



ROYALGEN
PUISSANCE DYNAMIQUE



ÉNERGIE FIABLE.
TRANQUILLITÉ ASSURÉE.

MANUEL D'OPÉRATION

GÉNÉRATRICE **RGS35Y**

SILENT GENERATOR



LIRE ATTENTIVEMENT AVANT L'UTILISATION

Ce manuel contient des informations importantes sur la sécurité, le fonctionnement et l'entretien de votre génératrice.

Conservez-le pour référence future.

NUMÉRO DE SÉRIE : _____

DATE D'ACHAT : _____

DISTRIBUTEUR : _____



PUISSANCE
FIABLE



FONCTIONNEMENT
SILENCIEUX



DÉMARRAGE
AUTOMATIQUE



SÉCURITÉ
AVANCÉE



EFFICACE ET
DURABLE



CONÇU POUR
VOTRE MAISON

TABLE DES MATIÈRES

Section 1 — Introduction et sécurité

Section 2 — Spécifications techniques

Section 3 — Transport et entreposage

Section 4 — Installation

Section 5 — Panneau de commande Smartgen

Section 6 — Mise en service

Section 7 — Mode automatique (ATS)

Section 8 — Système de carburant

Section 9 — Système de refroidissement

Section 10 — Entretien préventif

Section 11 — Dépannage

Section 12 — Entreposage prolongé

Section 13 — Garantie et service

Annexe A — Schémas de câblage

Annexe B — Couples de serrage

Annexe C — Fluides et lubrifiants

Annexe D — Pièces de rechange

Annexe E — Journal de fonctionnement

Annexe F — Notes techniques

SECTION 1 — INTRODUCTION ET SÉCURITÉ

1.1 Avant-propos

Merci d'avoir choisi le groupe électrogène diesel insonorisé RoyalGen RGS35Y. Ce manuel du propriétaire contient les informations essentielles pour l'installation, l'exploitation et l'entretien sécuritaires de votre groupe électrogène. Veuillez lire ce manuel en entier avant la mise en service et le conserver à proximité du groupe pour référence future.

Les instructions contenues dans ce manuel doivent être suivies rigoureusement afin de garantir un fonctionnement optimal, de prolonger la durée de vie du groupe et de maintenir la validité de la garantie. Toute modification non autorisée annulera la garantie du fabricant.

1.2 Présentation du groupe électrogène

Le RGS35Y est un groupe électrogène diesel insonorisé de 35 kW conçu pour les applications d'urgence résidentielles et commerciales. Il intègre les composants suivants :

- **Moteur diesel** : Yanmar 4TNV98-ZGGES — moteur 4 cylindres en ligne, fiable et éprouvé, conforme EPA Tier 3
- **Alternateur** : Stamford sans balais avec régulateur de tension automatique (AVR) et capacité de reprise de charge instantanée (block load) de 100 %
- **Panneau de commande** : Smartgen avec affichage numérique complet (tension, courant, fréquence, puissance, heures, température, pression, niveau de carburant et tension batterie)
- **Capot insonorisé** : Enceinte acoustique en acier traité, réduisant considérablement le bruit de fonctionnement

1.3 Utilisation prévue

Le RGS35Y est conçu exclusivement pour les applications suivantes :





- **Alimentation d'urgence** — résidentielle et commerciale, en cas de panne du réseau électrique
- **Installation stationnaire** — sur fondation permanente, à l'extérieur ou dans un local ventilé
- Conforme aux exigences **EPA Tier 3** pour les émissions de moteurs diesel hors route

NOTE

Ce groupe électrogène n'est **pas** conçu pour une utilisation mobile, maritime ou en atmosphère explosive, consulter RoyalGen.

1.4 Symboles de sécurité

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel et sur le groupe électrogène pour attirer votre attention sur des informations importantes :

Symbole	Niveau	Signification
	DANGER	Situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
	AVERTISSEMENT	Situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION	Situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou des dommages matériels.
	NOTE	Information importante pour le bon fonctionnement, l'entretien ou la protection du groupe électrogène.

1.5 Consignes de sécurité

DANGER — Monoxyde de carbone (CO)

Les gaz d'échappement du moteur diesel contiennent du **monoxyde de carbone (CO)**, un gaz inodore et mortel. Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène dans un espace clos ou partiellement fermé, y compris les garages, sous-sols, remises ou bâtiments. Assurer une ventilation adéquate en tout temps. L'inhalation de CO peut entraîner la mort en quelques minutes.

DANGER — Électrocution

Le groupe électrogène produit des tensions dangereuses (120/240V) pouvant causer l'électrocution et la mort. Tout raccordement électrique doit être effectué par un **électricien certifié** conformément au Code canadien de l'électricité (CCÉ) et aux règlements provinciaux. Ne jamais raccorder le groupe directement au panneau électrique du bâtiment sans un **commutateur de transfert automatique (ATS)** homologué.

AVERTISSEMENT — Brûlures

Le moteur, l'échappement, le radiateur et le liquide de refroidissement atteignent des températures extrêmement élevées pendant le fonctionnement et restent chauds longtemps après l'arrêt. Ne jamais toucher les surfaces chaudes.

Attendre un refroidissement complet avant toute intervention d'entretien. Ne jamais ouvrir le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud.

AVERTISSEMENT — Carburant diesel

Le diesel est un liquide inflammable. Respecter les normes **NFPA 30** pour la manipulation et l'entreposage du carburant. Ne jamais ravitailler pendant le fonctionnement du groupe. Éloigner toute source d'ignition. Garder un extincteur de classe B à proximité. Nettoyer immédiatement tout déversement de carburant.

