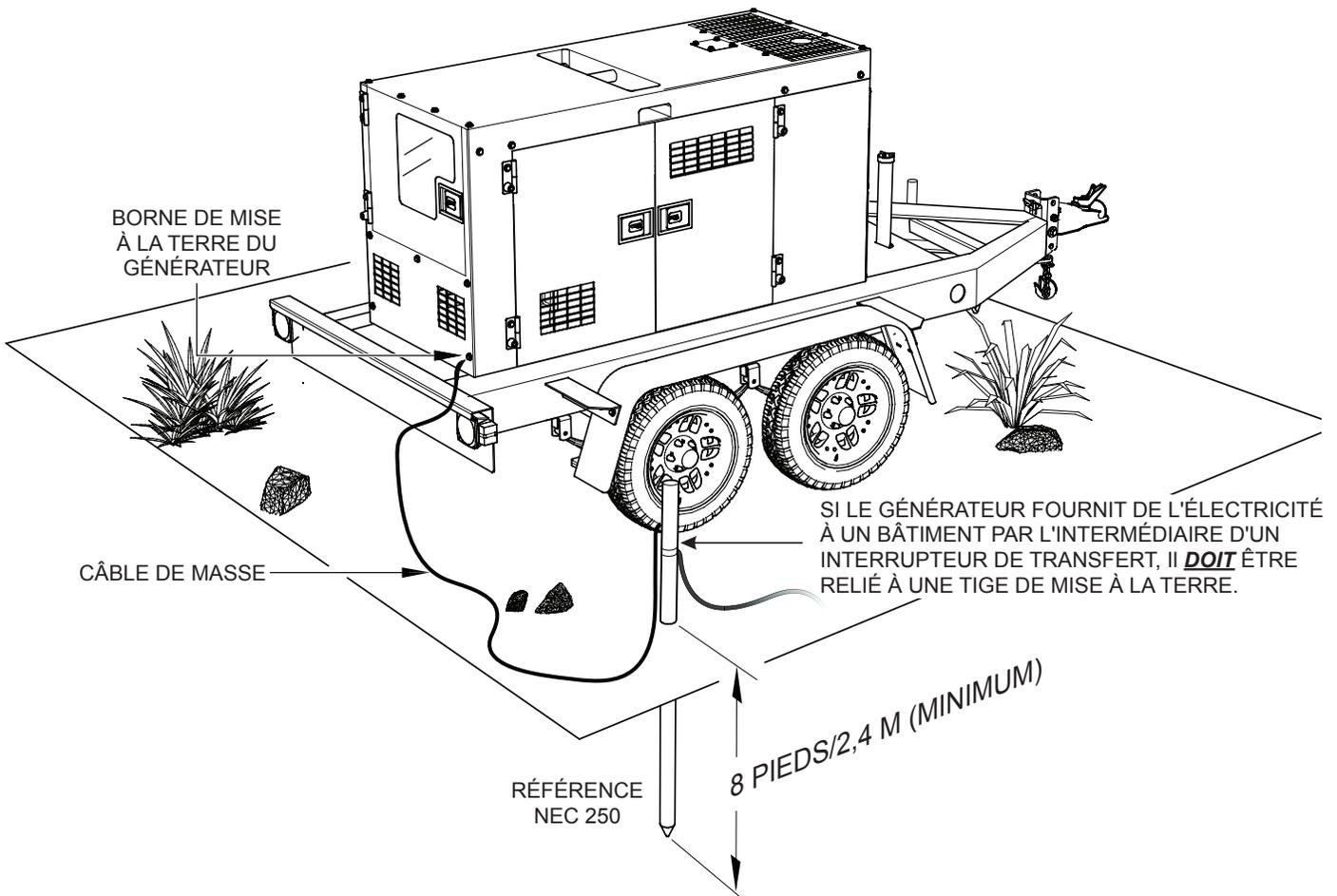


Figure 2. Application de mise à la terre typique du générateur

INSTALLATION EXTÉRIEURE

Installer le générateur dans une zone exempte de débris, de passants et d'obstacles aériens. Assurez-vous que le générateur est sur un sol nivelé sécuritaire de sorte qu'il ne puisse pas glisser ou se déplacer. Installer également le générateur de sorte que les gaz d'échappement ne soient pas libérés dans la direction des maisons avoisinantes.

Le lieu d'installation doit être relativement exempt d'humidité et de poussière. Tout le matériel électrique devrait être protégé contre l'humidité excessive. Le non-respect de ces précautions entraîne une détérioration du matériau isolant et se traduira par des courts-circuits et des arrêts.

Les matières étrangères telles que la poussière, le sable, les peluches et les matériaux abrasifs ont tendance à provoquer l'usure excessive du moteur et des pièces de l'alternateur.

ATTENTION

Porter une attention particulière à la ventilation lors de l'utilisation du générateur à l'intérieur des tunnels et des grottes. Les gaz d'échappement contiennent des éléments nocifs. L'échappement du moteur doit être dirigé vers un endroit bien ventilé.

INSTALLATION INTÉRIEURE

Les gaz d'échappement des moteurs à diesel sont extrêmement toxiques. Quand un moteur est installé à l'intérieur, les gaz d'échappement doivent être évacués vers l'extérieur. Le moteur doit être installé à au moins deux pieds de tout mur extérieur. L'utilisation d'un tuyau d'échappement trop long ou trop petit, peut entraîner une contre-pression excessive qui fera chauffer le moteur excessivement et peut-être même brûler les valves.

MONTAGE

Le générateur doit être monté sur une fondation solide (en béton, par exemple) et fixé fermement à la fondation pour isoler les vibrations du générateur lorsqu'il fonctionne. Le générateur doit être placé à au moins 6 pouces au-dessus du sol ou du niveau du sol (conformément à la norme NFPA 110, chapitre 54.1). **NE PAS** enlever les semelles en métal au bas du générateur. Ils sont conçus pour éviter les dégâts à la partie inférieure du générateur et pour maintenir l'alignement.

MISE À LA TERRE DU GÉNÉRATEUR

AVIS

La réglementation du code de la sécurité et la santé au travail (OSHA) et le Code national de l'électricité (NEC) recommandent que si le générateur fournit de l'énergie électrique à une structure (maison, bureau, atelier, remorque ou similaire), il **doit** être connecté à un système d'électrode de mise à la terre, tel qu'une tige de mise à la terre enfoncée (Figure 2).

Le cas échéant, pour éviter tout risque de choc électrique et de dommages à l'équipement, il est important de prévoir une bonne mise à la **TERRE** (Figure 2).

AVIS

TOUJOURS vérifier avec l'État, la Province, le District et les municipalités pour les exigences de mise à la terre électrique avant d'utiliser le générateur.

L'article 250 (mise à la terre) du manuel NEC fournit les directives pour la mise à la terre correcte et précise que le câble de terre doit être relié au système de mise à la terre du bâtiment aussi proche que possible du point d'entrée du câble.

L'article 250 du NEC spécifie les exigences de mise à la terre suivantes :

1. Utiliser l'un des types de fils suivants pour connecter le générateur à la terre.
 - a. Cuivre - 10 AWG (5,3 mm²) ou plus.
 - b. Cuivre - 8 AWG (8,4 mm²) ou plus.
2. Lorsque la mise à la terre du générateur (Figure 2) est nécessaire, connecter une extrémité du câble de terre à la cosse de terre du générateur. Connecter l'autre extrémité du câble de terre à la tige de terre (mise à la terre).
3. L'article 250 du NEC spécifie que la tige de mise à la terre doit être enterrée un minimum de 8 pieds dans le sol.

AVIS

Lors de la connexion du générateur au système électrique de n'importe quel bâtiment, **TOUJOURS** consulter un électricien autorisé.

GÉNÉRATEUR

Ce générateur (Figure 3) est une source d'énergie portable (nécessite une remorque pour le transport) de haute qualité pour les sites de télécommunications, les installations d'éclairage, les outils électriques, pompes submersibles et autres machines industrielles et de construction .

PANNEAU DE COMMANDE

Le « panneau d'utilisation » est équipé de ce qui suit :

- Assemblage du témoin d'avertissement du moteur
 - Témoin d'avertissement de préchauffage
 - Voyant d'alarme de pression d'huile
 - Voyant d'alarme de température de l'eau
 - Témoin d'avertissement de chargement de la batterie
- Interrupteur de commande du régime moteur
- Fréquencemètre (Hz)
- Ampèremètre CA (A)
- Voltmètre CA (Volts)
- Régulateur de tension
- Interrupteur d'allumage/démarrage
- Compteur horaire
- Régulateur de tension
- Disjoncteur principal de 70 Amp à 3 pôles
- « Boîtier de commande »
(situé derrière le panneau de commande)
 - Régulateur de tension automatique
 - Transformateur de courant
 - Relais de surintensité
 - Relais de démarreur

BORNIER DE SORTIE

Le « Bornier de sortie » est équipé de ce qui suit :

- Disjoncteur principal de 70 Amp à 3 pôles
- Disjoncteur unipolaire de 20 A (pour prise GFCI)
- Disjoncteur unipolaire de 30 A (pour prise L5-30R)
- Disjoncteur bipolaire 30 A (pour prise L6-30R)
- Disjoncteur bipolaire 50 A (pour prise CS6369)
- Prise de sortie 120 V (GFCI)
- Prise de sortie 120 V (L5-30R)
- Prise de sortie 240 V (L6-30R)
- Prise de sortie 120/240V (CS6369)
- Trois cosses de sortie (UNV, alimentation 1Ø)
- Borne de terre

BORNIER DE SORTIE

- Chargeur de batterie (en option)
- Élément chauffant du bloc moteur (Option)
- Interrupteur d'arrêt d'urgence (Option)

SYSTÈME D'EXCITATION TRIANGLE OUVERT

Chaque générateur est équipé d'un système d'excitation supérieur « **Triangle Ouvert** ». Le système Triangle Ouvert est composé d'un enroulement bobiné électriquement indépendant entre enroulements fixes de la section de sortie de courant alternatif.

Il y a quatre connexions du système Triangle Ouvert A, B, C et D. En cours de charges permanentes, la puissance du régulateur de tension est fournie par les connexions parallèles A à B, A à D, et C à D. Ces trois phases de la tension d'entrée au régulateur de tension sont ensuite rectifiées et deviennent le courant d'excitation pour la section de l'excitateur.

En cas de charge lourde, tel qu'un démarrage de moteur ou un court-circuit, le régulateur automatique de tension (AVR) commute la configuration du système Triangle Ouvert pour la connexion en série B à C. Ceci a pour effet d'ajouter les tensions de chaque phase pour fournir une excitation supérieure à la section de l'excitateur et donc une meilleure tension lors de l'application de charges lourdes .

Les connexions de l'AVR aux enroulements de sortie CA sont destinées à la détection seulement. Aucune puissance n'est requise à partir de ces enroulements.

La conception Triangle Ouvert fournit un courant d'excitation quasi illimité, maximisant ainsi les capacités de démarrage moteur. L'excitation n'a pas de « **seuil fixe** » et répond selon les exigences de la charge requise.

MOTEUR

Ce générateur est alimenté par un moteur diesel Kubota D1503M à 3 cylindres, 4 temps, refroidi par eau, avec chambre de COMBUSTION à tourbillon. Ce moteur est conçu pour répondre à toutes les exigences de performance du générateur. Se reporter au tableau de référence 2 pour les spécifications du moteur.

Conformément à la politique MQ Power d'améliorer continuellement ses produits, les caractéristiques citées dans le présent document sont sujettes au changement sans préavis.

SYSTÈME DE GOUVERNEUR ÉLECTRIQUE

Le système de gouverneur électrique commande les régimes du moteur. Lorsque la demande sur le moteur augmente ou diminue, le système de gouverneur règle la variation de fréquence à $\pm 0,25\%$.

RALLONGES

Lorsque le courant électrique doit être fourni à différents outils ou charges à une certaine distance du générateur, des câbles de rallonges sont généralement utilisés. Les câbles doivent être dimensionnés, pour tenir compte de la distance, en longueur et en ampérage de sorte que la chute de tension entre le générateur et le point d'utilisation (charge) soit tenue à un minimum. Utiliser le diagramme de sélection de câble (Tableau 6) comme guide pour choisir la taille de câble d'extension appropriée.

