

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Si les consignes de sécurité ne sont pas suivies à la lettre, cela pourrait entraîner une utilisation dangereuse, la mort, de graves blessures ou des dommages matériels.

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou n'importe quelle application.
- **QUE FAIRE SI UNE ODEUR DE GAZ EST DÉTECTÉE**
 - Ne mettre en marche aucun appareil.
 - Ne toucher aucun interrupteur électrique; ne pas utiliser de téléphone dans le bâtiment.
 - Quitter le bâtiment immédiatement.
 - Appeler immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
 - Si le fournisseur de gaz n'est pas accessible, appeler le service d'incendie.
- Installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur ou une entreprise d'entretien qualifié, ou le fournisseur de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET D'ASPHYXIE

Si un réglage, une modification, une réparation, en entretien ou l'installation est effectué de façon inadéquate, cela pourrait causer de graves blessures ou la mort.

Lire et suivre les instructions et les précautions fournies dans le manuel de l'utilisateur accompagnant cet appareil. L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur ou une entreprise d'entretien qualifié, ou le fournisseur de gaz.

AVERTISSEMENT: Utiliser uniquement à l'extérieur.

AVIS À L'INSTALLATEUR: Ces instructions doivent être remises au consommateur.

AVIS AU CONSOMMATEUR: Vous devez lire toutes les instructions du manuel et conserver tous les manuels pour référence future.



WARNING

FIRE OR EXPLOSION HAZARD

Failure to follow safety warnings exactly could result in serious injury, death, or property damage.

- Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.
- **WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS**
 - Do not try to light any appliance.
 - Do not touch any electrical switch; do not use any phone in your building.
 - Leave the building immediately.
 - Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.
 - If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.
- Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency or the gas supplier.



WARNING

FIRE, EXPLOSION, AND ASPHYXIATION HAZARD

Improper adjustment, alteration, service, maintenance, or installation can cause serious injury or death.

Read and follow installations and precautions in User's Information Manual provided with this appliance.

Installation and service must be performed by a qualified service agency or the gas supplier.

WARNING: For outdoor use only.

NOTICE TO INSTALLER: These instructions shall be left with the consumer.

NOTICE TO CONSUMER: You must read all instructions in the manual and must keep all manuals for future reference.



GLOBAL
power technologies

**1500 GÉNÉRATEUR
THERMOÉLECTRIQUE**

Manuel d'utilisation



**CLASS I, DIVISION 2, GROUP D, T3
CSA/ANSI 13.1:22**

#16, 7875 - 57th Street SE
Calgary, Alberta Canada T2C 5K7
Main: +1 403 236 5556
Fax: +1 403 236 5575
www.globalte.com

TABLE DES MATIÈRES

1	À PROPOS DE CE MANUEL	1
1.1	SANTÉ ET SÉCURITÉ	1
1.2	TERMES TECHNIQUES	5
1.3	EMPLACEMENTS DES ÉTIQUETTES	6
2	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	7
2.1	PRÉSENTATION GÉNÉRALE	7
2.2	POIDS ET MESURES	8
2.3	SPÉCIFICATION STANDARD POUR LE COMBUSTIBLE GAZEUX.....	9
2.4	CARACTERISTIQUE DU COUPLE	10
3	INSTALLATION	11
3.1	PRÉCAUTIONS	11
3.2	DÉBALLAGE	11
3.3	ASSEMBLAGE.....	12
3.4	MONTAGE	13
3.5	ALIMENTATION DU TEG EN COMBUSTIBLE	14
3.6	CONNEXION DE LA CHARGE CLIENT	17
4	DÉMARRAGE ET ARRÊT	18
4.1	AVANT DE COMMENCER	18
4.2	DÉMARRAGE.....	19
4.3	ARRÊT	20
4.4	JOURNAL DE PERFORMANCE	20
5	RÉGLAGES.....	21
5.1	RÉGLAGES DE LA PRESSION DANS LA TUBULURE.....	21
5.2	RÉGLAGES DE L'INTERSTICE DE LA TIGE DE L'ALLUMEUR.....	24
5.3	RÉGLAGE DE LA TENSION DU LIMITEUR.....	25
5.4	RÉGLAGE DU MINUTEUR.....	26
6	SYSTÈME ÉLECTRIQUE.....	28
6.1	SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU MODÈLE 1500	28
6.2	CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT DE L'ÉLECTRONIQUE	39
7	MAINTENANCE	41
7.1	MAINTENANCE PÉRIODIQUE RECOMMANDÉE	41
7.2	MAINTENANCE DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE	42
7.3	MAINTENANCE DU SYSTÈME D'ALLUMAGE.....	50
8	LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES.....	53

8.1	TEG - CONDUITES ET ARMOIRE	54
8.2	TEG - BASE ELECTRIQUE ET DE L'ARMOIRE	55
8.3	TEG - BLOQUEURS ET RADIATEURS DU SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT	56
8.4	TEG - ASSEMBLAGE DU CADRE INFÉRIEUR.....	57
8.5	ENSEMBLE PLÉNUM D'ENTRÉE	58
8.6	ENSEMBLE BASE DE L'ARMOIRE.....	59
8.7	SYSTEME D'ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE	60
8.8	ENSEMBLE BOÎTIER D'ALLUMAGE.....	61
8.9	ENSEMBLE ÉLECTRIQUE	63
8.10	ENSEMBLE BOÎTIER CHARGE PROTECTRICE.....	64
8.11	ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - GÉNÉRAL.....	65
8.12	ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - PORTE D'ENTRÉE	66
8.13	ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - COMPOSANTS DU BOÎTIER	67
8.14	ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - PANNEAU INTERMÉDIAIRE	69
8.15	ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - FAISCEAUX DE CÂBLAGE.....	70
8.16	TEG - ENSEMBLE PIEDS.....	71
8.17	DÉCALCOMANIES DU TEG.....	72
9	JOURNAL DE PERFORMANCE DU TEG	73

1 À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel fournit des instructions pour le fonctionnement et la maintenance du générateur thermoélectrique modèle 1500, certifié par CSA pour les zones dangereuses de Classe I, Division 2, Groupe D.

1.1 SANTÉ ET SÉCURITÉ

Une utilisation et une maintenance correctes dans le respect des consignes de ce manuel sont essentielles pour assurer un bon fonctionnement de l'équipement en toute sécurité. Gardez les paragraphes suivants à l'esprit lors de l'utilisation du manuel.

1.1.1 AVERTISSEMENTS

Tout au long de ce manuel, des paragraphes sont précédés de la mention **AVERTISSEMENT** pour attirer votre attention. Il est impératif de respecter les recommandations formulées dans ces paragraphes. Tout manquement à ces instructions peut entraîner des blessures graves ou mortelles, et d'éventuels dommages matériels.

**AVERTISSEMENT!**

Avant de commencer tout travail sur le générateur thermoélectrique, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation.

**AVERTISSEMENT!**

L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, CSA B149.1 ou ANSI Z223.1/NFPA 54, et CSA B149.2 ou NFPA 58, selon le cas.

**AVERTISSEMENT!**

Le générateur thermoélectrique, lorsqu'il est installé, doit être électriquement mis à la terre conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, à CSA C22.1 ou NFPA 70.

**AVERTISSEMENT!**

Gardez la zone du générateur thermoélectrique dégagée et exempte de matériaux combustibles, d'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammables. Respectez les dégagements minimums spécifiés dans ce manuel.

**AVERTISSEMENT!**

Tout garde ou autre dispositif de protection retiré pour l'entretien du générateur thermoélectrique doit être remplacé avant de faire fonctionner l'appareil.

**AVERTISSEMENT!**

Le générateur thermoélectrique se compose de sous-systèmes qui brûlent du carburant gazeux et d'autres qui consomment un excès d'énergie à travers des résistances, qui peuvent tous présenter des risques de température de surface élevée. Les opérateurs et le personnel d'entretien doivent éviter les zones indiquées du générateur pour éviter les brûlures ou l'inflammation des vêtements lors du fonctionnement ou du refroidissement.

**AVERTISSEMENT!**

L'installation et la réparation doivent être effectuées par un technicien qualifié. Le générateur thermoélectrique doit être inspecté avant utilisation et au moins une fois par an par un technicien qualifié. Un nettoyage plus fréquent peut être nécessaire si nécessaire. Il est impératif que le compartiment de commande, les brûleurs et les passages d'air de circulation de l'appareil soient maintenus propres.

**AVERTISSEMENT!**

N'utilisez pas ce générateur thermoélectrique si une pièce a été sous l'eau. Appelez immédiatement un technicien de service qualifié pour inspecter le générateur thermoélectrique et pour remplacer toute pièce du système de commande et toute commande de gaz qui a été sous l'eau.

**AVERTISSEMENT!**

Inspectez et vérifiez toutes les connexions de gaz pour détecter les fuites à l'aide d'un liquide de détection de fuite de liquide disponible dans le commerce après l'installation ou l'entretien d'une partie du système d'alimentation en carburant. Remédiez à toute fuite du système de carburant avant de démarrer le générateur thermoélectrique.

**AVERTISSEMENT!**

Cet appareil contient des dispositifs de sécurité électriques et liés au gaz tels qu'identifiés tout au long de ce manuel. La falsification ou la mise hors service de l'un de ces dispositifs de sécurité peut entraîner des blessures corporelles ou la mort et des dommages possibles à l'équipement et n'est en aucun cas autorisée.

**AVERTISSEMENT!**

Si le TEG n'a pas eu assez de temps pour refroidir, l'électrode à étincelle peut être dangereusement chaude.

**AVERTISSEMENT!**

Le carburant fourni au TEG ne doit pas contenir de liquides. Les hydrocarbures liquides dans l'alimentation en carburant présentent un risque d'incendie et peuvent entraîner de graves dommages au TEG et un danger pour l'opérateur.

**AVERTISSEMENT!**

Le générateur thermoélectrique est conçu pour brûler des combustibles gazeux qui entraîneront des produits de combustion de chaleur, de dioxyde de carbone et de vapeur d'eau et peuvent contenir des traces de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures imbrûlés et d'oxyde nitreux. Les émissions provenant de la combustion dépendront de l'installation et du fonctionnement du générateur ainsi que de la composition de l'alimentation en gaz. Il est impératif que ces instructions soient suivies et que le gaz fourni soit conforme aux spécifications de gaz de Global Power Technologies.

**AVERTISSEMENT!**

Ne dépassez pas la pression combustible estampillée sur la plaque signalétique TEG sans l'approbation du fabricant. Si la pression combustible dépasse les niveaux raisonnables, l'unité motrice peut être sérieusement et définitivement endommagée.

**AVERTISSEMENT!**

Les gaz d'échappement sont toxiques et ne doivent pas être inhalés. Le 1500 TEG est strictement un appareil extérieur et ne doit jamais être utilisé à l'intérieur. Évitez d'inhaler les gaz d'échappement lorsque vous travaillez autour ou au-dessus du TEG.

**AVERTISSEMENT!**

LE CONDENSAT DU RÉGULATEUR RISQUE TRÈS ÉLEVÉ D'ÊTRE INFLAMMABLE.

Lors de la vidange du condensat du régulateur, assurez-vous qu'il est retiré de l'armoire et qu'il se trouve à une distance de sécurité des sources d'inflammation.

En cas de problème concernant les liquides dans la conduite de combustible, il est suggéré au client d'installer une conduite de vidange du régulateur pour éliminer le condensat dans un endroit sûr, loin des sources d'inflammation.

Collecte de condensats/regroupement/éclaboussures/etc. à l'intérieur de l'armoire TEG crée un risque d'incendie dangereux. Contactez GPT pour obtenir de l'aide sur les options de conditionnement du combustible afin d'éliminer les liquides de l'alimentation de la conduite de combustible.

**AVERTISSEMENT!**

L'échappement TEG peut être très chaud. Ne touchez aucun des composants d'échappement et n'approchez pas la peau exposée des gaz d'échappement chauds. Ne laissez pas la sonde de l'analyseur de combustion dans l'échappement du TEG - elle pourrait être endommagée par une chaleur extrême.

1.1.2 PRÉCAUTIONS

Tout au long de ce manuel, vous retrouverez des paragraphes précédés de la mention **ATTENTION**. Ces paragraphes donnent des consignes que vous devez impérativement respecter pour éviter des dommages matériels.

**ATTENTION!**

Lorsque le TEG fonctionne, les températures de surface de l'unité peuvent approcher des températures proches de 200°C. Évitez tout contact de la peau et des vêtements avec les surfaces du TEG pour éviter les brûlures.

**ATTENTION!**

Le générateur thermoélectrique et son robinet d'arrêt individuel doivent être déconnectés du système de tuyauterie d'alimentation en gaz pendant tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai supérieures à 3,5 kPa (1/2 psi).

Le générateur thermoélectrique doit être isolé du système de tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant son robinet d'arrêt manuel individuel pendant tout test de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (1/2 psi).

**ATTENTION!**

Si un flexible est utilisé pour connecter le générateur thermoélectrique au système de tuyauterie d'alimentation en gaz, inspectez l'ensemble de flexible avant chaque utilisation du générateur thermoélectrique.

Le flexible doit être remplacé avant la mise en service de l'appareil s'il y a des signes d'abrasion ou d'usure excessive ou si le flexible est endommagé.

Le flexible de remplacement doit être celui spécifié par le fabricant.

**ATTENTION!**

Placez correctement le tuyau hors des chemins où des personnes pourraient trébucher dessus ou dans des zones où le tuyau pourrait être soumis à des dommages accidentels.

**ATTENTION!**

Le générateur thermoélectrique se compose de certaines pièces en tôle. Bien que tous les efforts soient faits pour s'assurer que les bords ont été ébavurés lors de la fabrication, des bords tranchants peuvent encore exister. Il faut faire preuve de prudence lors de la manipulation et de l'utilisation de gants.

1.1.3 TECHNICIEN D'ENTRETIEN QUALIFIÉ

Le personnel réalisant les travaux d'installation, de fonctionnement et de maintenance doit être formé en conséquence.

1.2 TERMES TECHNIQUES

Un technicien de maintenance qualifié doit être familiarisé avec la terminologie technique. Les termes d'importance, définis pour le modèle 1500, sont les suivants :

Générateur thermoélectrique (TEG): Un appareil qui produit de l'énergie électrique via la conversion directe d'énergie thermique en énergie électrique.

Unité d'alimentation (PU): Portion du TEG, fermée hermétiquement, qui contient le matériel thermoélectrique et la chambre à combustion.

Puissance nominale: Le TEG Modèle 1500 produit 500 W lorsqu'il fonctionne à une température ambiante de 20 °C. Avec un flux de combustible constant, le rendement des TEG fonctionnant à des températures ambiantes supérieures à 20°C sera réduit, de 1,4 W par °C de variation de température jusqu'à une température ambiante maximale de 45°C.

Puissance établie: Puissance issue de l'unité d'alimentation pour une température ambiante spécifique.

Tension de circuit ouvert: Tension aux bornes de l'unité d'alimentation lorsqu'aucun courant ne circule, c.-à-d. en circuit ouvert. Cette tension de circuit ouvert est liée à la température des matériaux thermoélectriques à l'intérieur de l'unité d'alimentation.

Lorsqu'un fil de l'unité d'alimentation est soudainement déconnecté, fermant le circuit vers la charge, la valeur de la tension mesurée à travers l'unité d'alimentation fait un bond. Ce phénomène est appelé tension momentanée de circuit ouvert (Voc). La tension continue de grimper à partir de ce niveau et, après 10-45 minutes, elle se stabilise à une tension supérieure.

REMARQUE:

Si le voltmètre du panneau intermédiaire est utilisé pour mesurer la tension de circuit ouvert, la deuxième lecture de tension affichée est la tension de circuit ouvert. Le taux d'échantillonnage électronique/soupape discrète affiche des premiers résultats se situant dans une plage de transition entre tension de fonctionnement et tension réelle de circuit ouvert.

Limiteur: Un appareil électronique spécifique qui limite la tension de l'unité d'alimentation.

Robinet d'arrêt manuel: Un robinet à fonctionnement manuel dans la canalisation de gaz, dont le but est de déclencher ou d'interrompre complètement l'alimentation en gaz du TEG. Sur le TEG Modèle 1500, ce robinet est situé directement sous l'armoire.

Valve d'arrêt sécurisé (SO): Une valve qui coupera l'alimentation en gaz du brûleur si la source d'allumage est défectueuse. Cette valve est située sur le côté brûleur du régulateur de gaz et interrompt le flux de gaz vers le reste du système d'alimentation/brûleur. Cette valve est équipée d'un piston poussoir manuel qui initie l'allumage et le flux de combustible vers le système. Un thermocouple situé dans la chambre à combustion maintient la valve ouverte lorsque le système est suffisamment chaud.

Contrôleur d'étincelle d'allumage: Ceci est généralement appelé le module SI et il a plusieurs fonctions en ce qui concerne le fonctionnement du TEG. Son premier objectif est d'envoyer une étincelle à la tige de l'allumeur au démarrage. Il détecte également un signal de flamme indiquant une bonne combustion et, en présence du signal, il fournit de l'énergie aux valves solénoïdes, ce qui maintient le flux de combustible vers le brûleur. En l'absence de signal, il éteint les deux solénoïdes et par conséquent le générateur.

1.3 EMBLEMES DES ÉTIQUETTES

Reportez-vous à la section 8.17.

2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Cette section présente les caractéristiques techniques du TEG Modèle 1500.