AVERTISSEMENT — Risque électrique

Avant toute intervention sur le système électrique, couper l'alimentation au panneau de commande et déconnecter les câbles de la batterie (borne négative en premier). Utiliser des outils isolés et des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés. Vérifier l'absence de tension avec un multimètre avant de toucher tout conducteur.

1.6 Conformité et certifications

Norme / Certification	Description
CSA C22.2 No. 100	Moteurs et génératrices — Sécurité électrique (Canada)
CSA C282	Alimentation électrique de secours pour les bâtiments
EPA Tier 3	Normes d'émissions pour moteurs diesel hors route (États-Unis)
UL 2200	Groupes électrogènes stationnaires — Sécurité
ISO 8528	Groupes électrogènes à courant alternatif entraînés par moteurs à combustion interne
ISO 3046	Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances

SECTION 2 — SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 Groupe électrogène

Paramètre	Valeur
Puissance d'urgence (ESP)	35 kW / 35 kVA
Puissance continue (COP)	32 kW / 32 kVA
Tension de sortie	120/240V monophasé
Facteur de puissance	1,0
Courant nominal (urgence)	145 A
Fréquence	60 Hz
Régulation de tension	± 3 %

2.2 Moteur diesel

Paramètre	Valeur
Modèle	Yanmar 4TNV98-ZGGES
Type	4 cylindres en ligne, 4 temps
Cylindrée	3 319 cm ³
Alésage × Course	98 mm × 110 mm
Taux de compression	18,5:1
Aspiration	Naturelle
Injection	Directe
Puissance moteur (urgence)	40,8 kW
Régime nominal	1 800 tr/min
Gouverneur	Électronique
Système de préchauffage	Bougies de préchauffage 12V
Capacité d'huile	10,5 L
Huile recommandée	SAE 15W-40, API CD+ ou supérieur

2.3 Consommation de carburant

Charge	Consommation (L/h)
25 %	4,46
50 %	5,65

Charge	Consommation (L/h)
75 %	8,25
100 %	11,0

Réservoir : 200 L intégré avec jauge et alarme de bas niveau

Autonomie à 75 % de charge : ≈ 24 heures

2.4 Alternateur

Paramètre	Valeur
Type	Stamford, sans balais
Régulation de tension	AVR (régulateur automatique)
Classe d'isolation	H
Reprise de charge (block load)	100 %

2.5 Niveaux sonores

Distance	Niveau sonore
1 m	69 dB(A)
7 m	64 dB(A)

Le capot insonorisé en acier traité réduit considérablement le bruit de fonctionnement, rendant le RGS35Y adapté aux environnements résidentiels et commerciaux.

2.6 Équipement standard

- Chargeur de batterie Smartgen intégré — 6 A maintien automatique
- Chauffe-moteur à liquide de refroidissement — 120V, 1 500 W
- Drain rapide d'huile et d'antigel
- Composantes certifiées CSA
- Panneau de commande numérique Smartgen
- Disjoncteur de protection de sortie
- Jauge de carburant avec alarme de bas niveau

- Silencieux d'échappement résidentiel intégré

SECTION 3 — TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

3.1 Réception et inspection

À la réception du groupe électrogène, procéder à une inspection complète dans les **48 heures** suivant la livraison. Signaler immédiatement tout dommage au transporteur et à RoyalGen.

- Vérifier l'intégrité de l'emballage et du capot
- Comparer le contenu de la livraison avec le bon de commande
- Inspecter le groupe pour tout signe de dommage, fuite ou pièce manquante
- Vérifier le numéro de série sur la plaque signalétique
- Photographier tout dommage constaté avant de signer l'accusé de réception

3.2 Manutention

AVERTISSEMENT

Le groupe électrogène pèse environ 1 200 kg. Utiliser uniquement des équipements de levage adéquats et certifiés. Ne jamais se placer sous une charge suspendue.

- **Levage** : Utiliser les **4 points de levage** (œillets) situés aux coins du châssis. Utiliser des élingues d'une capacité minimale de 2 000 kg.
- **Chariot élévateur** : Capacité minimale de **1 500 kg**. Insérer les fourches dans les ouvertures prévues sous le châssis.
- Ne jamais soulever le groupe par le capot, l'échappement ou les composantes mécaniques.

3.3 Entreposage court terme

Si le groupe ne sera pas installé immédiatement, respecter les conditions d'entreposage suivantes :

- Endroit **sec et ventilé**, à l'abri des intempéries et de la lumière directe du soleil

- Ajouter un **stabilisateur de carburant** au diesel selon les recommandations du fabricant
- Faire **tourner le moteur pendant 15 minutes** tous les **30 jours** pour lubrifier les composantes internes et recharger la batterie
- Maintenir le chauffe-moteur branché si la température ambiante est inférieure à 5 °C

SECTION 4 — INSTALLATION

AVERTISSEMENT

L'installation du groupe électrogène doit être effectuée par du personnel qualifié et certifié. Le raccordement électrique doit être conforme au Code canadien de l'électricité (CCÉ) et aux règlements municipaux et provinciaux en vigueur.

Obtenir tous les permis requis avant l'installation.