COMPOSANTS PRINCIPAUX

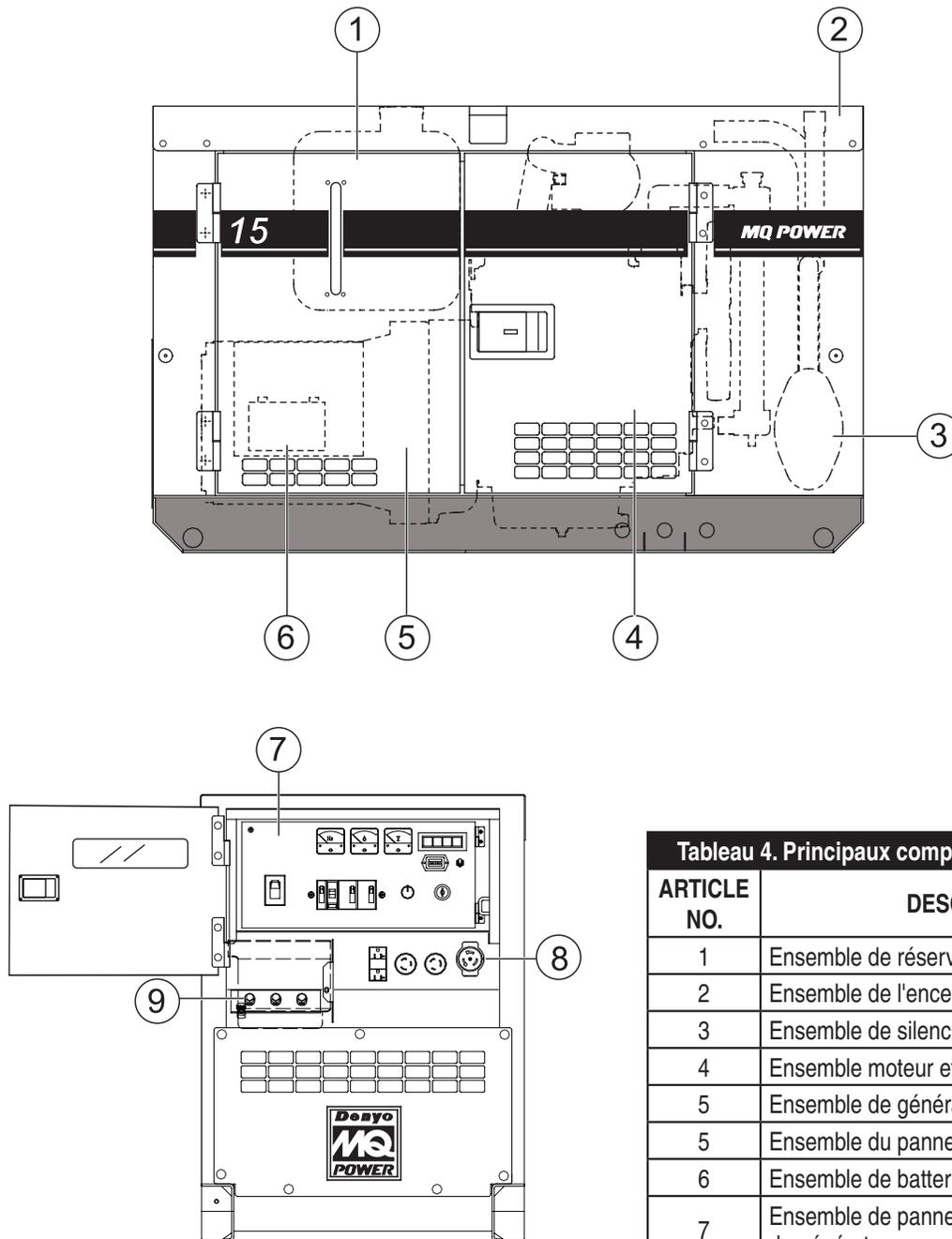


Figure 3. Composants principaux

Tableau 4. Principaux composants du générateur	
ARTICLE NO.	DESCRIPTION
1	Ensemble de réservoir de carburant
2	Ensemble de l'enceinte
3	Ensemble de silencieux
4	Ensemble moteur et radiateur
5	Ensemble de générateur
5	Ensemble du panneau de bornes de sortie
6	Ensemble de batterie
7	Ensemble de panneau de commande du générateur
8	Ensemble de prises auxiliaires
9	Bornier de sortie (UNV)

PANNEAU DE COMMANDE DU GÉNÉRATEUR/MOTEUR

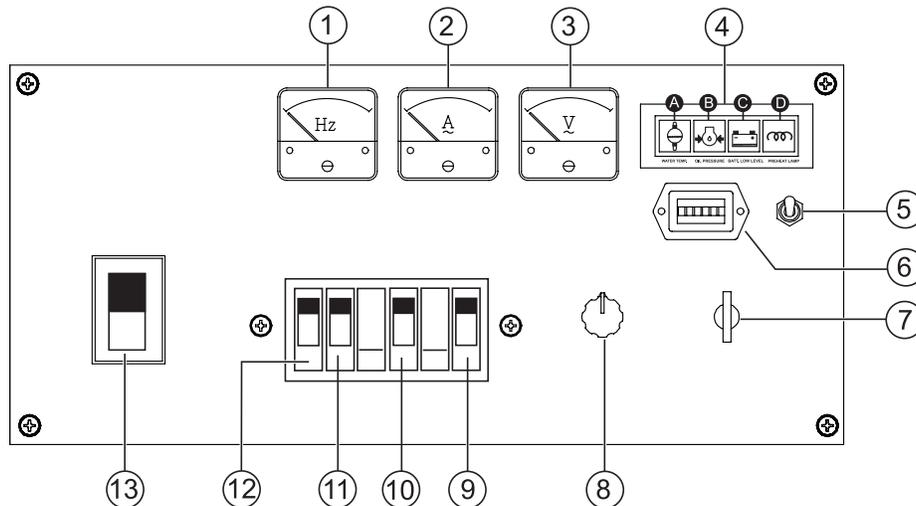


Figure 4. Panneau de commande du générateur/moteur

Les définitions suivantes décrivent les commandes et fonctions du panneau de commande du générateur/moteur (Figure 4).

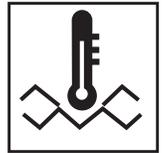
1. **Fréquencemètre** — indique la fréquence de sortie en hertz (Hz). Normalement 60 Hz.
2. **Ampèremètre CA** — indique la quantité de courant absorbée par la charge à partir du générateur par étape sélectionnée par l'interrupteur de sélection de phase de l'ampèremètre.
3. **Voltmètre CA** — indique la tension de sortie présente au niveau **des cosses des bornes U, N, et V**.
4. **Module du témoin d'alarme du moteur** — Ce module affiche les alarmes suivantes du moteur : pression d'huile, température de l'eau, charge de la batterie et préchauffage.

- A. **Témoin d'alarme de basse pression d'huile** — Pendant le fonctionnement normal du générateur, ce témoin reste éteint. Lorsque l'interrupteur d'allumage est placé en position de marche (RUN) pour démarrer le moteur, la témoin s'allume. Lorsque la pression d'huile augmente après le démarrage, le témoin s'éteint.

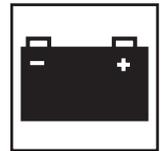


Si ce témoin est allumé (**ON**) pendant le fonctionnement normal du générateur, le système d'arrêt d'urgence arrêtera automatiquement le moteur.

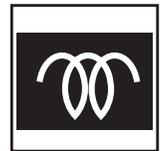
- B. **Témoin d'alarme de température d'eau** — Ce témoin s'allume lorsque la température de l'eau de refroidissement augmente anormalement. Si le témoin s'allume pendant le fonctionnement normal du générateur, le système d'arrêt d'urgence arrêtera automatiquement le moteur.



- C. **Témoin d'avertissement de charge de la batterie** — Ce témoin s'allume lorsque la tension de sortie de l'alternateur tombe en dessous d'une valeur définie. Si ce témoin est allumé pendant le fonctionnement normal, le système d'arrêt d'urgence arrêtera immédiatement le moteur.



- D. **Témoin d'avertissement de préchauffage** — Le témoin de préchauffage s'allume pendant le cycle de préchauffage (par temps froid). Lorsque le cycle de préchauffage est terminé, le témoin s'éteint et le moteur peut être démarré. En outre, ce témoin affiche les pannes du moteur par des clignotements. Voir les codes de panne du moteur dans la section Entretien de ce manuel.



PANNEAU DE COMMANDE DU GÉNÉRATEUR/MOTEUR

5. **Interrupteur de vitesse du moteur** — Cet interrupteur contrôle la vitesse du moteur, basse ou élevée.
6. **Compteur horaire** — Indique le nombre d'heures d'utilisation du générateur.
7. **Interrupteur d'allumage/démarrage** — Interrupteur à trois positions, arrêt, marche et démarrage. Insérez la clé de contact pour démarrer et arrêter le moteur.
8. **Commande de régulateur de tension** — permet un réglage manuel de $\pm 15\%$ de la tension de sortie du générateur.
9. **Disjoncteur** — Disjoncteur bipolaire, 50 ampères, prévu pour protéger la prise CS6369.
10. **Disjoncteur** — Disjoncteur bipolaire, 30 ampères, prévu pour protéger la prise L6-30R.
11. **Disjoncteur** — Disjoncteur unipolaire, 30 ampères, prévu pour protéger la prise L5-30R.
12. **Disjoncteur** — Disjoncteur unipolaire, 20 ampères, prévu pour protéger la prise GFCI.
13. **Disjoncteur principal** — Disjoncteur principal tripolaire, 70 ampères, prévu pour protéger les cosses de sortie **U, N, et V** contre les surcharges.

AVIS

N'oubliez pas **que le relais de surintensité** surveille le courant circulant entre les cosses de sortie **U, N, et V et** la charge.

En cas de court-circuit ou de surintensité, il déclenchera automatiquement **le disjoncteur** principal de 70 ampères.

Pour rétablir l'alimentation au **bornier de sortie**, appuyer sur le bouton de réinitialisation du relais de surintensité et placer le disjoncteur **principal** dans la position **fermée (ON)**.

SE FAMILIARISER AVEC LE BORNIER DE SORTIE/PANNEAU DE COMMANDE

BORNIER DE SORTIE

Le bornier de sortie (Figure 5) illustré ci-dessous est situé sur le côté gauche (en-dessous du panneau de contrôle) du générateur. Soulevez le couvercle pour accéder aux cosses des bornes de sortie.

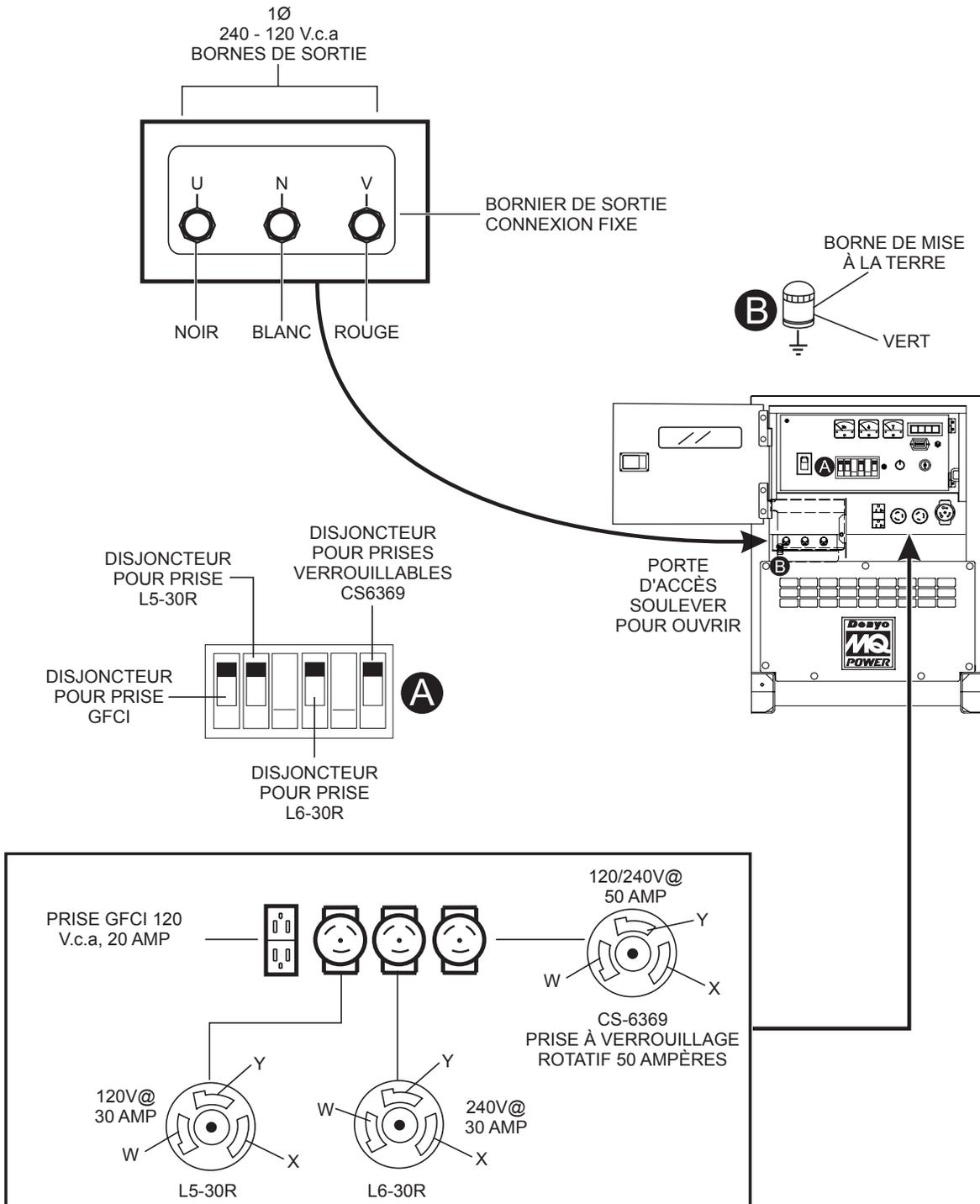


Figure 5. Borne de sortie/Panneau de commande

FAMILIARISATION AVEC LE PANNEAU DE BORNES DE SORTIE

Prise GFCI 120 V.c.a

Une prise GFCI (Duplex Nema 5-20R) de 120 V.c.a, 20 ampères, est fournie sur le bornier de sortie. Cette prise est protégée par un disjoncteur de 20 ampères. Le disjoncteur est situé sur le panneau de commande. N'oubliez pas que la charge de sortie (courant) des deux prises GFCI dépend des exigences de charge des cosses de sortie U, O, et V.

Appuyer sur la touche de **réinitialisation** réinitialise la prise GFCI si elle a été déclenchée. Appuyer sur la **touche d'essai** (voir Figure 6) dans le centre de la prise vérifie la fonction GFCI. Les deux prises doivent être testées au moins une fois par mois.