2.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le générateur thermoélectrique Modèle 1500 de GPT ne contient aucune pièce mobile. Il s'agit d'une source d'alimentation en courant continu fiable, à faible maintenance, pour toute application en cas d'absence d'installations régulières ou lorsque celles-ci ne sont pas fiables. Le TEG répond aux caractéristiques suivantes:

Puissance de sortie	
Puissances nominales 20 °C, 750 m au-dessus du niveau de la mer	500 Watts à 24 Volts
Electrique	
Plage de réglages	24–32 Volts
Protection de courant inverse	Oui
Sortie	Bornier situé dans le boîtier électronique. Ouverture pour une conduits de 1,27 cm et 2,54 cm à la base du boîtier électronique.
Combustible	
Gaz naturel	2.0 m ³ /heure à 1000 BTU/pied cube standard (37.7 MJ/Sm ³) gas
Pression d'alimentation maximale	172 kPa (25 psig)
Pression d'alimentation minimale	103 kPa (15 psig)
Connexion du combustible	Connexion 1/4" mâle NPT est requise
Environnementale	
Température ambiante de fonctionnement TEG en fonctionnement continu	Max. 45°C Min. -40°C
Conditions de fonctionnement	Fonctionnement non abrité
Matériaux de construction	
Armoire et conduites	Acier inoxydable 316
Ailettes de refroidissement	Aluminium 1100 H14
Socle et structure	Acier inoxydable 316
Type de refroidissement	Convection naturelle
Brûleur	Type de pulvérisateur, Haynes 214
Système d'alimentation en combustible	Aluminium et Acier inoxydable

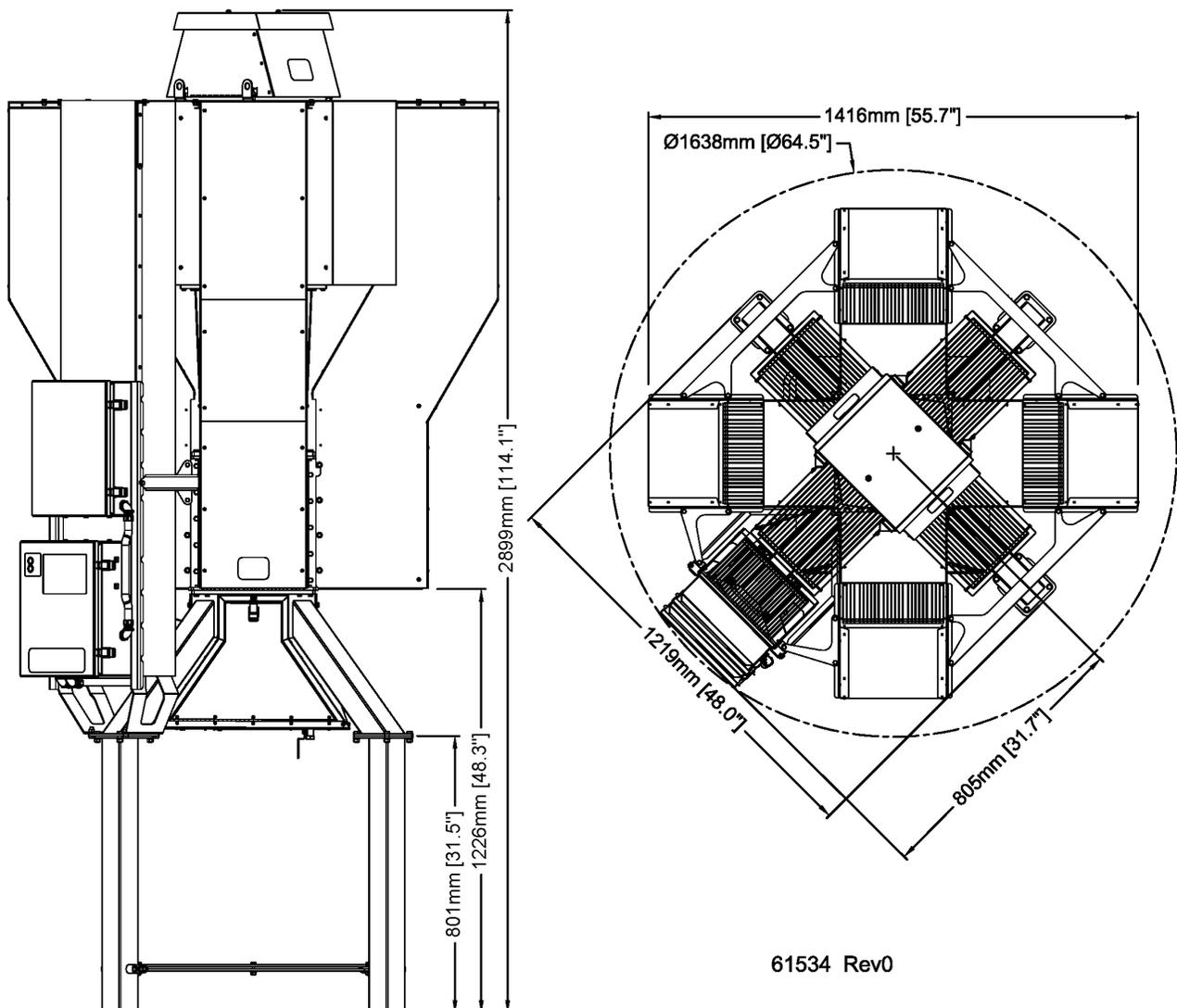
REMARQUE:

les caractéristiques présentées correspondent à des configurations standard. Le service d'ingénierie applicative de Global Power Technologies (GPT) se tient à votre disposition pour concevoir des installations répondant à des caractéristiques différentes, à savoir des tensions sur mesure, des systèmes d'alimentation en combustible et des températures de fonctionnement non-standard.

2.2 POIDS ET MESURES

Le tableau suivant indique les dimensions et poids généraux du TEG.

Profondeur	1638 mm
Largeur	1638 mm
Hauteur	2.9m
Poids	700 kg
Poids d'expédition	890 kg



61534 Rev0

2.3 SPÉCIFICATION STANDARD POUR LE COMBUSTIBLE GAZEUX

Combustibles gazeux fournis aux générateurs thermoélectriques de Global Power Technologies : ⁽¹⁾

1. Ne doivent pas contenir de particules supérieures à 30 µm de diamètre, notamment, sans toutefois s'y limiter, des particules de sable, poussière, gommages, huile brute et impuretés.
2. Ne doivent pas présenter un point de rosée d'hydrocarbure dépassant 0°C (32°F) à 170 kPa_g (25 psi_g).
3. Ne doivent pas contenir plus de 115 mg/Sm³ ⁽²⁾ (environ 170 ppm) de H₂S ⁽³⁾.
4. Ne doivent pas contenir plus de 60 mg/Sm³ (environ 88 ppm) de Soufre Mercaptique.
5. Ne doivent pas contenir plus de 200 mg/Sm³ (environ 294 ppm) de Soufre total.
6. Ne doivent pas contenir plus de 10% [CO₂] et/ou [N₂] en volume, ni varier de plus de ±1% [CO₂] et/ou [N₂] en cours de fonctionnement.
7. Ne doivent pas contenir plus de 120 mg//Sm³ de vapeur d'eau.
8. Ne doivent pas contenir plus d'1% en volume d'oxygène libre.
9. Doivent avoir un pouvoir calorifique brut nominal de:
 - a) Gaz naturel: 37 MJ/Sm³ (1000 BTU/Sft³ ⁽²⁾) ⁽¹⁾
 - b) Propane/GPL: 93 MJ/Sm³ (2500 BTU/Sft³) ⁽¹⁾
 - c) Butane: 123 MJ/Sm³ (3300 BTU/Sft³) ⁽¹⁾
10. Ne doivent pas dépasser une température de 60°C (140°F).

REMARQUE:

- ⁽¹⁾ En cas de combustibles gazeux ne respectant pas ces caractéristiques, veuillez contacter Global Power Technologies.
 - ⁽²⁾ Sm³ = mètre cube standard, Sft³ = pied cube standard, de gaz à 101,325 kPa (1 atm) et 15°C (NIST).
 - ⁽³⁾ Contactez votre représentant local ou Global Power Technologies si la concentration de H₂S est supérieure à 170 ppm.
-

2.4 CARACTERISTIQUE DU COUPLE

Taille du Boulon pouce ou n°	Lien par pouce	Boulons en acier inoxydable 18-18		Boulons en acier inoxydable 316	
		(In-lbs.)	(Ft-lbs.)	(In-lbs.)	(Ft-lbs.)
#4	40	5.2		5.2	
#6	32	9.6		10.1	
#8	32	19.8		20.7	
#10	24	22.8		23.8	
#10	32	31.7		33.1	
1/4	20	75.2	6.3	78.8	6.6
1/4	28	94.0	7.8	99.0	8.3
5/16	18	132	11.0	138	11.5
5/16	24	142	11.8	147	12.3
3/8	16	236	19.7	247	20.6
3/8	24	259	21.6	271	22.6
7/16	14	376	31.3	393	32.8
7/16	20	400	33.3	418	34.8
1/2	13	517	43.1	542	45.2
1/2	20	541	45.1	565	47.1

REMARQUE: Sur le TEG modèle 1500, toutes les attaches sont en acier inoxydable 316, sauf indication contraire.

REMARQUE: Sur le TEG modèle 1500, toutes les attaches sont en filetage unifié UNC à pas gros.

3 INSTALLATION

Cette section fournit des consignes d'installation pour le générateur thermoélectrique Modèle 1500.

3.1 PRÉCAUTIONS

L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, CSA B149.1 ou ANSI Z223.1/NFPA 54, et CSA B149.2 ou NFPA 58, selon le cas. L'installation de cet appareil à des altitudes supérieures à 2000 pieds (610 m) doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, CSA B149.1 ou ANSI Z223.1/NFPA 54, et CSA B149.2 ou NFPA 58, selon le cas. Le TEG doit être conservé à l'écart des matériaux combustibles, de l'essence et des autres gaz et liquides inflammables. Respectez un dégagement minimum de 900 mm de la construction combustible, en haut, sur les côtés et à l'arrière, et installez le TEG sur un sol noncombustible.

N'utilisez pas cet appareil si une partie quelconque a été immergée dans l'eau. Appelez immédiatement un technicien compétent pour contrôler l'appareil et remplacer toute pièce du système de contrôle ou toute commande de gaz ayant été immergée dans l'eau.

Le TEG lorsqu'il est installé doit être électriquement mis à la terre conformément aux codes locaux, ou en l'absence de codes locaux, avec CSA C22.1 ou NFPA 70. Une cosse de mise à la terre est fournie sur le côté de chaque pied à cet effet.

3.2 DÉBALLAGE

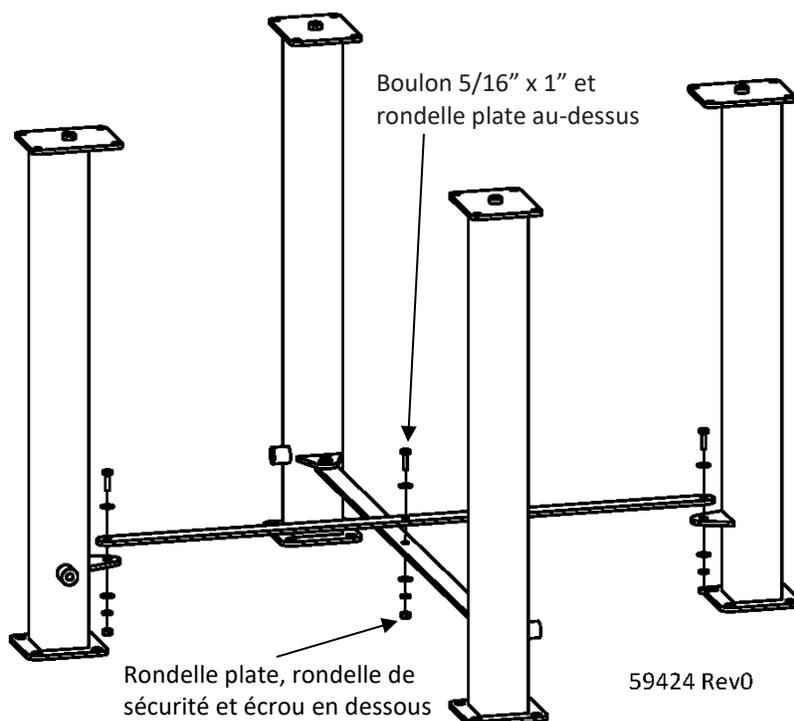
Déballez le TEG de sa caisse d'expédition, conservez la caisse jusqu'à ce que le TEG soit opérationnel. Localisez et identifiez les articles suivants, qui ont été expédiés avec le TEG 1500:

- 2 - Traverses de pied
- 4 - Pieds
- 16 - Boulons à six-pans acier inoxydable 3/8" x 1"
- 16 - Ecrous à six-pans acier inoxydable 3/8"
- 16 - Rondelles de sécurité acier inoxydable 3/8"
- 5 - Boulons à six-pans acier inoxydable 5/16" x 1"
- 5 - Ecrous à six-pans acier inoxydable 5/16"
- 10 - Rondelles plates acier inoxydable 5/16"
- 5 - Rondelles de sécurité 5/16"
- 1 - Robinet à boisseau sphérique 1/4"
- 1 - Raccord fileté 1/4"

REMARQUE: Vérifiez que le TEG n'a subi aucun dommage au cours de l'expédition. Veuillez signaler au plus vite tout dommage constaté, car cela peut rendre le générateur inexploitable. Consultez l'usine avant de démarrer un TEG endommagé.

3.3 ASSEMBLAGE

Commencez par assembler les quatre pieds et les deux traverses. Disposez une traverse au-dessus de la cosse de montage sur deux des pieds. En utilisant un boulon en acier inoxydable 5/16" x 1" et une rondelle plate sur le côté supérieur de la jointure, et une rondelle plate, une rondelle de sécurité et un écrou sur le côté inférieur, fixez la traverse à la main sur chacun des deux pieds.

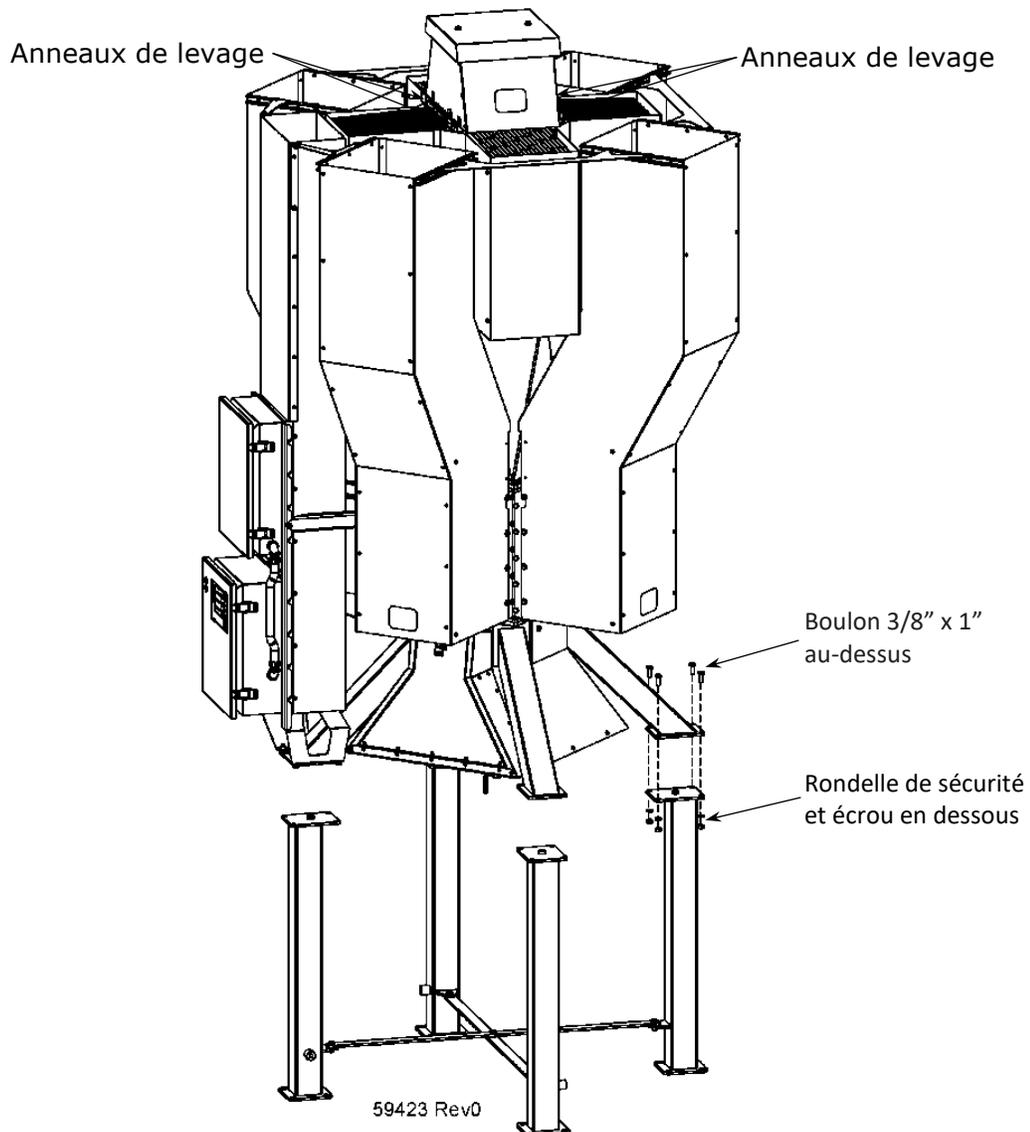


Positionnez ensuite les deux autres pieds perpendiculairement au centre, pour former une croix comme illustré. La deuxième traverse se fixe au-dessous de la cosse de montage sur chacun des deux pieds. En utilisant la même combinaison d'attaches que précédemment, fixez la deuxième traverse à la nouvelle paire de pieds. Une fois encore, serrez simplement les écrous à la main.

Enfin, reliez les deux traverses au niveau du trou central, en utilisant la même combinaison d'attaches que précédemment. Serrez à la main également. Toutes les attaches des traverses resteront lâches jusqu'à ce que le TEG soit monté sur les pieds (voir étape suivante).

A l'aide d'un appareil de levage adapté, élevez le Modèle 1500 au-dessus du sol, à une hauteur légèrement supérieure à 32" (suffisamment pour dégager les pieds). Glissez l'ensemble des quatre pieds sous les quatre emplacements correspondants du 1500. Abaissez délicatement le TEG jusqu'à ce qu'il soit à proximité ou qu'il touche les quatre pieds. Chaque pied est doté d'un pilote de centrage qui assurera le bon positionnement du pied. Fixez chaque pied, sans serrer, en utilisant quatre boulons 3/8" x 1" au-dessus et une rondelle de sécurité et un écrou en dessous. Lorsque tous les boulons sont en place, serrez fermement tous les boulons de 3/8".

Lorsque les pieds sont fixés au TEG de manière sécurisée, abaissez le TEG sur le sol. Ne retirez pas encore l'appareil de levage. Serrez tous les boulons de traverse à ce moment-là (laissés desserrés à l'étape précédente). Lorsque toutes les attaches sont serrées, l'appareil de levage peut être retiré.



3.4 MONTAGE

Les plaquettes inférieures des pieds sont dotées de quatre trous de 5/8" de diamètre pour permettre l'ancrage du TEG à la plateforme de soutien sur laquelle il sera positionné. Les attaches requises pour ancrer le TEG ne sont pas fournies avec l'unité.

REMARQUE: Le Modèle 1500 pèse environ 700 kg. Assurez-vous que la plateforme de soutien soit apte à supporter ce poids.



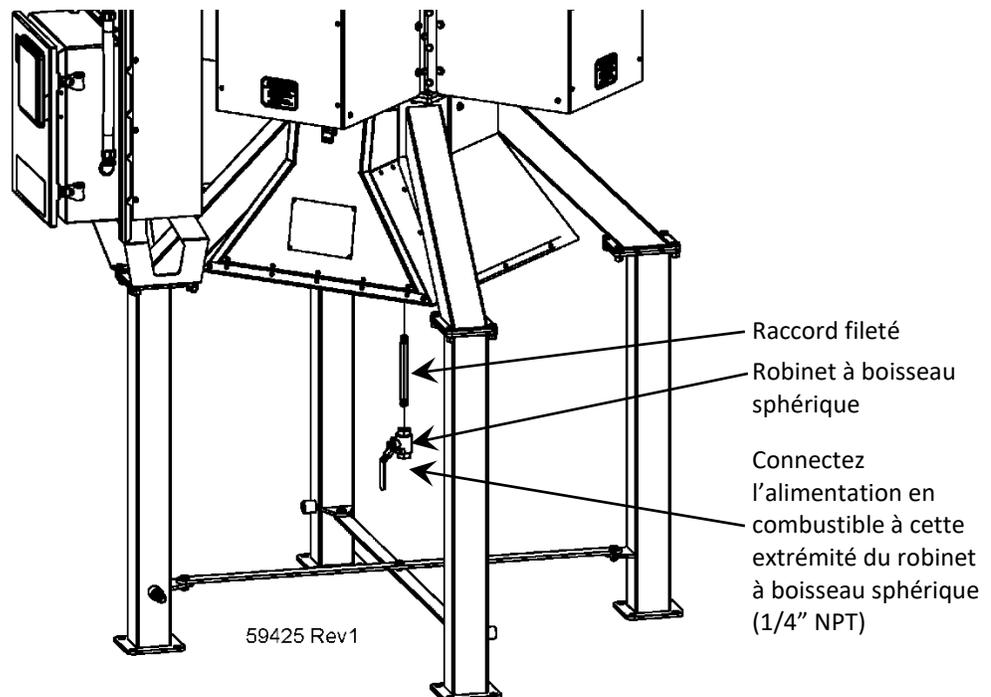
ATTENTION!