4.1 Emplacement

- Distance minimale de **1,5 m** de tout matériau combustible
- Dégagement minimal de **1 m** sur tous les côtés pour l'accès d'entretien
- Surface plane, de niveau et capable de supporter le poids du groupe ($\approx 1\,200$ kg)
- Éloigné des prises d'air du bâtiment, fenêtres et portes
- Protégé des accumulations de neige et d'eau

4.2 Fondation

- **Dalle de béton** : épaisseur minimale de 150 mm, armée, de niveau
- **Plots antivibratoires** : installer sous chaque point d'appui du châssis pour réduire les vibrations et le bruit transmis par la structure
- Prévoir un drainage adéquat autour de la fondation

4.3 Échappement

- Raccorder un **tuyau flexible** entre le moteur et le tuyau d'échappement fixe pour absorber les vibrations
- Installer un **silencieux** conforme au niveau sonore résidentiel
- Diriger l'échappement à l'écart des fenêtres, portes et prises d'air
- Pente descendante de 3° minimum pour évacuer la condensation
- Support tous les 1,5 m pour le tuyau d'échappement

4.4 Ventilation

Assurer une ventilation adéquate pour l'air de combustion et le refroidissement du radiateur. Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation du capot. Si le groupe est installé dans un local, prévoir des ouvertures d'entrée et de sortie d'air dimensionnées selon les recommandations du fabricant.

4.5 Raccordement électrique

4.5.1 Calibres de câbles recommandés

Application	Calibre AWG	Courant max.	Distance max.
Alimentation principale (120/240V)	2/0 AWG cuivre	145 A	30 m
Alimentation principale (120/240V)	4/0 AWG cuivre	145 A	60 m
Mise à la terre	6 AWG cuivre nu	—	—
Câble de batterie	2 AWG	—	1,5 m

4.5.2 Procédure de raccordement ATS (CSA)

1. Couper l'alimentation du réseau au disjoncteur principal du bâtiment.
2. Installer le commutateur de transfert automatique (ATS) homologué CSA entre le réseau et le panneau de distribution.
3. Raccorder les conducteurs L1, L2, N et PE du groupe à l'ATS selon le schéma de câblage (Annexe A).
4. Vérifier le serrage de toutes les connexions aux couples spécifiés (Annexe B).
5. Vérifier la continuité de la mise à la terre.
6. Faire inspecter l'installation par un électricien certifié et obtenir le certificat de conformité.

4.6 Carburant

- L'installation du système de carburant doit être conforme à la norme **NFPA 30** (Code des liquides inflammables et combustibles).
- Installer une **vanne d'arrêt** sur la conduite d'alimentation en carburant.
- Installer un **filtre à carburant en ligne de 10 µm** avant l'entrée du groupe.
- Utiliser des conduites en acier ou en cuivre approuvées pour le diesel.

4.7 Batterie

- Batterie 12V, type démarrage, capacité minimale selon les recommandations Yanmar.
- **Raccordement** : connecter le câble **rouge (+) en premier**, puis le câble noir (-).
- Le chargeur de maintien Smartgen (6 A) maintient la batterie en charge lorsque le groupe est en mode veille.
- Vérifier la tension de la batterie : 12,4 V minimum pour un démarrage fiable.

4.8 Chauffe-moteur

Le chauffe-moteur à liquide de refroidissement (120V, 1 500 W) maintient le moteur à une température optimale pour un démarrage rapide par temps froid. Le brancher sur une prise dédiée du bâtiment avec protection DDFT. Le chauffe-moteur doit rester branché en permanence lorsque la température ambiante est inférieure à 10 °C.

SECTION 5 — PANNEAU DE COMMANDE SMARTGEN

5.1 Indicateurs

Indicateur	Unité	Description
Tension de sortie	V	Tension L1-N, L2-N et L1-L2
Courant de sortie	A	Courant sur chaque phase
Fréquence	Hz	Fréquence de sortie (nominal 60 Hz)
Puissance	kW	Puissance active en temps réel
Horamètre	h	Heures de fonctionnement cumulatives
Température moteur	°C	Température du liquide de refroidissement
Pression d'huile	kPa	Pression d'huile moteur
Tension batterie	V	Tension de la batterie de démarrage

Indicateur	Unité	Description
Niveau de carburant	%	Niveau du réservoir (avec alarme bas niveau)

5.2 Commandes

Commande	Fonction
ARRÊT (OFF)	Groupe hors service — ne démarrera pas en mode automatique
MANUEL (MAN)	Contrôle manuel — démarrage et arrêt par l'opérateur
AUTO	Mode automatique — démarre/arrête selon le signal de l'ATS
Bouton DÉMARRAGE	Lance le cycle de démarrage (mode MANUEL uniquement)
Bouton ARRÊT	Arrêt normal avec période de refroidissement
ARRÊT D'URGENCE	Arrêt immédiat — bouton champignon rouge verrouillable
RÉINITIALISATION	Effacer les alarmes après correction de la cause

5.3 Voyants lumineux

Couleur	État	Signification
● Vert	Fixe	Groupe en fonctionnement normal
● Jaune	Clignotant	Avertissement — vérifier le code alarme
● Rouge	Fixe	Arrêt critique — défaut nécessitant une intervention
● Bleu	Fixe	Mode automatique activé — en attente

5.4 Codes d'alarme — Avertissements

Code	Description	Action corrective
A01	Bas niveau de carburant	Ravitailer le réservoir. Vérifier le capteur de niveau.
A02	Tension batterie basse	Vérifier le chargeur Smartgen et l'état de la batterie.
A03	Température moteur élevée	Vérifier le niveau de liquide de refroidissement et le radiateur.
A04	Pression d'huile basse (avertissement)	Vérifier le niveau d'huile et l'état du filtre.
A05	Surcharge (90-100 %)	Réduire la charge. Vérifier les charges connectées.
A06	Entretien requis	Effectuer l'entretien selon le calendrier (Section 10).