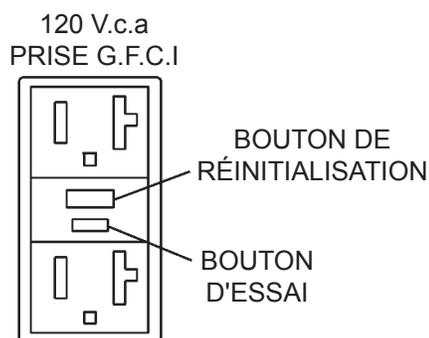


Figure 6. Prise G.F.C.I

Prise double tension à verrouillage rotatif 120/240 V.c.a

Le panneau de commande comporte une prise auxiliaire 120/240 V, 50 A, à verrouillage rotatif (CS-6369) (Figure 5). Il **n'est possible** d'accéder à cette prise que lorsque le disjoncteur principal et le disjoncteur associé sont en position de marche ON.

AVIS

N'oubliez pas que la sortie de charge (courant) des **quatre** prises dépend des exigences de charge **des cosses de sortie**.

Prise de courant L6-30R

Le panneau de commande comporte une prise auxiliaire L6-30R de 240 V, 30 A (Figure 5). Il **n'est possible** d'accéder à cette prise que lorsque le disjoncteur principal et le disjoncteur associé sont en position de marche ON.

Prise de courant L5-30R

Le panneau de commande comporte une prise L5-30R de 120 V, 30 A (Figure 5). Il **n'est possible** d'accéder à cette prise que lorsque le disjoncteur principal et le disjoncteur associé sont en position de marche ON.

Régulateur de tension

Faire tourner le **bouton de commande du régulateur de tension** (Figure 7) sur le panneau de commande pour obtenir la tension désirée. Tourner le bouton dans le sens horaire **augmente** la tension, tourner le bouton dans le sens antihoraire **diminue** la tension.

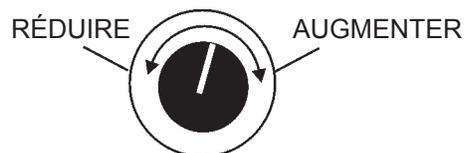


Figure 7. Bouton de commande du régulateur de tension

Accès aux bornes de sortie de l'UVO (panneau de connexion fixe)

Les **cosse des bornes de sortie** sont protégées par un couvercle d'accès isolé (Figure 8). Retirer le boulon qui fixe le couvercle d'accès. Soulever le couvercle d'accès pour accéder aux bornes de sortie de l'UVO.

Une fois que les fils de charge ont été solidement fixés aux cosses des bornes de sortie, tirez vers le bas sur le couvercle d'accès et réinstallez le boulon de verrouillage.

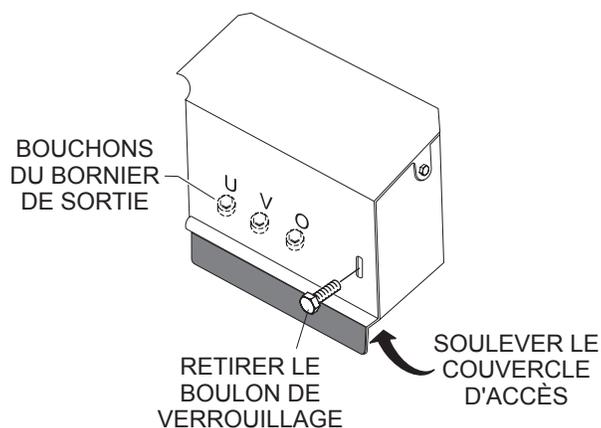


Figure 8. Cosses des bornes UVO
Couvercle d'accès

FAMILIARISATION AVEC LE PANNEAU DE BORNES DE SORTIE

Raccorder les charges

Les charges peuvent être reliées au générateur de plusieurs manières, par les cosses de sortie, les camlock ou les prises de courant (Figure 9). S'assurer de lire le manuel d'utilisation avant d'essayer de connecter une charge au générateur.

Un disjoncteur **principal** à 3 pôles de 70A est fourni pour protéger les bornes de sortie de la surcharge. S'assurer de mettre **TOUS** les disjoncteurs dans la position d'arrêt **OFF** avant de démarrer le moteur.

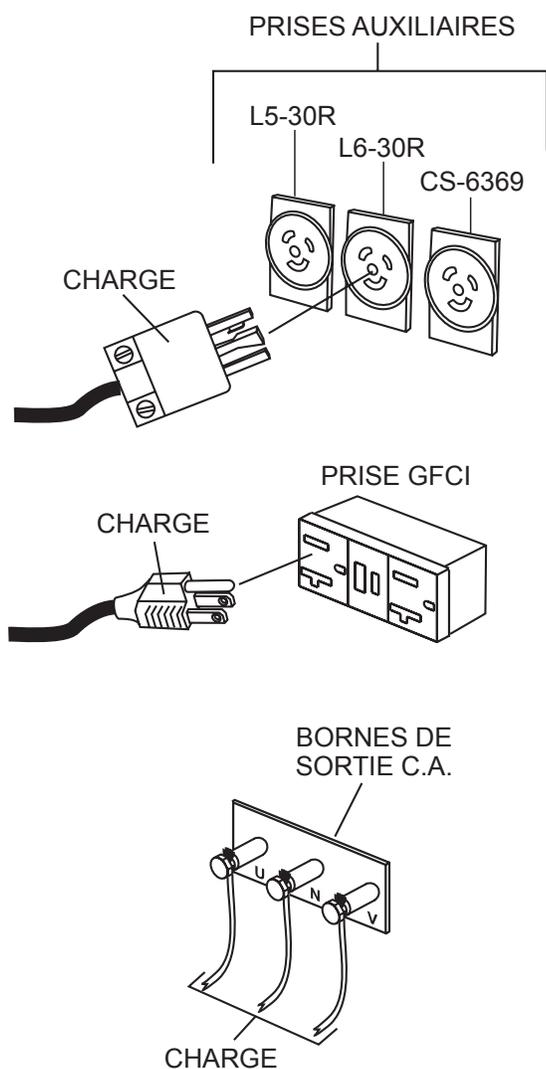


Figure 9. Raccorder les charges

Relais de surintensité

Un **relais de surintensité** (Figure 10) est relié au disjoncteur principal. En cas de surcharge, le disjoncteur et le relais de surintensité peuvent être déclenchés. Si le disjoncteur ne peut pas être remis à zéro, il faut appuyer sur la **touche de réinitialisation** du relais de surintensité. Le relais de surintensité se trouve dans le boîtier de commande.

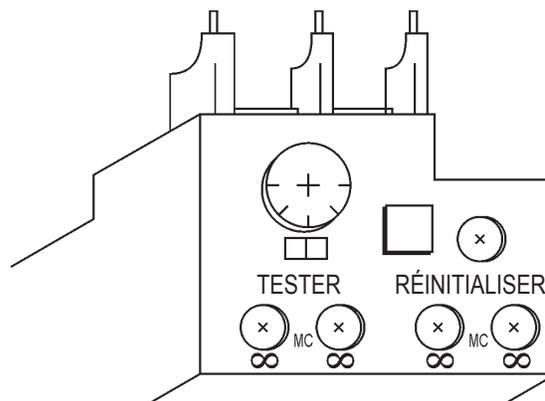


Figure 10. Relais de surintensité

AVIS

N'oubliez pas que le **relais de surintensité** surveille le courant circulant entre les cosses de sortie U,N, et V et la charge.

En cas de court-circuit ou de surtension, il déclenchera automatiquement le disjoncteur principal de 70 Amp.

Pour rétablir l'alimentation au **Panneau de borne de sortie**, appuyer sur le bouton de réinitialisation du relais de surintensité et placer le disjoncteur **principal** dans la position **fermée (ON)**.

CHARGE MONOPHASÉE

S'assurer toujours de vérifier la plaque signalétique sur le générateur et les équipements pour être sûr que le générateur fournit de manière satisfaisante la puissance, l'intensité, la fréquence et la tension pour le fonctionnement approprié des équipements.

En général, la puissance indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil est sa puissance nominale. L'appareil peut nécessiter 130 à 150% plus de watts que la note sur la plaque signalétique, car la puissance est influencée par le rendement, le facteur de puissance et le système de démarrage de l'équipement.

AVIS

Si la puissance n'est pas inscrite sur la plaque signalétique de l'appareil, la puissance approximative peut être calculée en multipliant la tension de la plaque signalétique par l'ampérage de la plaque signalétique.

$$\text{WATTS} = \text{TENSION} \times \text{AMPÉRAGE}$$

Le facteur de puissance de ce générateur est de 0,8. Voir Tableau 5 ci-dessous lorsque vous connectez des charges.

Tableau 5. Facteur de puissance par charge

Type de charge	Facteur de puissance
Moteurs à induction monophasés	0,4-0,75
Chauffages électriques, lampes à incandescence	1,0
Lampes fluorescentes, lampes au mercure	0,4-0,9
Outils électroniques, équipement de communication	1,0
Outils électriques ordinaires	0,8

**Tableau 6. Sélection du câble
(60 Hz, fonctionnement monophasé)**

Courant en ampères	Charge en Watts		Longueur maximale admissible des câbles			
	à 100 Volts	à 200 Volts	Fil #10	Fil #12	Fil #14	Fil #16
2,5	300	600	(1000 pi)	(600 pi)	(375 pi)	(250 pi)
5	600	1200	(500 pi)	(300 pi)	(200 pi)	(125 pi)
7,5	900	1800	(350 pi)	(200 pi)	(125 pi)	(100 pi)
10	1200	2400	(250 pi)	(150 pi)	(100 pi)	
15	1800	3600	150 pi.	(100 pi)	(65 pi)	
20	2400	4800	(125 pi)	(75 pi)	(50 pi)	

AVERTISSEMENT : Des dégâts matériels peuvent résulter d'une basse tension.

AVIS

Les moteurs et les équipements motorisés exigent beaucoup plus courant en cours de démarrage que pendant le fonctionnement.

Une taille insuffisante de câble d'alimentation qui ne peut pas supporter la charge requise peut provoquer une chute de tension qui peut griller l'appareil ou l'outil et causer une surchauffe du câble. Voir Tableau 6.

- Lorsque vous connectez une charge de résistance comme une lampe à incandescence ou un chauffage électrique, une capacité pouvant aller jusqu'à la puissance nominale du groupe électrogène (kW) peut être utilisée.
- Lors de la connexion d'une lampe fluorescente ou au mercure, une capacité allant jusqu'à la puissance nominale du groupe électrogène (kW) multipliée par 0,6 peut être utilisée.
- Lors de la connexion d'une perceuse électrique ou d'autres outils électriques, prêter une attention particulière à la capacité actuelle de démarrage.

Lors de la connexion d'outils électriques ordinaires, une capacité allant jusqu'à la puissance nominale du groupe électrogène (kW) multipliée par 0,8 peut être utilisée.

DANGER

Avant de raccorder ce générateur au système électrique de n'importe quel bâtiment, un **électricien agréé** doit installer un **interrupteur d'isolement (transfert)**. De graves dommages au système électrique du bâtiment peuvent se produire sans cet interrupteur de transfert.

LECTURE DE LA JAUGE / CONNEXIONS DU BORNIER

TENSIONS DE SORTIE DES BORNES UNV

Les tensions de sortie 240/120V peuvent être obtenues en utilisant **les cosses de sortie**.

Le régulateur de tension (VR), Figure 12 permet à l'utilisateur d'augmenter ou de diminuer la tension sélectionnée.

Tension du bornier de sortie 1Ø-120

1. Connecter les fils de charge aux cosses du bornier de sortie comme indiqué dans Figure 11.

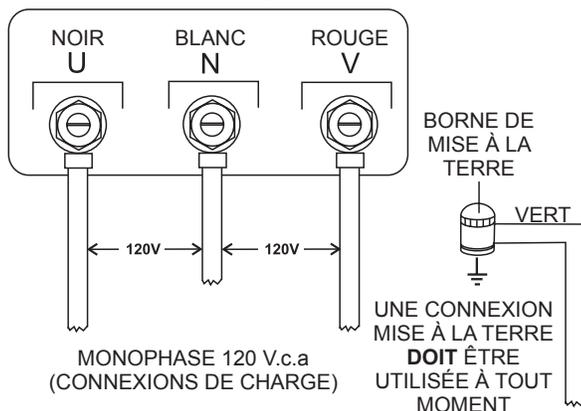


Figure 11. Cosses des bornes de sortie Connexions 1Ø-120V

2. Tourner le bouton du régulateur de tension (Figure 12) dans le sens horaire pour augmenter la tension de sortie, tourner dans le sens antihoraire pour diminuer la tension de sortie. Utiliser le bouton de réglage du régulateur de tension à chaque fois qu'un réglage fin de la tension de sortie est nécessaire.

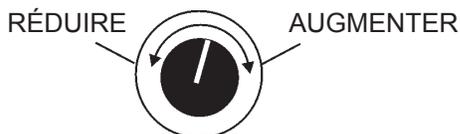


Figure 12. Bouton du régulateur de tension

3. Observez que la tension de sortie augmente ou diminue en surveillant la lecture du voltmètre (Figure 13).

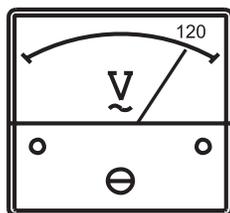


Figure 13. Voltmètre CA

Jauge d'ampèremètre

La jauge de l'ampèremètre (Figure 14) sur le panneau de commande du générateur a été fournie pour aider à observer la quantité de courant (ampères) fournie à la charge à partir des cosses de sortie, de la prise GFCI ou de toute prise auxiliaire si elle est installée.

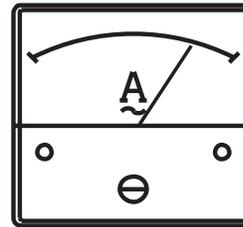


Figure 14. Ampèremètre (charge)

AVIS

La jauge de l'**ampèremètre** affichera des résultats uniquement si les cosses des bornes de sortie sont connectées à une charge.