Le fonctionnement du TEG dans des endroits où le flux d'air de refroidissement peut être obstrué entraînera une surchauffe du TEG. Laisser un dégagement minimum de 150 mm sous le plancher de l'armoire et de 900 mm au-dessus du haut du conduit d'ailettes. Localisez le TEG pour éviter que les inondations ou l'accumulation de neige n'interfèrent avec le flux d'air de refroidissement.

3.5 ALIMENTATION DU TEG EN COMBUSTIBLE

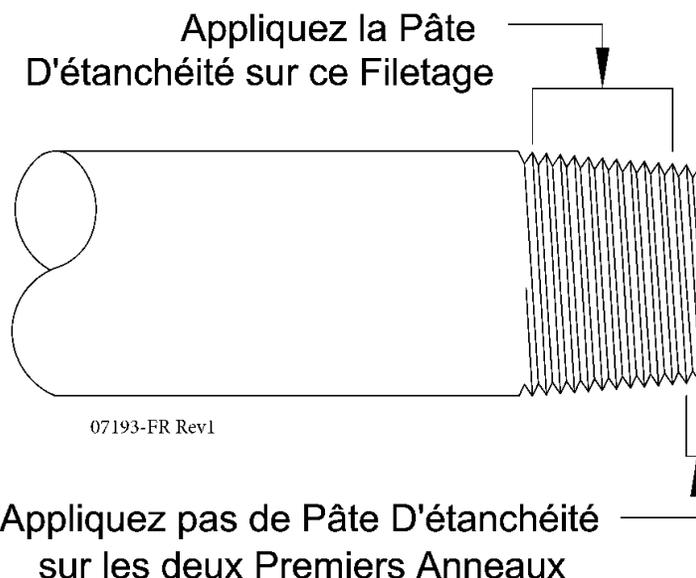
3.5.1 CONNEXION DU ROBINET À BOISSEAU SPHÉRIQUE EXTERNE

Un Raccord fileté et un robinet à boisseau sphérique ont été expédiés séparément avec le 1500 et doivent être installés sur site (après déballage de l'unité). Ces deux pièces ont des filetages gaz de 1/4". Utilisez donc un liant d'étanchéité sur ces connexions.



3.5.2 CONNEXION DE L'ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE

Connectez le tuyau d'alimentation en combustible à l'extrémité ouverte du robinet à boisseau sphérique préalablement assemblée. Le combustible doit être du gaz naturel et la pression combustible ne peut pas dépasser 172 kPa (25 psig). Tous les raccords nécessaires pour adapter le tuyau d'approvisionnement en combustible au robinet à boisseau sphérique doivent être fournis par le client.



Le tuyau d’approvisionnement en combustible est directement connecté au robinet d’arrêt située sous l’armoire. Les raccords requis sont des raccords 1/4” mâle NPT.

Respectez les étapes suivantes pour connecter l’alimentation en combustible :

1. Retirez tout couvercle de protection ou bouchon.
2. Appliquez un liant d’étanchéité sur les fils du tuyau de combustible. N’appliquez pas de liant sur les deux premiers fils du raccord.

REMARQUE: Il est recommandé d’utiliser un liant d’étanchéité. Le liant doit être adapté à un usage avec des combustibles gazeux. Le ruban adhésif n’est pas recommandé.

3. Connectez le tuyau de combustible et vérifiez qu’aucun joint ne présente de fuite en utilisant un détecteur liquide de fuite du commerce tel que Snoop®.
4. Inspectez les tuyaux de combustible et les raccords pour vous assurer qu’ils sont exempts de corps étrangers.
5. Purgez tout l’air des tuyaux de combustible.

REMARQUE: Le TEG et son robinet d’arrêt manuel doivent être déconnectés du système d’alimentation en gaz pendant tout test de pression sur le système en question à des pressions d’essai supérieures à 3,5 kPa (0,5 psig).

REMARQUE: Il faut isoler le TEG du système d’alimentation en gaz en fermant son robinet d’arrêt manuel pendant tout test de pression sur le système en question à des pressions d’essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (0,5 psig).

REMARQUE: Tout tuyau de combustible doit être conforme aux réglementations locales.



AVERTISSEMENT!

LE CONDENSAT DU RÉGULATEUR RISQUE TRÈS ÉLEVÉ D’ÊTRE INFLAMMABLE.

Lors de la vidange du condensat du régulateur, assurez-vous qu’il est retiré de l’armoire et qu’il se trouve à une distance de sécurité des sources d’inflammation.

En cas de problème concernant les liquides dans la conduite de combustible, il est suggéré au client d’installer une conduite de vidange du régulateur pour éliminer le condensat dans un endroit sûr, loin des sources d’inflammation.

Collecte de condensats/regroupement/éclaboussures/etc. à l’intérieur de l’armoire TEG crée un risque d’incendie dangereux. Contactez GPT pour obtenir de l’aide sur les options de conditionnement du combustible afin d’éliminer les liquides de l’alimentation de la conduite de combustible.

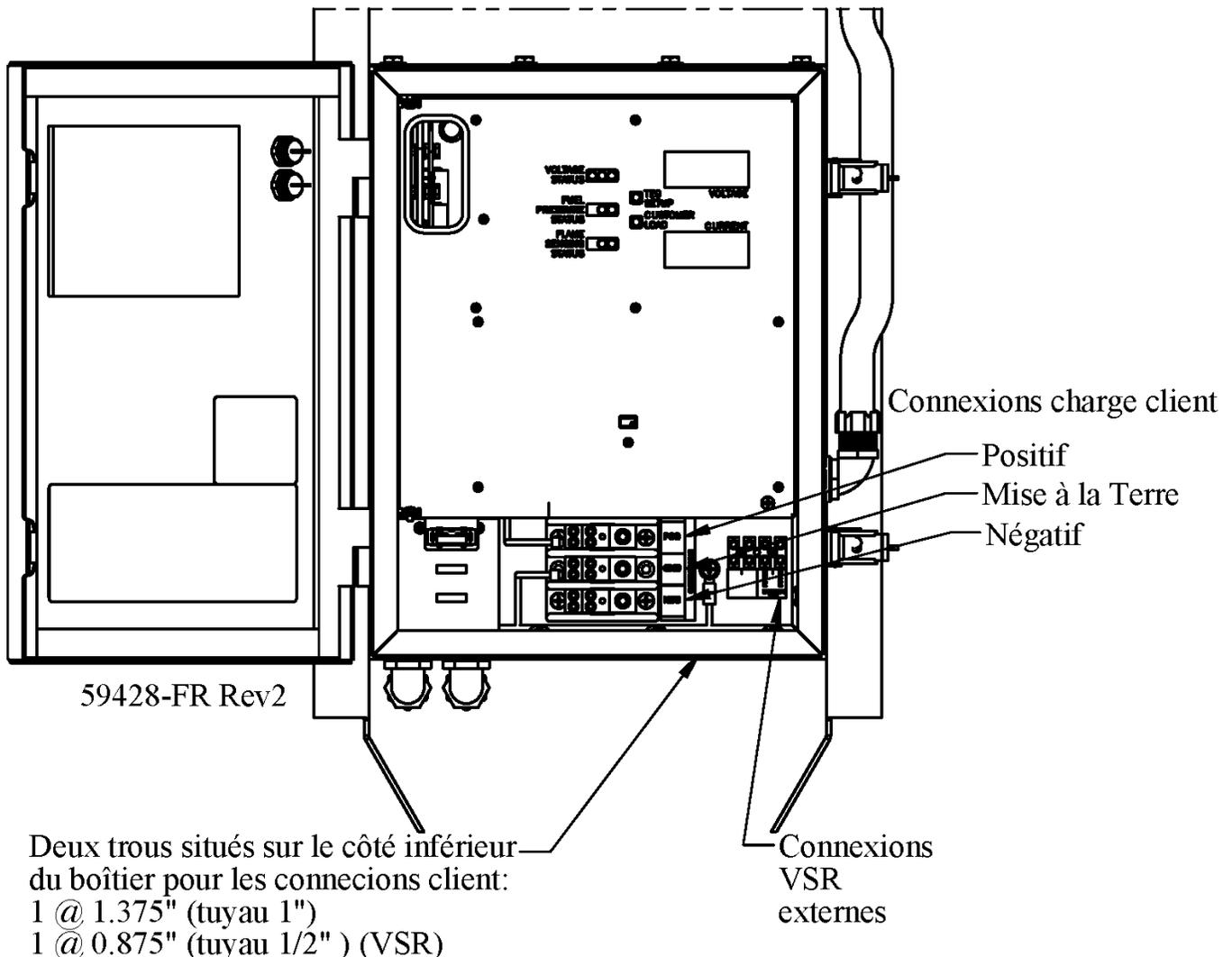
3.5.3 CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE COMBUSTIBLE

Types de combustibles: Le combustible requis est le gaz naturel. Ce type de combustible figure sur la plaque signalétique du TEG. N'utilisez pas d'autre type de combustible que celui indiqué.

Pression d'alimentation: Assurez-vous que la pression combustible soit au moins de 103 kPa (15 psig) et qu'elle ne dépassera pas 172 kPa (25 psig). Si l'on prévoit que la pression d'alimentation en combustible subisse de grandes variations, l'utilisation d'un régulateur primaire complémentaire est recommandée. Il permettra de maintenir une pression d'entrée relativement constante.

Combustible propre: Le combustible utilisé pour exploiter le TEG 1500 doit être propre et sec. Si l'on prévoit d'utiliser un combustible sale, il est recommandé d'employer un filtre à combustible en ligne fourni par le client.

Faible température: le refroidissement du régulateur peut être minimisé en régulant la pression d'alimentation à 138 kPa (20 psig).



3.6 CONNEXION DE LA CHARGE CLIENT

Connectez la charge client directement sur le TEG en respectant la procédure suivante:

REMARQUE: N'utilisez que des fils en cuivre, d'une taille adaptée au courant de la charge.

1. Glissez les fils de la charge client à travers le passe-câble de protection placé au fond du boîtier électronique (trou de 1,375"). Faites passer suffisamment de fil pour connecter le bornier à 3 positions situé dans le compartiment inférieur du boîtier électronique.
2. Connectez les trois fils comme indiqué. Borne positive en haut, négative en bas et cosse à la masse au centre.
3. Si une connexion VSR (Voltage Sensing Relay : relais sensible aux chutes de tension) externe est requise, le plus petit bornier de raccordement est doté de deux connexions pour relier les pôles positif et négatif de l'Unité d'alimentation au VSR. Ces lignes seraient dirigées vers le boîtier électronique via l'orifice de 0,875".

REMARQUE: Le client est responsable de fournir la conduite et les raccords de conduite connectant la charge et le relai VSR au boîtier électronique.

4 DÉMARRAGE ET ARRÊT

4.1 AVANT DE COMMENCER

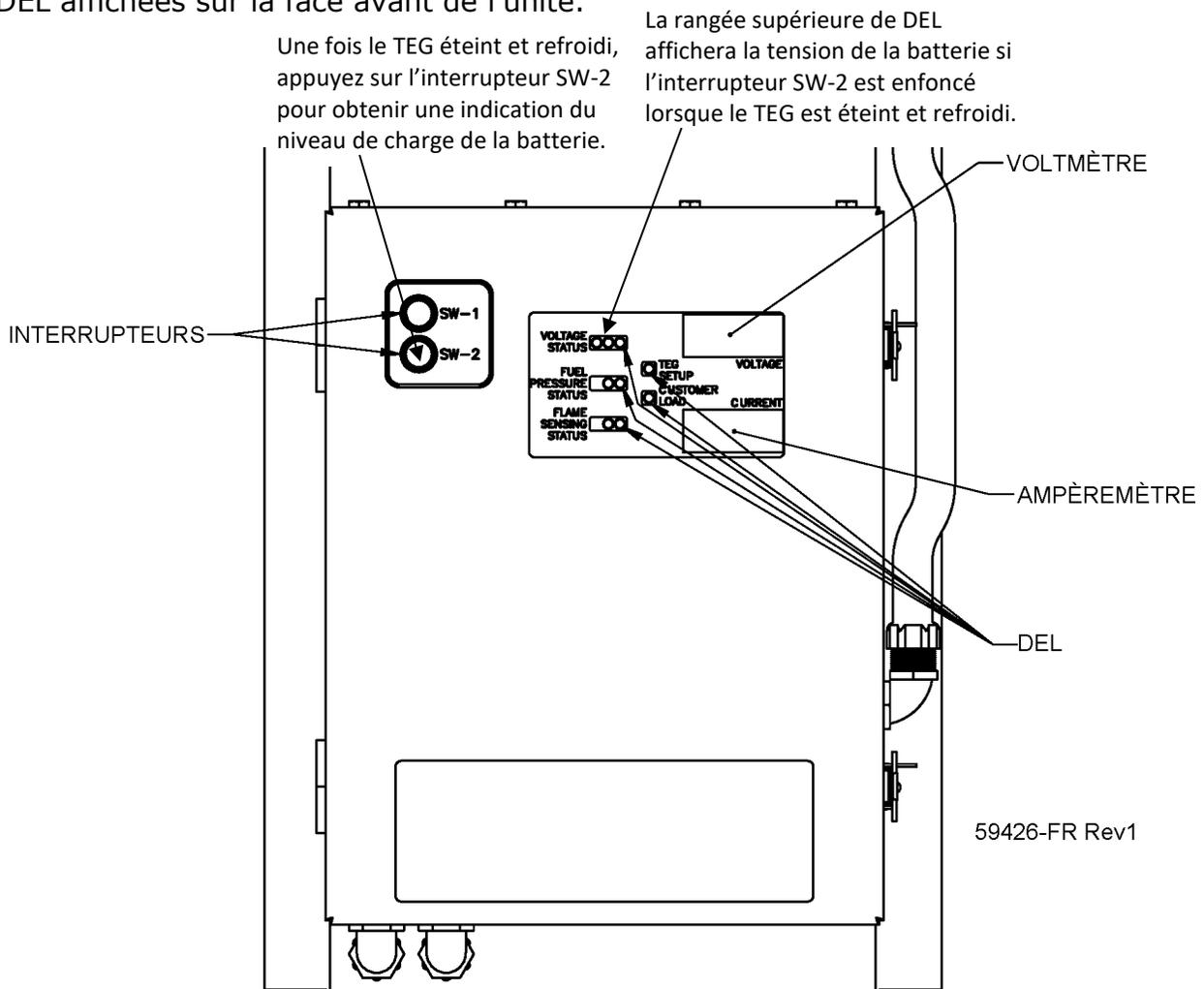
4.1.1 INSTALLATION DU FUSIBLE

Pour s'assurer que l'électronique ne vide pas la batterie à l'arrêt, un fusible qui déconnecte la batterie du reste du système est installé. Ce fusible de type automobile de 7,5 ampères doit être installé avant toute tentative de démarrage. Si le fusible n'est pas installé, le processus de démarrage ne se lancera pas.

4.1.2 CONTRÔLE DE LA CHARGE DE LA BATTERIE

Lorsque le TEG quitte l'usine, certaines précautions sont prises pour s'assurer que l'unité démarrera, quelle que soit la durée d'inutilisation. Malheureusement, la batterie peut se décharger d'elle-même au fil du temps et ne pas disposer de suffisamment d'énergie pour lancer le démarrage. Il existe deux manières de vérifier l'état de la batterie. Si la batterie est hors du boîtier électronique, vérifiez sa tension à l'aide d'un voltmètre. La lecture de la tension doit être supérieure à 5.9 V. En-deçà de ce niveau, la batterie doit être rechargée. Si la batterie affiche une tension supérieure, elle doit pouvoir démarrer le TEG de manière satisfaisante.

Si la batterie est installée dans le boîtier électronique, son état peut être vérifié en utilisant les DEL affichées sur la face avant de l'unité.



REMARQUE: Le TEG doit être éteint et refroidi pour que la tension de la batterie s'affiche correctement.

Enfoncez l'interrupteur le plus en bas sur la face avant du boîtier électronique. Cet interrupteur porte la mention SW-2. La tension de la batterie sera affichée par la DEL appropriée sur la rangée de DEL « VOLTAGE STATUS » (STATUS DE TENSION). Un voyant rouge signifie que le TEG ne démarrera probablement pas et que la batterie doit être extraite et rechargée. Un voyant jaune signifie que la batterie dispose encore d'une charge suffisante pour allumer le TEG, si l'allumage se produit au cours des deux premières tentatives. Un voyant vert signifie que la batterie est correctement chargée et que le démarrage du TEG ne devrait pas poser de problèmes.

4.1.3 CONFIGURATION DE L'INTERSTICE DE LA TIGE DE L'ALLUMEUR

L'interstice de la tige de l'allumeur est préconfiguré à l'usine. Il est toutefois possible que le transport ait altéré cette configuration. Vous pouvez tenter de démarrer le TEG sans modifier cette configuration. Cependant, n'oubliez pas de vérifier cet ajustement si le TEG ne démarre ou ne fonctionne pas correctement. Veuillez vous reporter à la section Réglages concernant la procédure de configuration de l'interstice de la tige de l'allumeur.

4.1.4 CONTRÔLE DES FUITES DE COMBUSTIBLE

Vérifiez que les raccords du système d'alimentation ne présentent aucune fuite. Aucun raccord du robinet d'arrêt d' côté TEG ne peut présenter de fuite pendant le fonctionnement de l'unité. La vérification des fuites doit avoir lieu immédiatement après le fonctionnement de l'unité, c'est pourquoi cette étape est incluse dans cette section. Si des fuites sont détectées, des mesures correctives doivent être prises immédiatement.

4.1.5 CONFIGURATION DE LA PRESSION DANS LA TUBULURE

La pression dans la tubulure est préétablie à l'usine entre 5 et 10 psi. Selon l'altitude du site d'installation, il peut s'avérer nécessaire de modifier cette configuration pour atteindre la production énergétique désirée. La pression dans la tubulure ne doit pas être modifiée avant d'avoir atteint une durée de fonctionnement du TEG d'au moins une heure. Après une heure de fonctionnement, le TEG doit approcher 95 % de son niveau de puissance final. Si cette puissance de sortie est supérieure ou inférieure à celle requise, ajustez le régulateur de pression pour obtenir la puissance désirée. La procédure pour ajuster la pression dans la tubulure est décrite dans la section Réglage.

REMARQUE: La production énergétique maximale du TEG Modèle 1500 est de 530 W lorsqu'elle est mesurée à la sortie de l'Unité d'alimentation. Bien qu'il soit possible de dépasser cette production, cela peut engendrer des dommages conséquents sur le TEG. De plus, les limites de température de surface peuvent être dépassées si le TEG fonctionne à des pressions de combustible supérieures à celles recommandées, ce qui peut poser des problèmes de sécurité dans les environnements inflammables.

4.2 DÉMARRAGE

Veuillez respecter les étapes suivantes pour démarrer le TEG Modèle 1500:

1. Ouvrez le robinet d'arrêt manuel située sous l'armoire.

REMARQUE: Si le TEG doit être mis hors tension, fermez le robinet d'arrêt manuel. Cela stoppera toute arrivée de combustible vers le TEG.

2. Enfoncez et maintenez-le enfoncé le piston manuel sur la valve SO. Cela initiera

le flux de combustible de la veilleuse vers le brûleur ainsi que le mécanisme d'allumage du panneau d'allumage. L'allumage de la veilleuse doit se produire deux secondes après avoir enfoncé le piston.