5.5 Codes d'alarme — Arrêts critiques

Code	Description	Action corrective
F01	Surchauffe moteur	Laisser refroidir. Vérifier liquide, radiateur, thermostat, courroie pompe.
F02	Pression d'huile critique	NE PAS redémarrer. Vérifier niveau d'huile, filtre, pompe à huile.
F03	Survitesse (>1 980 tr/min)	Vérifier le gouverneur électronique et l'injection.
F04	Sous-vitesse (<1 data-id="587" 620 tr/min)	Vérifier le carburant, les filtres, le gouverneur.
F05	Surtension (>264V)	Vérifier l'AVR de l'alternateur et les connexions.
F06	Sous-tension (<108V)	Vérifier l'AVR, la charge, les connexions de l'alternateur.
F07	Échec de démarrage (3 tentatives)	Vérifier batterie, carburant, bougies de préchauffage, solénoïde.

NOTE

Après un arrêt critique (codes F01-F07), le groupe ne redémarrera pas avant la correction du défaut et la réinitialisation manuelle des alarmes au panneau de commande.

SECTION 6 — MISE EN SERVICE

6.1 Liste de vérification pré-démarrage

Effectuer les vérifications suivantes avant chaque démarrage :

7. Vérifier le niveau d'huile moteur (entre les repères MIN et MAX sur la jauge).
8. Vérifier le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion.
9. Vérifier le niveau de carburant dans le réservoir.
10. Inspecter visuellement pour détecter toute fuite (huile, carburant, liquide de refroidissement).
11. Vérifier la tension de la batterie (minimum 12,4 V).
12. Vérifier que le disjoncteur de sortie est en position OUVERT.
13. Vérifier que les raccords d'échappement sont étanches et dégagés.

14. S'assurer que le périmètre du groupe est dégagé de tout obstacle et matériau combustible.
15. Vérifier l'état des câbles de batterie et des connexions électriques.
16. S'assurer que la ventilation est adéquate.
17. Vérifier le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence.
18. Vérifier que le commutateur du panneau est en position ARRÊT.

6.2 Procédure de premier démarrage

19. Compléter la liste de vérification pré-démarrage (section 6.1).
20. Tourner le commutateur du panneau en position **MANUEL**.
21. Le système de préchauffage s'active automatiquement (voyant de préchauffage allumé).
22. Après extinction du voyant de préchauffage, appuyer sur le bouton **DÉMARRAGE**.
23. Maintenir le bouton enfoncé pendant un **maximum de 10 secondes**. Relâcher dès que le moteur démarre.
24. Laisser le moteur tourner à **vide pendant 3 à 5 minutes** pour stabiliser la température et la pression d'huile.
25. Vérifier les indicateurs au panneau : tension, fréquence, pression d'huile, température.
26. Fermer le disjoncteur de sortie et appliquer la charge par **paliers de 25 %** à intervalles de 2 minutes.
27. Surveiller les indicateurs pendant les 30 premières minutes de fonctionnement sous charge.

ATTENTION

Ne jamais actionner le démarreur plus de 10 secondes consécutives. Si le moteur ne démarre pas après 3 tentatives, attendre 2 minutes avant de réessayer. Vérifier le carburant, la batterie et les bougies de préchauffage.

6.3 Arrêt normal

28. Réduire la charge progressivement par paliers de 25 %.
29. Ouvrir le disjoncteur de sortie (délester complètement le groupe).
30. Laisser le moteur tourner à vide pendant 3 à 5 minutes pour refroidir.
31. Appuyer sur le bouton **ARRÊT** au panneau de commande.

6.4 Arrêt d'urgence

En cas de situation dangereuse, appuyer immédiatement sur le **bouton champignon rouge** d'arrêt d'urgence situé sur le panneau de commande. Le moteur s'arrêtera instantanément sans période de refroidissement. Ne pas utiliser l'arrêt d'urgence comme procédure d'arrêt normale.

NOTE

Après un arrêt d'urgence, le bouton champignon doit être déverrouillé manuellement (tourner dans le sens horaire) et les alarmes réinitialisées avant de pouvoir redémarrer le groupe.

SECTION 7 — MODE AUTOMATIQUE (ATS)

7.1 Séquence de fonctionnement automatique

Lorsque le commutateur est en position **AUTO**, le groupe fonctionne de manière entièrement automatique en coordination avec le commutateur de transfert automatique (ATS). La séquence est la suivante :

32. **Détection de panne** : L'ATS détecte la perte de tension du réseau.
33. **Temporisation** : L'ATS attend le délai programmé (par défaut 5 secondes) pour confirmer la panne.
34. **Signal de démarrage** : L'ATS envoie le signal de démarrage au panneau Smartgen.
35. **Préchauffage** : Activation automatique des bougies de préchauffage.
36. **Démarrage** : Le démarreur s'engage (max. 3 tentatives de 10 secondes, 10 secondes entre chaque tentative).
37. **Stabilisation** : Le moteur tourne à vide pendant la période de préchauffage programmée (par défaut 30 secondes).
38. **Transfert** : Lorsque la tension et la fréquence sont stables, l'ATS transfère la charge du réseau au groupe.
39. **Retour du réseau** : Lorsque le réseau est rétabli, l'ATS attend le délai de retour programmé (par défaut 60 secondes) pour confirmer la stabilité.
40. **Retransfert** : L'ATS retransfère la charge au réseau.
41. **Refroidissement et arrêt** : Le moteur tourne à vide pendant la période de refroidissement programmée (par défaut 180 secondes) puis s'arrête automatiquement.