Tension du bornier de sortie 1Ø-240

1. Connecter les fils de charge aux cosses du bornier de sortie comme indiqué dans Figure 15.

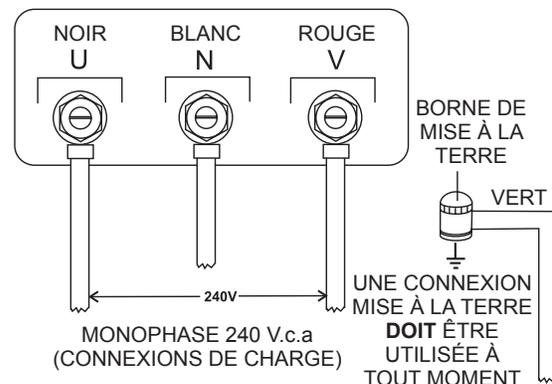


Figure 15. Cosses des bornes de sortie Connexions 1Ø-120V

2. Tourner le bouton du régulateur de tension (Figure 12) dans le sens horaire pour augmenter la tension de sortie, tourner dans le sens antihoraire pour diminuer la tension de sortie.

AVIS

TOUJOURS s'assurer que les connexions aux bornes UNV sont **sécurisées** et **bien serrées**. La possibilité d'un arc existe, ce qui pourrait provoquer un incendie.

DISJONCTEURS

S'assurer de mettre **TOUS** les disjoncteurs dans la position d'arrêt **OFF** avant de démarrer le moteur.

HUILE DE LUBRIFICATION

Remplir le carter du moteur avec de l'huile de lubrification à travers l'orifice de remplissage, mais **NE PAS** trop remplir. S'assurer que le générateur est de niveau et vérifier que le niveau d'huile est maintenu entre les deux encoches (Figure 16) sur la jauge. Voir Tableau 7 pour le choix d'huile moteur.

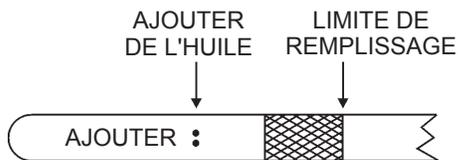


Figure 16. Jauge d'huile moteur

Lors de la vérification de l'huile moteur, s'assurer de vérifier si l'huile est propre. Si l'huile n'est pas propre, vidanger l'huile en enlevant le bouchon de vidange d'huile et le remplir de la quantité spécifiée d'huile comme indiqué dans le **manuel du moteur Kubota**. L'huile doit être tiède avant de la vidanger.

La marque Delo® est l'huile moteur recommandée pour ce générateur. Lors du remplacement de l'huile moteur veuillez utiliser l'huile moteur Delo® 400 LE SAE 15W-40 (API CJ-4).

Tableau 7. Huile à moteur recommandée		HUILE : SAE	
°F	°C		
122	50		
104	40	10W/40	30
86	30		
68	20		
50	10		
32	0		
-14	-10		
-4	-20		
-22	-30		
-40	-40		

Température (°C)	Température (°F)	Viscosité recommandée
> 40	> 104	10W/40
30 - 40	86 - 104	30
10 - 30	50 - 86	10W/40
0 - 10	32 - 50	15W/30
-10 - 0	14 - 32	10W/30
-20 - -10	-4 - 14	10W
-30 - -20	-22 - -4	20W/40
< -30	< -22	HUILE ARCTIQUE

VÉRIFICATION DU CARBURANT

! DANGER



Le déversement de carburant sur un moteur **chaud** peut provoquer un **incendie** ou une **explosion**. Si des déversements de carburant se produisent, essuyer le carburant renversé complètement pour éviter les risques d'incendie. **NE JAMAIS** fumer à proximité du générateur.

Remplissage du système de carburant

! ATTENTION

SEUL le personnel **proprement formé** qui a lu et compris cette section doit remplir le système de réservoir de carburant.

Ce générateur dispose d'un réservoir de carburant interne (Figure 17) situé à l'intérieur de l'enceinte et peut également être équipé d'un réservoir de carburant monté sur remorque. **TOUJOURS** remplir le réservoir de **carburant diesel n°2 propre et neuf**. **NE PAS** remplir le réservoir de carburant au delà de la capacité.

Faire attention à la capacité du réservoir de carburant lors du remplissage. Le bouchon du réservoir de carburant doit être fermé hermétiquement après le remplissage. Entreposer le carburant dans un conteneur de sécurité. Si le conteneur n'a pas de bec, utiliser un entonnoir. Essuyer tout déversement de carburant immédiatement.

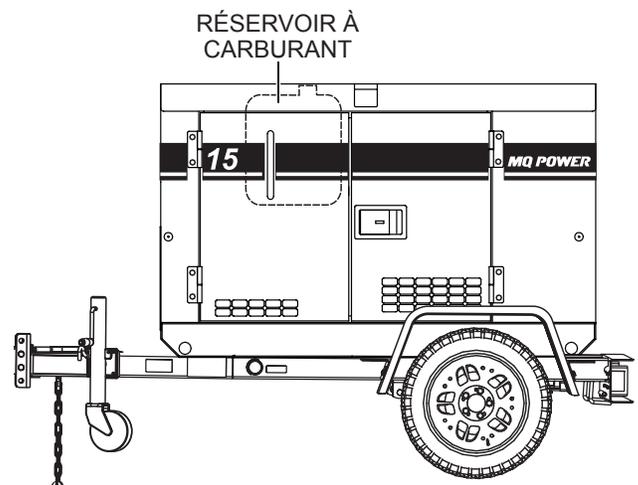


Figure 17. Réservoir à carburant

INSPECTION/CONFIGURATION

Procédure de remplissage :

AVERTISSEMENT



Le carburant diesel et ses vapeurs sont dangereux pour votre santé et pour l'environnement. Éviter tout contact avec la peau et/ou l'inhalation.

3. **Garder le réservoir de niveau** — s'assurer que les piles à combustible soient de niveau avec le sol. Le non-respect de cette précaution peut entraîner le renversement de carburant du réservoir avant d'atteindre sa pleine capacité (Figure 18).

ATTENTION

TOUJOURS placer la remorque sur un sol ferme et de niveau avant de faire le plein pour éviter les renversements et pour maximiser la quantité de carburant qui peut être pompée dans le réservoir.

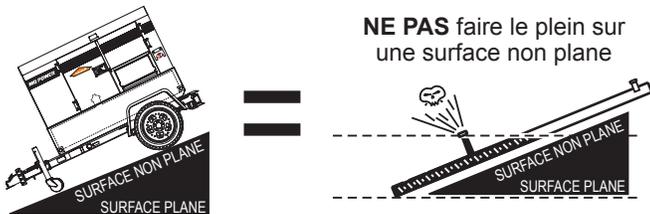


Figure 18. Remplir seulement sur une surface plane

AVIS

UNIQUEMENT utiliser du **diesel no.2** lors du remplissage .

4. Retirez le bouchon de carburant (situé sur le dessus du générateur) et remplissez le réservoir de carburant comme indiqué dans Figure 19.

L'ORIFICE DE REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR DE CARBURANT

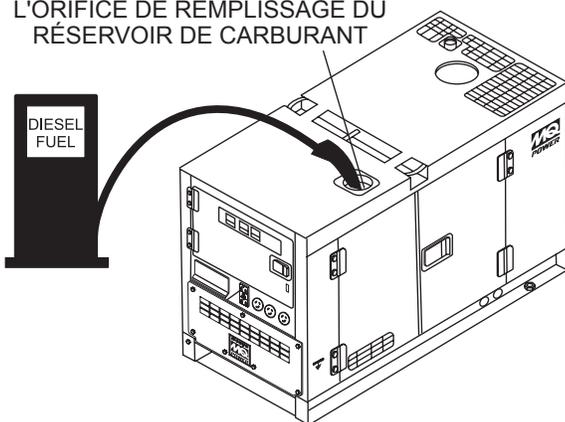


Figure 19. Alimenter le générateur

5. **NE JAMAIS trop remplir le réservoir** — Il est important de lire la jauge de carburant lors du remplissage du réservoir de carburant de la remorque. **NE PAS** attendre que le carburant soit visible dans la goulotte de remplissage (Figure 20).

LA JAUGE DE CARBURANT EST SITUÉE SUR LE PANNEAU DE CONTRÔLE

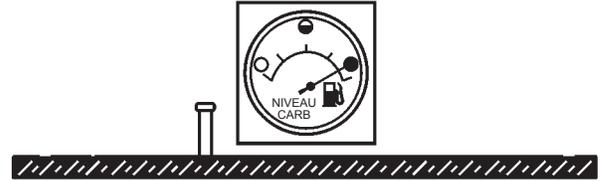


Figure 20. Réservoir de carburant plein

ATTENTION

NE PAS TROP REMPLIR le système de carburant. Tenir compte de l'expansion du carburant. Le carburant se dilate lorsqu'il est chauffé (Figure 21).

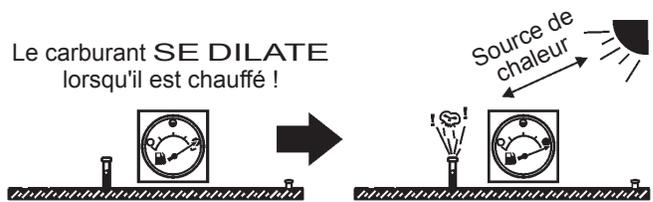


Figure 21. Expansion de carburant

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (ANTIGEL/ LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ÉTÉ/EAU)

Kubota recommande l'antigel/liquide de refroidissement d'été pour l'utilisation dans ses moteurs. Il est possible de s'en procurer sous forme de liquide concentré (et mélangé à 50% d'eau déminéralisée) ou pré-dilué. Consulter le **manuel du moteur Kubota** pour plus de détails.

AVERTISSEMENT



Lorsque vous ajoutez du liquide de refroidissement/antigel dans le radiateur, **NE PAS** retirer le bouchon du radiateur avant que l'appareil ne soit complètement refroidi. La possibilité de liquide de refroidissement **chaud** ! existe, ce qui peut causer des brûlures graves.

L'ajout quotidien de liquide de refroidissement se fait à partir du réservoir de récupération. Lorsque vous ajoutez du liquide de refroidissement dans le radiateur, **NE PAS** retirer le bouchon du radiateur avant que l'appareil ne soit complètement refroidi. Voir Tableau 8 pour les capacités de liquide de refroidissement du moteur, radiateur, et du réservoir de récupération. S'assurer que le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir de récupération est toujours entre les marques « H » et « L ».

Tableau 8. Capacité du réservoir de liquide de refroidissement

Moteur et radiateur	1,85 gal. (7,0 litres)
Réservoir de secours	N/D

Fonctionnement par temps de gel

Lors de l'utilisation par temps de gel, s'assurer que la bonne quantité d'antigel (Tableau 9) a été ajoutée.

Tableau 9. Températures de service d'antigel

Vol % Antigel	Point de gel	
	°C	°F
50	-37	-34

Nettoyage du radiateur

Le moteur peut surchauffer si les ailettes du radiateur sont surchargées par de la poussière ou des débris. Nettoyer régulièrement les ailettes du radiateur à l'air comprimé. Le nettoyage de l'intérieur de la machine est dangereux, il est donc recommandé de nettoyer uniquement avec le moteur coupé et la borne **négative** de la batterie débranchée.

AVIS

Lorsque l'antigel est mélangé à l'eau, le rapport de mélange de l'antigel **doit être** inférieur à 50%.

FILTRE À AIR

Le nettoyage/remplacement périodique est nécessaire. Inspecter le filtre à air conformément aux directives du **manuel de propriétaire du moteur Kubota**.

TENSION DE LA COURROIE DE VENTILATEUR

Une courroie de ventilateur non tendue peut contribuer à la surchauffe ou à un chargement insuffisant de la batterie. Inspecter la courroie du ventilateur pour les dommages et l'usure et l'ajuster conformément aux directives du **manuel du moteur Kubota**.

La tension de la courroie du ventilateur est correcte si la courroie du ventilateur se plie de 10 à 15 mm (Figure 22) lorsqu'elle est enfoncée avec le pouce comme illustré ci-dessous.

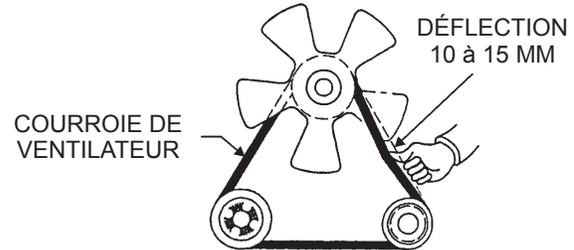


Figure 22. Tension de la courroie de ventilateur

ATTENTION



NE JAMAIS mettre les mains près des courroies ou des ventilateurs pendant que le générateur est en marche.

BATTERIE

Cette unité est de masse négative **NE PAS** raccorder en sens inverse. Toujours maintenir le niveau de liquide de batterie entre les marques spécifiées. La durée de vie utile de la batterie sera réduite si le niveau de liquide n'est pas maintenu correctement. Il est nécessaire d'y ajouter de l'eau distillée lors du réapprovisionnement.

NE PAS trop remplir. Vérifier si les câbles de la batterie sont lâches. Un mauvais contact peut entraîner un mauvais démarrage ou des défaillances. **Toujours** maintenir les bornes bien serrées. Enduire les bornes d'un composé de traitement de bornes de batterie approuvé. Remplacer par une batterie du type recommandé uniquement. Le type de batterie utilisée avec ce générateur est BCI groupe 24.

La batterie est suffisamment chargée si la densité du liquide de la batterie est de 1,28 (à 68°F). Si la densité devrait tomber à 1,245 ou moins, cela indique que la batterie est morte et doit être rechargée ou remplacée.