Si l'allumage ne se produit pas, l'allumeur subit un cycle de purge de dix secondes avant une nouvelle tentative d'allumage. Ce cycle se répète trois fois. Si l'allumage échoue malgré tout, l'allumeur verrouillera le cycle de démarrage jusqu'à ce qu'une réinitialisation manuelle du TEG ait lieu. Après réinitialisation du TEG, le cycle en trois temps peut se répéter, cependant, le non-démarrage de l'unité a certainement une explication. Le problème doit être résolu et fixé avant d'effectuer de nouvelles tentatives de démarrage.

En cas d'allumage réussi, le piston doit être enfoncé jusqu'à ce que la température de combustion soit suffisamment élevée pour que le thermocouple maintienne la valve SO ouverte. Au début, la veilleuse doit brûler pendant environ 45 secondes, puis le flux de combustible principal doit s'activer. Une fois le flux principal activé, le piston doit être maintenu vers le bas pendant 70 à 90 secondes supplémentaires avant d'être relâché. Relâchez le piston lentement.

Si le piston est relâché trop rapidement, la valve SO se fermera et le combustible ne sera pas acheminé vers le système. Si l'allumeur ne détecte aucune flamme, il mettra les solénoïdes hors tension. Pour la remise sous tension, enfoncez de nouveau le piston et la séquence se répètera.

3. Vérifiez que le système d'alimentation ne présente aucune fuite, du tuyau d'alimentation en combustible jusqu'au plénum d'entrée, en utilisant un détecteur liquide de fuite tel que Snoop.
4. Le TEG Modèle 1500 requiert environ 3 heures de fonctionnement pour se stabiliser. A l'allumage de l'unité, la tension augmentera de zéro jusqu'à la tension établie (entre 24 et 32 volts) avant que le courant n'évolue de manière significative. Une fois le niveau de tension atteint (environ cinq minutes de fonctionnement), le courant commencera à augmenter.

Environ 95 % de l'énergie sera produite après une heure de fonctionnement. Pour obtenir la pleine puissance, l'unité doit fonctionner environ 3 heures.

**AVERTISSEMENT!**

Lorsque le TEG est en marche, les températures de surface de l'unité peuvent approcher les 200 °C. Evitez tout contact avec la peau ou les vêtements sur les surfaces du TEG pour éviter des brûlures.

4.3 ARRÊT

Les générateurs thermoélectriques sont prévus pour un fonctionnement continu lorsqu'une source d'énergie fiable, sans interruption, est requise. Si le TEG doit être éteint temporairement pour maintenance ou en cas d'urgence, fermez le robinet d'arrêt manuel du TEG.

4.4 JOURNAL DE PERFORMANCE

Votre TEG fonctionne désormais correctement, fournissant une énergie électrique continue à la charge. Il est recommandé de conserver un registre des performances du TEG ainsi qu'un historique des activités de maintenance. Chaque fois que des réglages sont effectués ou qu'une maintenance est réalisée, les détails des interventions doivent être consignés. Un journal de performance du TEG à compléter est fourni à la fin du présent manuel.

5 RÉGLAGES

Ne réglez pas tant que le TEG n'est pas stable en le faisant fonctionner pendant au moins trois heures.



AVERTISSEMENT!

Assurez-vous qu'aucun gaz explosif n'est présent avant d'ouvrir le boîtier de l'allumeur, le boîtier charge protectrice, le boîtier électronique ou l'entretien du 1500 TEG. Le boîtiers du 1500 ne doit pas être ouvert en cas d'explosion ou de risque de gaz.

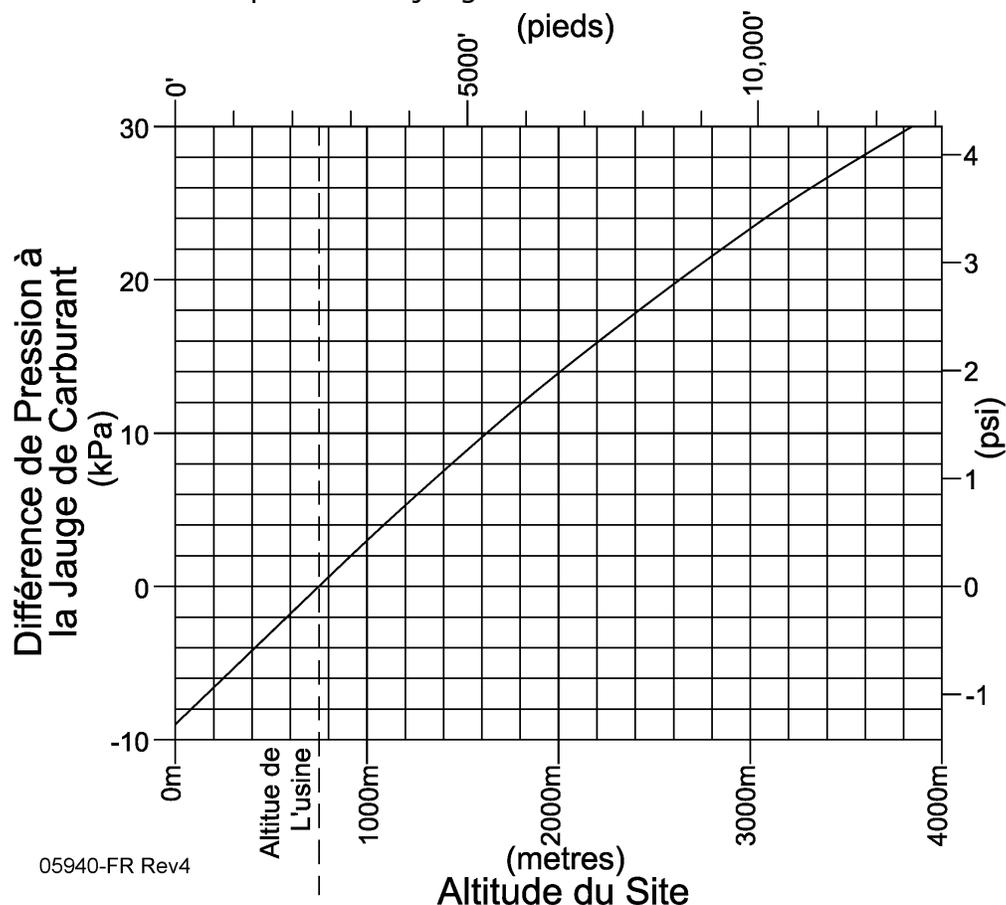
5.1 RÉGLAGES DE LA PRESSION DANS LA TUBULURE

La pression dans la tubulure peut avoir besoin d'être ajustée une fois qu'elle est installée sur le site. La pression requise dépend de la teneur en BTU du carburant ainsi que de la Puissance établie prévu.

Chaque TEG est unique. La Puissance établie prévu est nécessaire pour effectuer les ajustements de pression dans la tubulure et doit être calculée avant d'effectuer tout ajustement de pression dans la tubulure sur le TEG. N'effectuez aucun réglage de la pression dan la tubulure sans avoir préalablement déterminé la Puissance établie prévu.

5.1.1 COMPRENDRE LA LECTURE DE LA JAUGE DE PRESSION DANS LA TUBULURE

La lecture de la jauge de pression dans la tubulure peut être différente en raison du changement d'altitude et de l'effet correspondant de la pression de l'air ambiant sur la jauge. Le tableau ci-dessous donne une indication approximative de la façon dont l'altitude affectera la pression combustible indiquée sur la jauge.



L'usine est située à 750 m au-dessus du niveau de la mer et la pression dans la tubulure sur la plaque signalétique le reflète.

Par exemple, si vous travaillez à un niveau de la mer de 0 m, on peut s'attendre à ce que la pression combustible requise pour atteindre la puissance nominale soit d'environ 8 kPa inférieure à celle indiquée sur la plaque signalétique.

5.1.2 COMPRENDRE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

POWER AT AMBIENT TEMPERATURE (PUISSANCE À TEMPÉRATURE AMBIANTE)	Affiche la puissance nominale et la température de l'unité de puissance enregistrées par l'usine pendant les tests d'acceptation. Il s'agit de la puissance maximale que l'on peut attendre du TEG dans des conditions similaires.
VOLTAGE (TENSION)	La tension indique la tension nominale du bloc d'alimentation enregistrée pendant les tests d'acceptation en usine.
MANIFOLD PRESSURE (PRESSION DANS LA TUBULURE)	Pression dans la tubulure enregistrée lors des tests d'acceptation en usine.
FUEL INPUT RATING (ÉVALUATION DU PUISSANCE)	Contenu énergétique nominal du combustible exprimé en kW et Btu/h.
INLET PRESSURE (PRESSION D'ENTRÉE)	Plage de pression d'alimentation en carburant autorisée en kPa et psi _g .
FUEL TYPE (TYPE DE COMBUSTIBLE)	Le TEG modèle 1500 utilise le gaz naturel uniquement comme gaz combustible.
ORIFICE SIZE (TAILLE D'ORIFICE)	Reportez-vous aux sections 8.5 et 8.7.
MODEL NUMBER (NUMÉRO DE MODÈLE)	1500N-24-SI-SO
SERIAL NUMBER (NUMÉRO DE SÉRIE)	Un numéro unique attribué par GPT pour assurer la traçabilité.
CERTIFIED ALTITUDE (ALTITUDE CERTIFIÉE)	Altitude le TEG est certifié.

5.1.3 CALCUL DE PUISSANCE ÉTABLIE PRÉVU

$$\text{PUISSANCE ÉTABLIE PRÉVU} = \text{PUISSANCE NOMINALE} + 1.4 \times (T_{RP} - T_{CA})$$

Où, **PUISSANCE NOMINALE** (W) et **T_{RP}** (°C) sont les nombres dans le coin inférieur gauche de la plaque signalétique sous « PUISSANCE DE L'UNITÉ DE PUISSANCE À TEMPÉRATURE AMBIANTE » spécifié par GPT

T_{ca} est la température ambiante actuelle en °C

Enregistrer la **DATE, HEURE, TEMPÉRATURE AMBIANTE ACTUELLE** (°C), et la **PUISSANCE ÉTABLIE PRÉVU** calculée (W) dans le JOURNAL DE PERFORMANCE DU TEG de la section 9 de ce manuel.

5.1.4 CALCUL DE LA PUISSANCE DE L'UNITÉ DE PUISSANCE

Reportez-vous à la Section 6, SYSTÈME ÉLECTRIQUE, dans ce manuel, pour mettre le TEG en mode TEG SETUP (CONFIGURATION TEG).

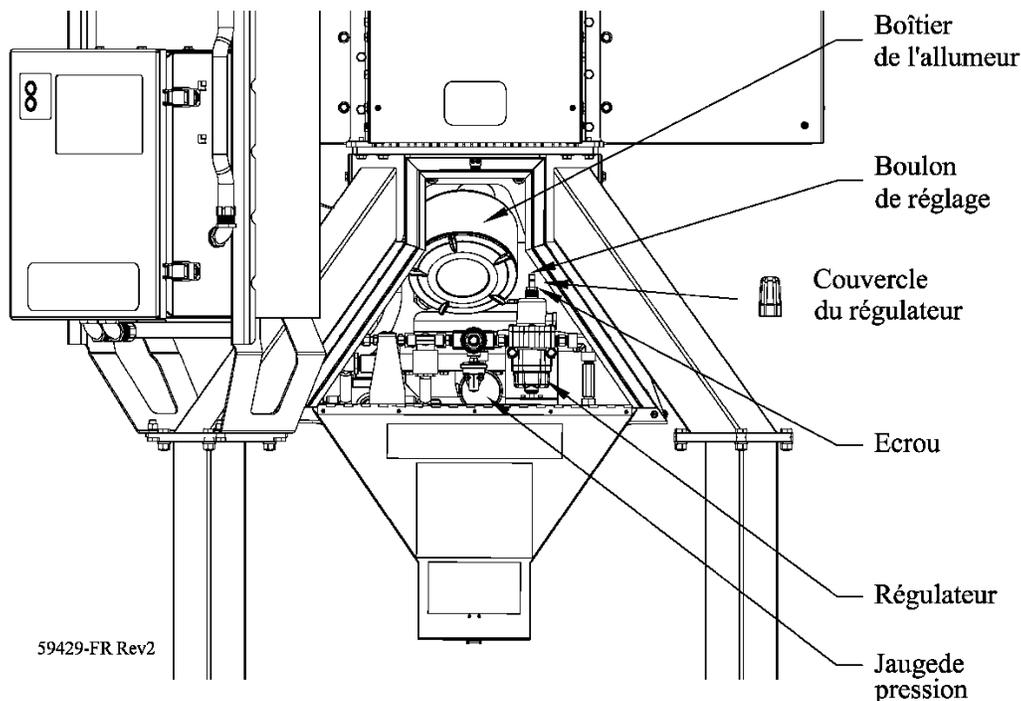
En mode TEG SETUP (CONFIGURATION TEG), la **TENSION DE L'UNITÉ DE PUISSANCE MESURÉE** et le **COURANT MESURÉ DE L'UNITÉ DE PUISSANCE** sont affichés par le VOLTMÈTRE et l'AMMÈTRE.

$$\text{CALCULÉ PUISSANCE DE L'UNITÉ DE PUISSANCE (W)} = \text{TENSION DE L'UNITÉ DE PUISSANCE MESURÉE (V)} \times \text{COURANT MESURÉ DE L'UNITÉ DE PUISSANCE (A)}$$

Enregistrez la initiale **TENSION DE L'UNITÉ DE PUISSANCE MESURÉE (V)**, **COURANT MESURÉ DE L'UNITÉ DE PUISSANCE (A)**, **CALCULÉ PUISSANCE DE L'UNITÉ DE PUISSANCE (W)**, et le **PRESSION DANS LA TUBULURE** dans le **JOURNAL DE PERFORMANCE DU TEG** avant de procéder à tout réglage de la pression dans la tubulure.

5.1.5 RÉGLAGES DE LA PRESSION DANS LA TUBULURE

Régler la **PRESSION DANS LA TUBULURE** jusqu'à ce que la **CALCULÉ PUISSANCE DE L'UNITÉ DE PUISSANCE** corresponde à la **PUISSANCE ÉTABLIE PRÉVU** calculé +/- 10 watts.



Pour régler la pression dans la tubulure, ouvrez la porte frontale de l'armoire. Le régulateur doit être situé sur le côté droit de l'ouverture.

1. Retirez le couvercle situé au-dessus du régulateur.
2. Desserrez le contre-écrou.
3. Tourner le boulon de réglage. Le fait de dévisser le boulon (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) diminue la pression.

REMARQUE:

Des ajustements d'1/8e ou d'un quart de tour doivent être effectués pour que l'unité puisse se stabiliser. La période de stabilisation doit être comprise entre 20 et 30 minutes. Selon la teneur en BTU du combustible et l'altitude, la pression dans la tubulure doit être comprise entre 6 psi et 9 psi.

Si le réglage vous convient,

1. Enregistrez la final **TENSION DE L'UNITÉ DE PUISSANCE MESURÉE (V)**, **COURANT MESURÉ DE L'UNITÉ DE PUISSANCE (A)**, **CALCULÉ PUISSANCE DE L'UNITÉ DE PUISSANCE (W)**, et le **PRESSION DANS LA TUBULURE** dans le **JOURNAL DE PERFORMANCE DU TEG**.
2. Serrer contre-écrou en veillant à ne pas déplacer le boulon de réglage.
3. Réinstaller le couvercle du régulateur.

4. Fermez la porte de l'armoire.

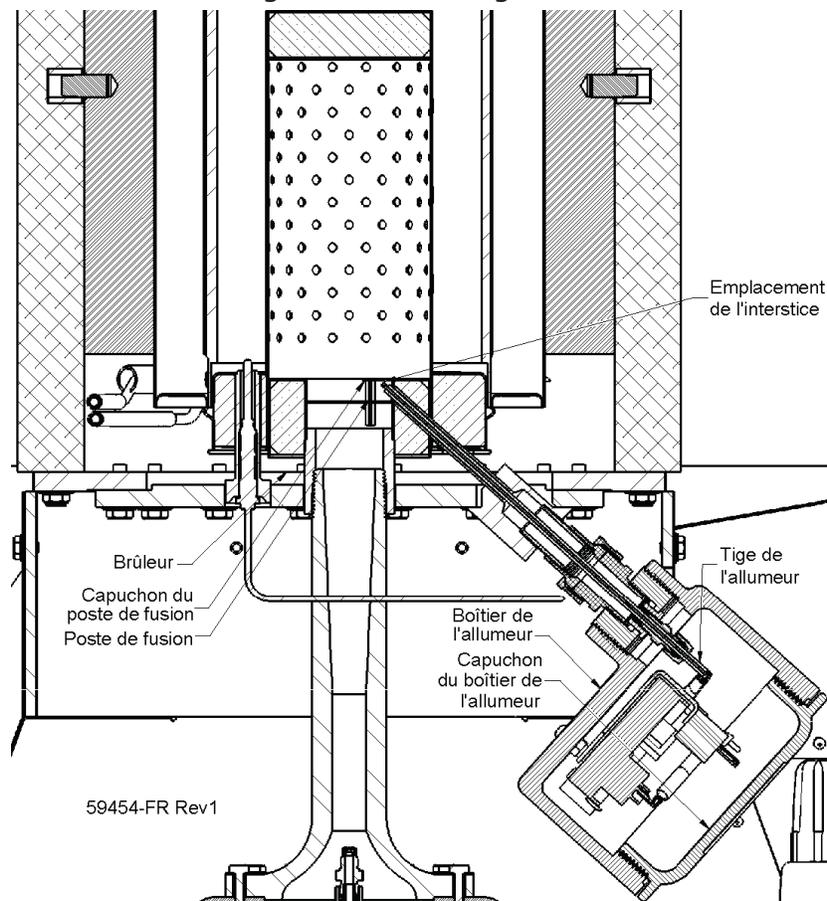
5.2 RÉGLAGES DE L'INTERSTICE DE LA TIGE DE L'ALLUMEUR

Pour accéder à la tige de l'allumeur, ouvrez la porte frontale de l'armoire et retirez le fileté capuchon du boîtier de l'allumeur du boîtier de l'allumeur.

L'interstice de la tige de l'allumeur est l'interstice entre la bille de la tige de l'allumeur et le capuchon du poste de fusion du brûleur. L'interstice n'est pas visible de l'extérieur, il existe donc une technique pour le définir. L'interstice est important car s'il est trop petit, il ne fournira pas une étincelle suffisante pour allumer le TEG (ou le maintenir en fonctionnement une fois allumé). Un interstice trop grand peut faire basculer l'étincelle sur une surface autre que le capuchon du poste de fusion, ce qui peut provoquer des problèmes d'allumage et/ou de rendement irrégulier.

ASSUREZ-VOUS que la tige de l'allumeur est en bon état, et qu'elle n'est ni fissurée ni endommagée. Respectez la procédure ci-après pour définir l'interstice approprié.

1. Desserrer l'écrou de sécurité maintenant la tige de l'allumeur. Si de petits ajustements sont requis, il n'est pas nécessaire de retirer le fil d'allumage à haute énergie.
2. Faites glisser la tige de l'allumeur à l'intérieur du brûleur jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec le capuchon du poste de fusion. La tige de l'allumeur ne doit pas dépasser l'écrou de retenue de plus de 0,75" lorsqu'elle atteint le capuchon du poste de fusion.
3. Reculer la tige de l'allumeur d'environ 1/8" à 3/16" du capuchon du poste de fusion. Cela doit correspondre à la plage de réglage appropriée.
4. Serrer l'écrou à la main pour maintenir la tige de l'allumeur dans cette position.
5. Reconnectez le fil d'allumage à haute énergie s'il a été déconnecté.