7.2 Paramètres Smartgen réglables

Paramètre	Réglage par défaut	Plage
Délai de confirmation de panne	5 s	1 – 300 s
Temps de préchauffage moteur	30 s	0 – 600 s
Délai de retour réseau	60 s	1 – 600 s
Temps de refroidissement	180 s	0 – 600 s
Nombre de tentatives de démarrage	3	1 – 5
Durée de la tentative de démarrage	10 s	5 – 15 s
Seuil de basse tension réseau	176 V	100 – 210 V
Seuil de haute tension réseau	264 V	250 – 280 V

7.3 Exercice programmé

Le panneau Smartgen permet de programmer un **exercice hebdomadaire automatique** pour maintenir le groupe en bon état de fonctionnement. L'exercice consiste à faire démarrer le moteur, le laisser tourner pendant une période programmée (15 à 30 minutes recommandé) puis l'arrêter automatiquement.

NOTE

L'exercice programmé peut être configuré avec ou sans transfert de charge. Un exercice avec charge est recommandé pour éliminer l'humidité dans l'alternateur et prévenir le glaçage des cylindres.

SECTION 8 — SYSTÈME DE CARBURANT

8.1 Spécifications du carburant

Utiliser exclusivement du **carburant diesel conforme à la norme ASTM D975**, grade No. 2-D. En hiver, utiliser un mélange diesel No. 1-D / No. 2-D ou un additif antigel conforme aux conditions de température ambiante.

ATTENTION

Ne jamais utiliser d'essence, d'alcool, de biodiesel à plus de 5 % (B5) ou de carburant contaminé. L'utilisation de carburant non conforme annulera la garantie et endommagera le système d'injection.

8.2 Réservoir de carburant

- Capacité : **200 L** intégré au châssis
- Jauge de niveau avec indicateur au panneau Smartgen
- **Alarme de bas niveau** activée lorsque le niveau descend sous 15 %
- Bouchon de remplissage avec grillage anti-débris
- Valve de vidange au point bas du réservoir

8.3 Circuit de carburant

Le circuit de carburant suit le parcours suivant :

Étape	Composant	Fonction
1	Pré-filtre / séparateur d'eau	Retirer l'eau et les particules grossières
2	Pompe d'alimentation	Acheminer le carburant sous pression
3	Filtre à carburant principal	Filtration fine (10 µm)
4	Pompe d'injection	Injection directe dans les cylindres
5	Conduite de retour	Retour du carburant excédentaire au réservoir

8.4 Ravitaillement en toute sécurité

- Arrêter le groupe électrogène avant de ravitailler.
- Ne pas fumer et éloigner toute source d'ignition.
- Ne pas remplir au-delà du repère MAX — laisser un espace d'expansion.
- Nettoyer immédiatement tout déversement.
- Refermer le bouchon de remplissage correctement.

8.5 Traitement pour entreposage

Si le groupe ne sera pas utilisé pendant plus de 30 jours, ajouter un **stabilisateur de carburant diesel** selon les recommandations du fabricant du stabilisateur. Le diesel non traité peut se dégrader, former des dépôts et obstruer les filtres et les injecteurs.

SECTION 9 — SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

9.1 Composants

- **Radiateur** : Radiateur en aluminium à circulation forcée avec ventilateur entraîné par courroie
- **Thermostat** : Régule la température du liquide de refroidissement pour un fonctionnement optimal
- **Pompe à eau** : Pompe centrifuge entraînée par le moteur
- **Vase d'expansion** : Avec bouchon pressurisé et indicateur de niveau

9.2 Liquide de refroidissement

Utiliser un mélange **50/50 d'éthylène glycol et d'eau déminéralisée** conforme à la norme ASTM D6210. Ce mélange offre une protection contre le gel jusqu'à -37 °C et contre l'ébullition jusqu'à 129 °C .

ATTENTION

Ne jamais ouvrir le bouchon du radiateur ou du vase d'expansion lorsque le moteur est chaud. Le liquide pressurisé peut causer des brûlures graves. Attendre que la température descende sous 50 °C .

9.3 Vérification

- Vérifier le niveau de liquide dans le vase d'expansion **avant chaque démarrage** (moteur froid).
- Le niveau doit être entre les repères MIN et MAX.
- Inspecter les durites pour signes de fissures, usure ou fuites.
- Vérifier la concentration d'antigel avec un réfractomètre au moins une fois par an.

9.4 Nettoyage du radiateur

Nettoyer les ailettes du radiateur régulièrement avec de l'air comprimé (pression max. 200 kPa) en soufflant de l'intérieur vers l'extérieur pour déloger les débris. Ne jamais utiliser de jet d'eau à haute pression directement sur les ailettes.

9.5 Remplacement du liquide de refroidissement

Remplacer le liquide de refroidissement tous les **2 ans ou 2 000 heures**, selon la première échéance atteinte. Vidanger par le robinet de vidange, rincer le circuit à l'eau claire, puis remplir avec un mélange neuf 50/50.

SECTION 10 — ENTRETIEN PRÉVENTIF

10.1 Calendrier d'entretien

Opération	Quotidien	50 h	250 h	500 h	1 000 h	2 000 h
Vérifier niveau d'huile	✓					
Vérifier niveau liquide refroidissement	✓					
Vérifier niveau carburant	✓					
Inspection visuelle (fuites, état général)	✓					
Vérifier tension batterie	✓					
Vidanger séparateur d'eau		✓				
Vérifier tension courroies		✓				
Vidange d'huile et remplacement filtre			✓			
Remplacer filtre à carburant			✓			
Inspecter filtre à air (élément extérieur)			✓			
Remplacer filtre à air (éléments)				✓		
Inspecter durites refroidissement				✓		
Vérifier jeu des soupapes					✓	
Vérifier/remplacer courroies					✓	
Inspecter/nettoyer injecteurs					✓	
Remplacer liquide de refroidissement						✓
Remplacer thermostat						✓
Inspecter alternateur (AVR, roulements)						✓