Avant de charger la batterie à l'aide d'une source électrique externe, veiller à débrancher les câbles de batterie.

Installation du câble de batterie

TOUJOURS s'assurer que les câbles de batterie (Figure 23) sont correctement connectés aux bornes de la batterie comme indiqué ci-dessous. Le **câble rouge** est relié à la borne positive de la batterie, et le **câble noir** est relié à la borne négative de la batterie.

ATTENTION

TOUJOURS débrancher la borne négative **EN PREMIER** et rebrancher la borne négative **EN DERNIER**.

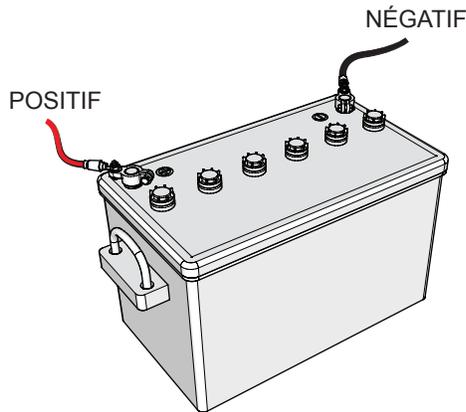


Figure 23. Connexions de la batterie

Lors du branchement de la batterie, procéder comme suit :

1. **NE JAMAIS** connecter les câbles de batterie aux bornes de la batterie lorsque *l'interrupteur d'allumage/démarrage* est dans la position de marche **ON**.
2. Mettre une petite quantité de composé de traitement de borne de batterie autour des deux bornes de la batterie. Cela permettra d'assurer une bonne connexion et aidera à prévenir la corrosion autour des bornes de la batterie.

AVIS

Si le câble de la batterie est mal branché, des dommages électriques au générateur surviendront. Faire attention à la polarité de la batterie lors de la connexion de la batterie.

ATTENTION

De mauvaises connexions de la batterie pourraient provoquer un mauvais démarrage du générateur, et créer d'autres défaillances.

ALTERNATEUR

La polarité de l'alternateur est de type de mise à la terre négative. Lorsqu'une connexion de circuit inversé a lieu, le circuit sera en court-circuit entraînant instantanément une panne de l'alternateur.

NE PAS verser de l'eau directement sur l'alternateur. L'infiltration de l'eau dans l'alternateur peut provoquer de la corrosion et endommager l'alternateur.

CÂBLAGE

Inspecter l'ensemble du générateur pour le câblage ou les connexions électriques usés ou défectueux. Si le câblage ou les connexions sont exposés (isolation manquante) remplacer immédiatement le câblage.

TUYAUTERIE ET CONDUITES HYDRAULIQUES

Inspecter toute le tuyauterie, la conduite d'huile et les raccords des conduites de carburant pour l'usure et l'étanchéité. Serrer tous les colliers de serrage et vérifier s'il y a des fuites dans les conduites hydrauliques.

Toute conduite hydraulique (**carburant ou huile**) défectueuse doit être remplacée immédiatement.

PROCÉDURE DE DÉMARRAGE DU GÉNÉRATEUR

AVANT DE COMMENCER

ATTENTION

Les gaz d'échappement du moteur contiennent des émissions nocives. **TOUJOURS avoir une ventilation adéquate lors de l'utilisation.** Orienter l'échappement loin du personnel à proximité.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS démarrer le moteur alors que les disjoncteurs différentiel ou auxiliaire sont dans la position de marche (fermée) **ON**.

1. Placer les disjoncteurs **principal**, **G.F.C.I.** et **aux.** (Figure 24) dans la position d'arrêt **OFF** avant de démarrer le moteur.

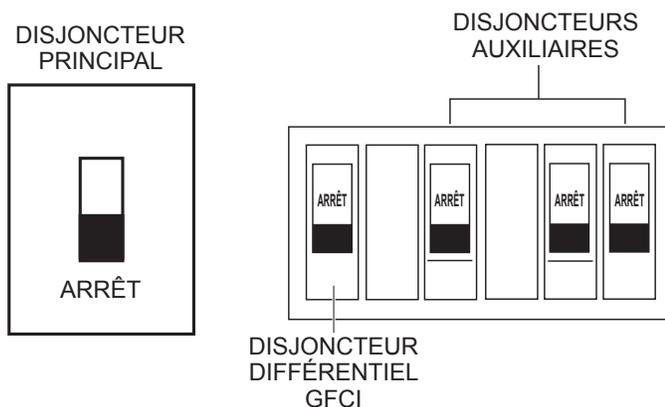


Figure 24. Disjoncteurs (Arrêt) Princ. Aux. et GFCI

2. Connecter la charge aux **prises** ou aux **cosses de borne de sortie** comme illustré dans Figure 9. Bien serrer les écrous des bornes pour empêcher les fils de charge de glisser.
3. Bien serrer les écrous des bornes pour empêcher les fils de charge de glisser.
4. Fermer toutes les portes de l'enceinte du moteur (Figure 25).

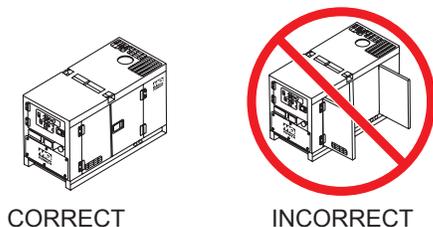


Figure 25. Portes de l'enceinte du moteur

DÉMARRAGE

1. Placer l'interrupteur de régime moteur (Figure 26) en position de régime **LOW** (bas).



Figure 26. Interrupteur de régime moteur (bas)

2. Insérer la clé de contact dans l'interrupteur d'allumage. Tourner la clé dans le sens horaire jusqu'à la position de préchauffage **PRE-HEAT** (Figure 27A) et observez si le témoin de préchauffage est **allumé**.

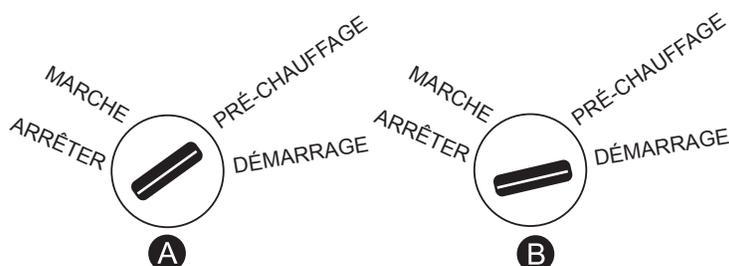


Figure 27. Interrupteur d'allumage/démarrage

3. Lorsque le **témoin de préchauffage** s'est éteint **OFF**, continuez à tourner la clé de contact dans le sens horaire jusqu'à la position de démarrage **START** (Figure 27B). Une fois le moteur démarré, relâcher la clé de contact. Si le moteur ne démarre pas dans les 10 secondes, attendre 30 secondes et répéter cette étape.

AVIS

Par temps froid, faire chauffer le moteur 5 à 7 minutes avant de le mettre en service.

4. Une fois que le moteur démarre, laisser le moteur fonctionner pendant 1 à 2 minutes. Écouter s'il y a des bruits anormaux. Si des anomalies existent, arrêter le moteur et corriger le problème.
5. Si le moteur marche bien, placer l'interrupteur de régime moteur (Figure 28) dans la position **HIGH** (haut).



Figure 28. Interrupteur de régime moteur (haut)

PROCÉDURE DE DÉMARRAGE DU GÉNÉRATEUR

6. Le système de mesure de fréquence du générateur (Figure 29) doit afficher la fréquence de sortie du cycle 50 en HERTZ.

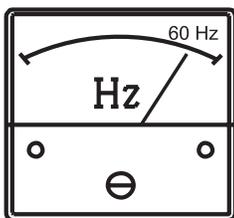


Figure 29. Fréquence

7. Le voltmètre CA du générateur (Figure 30) affiche la tension de sortie du générateur en VOLTS.

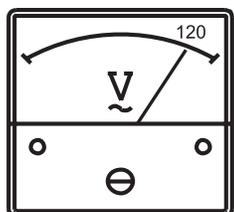


Figure 30. Voltmètre

8. Si la tension n'est pas dans la tolérance spécifiée, utiliser le bouton de réglage de la tension (Figure 31) pour augmenter ou diminuer la tension souhaitée.

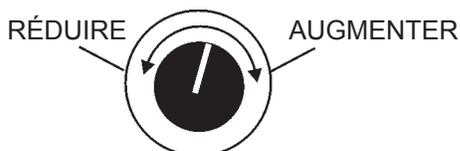


Figure 31. Bouton de commande du régulateur de tension

9. L'ampèremètre (Figure 32) affichera **zéro ampère** sans aucune charge appliquée. Lorsqu'une charge est appliquée, l'ampèremètre indiquera la quantité de courant que la charge tire du générateur.

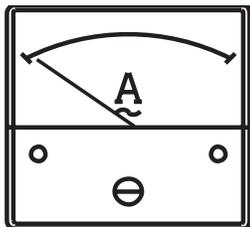


Figure 32. Ampèremètre (sans charge)

10. Placez les disjoncteurs **principal**, **GFCI** et **aux.** dans la position de marche **ON** (Figure 33).

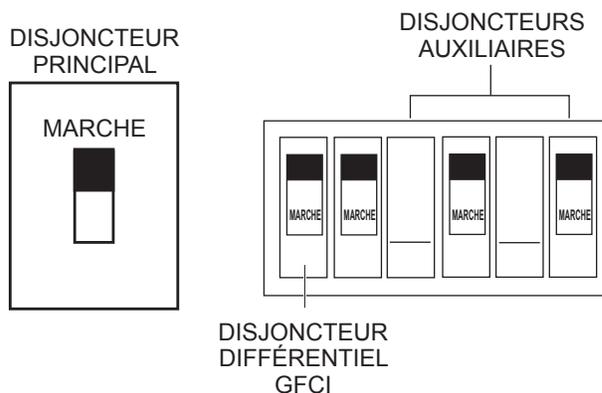


Figure 33. Disjoncteurs (Marche) Princ. Aux. et GFCI

11. Observer l'ampèremètre du générateur (Figure 34) et vérifier qu'il affiche la quantité de courant prévue par rapport à la charge. L'ampèremètre affiche uniquement une lecture actuelle si une charge est en cours d'utilisation.

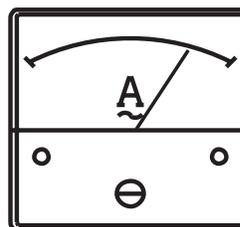


Figure 34. Ampèremètre (charge)

12. Le générateur fonctionnera jusqu'à ce qu'il soit arrêté manuellement ou si une anomalie se produit.

PROCÉDURE D'ARRÊT DU GÉNÉRATEUR

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS arrêter le moteur soudainement sauf en cas d'urgence.

PROCÉDURE D'ARRÊT NORMAL

Pour arrêter le générateur, utiliser la procédure suivante :

1. Placer les disjoncteurs **PRINCIPAL**, **GFCI** et **DE CHARGE** comme indiqué dans Figure 35 à la position d'arrêt **OFF**.

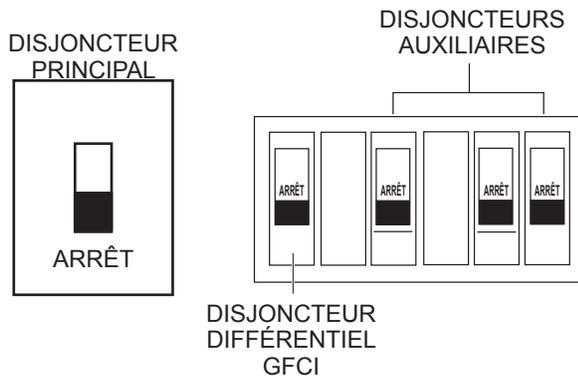


Figure 35. Disjoncteurs (Arrêt) Princ. Aux. et GFCI

2. Placer l'interrupteur de contrôle de la vitesse en position **LOW**(vers le bas) comme indiqué sur la figure (Figure 36) et laisser le moteur refroidir pendant 3 à 5 minutes sans appliquer de charge.



Figure 36. Interrupteur de régime moteur (bas)

3. Tourner la clé de contact de contact dans le sens antihoraire à la position d'arrêt **STOP**. Lorsque le moteur s'arrête, **enlever** la clé. Conserver la clé dans un endroit sécuritaire où vous ne risquez pas de la perdre.



Figure 37. Interrupteur d'allumage/démarrage (arrêt)

4. Retirer toutes les charges du générateur.

5. Inspecter le générateur en entier pour déceler tout dommage ou relâchement des composants qui aurait pu survenir pendant le fonctionnement.

PROCÉDURE D'ARRÊT D'URGENCE

1. Tourner la clé de contact de contact dans le sens antihoraire à la position d'arrêt **STOP**. Lorsque le moteur s'arrête, **enlever** la clé. Conserver la clé dans un endroit sécuritaire où vous ne risquez pas de la perdre.
2. Placer les disjoncteurs **PRINCIPAL**, **GFCI** et **DE CHARGE** comme indiqué dans Figure 35 à la position d'arrêt **OFF**.

Interrupteur d'arrêt d'urgence (Option)

1. Si le générateur en est équipé (option), appuyer sur le **bouton-poussoir d'arrêt d'urgence** (Figure 38).

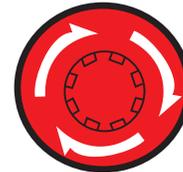


Figure 38. Bouton d'arrêt d'urgence

SYSTÈME D'ARRÊT AUTOMATIQUE

Cet appareil est équipé de dispositifs de sécurité pour arrêter automatiquement le moteur en cas de faible pression d'huile, environ 7,1 psi (49 kPa), ou de température élevée de l'eau, environ 234°F (112° C), ou de survitesse, environ (2 070 tr/min).