L'unité peut désormais être testée pour déterminer si l'interstice sélectionné est approprié ou non. Si l'unité ne démarre pas facilement ou s'éteint occasionnellement, déplacez l'électrode pour obtenir de meilleurs résultats. Celle-ci sera déplacée vers l'intérieur ou vers l'extérieur, en fonction de la configuration d'origine.

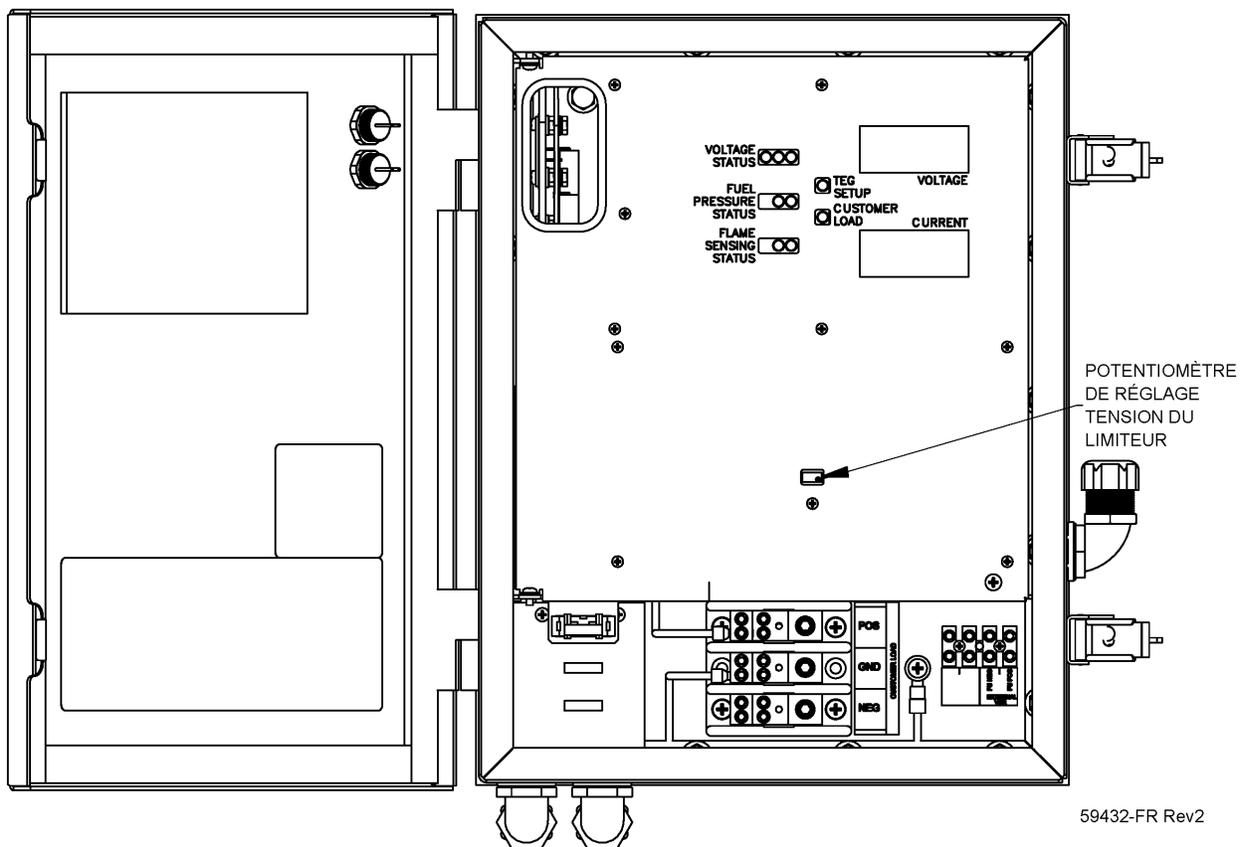
- Remplacer le capuchon du boîtier de l'allumeur sur le boîtier de l'allumeur lorsque le rendement vous convient.

REMARQUE: La tige de l'allumeur peut facilement se casser. Un soin particulier doit être pris lors du retrait ou de la fixation du fil d'allumage et/ou lors des réglages.

REMARQUE: Si le problème d'allumage persiste, retirez et inspectez la tige de l'allumeur. Il se peut que l'extrémité de la tige soit endommagée ou que la céramique soit fissurée. Le cas échéant, remplacez la tige de l'allumeur.

REMARQUE: N'oubliez pas que vous devrez effacer le verrouillage après chaque essai d'allumage infructueux. Pour réinitialiser le TEG, appuyez fermement sur SW-1 pour accéder au mode de rappel de défaut, puis appuyez fermement sur SW-2 pour annuler le verrouillage. Voir la section 6.1.4 pour plus de détails.

5.3 RÉGLAGE DE LA TENSION DU LIMITEUR



La valeur établie de tension du limiteur est le seul réglage disponible pour le système électrique. On accède au potentiomètre de réglage en ouvrant la porte du coffret électrique. Le but de ce réglage consiste à définir la valeur à laquelle le limiteur commencera à dissiper l'énergie, afin de protéger l'unité d'alimentation. Chaque fois que la charge puisera suffisamment d'énergie pour maintenir la tension de sortie en deçà de cette valeur, le limiteur

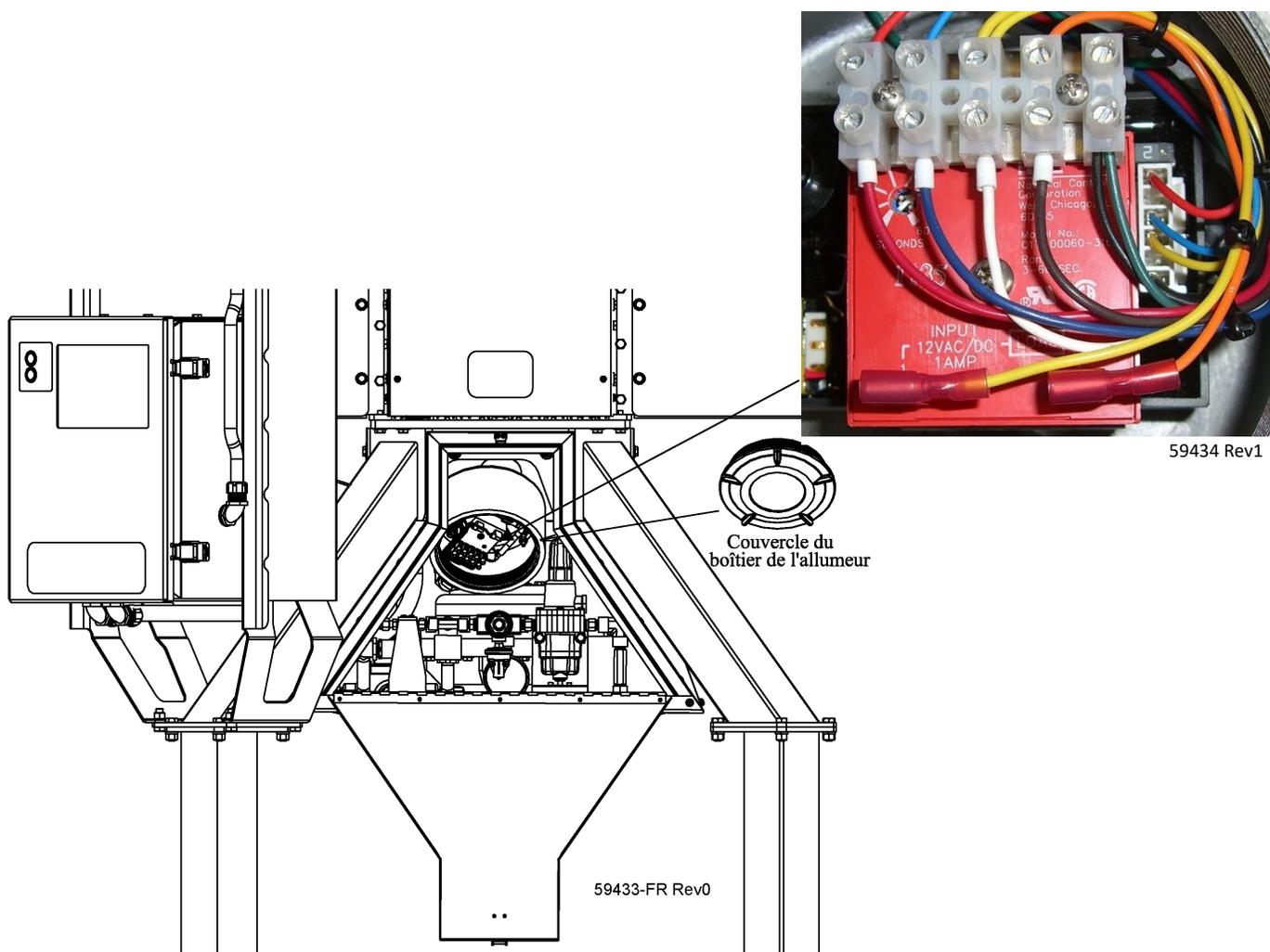
ne transmettra pas d'énergie. La configuration usine pour ce réglage est de 27,0 Volts.

Tout réglage requiert une période de stabilisation. Après un réglage, attendez au moins 15 à 20 minutes avant d'effectuer un nouvel ajustement. La plage de réglage de tension pour le Modèle 1500 se situe entre 24V et 32V.

Pour régler la valeur de tension du limiteur, la charge client doit être déconnectée électriquement. Enfoncez l'interrupteur SW-1 jusqu'à ce que la DEL jaune à côté de l'étiquette « TEG SETUP » (CONFIGURATION TEG) s'allume. Cela signifie que la charge client est déconnectée.

Ouvrez la porte du boîtier électronique. Tournez la petite vis sur le potentiomètre de réglage de la tension du limiteur. Le niveau de tension du compteur supérieur doit évoluer. Réglez la tension à la valeur souhaitée. Lorsque vous avez terminé, fermez la porte du boîtier de la boîte électronique, appuyez sur l'interrupteur SW-1 pour reconnecter la charge client.

5.4 RÉGLAGE DU MINUTEUR



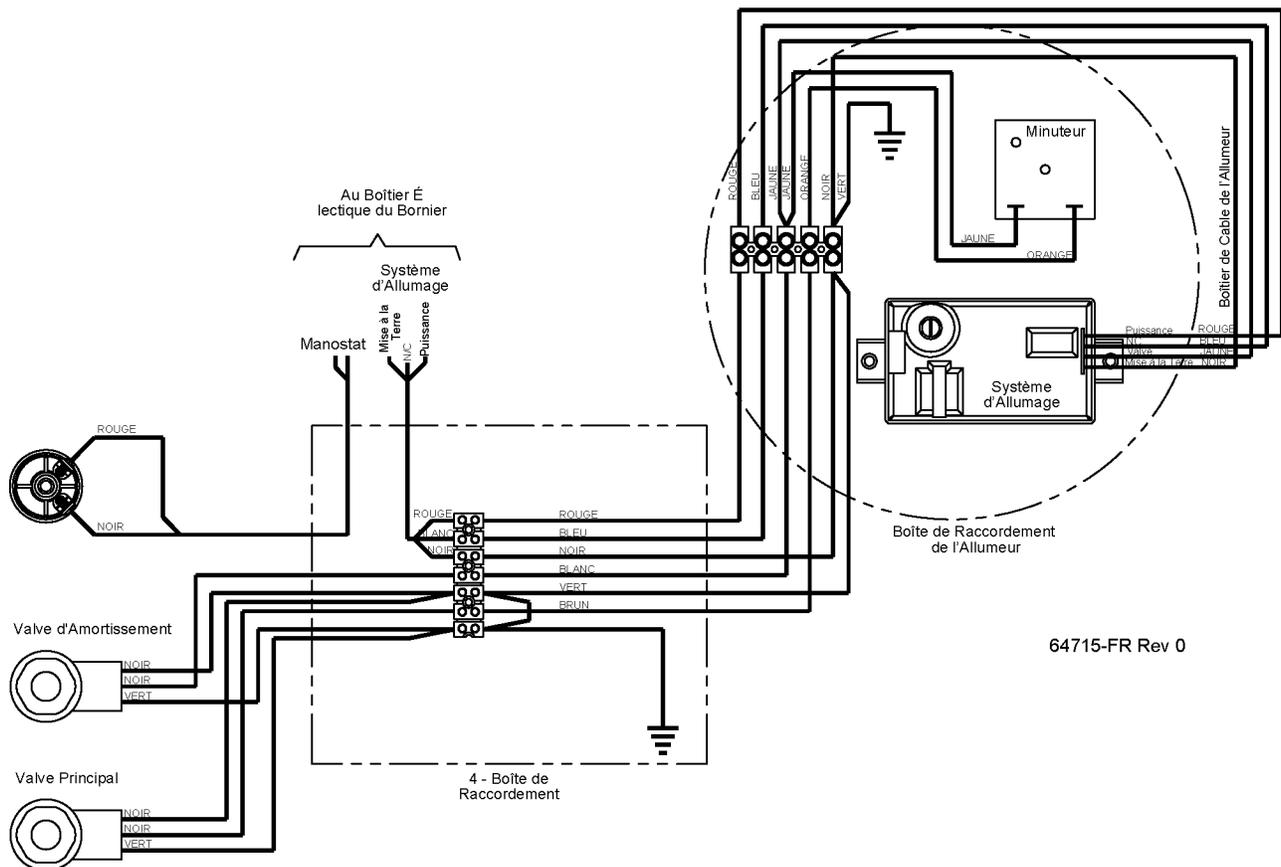
Un minuteur réglable est installé sur le boîtier de l'allumeur. Il contrôle la durée d'allumage de la veilleuse avant activation de l'alimentation principale de gaz. Le minuteur n'est fonctionnel qu'au démarrage. Bien que ce minuteur soit réglable, il est recommandé de conserver le paramétrage usine fixé à 45 secondes. En cas de remplacement ou de modification accidentelle du minuteur, réajustez-le de manière à ce que le solénoïde principal s'active 40 à 50 secondes après l'allumage de la veilleuse.

Pour ajuster le minuteur, un accès au boîtier de l'allumeur est requis.

1. Ouvrez la porte frontale de l'armoire.
2. Retirez le capuchon du boîtier de l'allumeur.
3. Identifiez l'emplacement du réglage du minuteur. Dans la insérer photo, le texte est vertical du fait d'une rotation du minuteur. Dans le boîtier, le minuteur est inversé par rapport à l'illustration.
4. Programmez le minuteur sur 45 secondes. La plage de tolérance est comprise entre 40 et 50 secondes. Un réglage à moins de 40 secondes peut ne pas être suffisant pour réchauffer la chambre à combustion et permettre une fermeture de la valve Baso pendant 90 secondes.

Une fois le réglage effectué,

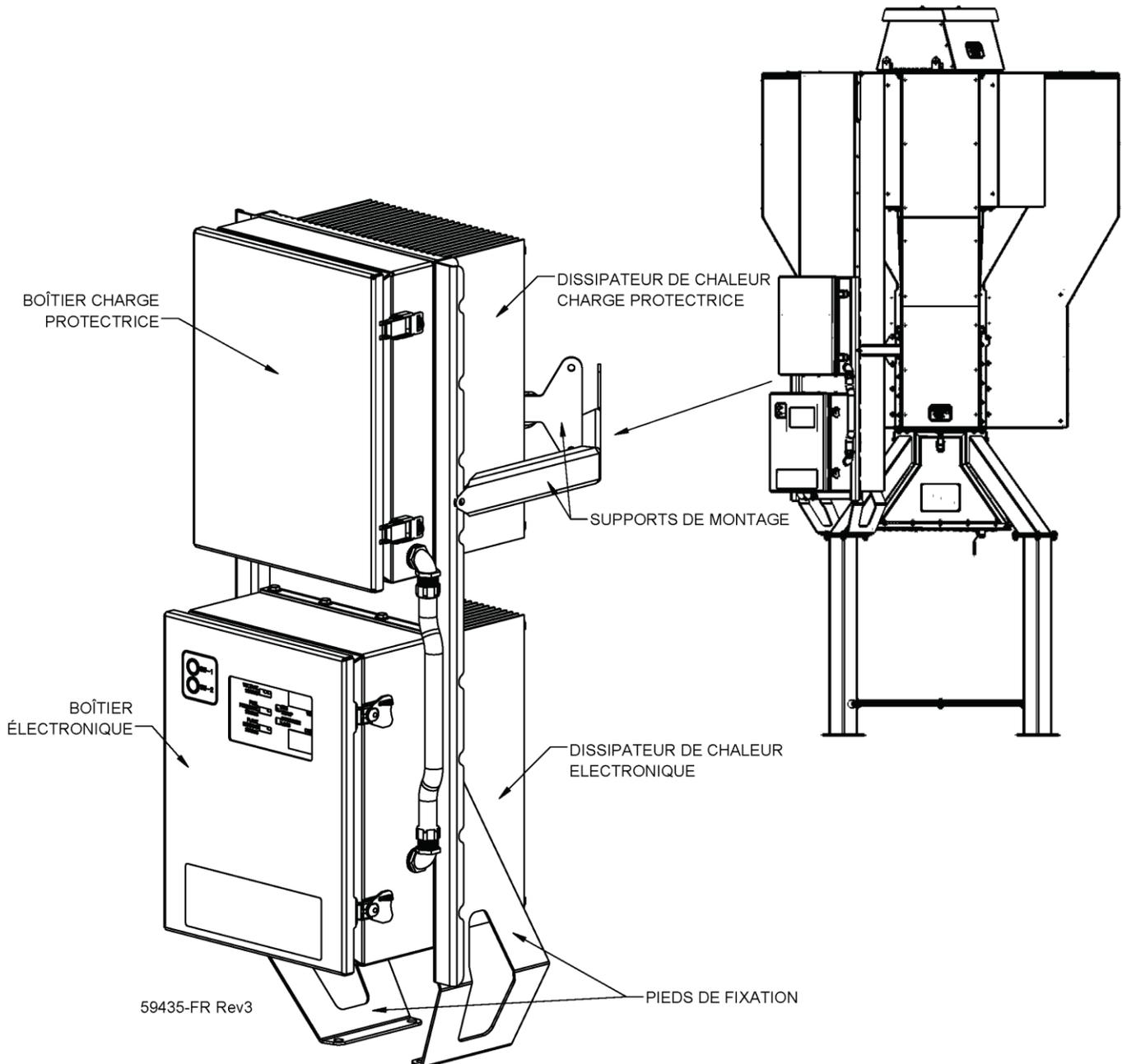
5. Repositionnez le capuchon du boîtier de l'allumeur et assurez-vous qu'il est étanche.
6. Fermez la porte frontale de l'armoire.