10.2 Vidange d'huile moteur (tous les 250 h)

Quantité : 10,5 L **Type :** SAE 15W-40, API CD+ ou supérieur

42. Faire tourner le moteur 5 minutes pour réchauffer l'huile (favorise la vidange complète).
43. Arrêter le moteur.
44. Placer un bac de récupération sous le drain rapide d'huile.
45. Ouvrir le drain rapide et laisser l'huile s'écouler complètement.
46. Retirer l'ancien filtre à huile.
47. Appliquer une fine couche d'huile neuve sur le joint du filtre neuf.
48. Installer le filtre neuf : serrer à la main puis tourner de $\frac{3}{4}$ de tour supplémentaire.
49. Fermer le bouchon de vidange — couple de serrage : **39 N·m**.
50. Remplir avec 10,5 L d'huile neuve par l'orifice de remplissage.
51. Démarrer le moteur et le laisser tourner 2 minutes. Arrêter et attendre 5 minutes.
52. Vérifier le niveau sur la jauge et ajuster si nécessaire (entre MIN et MAX).

10.3 Filtres à carburant

Remplacer le filtre à carburant principal et le pré-filtre / séparateur d'eau tous les **250 heures** ou annuellement. Après le remplacement, purger le circuit de carburant en utilisant la pompe d'amorçage manuelle jusqu'à ce que le carburant s'écoule sans bulles d'air.

10.4 Filtre à air

Le RGS35Y est équipé d'un **filtre à air sec à double élément** (élément extérieur et élément de sécurité intérieur).

- **Tous les 250 h :** Inspecter l'élément extérieur. Nettoyer avec de l'air comprimé (de l'intérieur vers l'extérieur, max. 200 kPa). Remplacer si endommagé ou excessivement encrassé.
- **Tous les 500 h :** Remplacer les deux éléments (extérieur et intérieur).
- Ne jamais nettoyer l'élément de sécurité intérieur — le remplacer uniquement.

10.5 Batterie

Le chargeur Smartgen intégré (6 A) maintient la batterie en charge automatiquement lorsque le groupe est en mode veille (commutateur en position AUTO ou ARRÊT avec alimentation secteur). Vérifier mensuellement :

- Tension de la batterie (minimum 12,4 V)

- Propreté et serrage des bornes
- Niveau d'électrolyte (batteries non scellées)
- État général du boîtier (pas de fissures ni de gonflements)

10.6 Courroies

Vérifier la tension des courroies tous les 50 heures. La **flèche** (déflexion) doit être de **9 à 14 mm** sous une force de **98 N** (10 kgf) appliquée au milieu du brin le plus long. Remplacer toute courroie fissurée, effilochée ou excessivement usée.

10.7 Jeu des soupapes

Vérifier et ajuster le jeu des soupapes tous les **1 000 heures**. La mesure doit être effectuée **moteur froid** (température ambiante).

Soupape	Jeu (mm)
Admission	0,15 – 0,25
Échappement	0,15 – 0,25

SECTION 11 — DÉPANNAGE

Le tableau suivant présente les symptômes courants, leurs causes probables et les actions correctives recommandées. Pour les codes d'alarme Smartgen, consulter la section 5.4 et 5.5.

Symptôme	Cause probable	Action corrective
Le moteur ne démarre pas	Batterie déchargée ou défectueuse	Vérifier la tension (min. 12,4 V). Recharger ou remplacer la batterie.
	Réservoir de carburant vide	Ravitailer et purger le circuit de carburant.
	Bougies de préchauffage défectueuses	Tester et remplacer les bougies défectueuses.
	Bouton d'arrêt d'urgence enfoncé	Déverrouiller le bouton champignon et réinitialiser les alarmes.
Le moteur cale sous charge	Surcharge	Réduire la charge. Vérifier la puissance totale des appareils connectés.
	Filtre à carburant colmaté	Remplacer le filtre à carburant et le pré-filtre.

Symptôme	Cause probable	Action corrective
	Air dans le circuit de carburant	Purger le circuit avec la pompe d'amorçage.
Fumée noire excessive	Filtre à air colmaté	Nettoyer ou remplacer le filtre à air.
	Surcharge	Réduire la charge à la puissance nominale ou inférieure.
	Injecteurs défectueux	Faire inspecter et calibrer les injecteurs.
Fumée blanche/bleue	Huile dans la chambre de combustion	Vérifier le niveau d'huile. Vérifier les segments et guides de soupapes.
	Moteur froid (transitoire)	Normal au démarrage. Devrait disparaître après le réchauffement.
Pression d'huile basse	Niveau d'huile bas	Faire l'appoint avec l'huile recommandée.
	Filtre à huile colmaté	Remplacer le filtre à huile.
	Capteur de pression défectueux	Vérifier le capteur avec un manomètre mécanique.
Surchauffe moteur	Niveau de liquide de refroidissement bas	Faire l'appoint (moteur froid). Chercher la source de la fuite.
	Radiateur obstrué	Nettoyer les ailettes du radiateur avec de l'air comprimé.
	Thermostat bloqué fermé	Remplacer le thermostat.
	Courroie du ventilateur lâche/cassée	Tendre ou remplacer la courroie.
Tension de sortie anormale	AVR de l'alternateur défectueux	Faire vérifier et remplacer l'AVR par un technicien qualifié.
	Connexions lâches	Vérifier et resserrer toutes les connexions électriques.
Fréquence instable	Gouverneur électronique défectueux	Vérifier le gouverneur. Contacter le service technique RoyalGen.
	Charge variable rapide	Stabiliser la charge. Vérifier les appareils à démarrage cyclique.
Vibrations excessives	Plots antivibratoires usés	Inspecter et remplacer les plots antivibratoires.
	Fixations de montage desserrées	Vérifier et resserrer toutes les fixations aux couples spécifiés.
Fuites de carburant	Raccords desserrés	Resserrer les raccords. Remplacer les joints défectueux.
	Conduites fissurées	Remplacer les conduites endommagées. Ne pas réparer avec du ruban.