Les témoins d'avertissement du **module de témoins d'avertissement du moteur** (Figure 4, article 4) s'allument pour signifier la raison de l'arrêt du moteur.

Tableau 10. Inspection/entretien		10 h QUOTIDIENNEMENT	100 h	200 h	250 h	400 h	500 h	1000 h
Moteur	Vérifier le niveau des liquides du moteur	X						
	Vérifier le niveau de carburant.	X						
	Vérifier le niveau d'acide de la batterie	X						
	Vérifier l'état de la courroie du ventilateur	X						
	Vérifier la présence de fuites	X						
	Vérifier la présence de pièces desserrées	X						
	Changer l'huile moteur *1		X					
	Nettoyer le filtre à air		X					
	Remplacer l'huile et le filtre du moteur *1			X				
	Vidanger le réservoir de carburant			X				
	Nettoyer l'appareil, à l'intérieur et à l'extérieur (vérifier le carbone d'émission)			X	X			
	Remplacer le filtre à carburant.					X		
	Remplacer l'élément du filtre à air *3						X	
	Nettoyer le radiateur et vérifier le niveau de protection du liquide de refroidissement*2						X	
	Vérifier tous les flexibles et les colliers de serrage *4						X	
Nettoyer l'intérieur du réservoir à carburant							X	
Générateur	Mesurer la résistance d'isolement au-dessus de 3M ohms					X		
	Vérifier les paliers de support arrière du rotor						X	

*1 Lors de la mise en service d'un nouveau moteur, changer l'huile et le filtre à 50 heures de fonctionnement la première fois SEULEMENT. L'intervalle d'entretien dépend du type d'huile.

*2 Ajouter des « additifs supplémentaires (SCA) » pour recharger le liquide de refroidissement du moteur.

*3 Remplacer l'élément du filtre à air quand l'indicateur d'obstruction indique un vide de 625 mm (25 po H₂O).

*4 Si le tuyau de purge a besoin d'être remplacé, s'assurer que la pente du tuyau de purge est d'au moins un 1/2 pouce par pied, sans affaissements ou creux qui pourraient recueillir de l'humidité ou de l'huile.

*5 L'accumulation de carbone (suie, carburant non brûlé) dans le tuyau d'échappement et le silencieux peut entraîner non seulement des dérives du système mais aussi un incendie. Pour détruire la suie et le carburant non brûlé, faire fonctionner l'unité à la puissance nominale pendant un certain temps jusqu'à ce que les gaz d'échappement deviennent presque incolores toutes les 250 heures de fonctionnement. Le carbone sera plus facilement généré lorsque l'unité fonctionne à moins de 30% de la puissance nominale. Dans ce cas, effectuer les procédures ci-dessus à des intervalles plus courts.

*6 L'application d'une charge importante en une seule fois sur l'unité lorsque des dépôts de carbone se sont accumulés dans le système d'échappement peut produire un feu/des étincelles qui peuvent conduire à une combustion anormale. Il est donc recommandé **d'appliquer la charge progressivement** et d'observer la couleur des gaz d'échappement (incolore) pendant le processus.

*7 Du feu ou des étincelles peuvent être émis par la sortie des gaz d'échappement pendant la vérification de l'**accumulation des émissions de carbone** (charge). S'assurer que la zone entourant l'unité est exempte de tout matériau **inflammable**.

AVIS

Avant d'inspecter le générateur, vérifier que l'interrupteur de démarrage / Allumage est en position d'arrêt **OFF** et placer tous les disjoncteurs en position d'arrêt **OFF**. Toujours permettre assez de temps pour un refroidissement approprié. Lorsque vous êtes prêt à redémarrer, suivre toutes les étapes dans section Procédure de démarrage du générateur de ce manuel.

INSPECTION GÉNÉRALE

Avant chaque utilisation, le générateur doit être nettoyé et inspecté pour déceler tout défaut. Vérifier si des écrous, boulons et autres attaches sont desserrés, manquants ou endommagés. Vérifier également si des fuites de carburant, d'huile et de liquide de refroidissement ont lieu. Utiliser Tableau 10 comme ligne directrice d'entretien **côté moteur** (se reporter au manuel d'instructions du moteur)

FILTRE À AIR

Toutes les 100 heures : Retirer l'élément du filtre à air (Figure 39) et nettoyer l'élément en papier robuste en pulvérisant légèrement avec de l'air comprimé. Remplacer le filtre à air si nécessaire.

Filtre à air avec indicateur de poussière

Cet indicateur (Figure 39) est fixé filtre à air. Lorsque l'élément du filtre à air est encrassé, la restriction d'admission d'air devient plus importante et l'indicateur de poussière affiche **ROUGE** pour signaler que l'élément doit être changé ou vérifié. Après le changement de l'élément du filtre à air, appuyer sur le bouton d'indicateur de poussière pour réinitialiser l'indicateur.

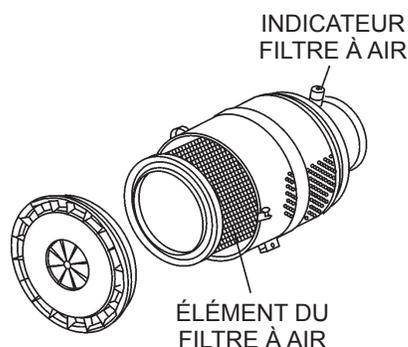


Figure 39. Filtre à air/indicateur

AVIS

Le filtre à air ne doit pas être changé avant que l'indicateur n'affiche **ROUGE**. Mettre au rebut le filtre à air usagé. Il n'est pas possible de le nettoyer ou de le réutiliser.

Si le moteur fonctionne dans des conditions très **poussiéreuses** ou en la présence **d'herbe sèche**, le filtre à air sera encrassé. Cela peut entraîner une perte de puissance, une accumulation excessive de carbone dans la chambre de combustion et une consommation élevée de carburant. Changer le filtre à air plus **souvent** sous ces conditions.

AJOUT DE CARBURANT

Ajouter du carburant diesel (la qualité peut varier selon la saison et les emplacements).

Retrait de l'eau du réservoir de carburant

Après un usage prolongé, de l'eau et d'autres impuretés s'accumulent dans le fond du réservoir. Inspecter occasionnellement le réservoir de carburant pour s'assurer qu'il n'y a pas une contamination à l'eau et vidanger le contenu si nécessaire.

Par temps froid, plus le réservoir est vide, plus le risque de condensation est élevé. Ce risque peut être réduit en gardant le réservoir plein de carburant diesel.

Nettoyer l'intérieur du réservoir à carburant

Vider le réservoir complètement de carburant. Utiliser un pulvérisateur de lavage (Figure 40) pour rincer les dépôts ou les débris qui se sont accumulés à l'intérieur du réservoir de carburant.

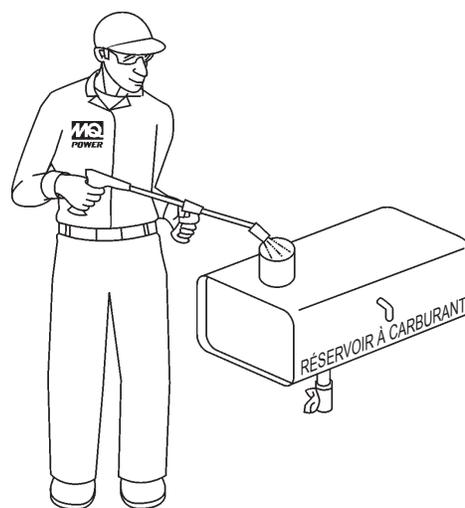


Figure 40. Nettoyage du réservoir de carburant

INSPECTION DU RÉSERVOIR DE CARBURANT

En plus du nettoyage du réservoir de carburant, les éléments suivants doivent être inspectés pour vérifier leur état d'usure :

- **Suspension en caoutchouc** — rechercher des signes d'usure ou de déformation due au contact avec de l'huile. Remplacer la suspension en caoutchouc si nécessaire.
- **Tuyaux de carburant** — Inspecter les tuyaux en nylon et en caoutchouc pour déceler les signes d'usure, de détérioration et de durcissement.
- **Parois du réservoir de carburant** — inspecter les parois du réservoir de carburant pour des signes d'accumulation excessive d'huile ou d'autres matières étrangères.

REEMPLACER LE FILTRE À CARBURANT.

- Remplacer la cartouche du filtre à carburant par une nouvelle toutes les 400 heures.
- Desserrer la vis de purge au niveau du sommet inférieur du filtre à carburant. Vider le carburant dans le conteneur en même temps que l'eau mélangée. **NE PAS** renverser le carburant lors du démontage.
- Évacuer tout l'air.

ÉVACUATION DE L'AIR

Si de l'air pénètre dans le système d'injection de carburant d'un moteur diesel, le démarrage devient impossible. Lorsque le réservoir est à vide, ou après le démontage du système de carburant, purger le système selon la procédure suivante. Consulter le **manuel du moteur Kubota** pour plus de détails.

Pour redémarrer après une panne d'essence, tourner l'interrupteur à la position de démarrage «**ON**» pendant 15 à 30 secondes. Essayer de nouveau si nécessaire. Cette unité est équipée d'un système de purge d'air automatique.

VÉRIFIER LE NIVEAU D'HUILE

Vérifier le niveau d'huile du carter avant chaque utilisation, ou lors du remplissage du réservoir de carburant. Le manque d'huile peut causer des dommages graves au moteur. S'assurer que le générateur est de niveau. Le niveau d'huile doit se situer entre les deux encoches de la jauge comme indiqué dans Figure 16.

REEMPLACEMENT DU FILTRE À HUILE (TOUTES LES 200 HEURES)

- Enlever le filtre à huile moteur.
- Appliquer une couche fine d'huile sur le joint du nouveau filtre à huile.
- Installer le nouveau filtre à huile moteur.
- Après avoir remplacé la cartouche d'huile, le niveau d'huile moteur va baisser légèrement. Faire tourner le moteur pendant un certain temps et vérifier s'il y a des fuites avant d'ajouter de l'huile si nécessaire. Nettoyer l'excès d'huile du moteur.

VIDANGER LE RADIATEUR ET REMPLACER LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (TOUTES LES 500 HEURES)

- Ouvrir les deux robinets situés sur le côté du carter et à la partie inférieure du radiateur et drainer le liquide de refroidissement. Ouvrir le bouchon du radiateur lors de la vidange. Retirer le réservoir de trop-plein et le vider.
- Vérifier les flexibles pour tout signe d'usure ou de plis. Vérifier les colliers pour déceler les signes de fuite.
- Serrer les deux robinets et remplacer le réservoir de trop-plein.
- Remplacer par du liquide de refroidissement tel que recommandé par le fabricant du moteur.
- Fermer le bouchon du radiateur hermétiquement.
- Rincer le radiateur en faisant couler de l'eau de robinet propre à travers le radiateur jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de signes de rouille et de saleté. **NE PAS** nettoyer l'intérieur du radiateur avec des objets, tels qu'un tournevis.

AVERTISSEMENT



Laisser le moteur **se refroidir** lors du rinçage du radiateur. Rincer le radiateur lorsqu'il est toujours chaud pourrait causer des brûlures sévères dues à l'eau ou à la vapeur.

NETTOYAGE DU RADIATEUR

Le radiateur (Figure 41) doit être pulvérisée (nettoyé) avec un nettoyeur haute pression lorsque des quantités excessives de poussière et de débris se sont accumulés sur les ailettes ou le tube de refroidissement. Si un nettoyeur haute pression est utilisé, prière de se tenir à une distance d'au moins 5 pieds (1,5 mètres) du radiateur pour éviter d'endommager les ailettes et le tube.

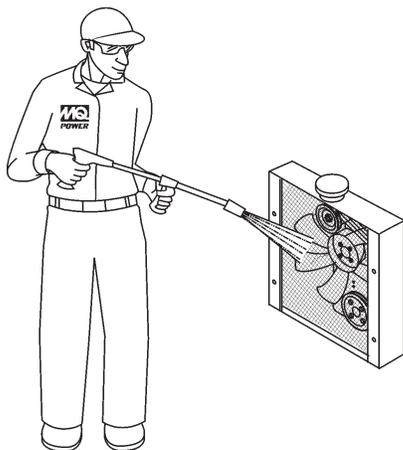


Figure 41. Nettoyage du radiateur

ENTREPOSAGE DU GÉNÉRATEUR

Pour l'entreposage à long terme du générateur, les procédures suivantes sont recommandées :

- Vider le réservoir de carburant complètement. Traiter avec un stabilisateur de carburant si nécessaire.
- Vider complètement l'huile du carter et remplir si nécessaire avec de l'huile fraîche.
- Nettoyer l'intérieur et l'extérieur du générateur.
- Couvrir le générateur et conserver dans un endroit propre et sec.
- Débrancher la batterie.
- S'assurer que le liquide de refroidissement est au niveau approprié.
- Si le générateur est monté sur une remorque, élever la remorque et la placer sur des blocs afin que les pneus ne touchent pas le sol ou bloquer la remorque et enlever complètement les pneus.

ÉLÉMENT DE CHAUFFAGE DU BLOC MOTEUR ET CHARGEUR DE BATTERIE INTERNE PRISES D'ENTRÉE 120 V.c.a (EN OPTION)

Ce générateur peut être équipé en option d'une prise d'alimentation de 120 V.c.a et 20 ampères situé sur le panneau de bornes de sortie.

Ces prises ont pour but d'alimenter, par le biais du courant du réseau extérieur, **l'élément chauffant du bloc moteur et le chargeur de batterie interne**.

Cette prise fonctionne **UNIQUEMENT** lorsqu'elle est alimentée par le courant du réseau extérieur (Figure 42). Pour appliquer le courant du réseau extérieur à cette prise, un cordon d'alimentation de taille appropriée est requis (Voir Tableau 6).