6 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

6.1 SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU MODÈLE 1500

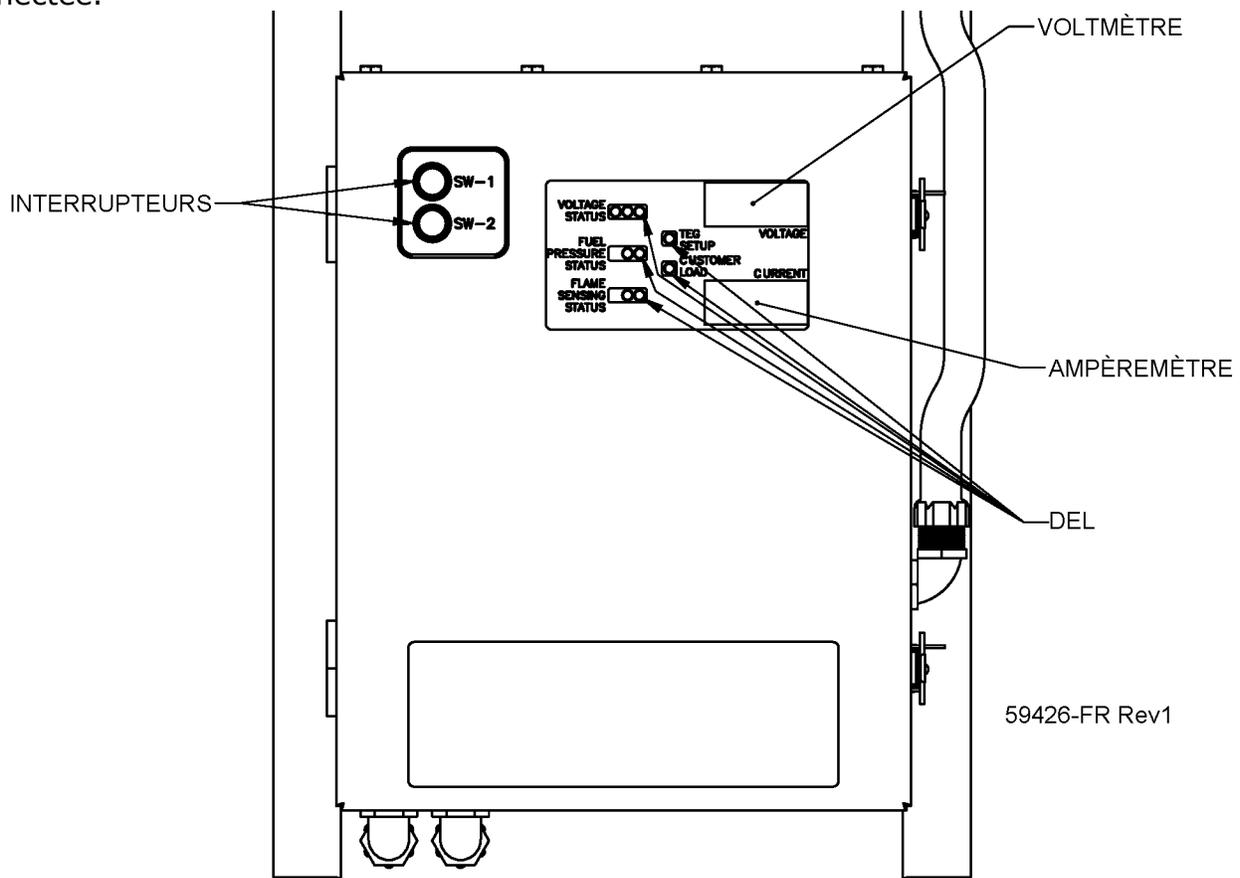
La majorité des éléments électroniques qui contrôlent le Modèle 1500 sont situés sur l'ensemble électronique monté sur le côté du TEG. Les détails de cet ensemble électronique sont décrits ci-après, ainsi que les principaux composants ajoutés. Les deux boîtiers ont des fonctions différentes. Le BOÎTIER CHARGE PROTECTRICE est un coffret qui héberge neuf grandes résistances. Sa fonction consiste à fournir une méthode pour que le système consomme toute énergie produite par l'unité d'alimentation, mais non utilisée par la charge client. Un TEG crée de l'énergie que celle-ci soit utilisée ou non. Si l'énergie n'est pas utilisée, cela peut engendrer des dommages permanents sur le TEG. Ce boîtier empêche tout dommage interne.



Le BOÎTIER ÉLECTRONIQUE regroupe tous les composants électroniques. L'interface utilisateur, ainsi que certains composants clés, sont présentés dans les pages suivantes. Par ailleurs, un accent est mis sur les connexions client typiques.

6.1.1 BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - INTERFACE UTILISATEUR

Le BOÎTIER ÉLECTRONIQUE est équipé de trois fonctionnalités interactives pour l'utilisateur; les interrupteurs, les compteurs et les DEL. Les interrupteurs offrent à l'utilisateur un moyen de communication avec l'électronique. Les compteurs permettent une lecture numérique de la tension et du courant (ils peuvent, de manière alternée, afficher la production du TEG ou la consommation de la Charge client). Les DEL donnent une indication générale du fonctionnement de l'unité dans des zones spécifiques, et indiquent si la charge client est connectée.



6.1.2 INTERRUPTEURS ET FONCTIONS DES INTERRUPTEURS

Deux interrupteurs sont situés sur le couvercle externe du boîtier électronique. Il s'agit d'interrupteurs piézo-électriques qui convertissent la pression en signal électronique. Cette fonctionnalité permet une utilisation en zone de Classe I, Division 2. Chaque interrupteur est doté de deux fonctions, selon si le TEG est en mode OFF (Arrêt) ou ON (Marche).

6.1.2.1 TEG en mode OFF

SW-1 Mode rappel défaut: Lorsque le TEG est en mode OFF, le fait d'enfoncer l'interrupteur SW-1 entraînera un clignotement de la DEL pendant 15 secondes, indiquant les derniers paramètres du système avant la mise hors tension.

SW-2 Mode rappel par défaut Suppression: Si l'interrupteur SW-1 est enfoncé comme indiqué ci-dessus, et que l'affichage clignote, le fait d'enfoncer l'interrupteur SW-2 effacera tous les modes verrouillage en cours (verrouillage allumage et/ou verrouillage surtension).

SW-2 Batterie intégrée – Contrôle de tension: Si le TEG est éteint et refroidi, le simple fait d'enfoncer l'interrupteur SW-2 affichera l'état de la batterie 6V. Sur la rangée de DEL de détection de la tension, un voyant s'allumera en vert si la batterie dispose d'un bon niveau de charge, en jaune si elle doit être rechargée et en rouge si elle est inutilisable.

Si le voyant vert s'allume, il est possible de procéder à l'allumage. Si le voyant jaune s'allume, l'allumage est possible, mais il doit se produire au cours des deux premières tentatives. Si le voyant rouge s'allume, il y a peu de chances que l'allumage réussisse.

6.1.2.2 TEG en mode ON

SW-1 Connecter/déconnecter la charge client: Le fait d'enfoncer l'interrupteur SW-1 lorsque le TEG est en fonctionnement connectera ou déconnectera la charge client. Les deux DEL "TEG SETUP" (CONFIGURATION TEG) et "CUSTOMER LOAD" (CHARGE DU CLIENT) s'allument alors. Le fait d'enfoncer l'interrupteur SW-1 permet d'alterner entre TEG SETUP (CONFIGURATION TEG) et CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT). Le voyant SETUP (CONFIGURATION TEG) est jaune et le voyant CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT) est vert.

REMARQUE:

Au démarrage, la charge client est connectée par défaut. Jusqu'à ce que le TEG atteigne la plage de température nécessaire à la production de l'énergie suffisante pour la charge client, le voyant vert clignotera. La charge client sera connectée lorsque le niveau de puissance approprié sera atteint. La connexion de la charge client est fonction du temps. Le chronométrage commence dès que l'unité d'alimentation produit plus de 20V (le voyant vert de la ligne VOLTAGE STATUS (STATUT DE TENSION) s'allume). Si une tentative de connexion est effectuée et que le niveau de puissance du TEG diminue à un niveau inférieur à la valeur minimale, la charge client est déconnectée. Le système respecte un intervalle de temps avant de procéder à une nouvelle tentative. L'intervalle de temps est de 5 minutes pour le 1500.

SW-2 Mesure de la Tension de circuit ouvert: En appuyant sur l'interrupteur SW-2, on peut obtenir une mesure de la tension de circuit ouvert. Cette tension donnera une indication de la qualité de l'unité d'alimentation. Si l'interrupteur SW-2 est enfoncé à cet effet, les niveaux de tension s'afficheront sur le VOLTMÈTRE. Ces tensions ne feront qu'augmenter. Utiliser la deuxième tension affichée en tant que tension de circuit ouvert.

REMARQUE:

Deux conditions doivent être réunies pour obtenir une tension de circuit ouvert:

- Tout d'abord, le TEG doit être stabilisé (ex : doit avoir fonctionné pendant au moins trois heures).
 - Ensuite, le système doit être en mode TEG SETUP (CONFIGURATION TEG) – c'est-à-dire charge client déconnectée.
-

Afin d'éviter d'endommager l'unité d'alimentation, l'intervalle de temps pendant lequel l'unité est en circuit ouvert est de cinq secondes. Au-delà de ces cinq secondes, le système repasse

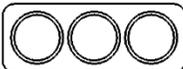
en mode TEG SETUP (CONFIGURATION TEG). L'opérateur doit remettre manuellement le système pour reconnecter la charge client.

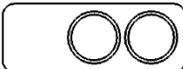
6.1.3 MÈTRES

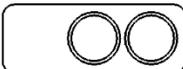
Deux mètres sont visibles à l'avant du boîtier électronique. Le mètre supérieur affiche la tension et le mètre inférieur affiche le courant. Dans les deux cas, les mètres ont une double fonction : soit ils affichent la tension et le courant produits par l'unité d'alimentation du TEG, soit ils affichent la tension et le courant consommés par la charge client. Deux DEL permettent d'identifier l'ensemble de données qui s'affiche. Si le voyant jaune intitulé TEG SETUP (CONFIGURATION TEG) est allumé, la tension et le courant sont ceux produits par l'unité d'alimentation du TEG. Si le voyant vert intitulé CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT) est allumé, la tension et le courant sont ceux consommés par la charge client.

REMARQUE:

L'unité d'alimentation du TEG produit une quantité d'énergie fixe, qu'elle soit utilisée ou non par la charge client. Lorsque la charge client utilise moins de 100 % de l'énergie produite, l'électronique du TEG dirige le reste de l'énergie vers le BOÎTIER CHARGE PROTECTRICE pour dissipation. De ce fait, la mesure de la tension et du courant lorsque la DEL est sur CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT) peut ne pas être représentative du potentiel de production énergétique total du TEG. Utilisez le mode TEG SETUP (CONFIGURATION TEG) si vous avez besoin de connaître la quantité totale d'énergie produite par le TEG.

STATUT DE
TENSION 

STATUT DE
PRESSION
BUSTIBLE 

STATUT
DETECTEUR
DE FLAMME 

59437-FR Rev2

 CONFIGUR- TENSION
ATION TEG

 CHARGE DU
CLIENT COURANT

6.1.4 DEL

Il existe cinq ensembles d'indicateurs DEL sur la face avant du boîtier électronique. Ils indiquent les états suivants:

- VOLTAGE STATUS (STATUT DE TENSION)
- FUEL PRESSURE STATUS (STATUT DE PRESSION COMBUSTIBLE)

- FLAME SENSING STATUS (STATUT DETECTEUR DE FLAMME)
- TEG SETUP (CONFIGURATION TEG)
- CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT)

A tout moment donné, quatre des cinq DEL doivent être allumées. Les DEL TEG SETUP (CONFIGURATION TEG) et CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT) alternent l'une et l'autre. Elles ne doivent jamais être allumées en même temps. Si le TEG fonctionne normalement avec la charge client connectée, les quatre voyants allumés doivent être verts.

Comme susmentionné, certaines DEL ont une double fonctionnalité, selon si le TEG est allumé ou non. Chaque cas est exposé ci-après.

6.1.4.1 TEG en mode ON

DEL VOLTAGE STATUS (STATUT DE TENSION): L'une des trois DEL peut être allumée: jaune, verte ou rouge.

- Jaune – la tension est inférieure à 20V. Notez que la tension indiquée dépendra du mode employé, selon si l'unité est en Mode TEG SETUP (CONFIGURATION TEG) ou CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT).
- Verte – la tension est supérieure à 20 V et inférieure à 35 V.
- Rouge – la tension est supérieure à 35 V.

DEL FUEL PRESSURE STATUS (STATUT DE PRESSION COMBUSTIBLE): L'une des deux DEL peut être allumée: verte ou rouge.

- Verte – indique la présence de pression combustible.
- Rouge – indique l'absence de pression combustible.

DEL FLAME SENSING STATUS (STATUT DETECTEUR DE FLAMME): L'une des deux DEL peut être allumée: verte ou rouge.

- Verte – indique la détection d'une flamme dans la chambre à combustion.
- Rouge – indique qu'aucune flamme n'est détectée.

DEL TEG SETUP (CONFIGURATION TEG) ou CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT): L'une ou l'autre est allumée. TEG SETUP (CONFIGURATION TEG) est jaune et CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT) est verte.

REMARQUE:

Au démarrage, la charge client est connectée par défaut. Jusqu'à ce que le TEG atteigne la plage de température nécessaire à la production de l'énergie suffisante pour la charge client, le voyant vert clignotera. La charge client sera connectée lorsque le niveau de puissance approprié sera atteint. La connexion de la charge client est fonction du temps. Le chronométrage commence dès que l'unité d'alimentation produit plus de 20V (le voyant vert de la ligne VOLTAGE STATUS (STATUT DE TENSION) s'allume). Si une tentative de connexion est effectuée et que le niveau de puissance du TEG diminue à un niveau inférieur à la valeur minimale, la charge client est déconnectée. Le système respectera un intervalle de temps avant de procéder à une nouvelle tentative. L'intervalle de temps est de 5 minutes pour le 1500.

6.1.4.2 TEG en mode OFF

Comme mentionné précédemment, une fois le TEG éteint et refroidi, le fait d'enfoncer l'interrupteur SW-2, en l'absence de toute autre affichage (aucun voyant ne clignote), permettra d'afficher l'état de la batterie 6V au niveau de la DEL VOLTAGE STATUS (STATUT DE TENSION).

- Si le voyant Jaune s'allume: La tension de la batterie est faible, celle-ci doit être rechargée. La charge restante peut être suffisante pour allumer le TEG, mais le démarrage doit avoir lieu au cours des deux premières tentatives.
- Si le voyant Vert s'allume: La tension de la batterie est bonne.
- Si le voyant Rouge s'allume: La tension de la batterie est extrêmement faible. Il est fort probable que le TEG ne démarre pas sans avoir rechargé la batterie.

6.1.4.3 Codes d'erreur

L'une des caractéristiques des DEL consiste à enregistrer le dernier état du TEG avant sa mise hors tension. Pour économiser l'énergie de la batterie, l'affichage s'éteint après 30 secondes d'inactivité. Cependant, la mémoire intégrée sur une puce du panneau enregistre le dernier mode utilisé. Ce mode peut être rappelé en actionnant l'interrupteur SW-1.

Par exemple, si la pression combustible est perdue en cours d'exploitation, mais que tout le reste continue de fonctionner normalement, le fait d'enfoncer l'interrupteur SW-1 entraîne le clignotement des DEL suivantes

- VOLTAGE STATUS (STATUT DE TENSION) - Verte
- FUEL PRESSURE STATUS (STATUT DE PRESSION COMBUSTIBLE) - Rouge (pression combustible perdue)
- FLAME SENSING STATUS (STATUT DETECTEUR DE FLAMME) - Verte

De plus, la DEL CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT) ou la DEL TEG SETUP (CONFIGURATION TEG) clignoteront selon la configuration définie avant la perte de la pression combustible.

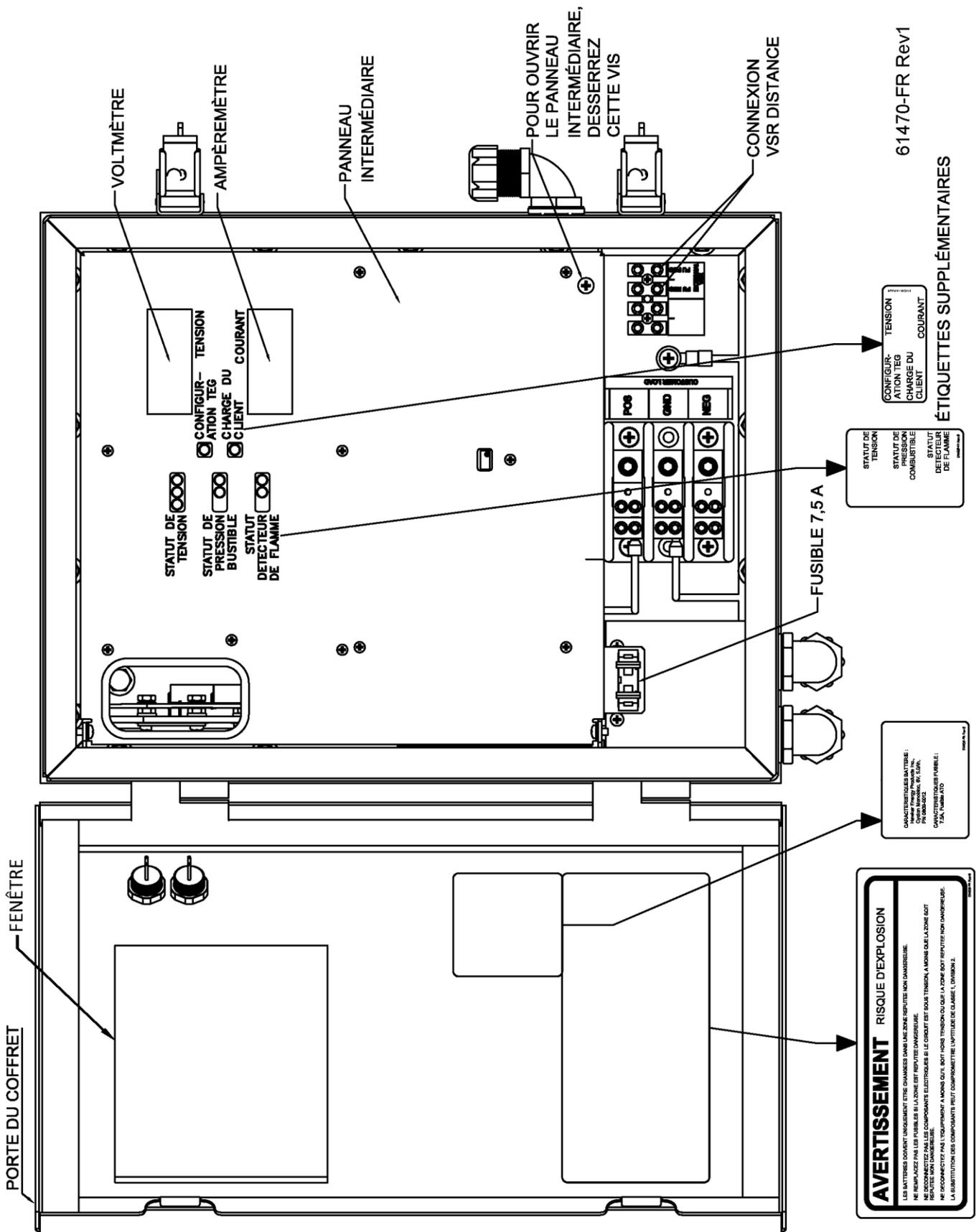
6.1.4.4 Conditions de verrouillage

Deux conditions entraîneront un verrouillage de l'électronique. Il s'agit des conditions de surtension et de problème de détection de flamme. Si le code d'erreur clignotant montre un VOLTAGE STATUS (STATUT DE TENSION) Rouge ou un FLAME SENSING STATUS (STATUT DETECTEUR DE FLAMME) Rouge, le TEG doit être réinitialisé. Cette caractéristique de réinitialisation est une mesure de sécurité pour éviter tout dommage sur le TEG lui-même ou son environnement. Avant de réinitialiser une condition d'erreur, ASSUREZ-VOUS de la cause de la condition de verrouillage afin d'éviter tout dommage permanent sur le TEG ou tout accident catastrophique.