SECTION 12 — ENTREPOSAGE PROLONGÉ

12.1 Préparation pour entreposage de plus de 90 jours

53. Faire tourner le groupe sous charge pendant 30 minutes pour atteindre la température de fonctionnement.
54. Arrêter le groupe et effectuer une vidange d'huile complète avec filtre neuf (Section 10.2).
55. Remplacer les filtres à carburant et le pré-filtre.
56. Remplir le réservoir de carburant à 100 % et ajouter un stabilisateur de carburant diesel.
57. Faire tourner le moteur 5 minutes pour distribuer le stabilisateur dans le circuit.
58. Vérifier et ajuster le niveau de liquide de refroidissement (concentration d'antigel 50/50).
59. Nettoyer l'extérieur du groupe et appliquer un protecteur anticorrosion sur les surfaces métalliques exposées.
60. Déconnecter la batterie (borne négative en premier) et la stocker dans un endroit frais et sec. Maintenir la charge avec un chargeur de maintien externe.
61. Couvrir les ouvertures d'échappement et de prise d'air avec des protections étanches à l'humidité.
62. Lubrifier les charnières et les serrures du capot.
63. Placer des sachets dessiccants à l'intérieur du capot pour absorber l'humidité.
64. Couvrir le groupe avec une bâche respirante. Ne pas utiliser de plastique imperméable (risque de condensation).

12.2 Remise en service après entreposage prolongé

65. Retirer la bâche, les sachets dessiccants et les protections d'échappement et de prise d'air.
66. Inspecter visuellement l'ensemble du groupe pour signes de corrosion, rongeurs ou dommages.
67. Vérifier le niveau d'huile, de liquide de refroidissement et de carburant.
68. Reconnecter la batterie (borne positive en premier). Vérifier la tension (min. 12,4 V).
69. Brancher le chauffe-moteur et laisser le moteur se réchauffer pendant au moins 2 heures (si température ambiante < 10 °C).
70. Effectuer la liste de vérification pré-démarrage complète (Section 6.1).
71. Démarrer le moteur en mode MANUEL et le laisser tourner à vide 10 minutes.
72. Vérifier l'absence de fuites, les indicateurs au panneau et écouter pour tout bruit anormal.
73. Appliquer progressivement la charge par paliers de 25 % et surveiller pendant 30 minutes.

SECTION 13 — GARANTIE ET SERVICE

13.1 Couverture de garantie

Composant	Durée de garantie
Moteur Yanmar 4TNV98-ZGGES	24 mois ou 2 000 heures , selon la première échéance
Alternateur Stamford (usage d'urgence)	36 mois
Groupe électrogène RGS35Y (ensemble)	12 mois ou 1 500 heures , selon la première échéance

La garantie prend effet à la date de livraison inscrite sur la facture.

13.2 Exclusions de garantie

La garantie ne couvre pas les situations suivantes :

- Usure normale des pièces consommables (filtres, courroies, batterie, bougies de préchauffage)
- Dommages résultant d'une utilisation non conforme aux spécifications de ce manuel
- Dommages résultant de l'utilisation de carburant, d'huile ou de liquide de refroidissement non conforme
- Modifications non autorisées par RoyalGen
- Non-respect du calendrier d'entretien préventif
- Dommages causés par des catastrophes naturelles, inondations, foudre ou vandalisme
- Réparations effectuées par du personnel non autorisé par RoyalGen
- Fonctionnement en surcharge continue au-delà de la puissance nominale

13.3 Procédure de réclamation

74. Contacter RoyalGen par téléphone ou courriel dans les 15 jours suivant la constatation du défaut.
75. Fournir le numéro de série du groupe, la date d'achat, les heures de fonctionnement et une description détaillée du problème.
76. Fournir les registres d'entretien complets (Section 13.4).
77. Un technicien autorisé RoyalGen procédera à l'inspection et au diagnostic.
78. Les pièces et la main-d'œuvre couvertes par la garantie seront fournies sans frais.

13.4 Registre d'entretien

Conserver un registre détaillé de tout entretien effectué. Ce registre est requis pour toute réclamation de garantie.

Date	Heures	Opération effectuée	Pièces remplacées	Technicien

13.5 Coordonnées RoyalGen

Information	Détails
Adresse	120 des Sables, St-Colomban, QC J5K 2N1
Téléphone	450-822-0408
Courriel	info@royalgen.ca

ANNEXE A — SCHÉMAS DE CÂBLAGE

A.1 Bornes de raccordement du groupe

Borne	Désignation	Description	Calibre min.
L1	Phase 1	120V par rapport au neutre	2/0 AWG
L2	Phase 2	120V par rapport au neutre	2/0 AWG
N	Neutre	Point central de l'alternateur	2/0 AWG

Borne	Désignation	Description	Calibre min.
PE	Mise à la terre	Borne de terre du châssis	6 AWG (nu)
B+	Batterie positive	Câble rouge vers la batterie	2 AWG
B-	Batterie négative	Câble noir vers la batterie	2 AWG

A.2 Raccordement au commutateur de transfert automatique (ATS)