Lorsque le générateur est utilisé dans un climat **chaud** il ne sert à rien d'alimenter le chauffe-eau de l'enveloppe. Toutefois, si le générateur est utilisé dans un climat **froid**, il est toujours préférable d'alimenter constamment le chauffe-eau de l'enveloppe.

Pour alimenter l'élément chauffant du bloc moteur, il suffit d'alimenter la prise de l'élément chauffant par le biais d'un réseau extérieur en utilisant un cordon d'alimentation de taille adéquate.

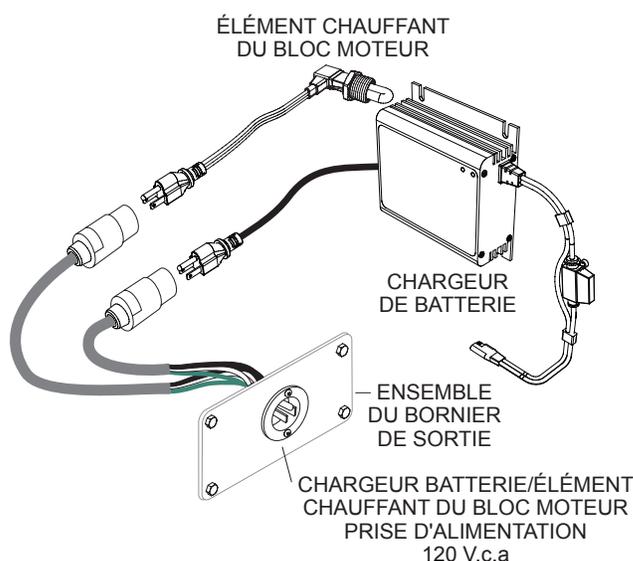


Figure 42. Connexions du chargeur de batterie et de l'élément chauffant du bloc moteur

Si vous devez utiliser le générateur quotidiennement, vous n'avez en principe pas besoin de charger la batterie. Si le générateur doit rester inutilisé pendant longtemps, alimentez la prise du chargeur de la batterie par le biais du courant du réseau extérieur à l'aide d'un cordon d'alimentation de taille convenable.

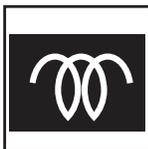
AVIS

Si le générateur doit rester inactif (non utilisé) pendant de longues périodes et pour garantir une capacité de démarrage adéquate, le chargeur de batterie interne du générateur doit toujours être alimenté.

CODES DE DÉFAUT DE MOTEUR

CODES DE DIAGNOSTIC DE PANNE/DÉFAILLANCE DU MOTEUR

Lorsqu'une panne ou une défaillance du moteur est détectée, le moteur s'arrête et le code d'erreur s'affiche sur le témoin de la bougie de préchauffage par une série de clignotements.



Les motifs de clignotement consistent en une combinaison d'un ou plusieurs clignotements **longs** et d'un ou plusieurs **clignotements courts**. Consulter le Tableau 11 pour une explication du motif de clignotements et des contre-mesures associées.

Tableau 11. Codes de défaut de moteur

Symptôme	Explication du défaut	Indication	Solution
Vitesse de moteur trop élevée	115% ou plus du régime nominal du moteur	Long 1 Court 1	Régler la vitesse du moteur au régime-moteur nominal.
Faible pression d'huile	Pressostat d'huile activé 7,1 PSI (49 kPa) environ Arrêt du moteur	Long 1 Court 2	Vérifier le niveau d'huile du moteur et l'interrupteur.
Faible tension de la batterie	Charge insuffisante	Long 1 Court 3	Inspecter ou remplacer l'alternateur/régulateur de tension du moteur.
Température élevée de l'eau	Surchauffe, 234°F (112° C). Environ, arrêt du moteur	Long 1 Court 4	Vérifier le niveau de liquide de refroidissement et le radiateur. Vérifier aussi l'interrupteur de température.
Rotation incorrecte du vilebrequin	Capteur de rotation du vilebrequin défectueux, déconnexion ou court-circuit.	Long 2 Court 1	Remplacer le capteur, vérifier le câblage.
Le moteur ne démarre pas	Débranchement, court-circuit du solénoïde de carburant.	Long 2 Court 2	Remplacer le solénoïde de carburant, vérifier le câblage.
Icône de température d'eau toujours éteinte	Capteur de température de l'eau déconnecté	Long 2 Court 4	Vérifier le câblage ou remplacer le capteur
Icône de température toujours allumée	Capteur de température de l'eau court-circuité	Long 2 Court 5	Vérifier le câblage ou remplacer le capteur.
Tension anormale de la batterie	Pas de charge, câble débranché	Long 2 Court 6	Vérifier ou remplacer la batterie et l'alternateur du moteur. Vérifier le câblage.
Pas de démarrage	La tension du régulateur dépasse 18 V.c.a ou plus	Long 2 Court 7	Vérifier ou remplacer le régulateur de tension et la batterie.

DÉPANNAGE GÉNÉRATEUR

Toutes les pannes peuvent pratiquement être évitées grâce à une manipulation soignée et des inspections d'entretien, mais en cas de panne, prière d'utiliser Tableau 12 affichés ci-dessus pour les diagnostics du générateur. Si le problème persiste, consulter le bureau d'affaires ou le service d'entretien de notre société.

Tableau 12. Dépannage du générateur

Symptôme	Problème possible	Solution
Pas de tension de sortie	Voltmètre CA défectueux ?	Vérifier la tension de sortie à l'aide d'un voltmètre.
	Le câblage est lâche ?	Vérifier le câblage et réparer.
	AVR défectueux ?	Remplacer au besoin.
	Redresseur de rotation défectueux ?	Vérifier et remplacer.
	Champ d'excitation défectueux ?	Vérifier la présence d'environ 19 ohms dans J & K sur CN1
Tension de sortie basse	Régime moteur correct ?	Mettre la manette des gaz du moteur sur « Haut ».
	Le câblage est lâche ?	Vérifier le câblage et réparer.
	AVR défectueux ?	Remplacer au besoin.
Tension de sortie élevée	Le câblage est lâche ?	Vérifier le câblage et réparer.
	AVR défectueux ?	Remplacer au besoin.
Disjoncteur déclenché	Court-circuit dans la charge ?	Vérifier le câblage et réparer.
	Surintensité ?	Confirmer les exigences de charge et réduire.
	Disjoncteur défectueux ?	Vérifier et remplacer.
	Relais de surintensité actionné ?	Confirmer les exigences de charge et remplacer.

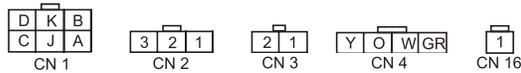
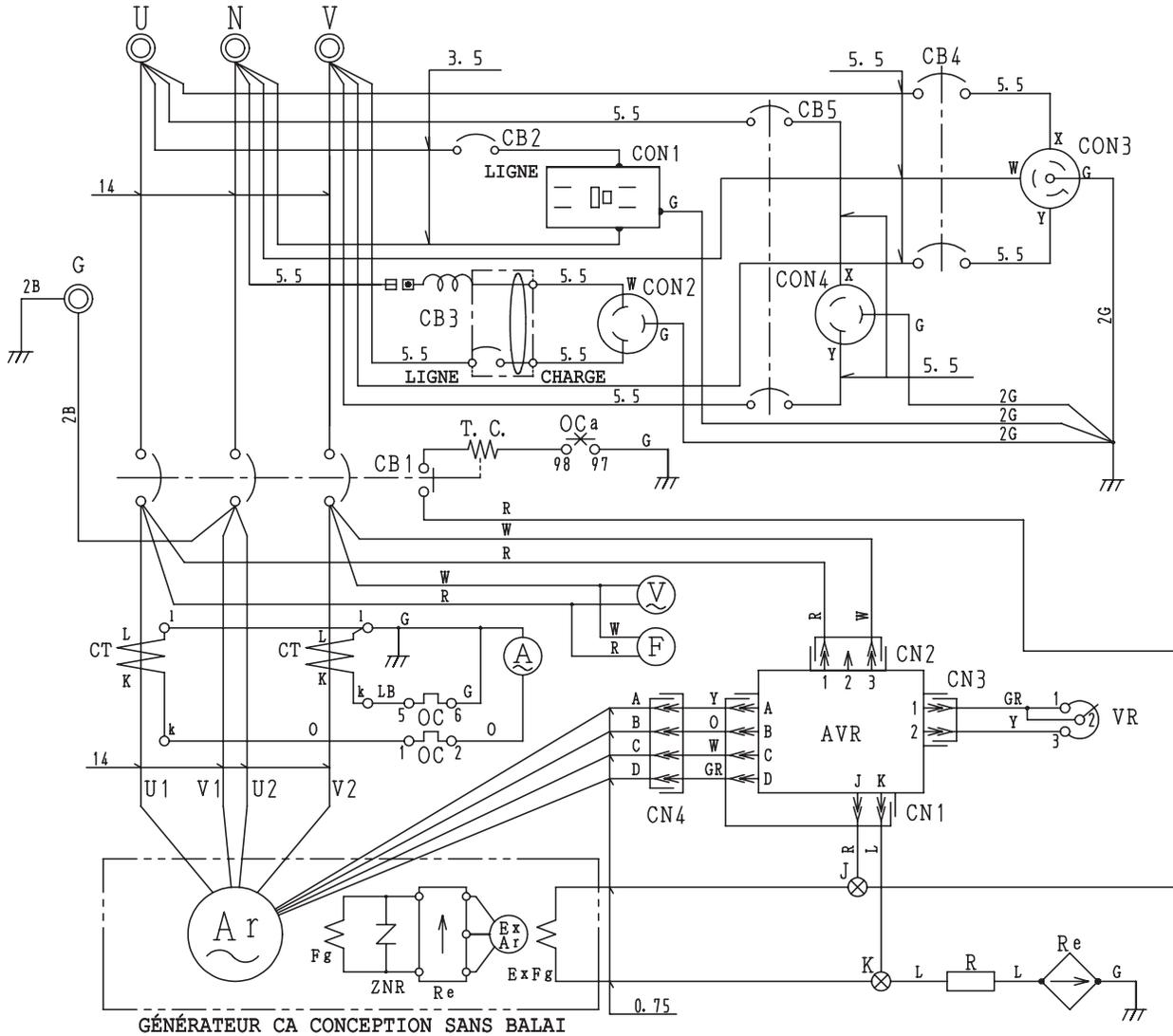
DÉPANNAGE MOTEUR

Dépannage (moteur)		
Symptôme	Problème possible	Solution
Le moteur ne démarre pas ou le démarrage est retardé, bien que le moteur fonctionne.	Le carburant n'atteint pas la pompe d'injection ?	Ajouter du carburant. Vérifier tout le système de carburant.
	Pompe à carburant défectueuse ?	Remplacer la pompe à carburant.
	Filtre à carburant bouché ?	Remplacer le filtre à carburant et nettoyer le réservoir.
	Ligne d'alimentation en carburant défectueuse ?	Remplacer ou réparer la ligne d'alimentation en carburant.
	Compression trop faible ?	Vérifier le piston, le cylindre et les valves. Régler ou réparer selon le manuel de réparation du moteur.
	Pompe à carburant ne fonctionne pas correctement ?	Réparer ou remplacer la pompe à carburant.
	Pression d'huile trop faible ?	Vérifier la pression d'huile du moteur.
	La limite inférieure de la température de démarrage est dépassée ?	Se conformer aux instructions de démarrage à froid et de la viscosité de l'huile.
	Batterie défectueuse ?	Charger ou remplacer la batterie.
	De l'air ou de l'eau est mélangé au système de carburant ?	Vérifier soigneusement l'existence de raccords de conduite de carburant desserrés, d'écrous lâches, etc
Le moteur ne démarre pas à températures basses.	L'huile moteur est trop épaisse ?	Remplir le carter du moteur avec le type d'huile approprié pour l'hiver.
	Batterie défectueuse ?	Remplacer la batterie.
Le moteur démarre, mais s'arrête dès que le démarreur est éteint.	Filtre à carburant bloqué ?	Remplacer le filtre à carburant.
	L'alimentation en carburant est bloquée ?	Vérifier tout le système de carburant.
	Pompe à carburant défectueuse ?	Remplacer la pompe à carburant.
Le moteur s'arrête par lui-même en cours de fonctionnement normal.	Réservoir de carburant vide ?	Ajouter du carburant.
	Filtre à carburant bouché ?	Remplacer le filtre à carburant.
	Pompe à carburant défectueuse ?	Remplacer la pompe à carburant.
	Le capteur d'arrêt mécanique arrête le moteur en raison du faible niveau d'huile ?	Ajouter de l'huile. Remplacer le capteur d'arrêt de faible niveau d'huile si nécessaire.
Puissance, sortie et vitesse faibles du moteur.	Réservoir de carburant vide ?	Remplacer le filtre à carburant.
	Filtre à carburant bouché ?	Remplacer le filtre à carburant.
	La ventilation du réservoir de carburant est insuffisante ?	S'assurer que le réservoir est correctement ventilé.
	Fuites au niveau des raccords de tuyaux ?	Vérifier les rubans des raccords de tuyaux filetés et serrer les raccords le cas échéant.
	Le levier de commande de vitesse ne reste pas dans la position sélectionnée ?	Voir le manuel du moteur pour les mesures correctives.
	Le niveau d'huile moteur est trop élevé ?	Ajuster le niveau d'huile moteur.
	Usure de la pompe d'injection ?	Utiliser du Diesel n° 2 - D seulement. Vérifiez l'élément de la pompe d'injection et l'assemblage de la vanne de distribution et les remplacer le cas échéant.