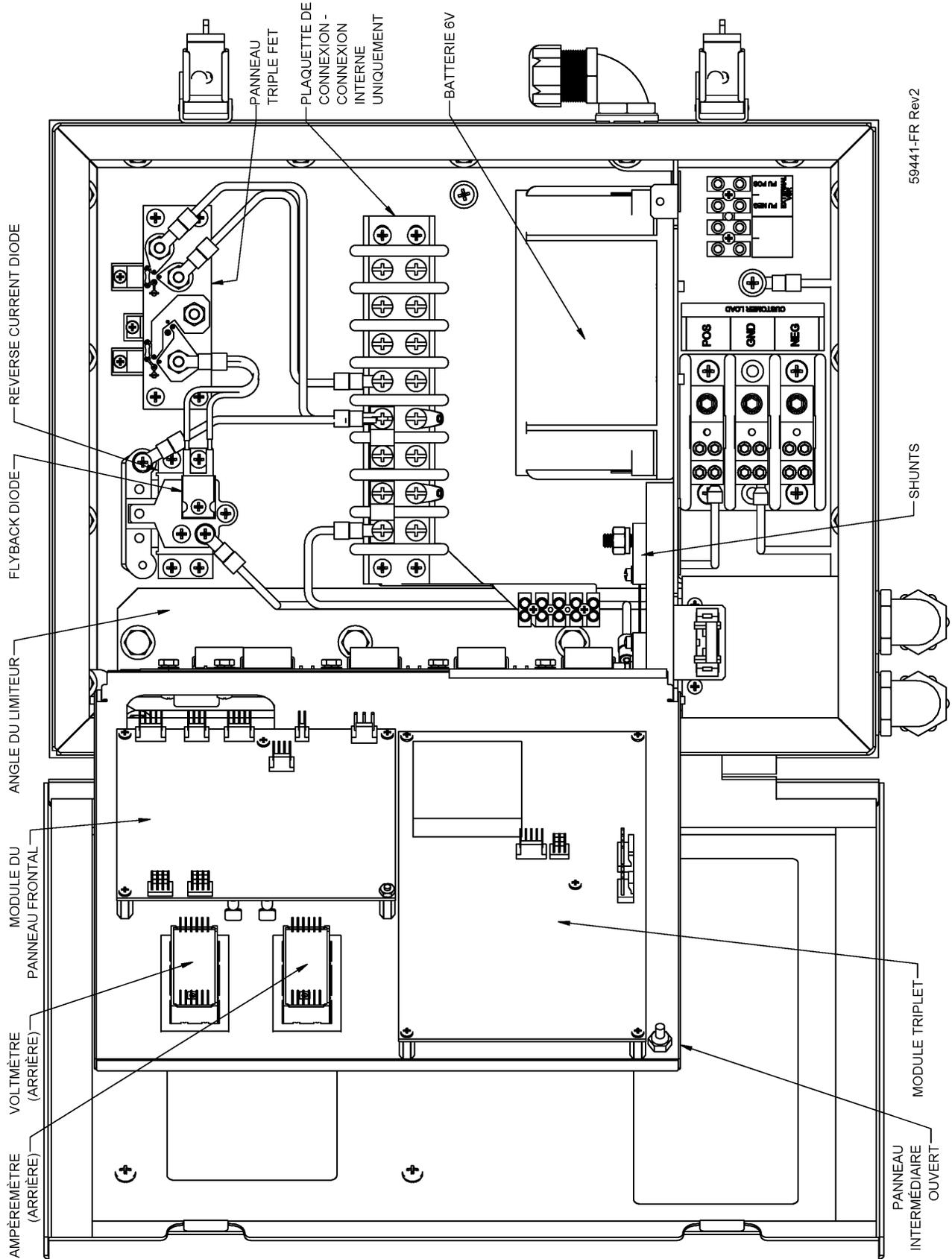
Pour réinitialiser le TEG, enfoncez l'interrupteur SW-1 pour faire clignoter la condition d'erreur, puis enfoncez l'interrupteur SW-2.

REMARQUE: Une perte de pression combustible n'entraîne pas un verrouillage du système.

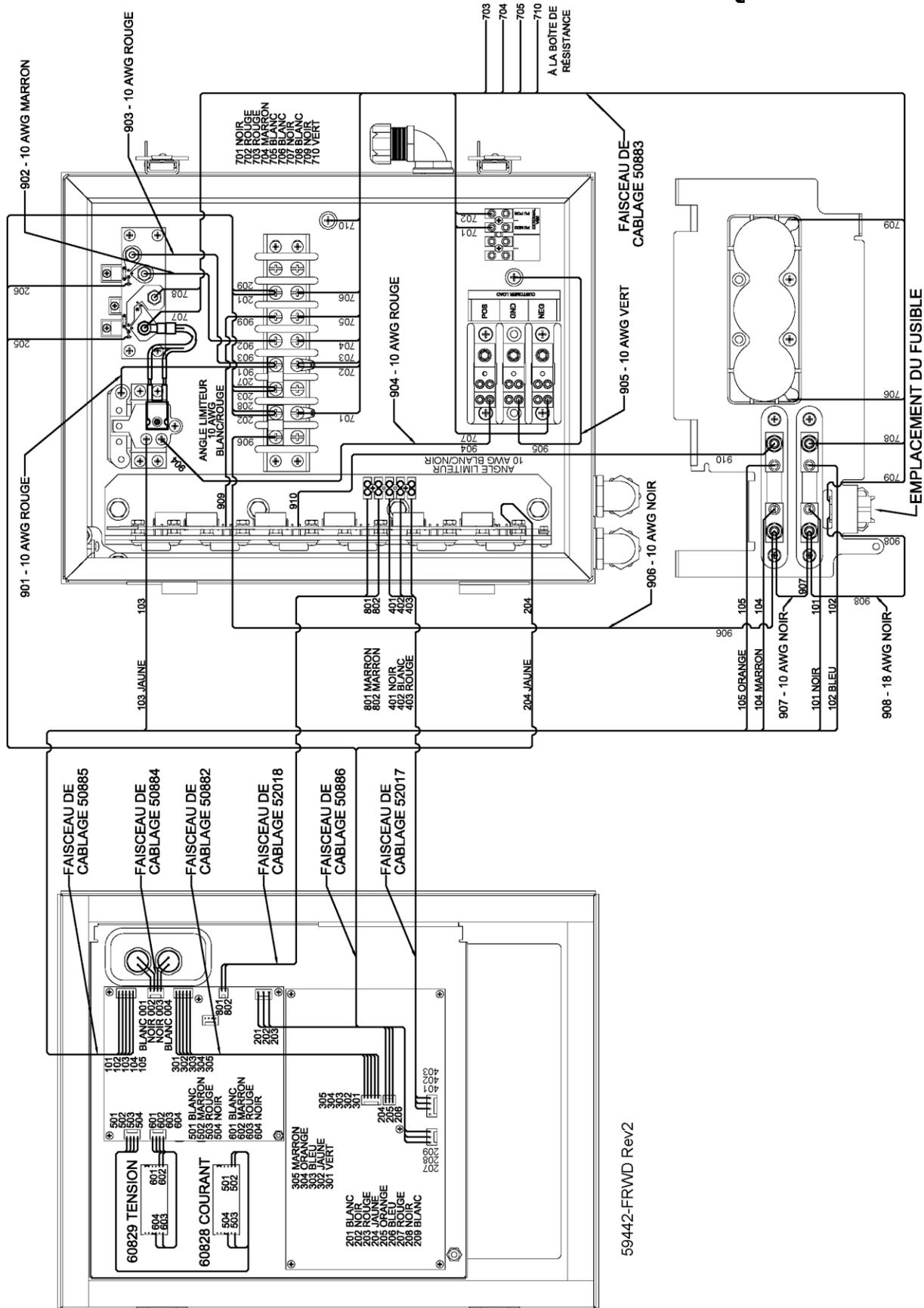
6.1.5 BOÎTIER ÉLECTRONIQUE AVEC PORTE DE COFFRET OUVERTE



6.1.6 BOÎTIER ÉLECTRONIQUE AVEC PORTE DE COFFRET ET PANNEAU INTERMÉDIAIRE OUVERTS

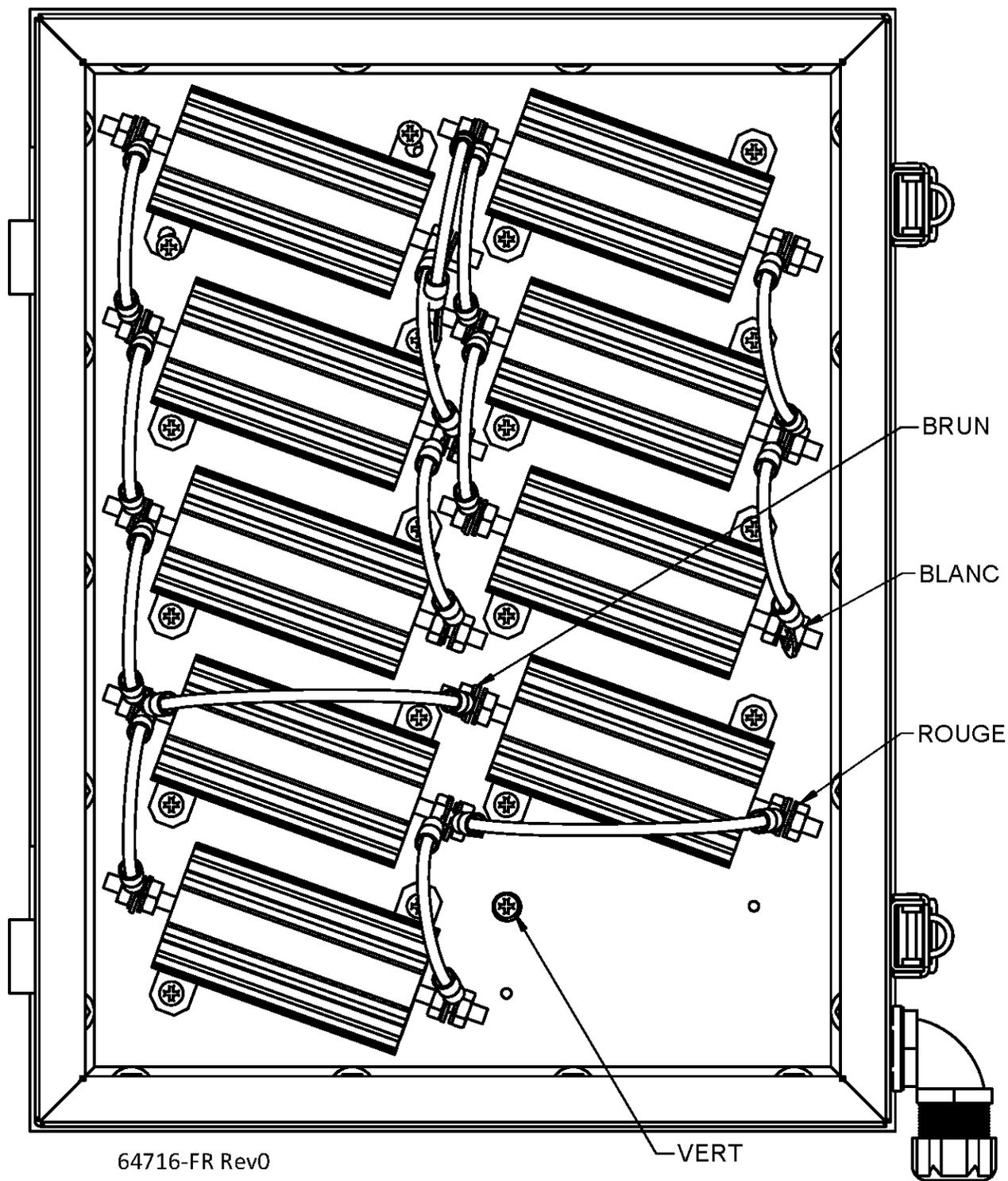


6.1.7 DIAGRAMME DE CÂBLAGE DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE



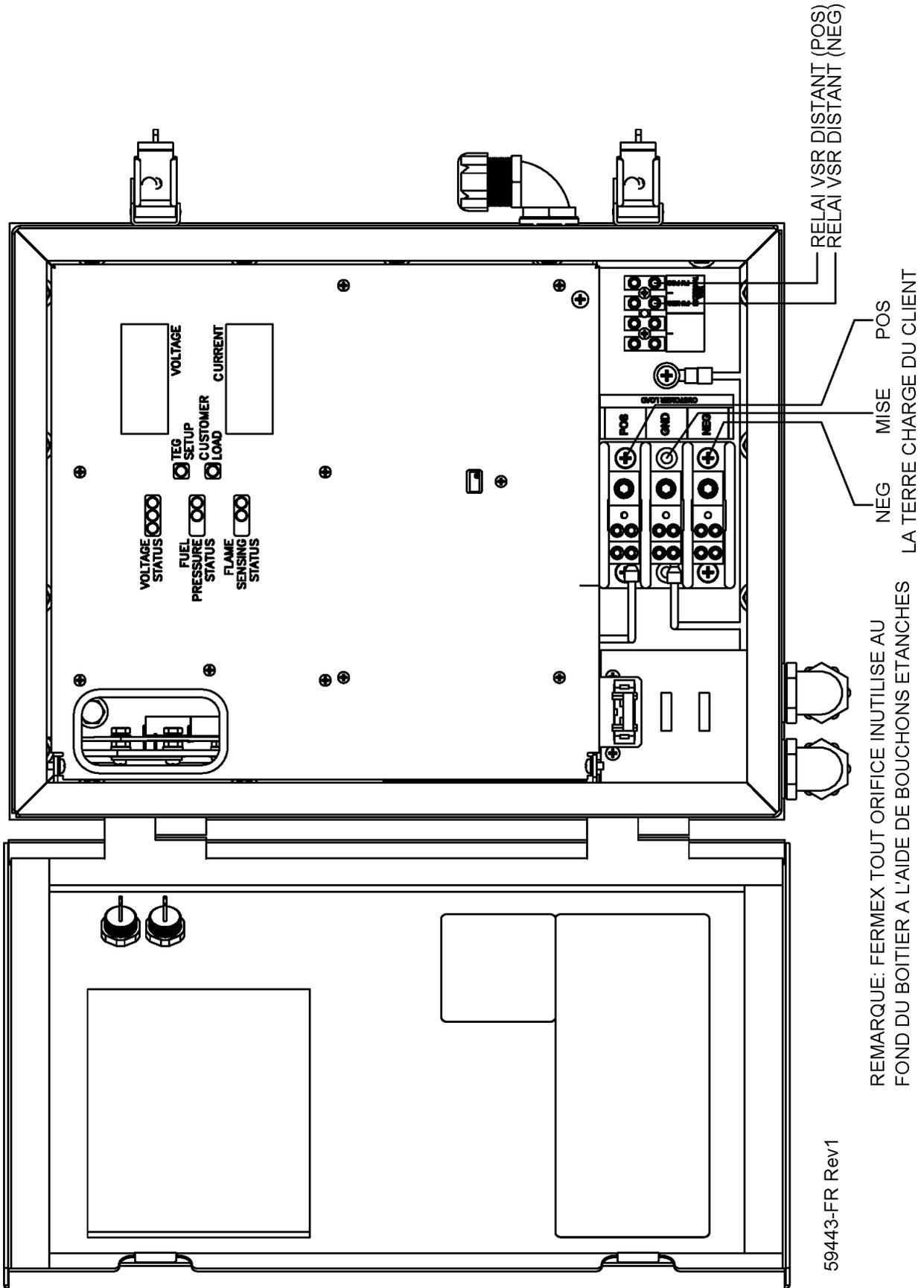
59442-FRWD Rev2

6.1.8 CÂBLAGE DU BOÎTIER CHARGE PROTECTRICE



64716-FR Rev0

6.1.9 DIAGRAMME DE CÂBLAGE - CONNEXIONS CLIENT



6.2 CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT DE L'ÉLECTRONIQUE

6.2.1 MODE VEILLE

Lorsque le TEG ne fonctionne pas, l'électronique se met en mode « veille ». Il s'agit simplement d'une fonctionnalité d'économie d'énergie permettant de maintenir une charge de batterie adéquate pour les redémarrages. L'électronique se lance automatiquement et indique si les interrupteurs SW-1 ou SW-2 sont enfoncés.

6.2.2 PARAMÈTRES DE DÉMARRAGE PAR DÉFAUT

Au démarrage du Modèle 1500, la charge client est connectée par défaut. Cette connexion n'a lieu que lorsque le TEG est en mesure de supporter la charge : le TEG doit donc produire une quantité d'énergie suffisante avant la connexion de la charge. Pour éviter toute confusion, lorsque la charge client n'est pas connectée, du fait de la quantité insuffisante d'énergie produite par le TEG, le voyant CUSTOMER LOAD (CHARGE DU CLIENT) clignote en vert. Lorsque le niveau d'énergie est suffisant et que la charge client est connectée, le clignotement cesse et le voyant reste allumé en vert en continu.

6.2.3 CONNEXION ET DÉCONNEXION DES CHARGES CLIENT

Les DEL près les mètres indiquent si la charge client est connectée ou non. Un voyant vert s'allume à côté de la vignette «CUSTOMER LOAD» (CHARGE DU CLIENT) si la charge est connectée. Parallèlement, le voyant jaune à côté de «TEG SETUP» (CONFIGURATION TEG) est éteint. Si le voyant jaune à côté de «TEG SETUP» (CONFIGURATION TEG) est allumé, le voyant vert à côté de «CUSTOMER LOAD» (CHARGE DU CLIENT) est éteint.

Le fait d'enfoncer l'interrupteur SW-1 sur le panneau frontal permet d'alterner entre connexion et déconnexion de la charge client. Lorsque la charge client est déconnectée, les mètres affiche les valeurs propres à l'unité d'alimentation du TEG.

Toute maintenance doit être effectuée lorsque la charge client est déconnectée.

6.2.4 ÉTAT DE CHARGE DE LA BATTERIE

Si le TEG est hors tension et refroidi, il est possible d'obtenir une indication du niveau de charge de la batterie pour s'assurer que la batterie dispose d'une tension suffisante pour démarrer le TEG. On obtient cette indication en enfonçant l'interrupteur SW-2.

En enfonçant l'interrupteur SW-2, l'un des trois voyants (rouge, jaune ou vert) de «VOLTAGE STATUS» (STATUT DE TENSION) doit s'allumer. Un voyant vert indique une bonne charge. Un voyant jaune indique que la batterie doit être rechargée. Un voyant jaune ne signifie pas que l'unité ne démarrera pas, cependant, il laisse penser que les chances de démarrage ne seront pas aussi bonnes qu'avec une batterie complètement chargée. Un voyant rouge indique que la batterie doit être chargée avant toute tentative de démarrage.

Si le 1500 a été éteint pour maintenance et qu'un voyant jaune ou rouge s'allume (une heure environ après la mise hors tension), cela indique généralement que la batterie doit être remplacée.

6.2.5 RÉALISATION D'UN TEST EN CIRCUIT OUVERT

La tension de circuit ouvert est un indicateur de l'état de l'unité d'alimentation. Le journal de performance à la fin du présent manuel liste cet indicateur parmi les mesures à effectuer pendant la maintenance.

Pour mesurer la tension de circuit ouvert, le TEG doit être en fonctionnement et stabilisé, et la charge client doit être déconnectée. Enfoncez l'interrupteur SW-1 pour déconnecter la charge client.