Le raccordement au commutateur de transfert automatique doit suivre le schéma suivant :

Borne ATS	Source	Description
RÉSEAU — L1	Panneau principal	Phase 1 du réseau électrique
RÉSEAU — L2	Panneau principal	Phase 2 du réseau électrique
RÉSEAU — N	Panneau principal	Neutre du réseau
GROUPE — L1	Borne L1 du groupe	Phase 1 du groupe électrogène
GROUPE — L2	Borne L2 du groupe	Phase 2 du groupe électrogène
GROUPE — N	Borne N du groupe	Neutre du groupe électrogène
CHARGE — L1	Panneau de distribution	Phase 1 vers les circuits du bâtiment
CHARGE — L2	Panneau de distribution	Phase 2 vers les circuits du bâtiment
CHARGE — N	Panneau de distribution	Neutre vers les circuits du bâtiment
SIGNAL	Panneau Smartgen	Câble de commande démarrage/arrêt (2 conducteurs blindés)

DANGER

Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien certifié conformément au Code canadien de l'électricité (CCÉ). Un raccordement incorrect peut provoquer une électrocution, un incendie ou des dommages au réseau et au groupe électrogène. Vérifier la conformité de la mise à la terre avant la mise sous tension.

ANNEXE B — COUPLES DE SERRAGE

Composant	Couple (N·m)	Remarques
Boulons de fondation	80	M12 classe 8.8, serrage en étoile
Bornes électriques de sortie	25	Vérifier après 50 h de fonctionnement
Bouchon de vidange d'huile	39	Remplacer la rondelle d'étanchéité à chaque vidange
Filtre à huile	Main + ¼ tour	Lubrifier le joint avant installation
Raccords d'échappement	45	Vérifier le serrage après le premier fonctionnement
Bornes de batterie	10	Ne pas trop serrer — risque de fissurer la borne
Écrous de culasse (soupapes)	22	Serrer avec clé dynamométrique calibrée
Injecteurs	65	Utiliser une rondelle d'étanchéité neuve

NOTE

Toujours utiliser une clé dynamométrique calibrée pour appliquer les couples de serrage. Un serrage insuffisant peut causer des fuites ou des desserrages ; un serrage excessif peut endommager les filetages et les composants.

ANNEXE C — FLUIDES ET LUBRIFIANTS

Fluide	Spécification	Quantité	Intervalle
Huile moteur	SAE 15W-40, API CD+ ou supérieur	10,5 L	250 h
Liquide de refroidissement	Éthylène glycol 50/50, ASTM D6210	Selon capacité du circuit	2 000 h ou 2 ans
Carburant diesel	ASTM D975, No. 2-D (No. 1-D en hiver)	200 L (réservoir)	Selon consommation
Graisse de roulement	NLGI Grade 2, base lithium	Selon application	1 000 h

Températures ambiantes et choix d'huile

Température ambiante	Grade SAE recommandé
-10 °C à +40 °C	SAE 15W-40
-20 °C à +30 °C	SAE 10W-30
-30 °C à +10 °C	SAE 5W-30

ANNEXE D — PIÈCES DE RECHANGE

Description	Numéro de pièce Yanmar	Qté	Intervalle
Filtre à huile	129150-35152	1	250 h
Filtre à air (élément extérieur)	129944-12500	1	500 h
Filtre à air (élément intérieur / sécurité)	129944-12510	1	500 h
Filtre à carburant principal	129907-55801	1	250 h
Pré-filtre / séparateur d'eau	129100-55621	1	250 h
Courroie d'entraînement ventilateur	129602-42280	1	1 000 h
Thermostat	129155-49800	1	2 000 h
Bougie de préchauffage	129155-77800	4	Selon besoin
Rondelle de bouchon de vidange	22417-049000	1	À chaque vidange
Joint de culasse	129900-01331	1	Selon besoin

NOTE

Utiliser uniquement des pièces d'origine Yanmar ou des pièces équivalentes approuvées par RoyalGen. L'utilisation de pièces non conformes peut affecter les performances, la fiabilité et annuler la garantie. Contacter RoyalGen pour commander vos pièces.



GÉNÉRATRICE RGS35Y

SILENT GENERATOR

Conçue pour offrir une performance fiable et silencieuse, la RGS35Y est idéale pour répondre à vos besoins en énergie, où que vous soyez.



PUISSANCE FIABLE

Fournit une énergie stable et constante pour tous vos équipements essentiels.



FONCTIONNEMENT SILENCIEUX

Conçu pour minimiser le bruit et assurer un confort optimal.



DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

Démarrage rapide et automatique pour une utilisation sans souci.



SÉCURITÉ AVANCÉE

Équipée de systèmes de protection avancés pour une utilisation en toute tranquillité.



EFFICACE ET DURABLE

Optimisée pour une consommation de carburant réduite et une longue durée de vie.



CONÇU POUR VOTRE MAISON

Parfaite pour une alimentation de secours à la maison ou sur les chantiers.



**ÉNERGIE FIABLE.
 TRANQUILLITÉ ASSURÉE.**

ROYALGEN s'engage à vous fournir des génératrices de qualité supérieure pour répondre à tous vos besoins en énergie.



SUPPORT CLIENT

Pour toute question ou assistance, contactez-nous :

☎ 1-800-ROYALGEN (1-800-769-2543)

✉ support@royalgen.com

🌐 www.royalgen.com



AVERTISSEMENT

Lisez attentivement le manuel d'opération avant d'utiliser la génératrice. Conservez ce manuel pour référence future.



Scannez pour enregistrer votre produit et accéder à plus de ressources.



IMPRIMÉ AU CANADA