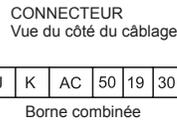
DÉPANNAGE MOTEUR (SUITE)

Dépannage (moteur) - suite		
Symptôme	Problème possible	Solution
Faible puissance de sortie du moteur et faible vitesse, fumée d'échappement noire.	Filtre à air bloqué ?	Nettoyer ou remplacer le filtre à air.
	Réglages de valve incorrects ?	Régler les vannes selon les spécifications du moteur.
	Mauvais fonctionnement au niveau de l'injecteur ?	Consulter le manuel du moteur.
Le moteur surchauffe.	Trop d'huile dans le carter du moteur ?	Vidanger l'huile du moteur jusqu'à la marque supérieure de la jauge.
	Tout le système d'air de refroidissement est contaminé / bloqué ?	Nettoyer le système de refroidissement de l'air et les zones des ailettes de refroidissement.
	Les courroies sont cassées ou allongées ?	Changer la courroie ou régler la tension de la courroie.
	Pas assez de liquide de refroidissement ?	Ajouter du liquide de refroidissement.
	Le filet ou les ailettes du radiateur sont bloqués par la poussière ?	Nettoyer soigneusement le filet ou les ailettes.
	Le ventilateur, le radiateur ou le bouchon du radiateur est défectueux ?	Remplacer la pièce défectueuse.
	Thermostat défectueux ?	Vérifier le thermostat et le remplacer si nécessaire.
Joint de culasse défectueux ou fuite d'eau ?	Remplacer les pièces.	

SCHÉMA DE CÂBLAGE DU GÉNÉRATEUR



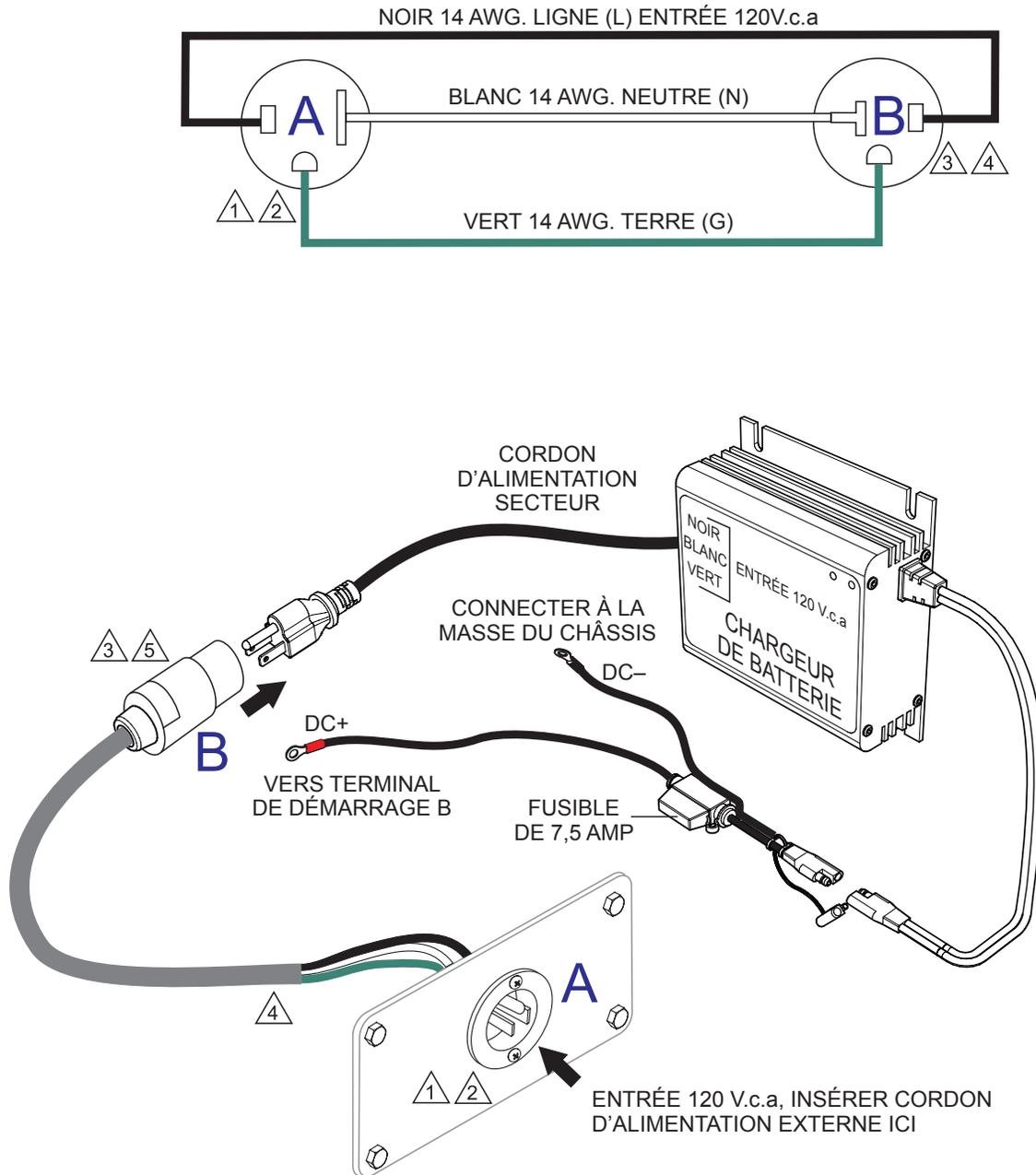
CODE COULEUR DE CÂBLAGE			
SYMBÔLE	COULEUR	SYMBÔLE	COULEUR
B	NOIR	R	ROUGE
L	BLEU	W	BLANC
BR	MARRON	Y	JAUNE
G	VERT	LB	BLEU CLAIR
GR	GRIS	LG	VERT CLAIR
V	VIOLET	O	ORANGE
P	ROSE		



Remarque : Taille de fil sans désignation : 1,25

SYMBÔLE	DÉSIGNATION
V_	CA VOLTMÈTRE
A_	CA AMPÈREMÈTRE
F	FREQUENCÈMÈTRE
CT	TRANSFORMATEUR DE COURANT, AMPÈREMÈTRE
U.N.V.	BORNES DE SORTIE
AVR	RÉGULATEUR DE TENSION AUTOMATIQUE
VR	RÉGULATEUR DE TENSION
CB1	DISJONCTEUR 3P 70A
CB2	DISJONCTEUR, 20A
CB3	DISJONCTEUR, 30A
CB4	DISJONCTEUR, 50A
CB5	DISJONCTEUR, 30A
R	RÉSISTANCE
Re	REDRESSEUR
CON1	PRISE 20A, GFCI
CON2	PRISE 30A, L5-30R
CON3	PRISE 50A, CS-6369
CON4	PRISE 30A, L6-30R
OC	RELAIS DE SURINTENSITÉ
⊗ J, K	BORNE COMBINÉE
⊙ G	BORNE DE MISE À LA TERRE

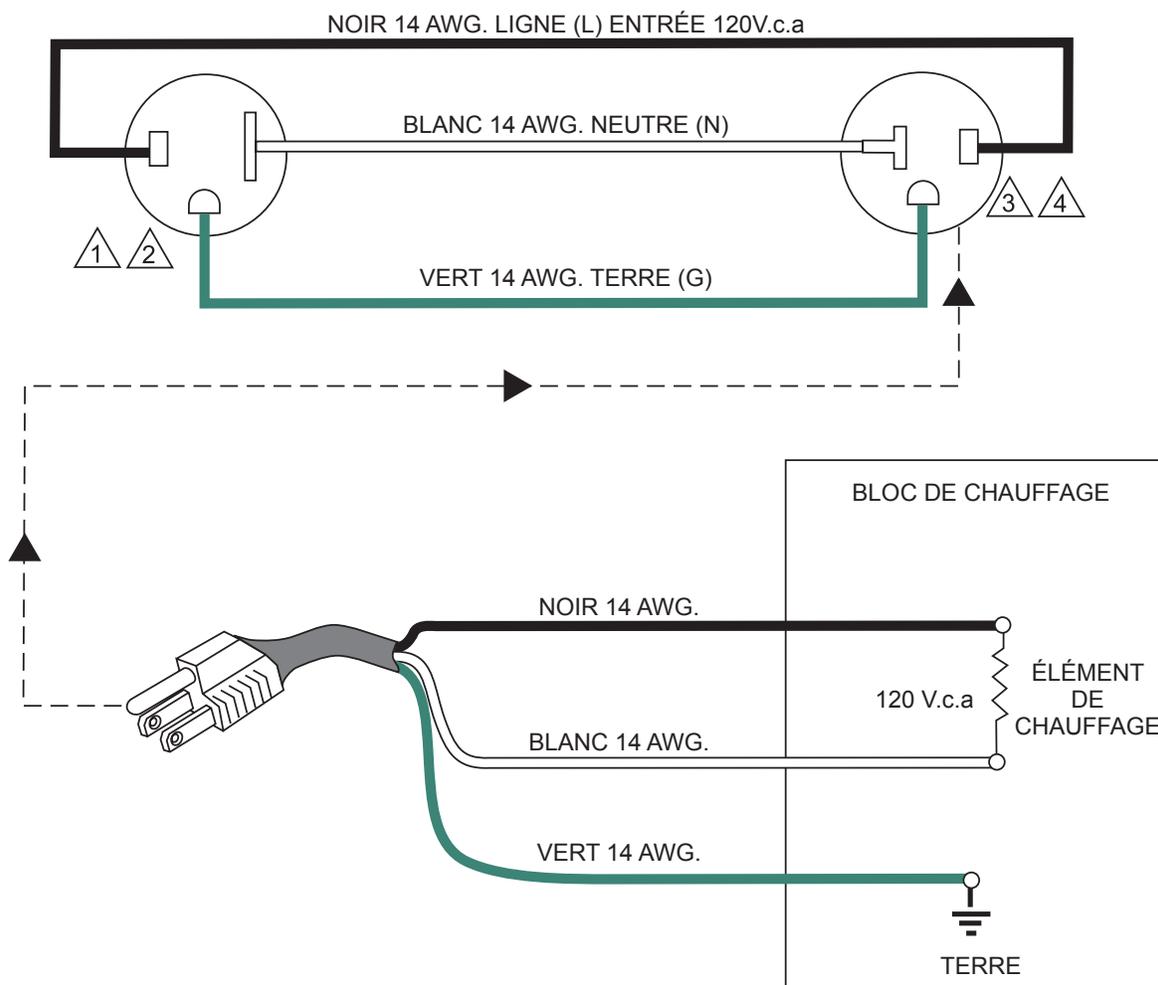
SCHÉMA DE CÂBLAGE DU CHARGEUR DE BATTERIE



REMARQUES :

- ① NEMA 5-15, 15 A, 120 V.c.a, PIÈCE NO EE6176 (PRISE HBL5278C/HUBBLE).
- ② PRISE MONTÉE SUR LE PANNEAU DE BORNES DE SORTIE.
- ③ PRISE 20 AMP, 5-20R, PIÈCE NO EE6131 (PRISE HBL5369C/HUBBLE).
- ④ CABLE, CAROL 3/C AWG, PIÈCE NO EE56557.
- ⑤ LA PRISE EST MONTÉE SOUS LE BOÎTIER DE COMMANDE.

SCHÉMA DE CÂBLAGE DU CHAUFFAGE DU BLOC MOTEUR



REMARQUES :

- ① NEMA 5-15, 15 A, 120 V.c.a, (HBL5278C/PRISE HUBBLE).
- ② PRISE MONTÉE SUR LE BORNIER DE SORTIE.
- ③ 20 AMP, L5-20R, 20A, 125 V.c.a, (HBL5369C/PRISE HUBBLE).
- ④ PRISE MONTÉE ADJACENTE À L'ÉLÉMENT DE CHAUFFAGE DE L'EAU

MANUEL D'UTILISATION

VOICI COMMENT OBTENIR DE L'AIDE

AVOIR LE NUMÉRO DE MODÈLE ET
LE NUMÉRO DE SÉRIE EN MAIN LORS DE L'APPEL

ÉTATS-UNIS

Multiquip Inc.

(310) 537- 3700
6141 Katella Avenue Suite 200
Cypress, CA 90630
E-MAIL : mq@multiquip.com
SITE WEB : www.multiquip.com

CANADA

Multiquip

(450) 625-2244
4110 Industriel Boul.
Laval, Québec, Canada H7L 6V3
E-MAIL : infocanada@multiquip.com

ROYAUME-UNI

Siège social limité Multiquip (RU)

0161 339 2223
Unit 2, Northpoint Industrial Estate,
Global Lane,
Dukinfield, Cheshire SK16 4UJ
E-MAIL : sales@multiquip.co.uk

© COPYRIGHT 2021, MULTIQUIP INC.

Multiquip Inc., le logo MQ ainsi que le logo MQ Power sont des marques déposées de Multiquip Inc. et ne peuvent être utilisées, reproduites ou modifiées sans autorisation écrite de l'auteur. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectives et sont utilisées avec leur autorisation.

Ce manuel DOIT accompagner le matériel en permanence. Ce manuel est considéré comme étant une pièce permanente du matériel et devrait rester avec la machine en cas de revente.

L'information et les spécifications incluses dans cette publication étaient en vigueur à l'heure de l'autorisation d'imprimer. Les illustrations, descriptions, références et données techniques contenues dans ce manuel sont fournies uniquement à titre indicatif et ne peuvent pas être considérées comme contraignantes. Multiquip Inc. se réserve le droit de supprimer ou modifier les spécifications, dessins ou informations publiés dans cette publication à tout moment et sans préavis et ce sans qu'aucune obligation n'en découle.

Fabriqué pour
MQ Power Inc.
par
DENYO MANUFACTURING CO.