Une fois la charge client déconnectée, enfoncez l'interrupteur SW-2 pour obtenir la tension de circuit ouvert. Observez le voltmètre et enregistrez la deuxième mesure qui s'affiche en tant que tension de circuit ouvert. La première mesure est typiquement dans la zone de transition et ne doit pas être utilisée. La deuxième mesure représente la tension de circuit ouvert. La tension de circuit ouvert continue d'augmenter dans le temps, les mesures suivantes seront donc légèrement plus élevées que la tension de circuit ouvert réelle.

Comme une période prolongée en circuit ouvert peut endommager l'unité d'alimentation, l'électronique est programmée pour se déconnecter du mode circuit ouvert sous cinq secondes. Si la lecture n'a pas été enregistrée correctement, laissez le système se stabiliser pendant 20 à 30 minutes avant de procéder à une nouvelle tentative de tension de circuit ouvert.

Lorsque vous avez terminé, enfoncez de nouveau l'interrupteur SW-1 pour reconnecter la charge client.

7 MAINTENANCE

Cette section décrit la procédure de maintenance du TEG modèle 1500. Avant toute tentative de maintenance sur le TEG, le technicien de service qualifié doit être parfaitement familiarisé avec son :

- les caractéristiques techniques;
- la description du processus;
- l'installation;
- la mise en marche et l'arrêt;
- l'évaluation de la puissance de sortie, et
- les réglages.

REMARQUE:

Il est nécessaire d'avoir une bonne tenue des registres pour un suivi à long terme. Utilisez le Journal de performance du TEG, situé à la fin du présent manuel, pour consigner les informations liées à tout réglage ou entretien réalisé.



AVERTISSEMENT!

Assurez-vous qu'aucun gaz explosif n'est présent avant d'ouvrir le boîtier de l'allumeur, le boîtier charge protectrice, le boîtier électronique ou l'entretien du 1500 TEG. Le boîtiers du 1500 ne doit pas être ouvert en cas d'explosion ou de risque de gaz.



AVERTISSEMENT!

Il n'est pas nécessaire de démonter les joints de flamme autres que ceux décrits ci-dessous au cours des procédures normales de maintenance. Si un élément de fixation retenant un joint de flamme est remplacé, les spécifications de couple de la section 2.4 doivent être respectées.

7.1 MAINTENANCE PÉRIODIQUE RECOMMANDÉE

Le TEG est un appareil statique à haute fiabilité qui requiert très peu de maintenance. Toutefois, il requiert des contrôles périodiques afin d'assurer un bon fonctionnement pendant de nombreuses années. L'intervalle de maintenance dépend des conditions du site (pureté du combustible, environnement, etc.) et doit être établi selon les registres du site. L'expérience terrain indique qu'un TEG correctement installé ne requiert qu'une maintenance annuelle.

7.1.1 ENTRETIENS DE ROUTINE

Seul un entretien annuel basique est requis, à moins qu'une maintenance complémentaire soit recommandée suite à l'évaluation de la puissance.

Respectez les étapes suivantes pour réaliser un entretien de routine annuel:

1. Arrêtez le TEG et laissez-le refroidir. Consultez la section Mise en marche et arrêt.
2. Vidangez le décanteur du régulateur de pression. Consultez le paragraphe Vidange du décanteur ci-après.
3. Remplacez le filtre à combustible (Réf. n° 22888) dans le régulateur de pression. Consultez le paragraphe Remplacement du filtre à combustible ci-après.
4. Vérifiez que l'orifice à combustible ne présente pas d'engorgement et remplacez-le si nécessaire. Consultez le paragraphe Remplacement de l'orifice à combustible ci-après.
5. Retirez toute trace de débris, sable ou poussière des ailettes de refroidissement, armoire et conduites.
6. Vérifiez le serrage de tous les boulons et connexions de câbles.
7. Redémarrez le TEG. Consultez la section Mise en marche et arrêt.

7.2 MAINTENANCE DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE

Les procédures appropriées pour l'entretien du système d'alimentation en combustible sont décrites ci-après.



AVERTISSEMENT!

LE CONDENSAT DU RÉGULATEUR RISQUE TRÈS ÉLEVÉ D'ÊTRE INFLAMMABLE.

Lors de la vidange du condensat du régulateur, assurez-vous qu'il est retiré de l'armoire et qu'il se trouve à une distance de sécurité des sources d'inflammation.

En cas de problème concernant les liquides dans la conduite de combustible, il est suggéré au client d'installer une conduite de vidange du régulateur pour éliminer le condensat dans un endroit sûr, loin des sources d'inflammation.

Collecte de condensats/regroupement/éclaboussures/etc. à l'intérieur de l'armoire TEG crée un risque d'incendie dangereux. Contactez GPT pour obtenir de l'aide sur les options de conditionnement du combustible afin d'éliminer les liquides de l'alimentation de la conduite de combustible.

7.2.1 VIDANGE DU DÉCANTEUR

Respectez les étapes suivantes pour purger le décanteur du régulateur:

1. Coupez l'alimentation du TEG en combustible et laissez le TEG refroidir.
2. On accède au régulateur de combustible en ouvrant la porte de l'armoire. Ouvrez la soupape de vidange située sur le revers du régulateur de combustible. Toutes les impuretés seront évacuées via la soupape de vidange.
3. Fermez la soupape de vidange.
4. Vérifiez que la soupape de vidange ne présente pas de fuites.



AVERTISSEMENT!

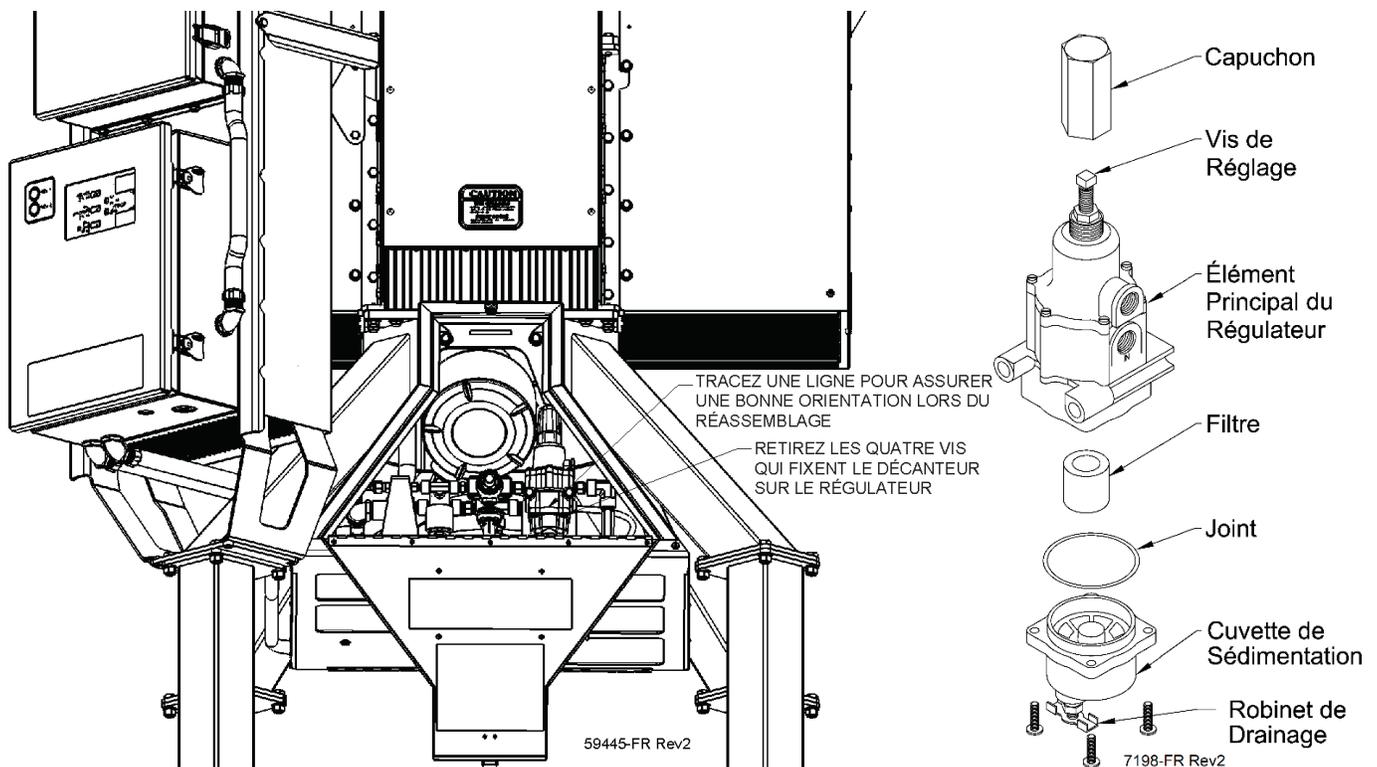
Contrôlez l'absence de fuites après tout entretien effectué sur le système d'alimentation en combustible.

7.2.2 REMPLACEMENT DU FILTRE À COMBUSTIBLE

7.2.2.1 Démontage du régulateur de combustible

Pour accéder au système d'alimentation en combustible et au régulateur, ouvrez la porte de l'armoire.

1. Coupez l'alimentation du TEG en combustible et laissez le refroidir.
2. Purgez le décanteur en ouvrant la soupape de vidange.
3. Tracez une ligne sur le corps du régulateur et sur le décanteur pour garantir un bon positionnement lors du réassemblage.
4. Retirez les vis qui maintiennent le décanteur sur le régulateur.
5. Retirez soigneusement le décanteur.
6. Retirez et remplacez le filtre et le joint d'étanchéité par de nouvelles pièces. Reportez-vous au diagramme ci-après pour identifier les différentes pièces du régulateur.



7.2.2.2 Réassemblage du régulateur de combustible avec les nouveaux filtre et joint d'étanchéité

1. Une fois les nouveaux filtre et joint d'étanchéité installés dans le décanteur, repositionnez le décanteur au fond du régulateur en veillant à respecter l'alignement tracé précédemment, afin que les pièces gardent la même orientation.
2. Repositionnez les quatre vis qui maintiennent le décanteur sur le régulateur.

REMARQUE: Assurez-vous que le joint d'étanchéité ne soit pas percé ni endommagé au cours du réassemblage.

**AVERTISSEMENT!**

Contrôlez toujours l'absence de fuites après tout entretien effectué sur le système d'alimentation en combustible.

7.2.3 INSPECTION DE L'ORIFICE A COMBUSTIBLE

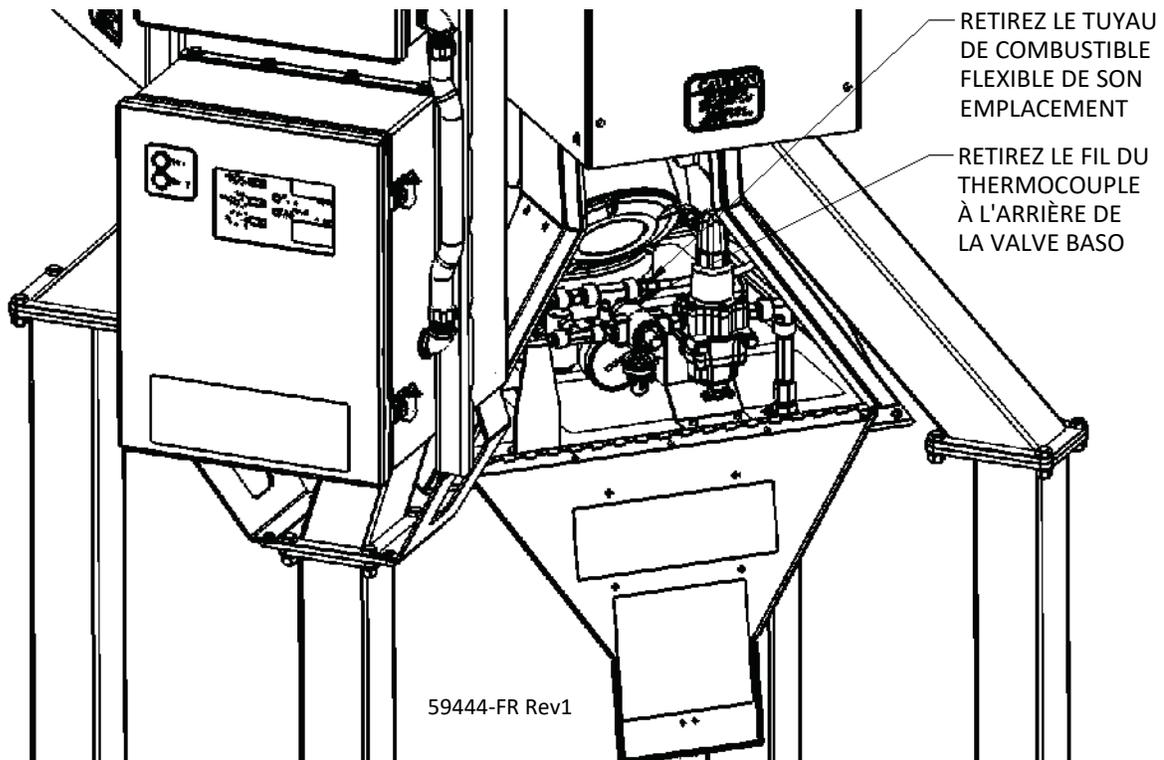
L'orifice du Modèle 1500 fait partie du système de combustion, c'est pourquoi il est logé dans des coffrets antidéflagrants conformément aux exigences de la certification de Classe I Division 2. La procédure suivante doit être respectée pour accéder à l'orifice, que ce soit pour l'inspecter, ou pour le remplacer.

Pour accéder à l'orifice, le plancher de l'armoire doit être rabattu. Procédez comme suit:

1. Coupez l'alimentation principale du TEG en combustible. Il s'agit d'une tâche propre au site puisque l'alimentation principale en combustible ne fait pas partie du système TEG. La valve manuelle externe fournie avec le TEG n'est PAS la valve à fermer. L'alimentation doit être coupée en amont de cette valve.
2. Déconnectez le tuyau d'alimentation en combustible raccordé au robinet à boisseau sphérique externe (sous le plancher de l'armoire).

Ouvrez la porte de l'armoire pour accéder au système d'alimentation en combustible. Deux connexions doivent être retirées à l'intérieur de l'armoire pour faire basculer le plancher de l'armoire vers le bas. Reportez-vous au diagramme ci-dessous pour les deux prochaines étapes.

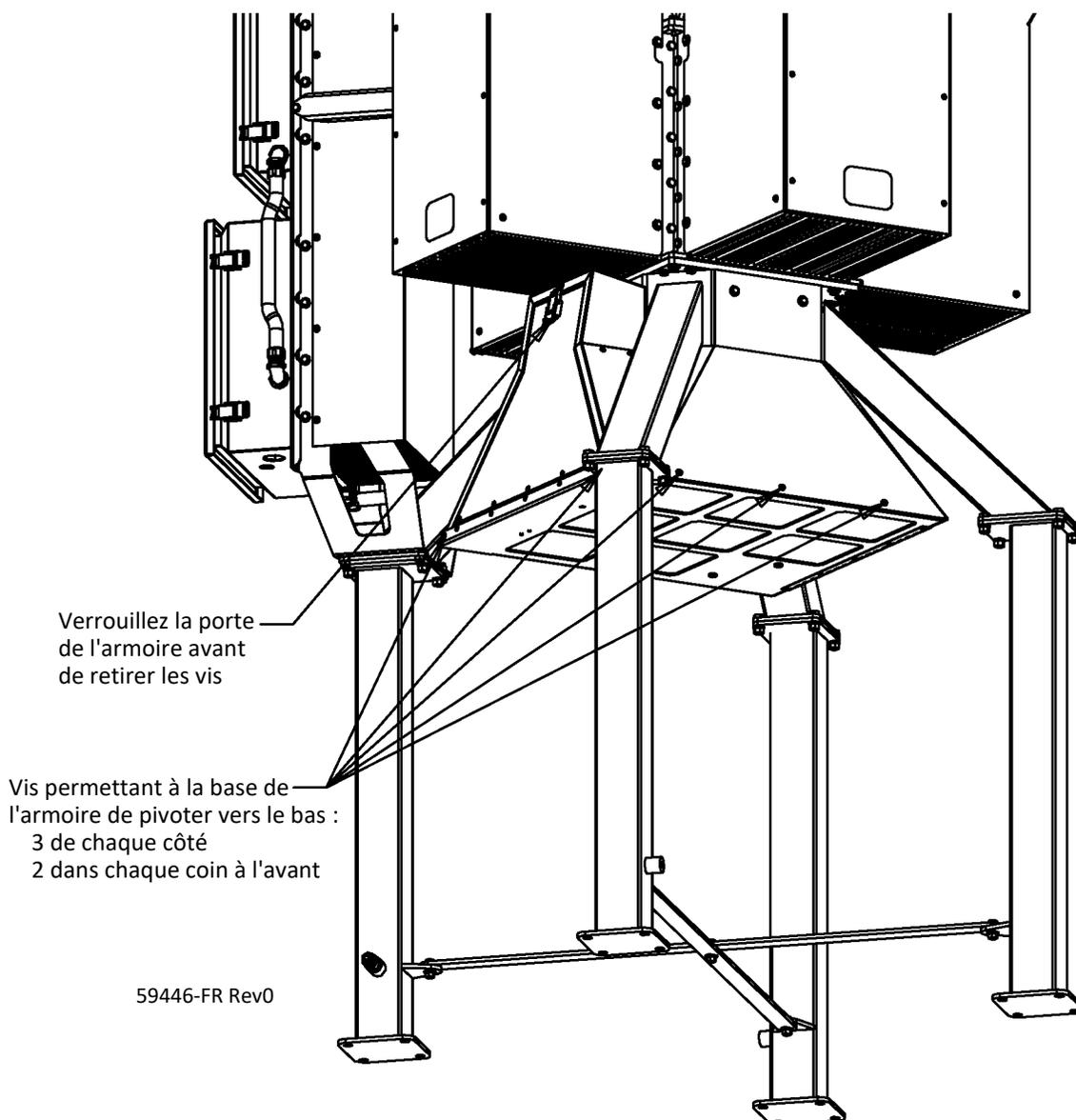
3. Déconnectez le tuyau de combustible flexible de son emplacement, comme illustré. Cette connexion est située sur le côté droit du raccord en T qui connecte la jauge de pression. Il n'est pas nécessaire de retirer l'autre extrémité du tuyau de combustible.
4. Déconnectez le câble du thermocouple qui est vissé à l'arrière de la valve Baso.



Le démontage peut désormais commencer pour permettre une rotation du plancher de l'armoire vers le bas et ouvrir ainsi un accès de service à la partie inférieure du TEG. Reportez-vous au diagramme de la page suivante pour cette section. Huit vis sont utilisées pour fixer le socle de l'armoire à l'armoire (en complément de la charnière à l'arrière de l'armoire). Deux sont situées dans l'angle avant inférieur de l'armoire et six le long des côtés de l'armoire (trois de chaque côté).

5. Retirez tout d'abord les deux vis de la partie avant inférieure de l'armoire. Une clé est nécessaire pour retirer les boulons des vis situées à l'intérieur de l'armoire.
6. Une fois les deux vis frontales retirées, fermez la porte de l'armoire et verrouillez-la. Cela permettra de soutenir l'ensemble pendant le retrait des vis.
7. Otez les six vis situées sur les côtés de l'armoire (trois de chaque côté). Ces vis s'insèrent dans des trous taraudés. Il n'y a donc pas d'écrous à l'intérieur de l'armoire.

NE retirez PAS les vis situées à l'arrière de l'armoire. Les vis situées à l'arrière de l'armoire maintiennent la charnière en place et n'ont pas besoin d'être retirées.

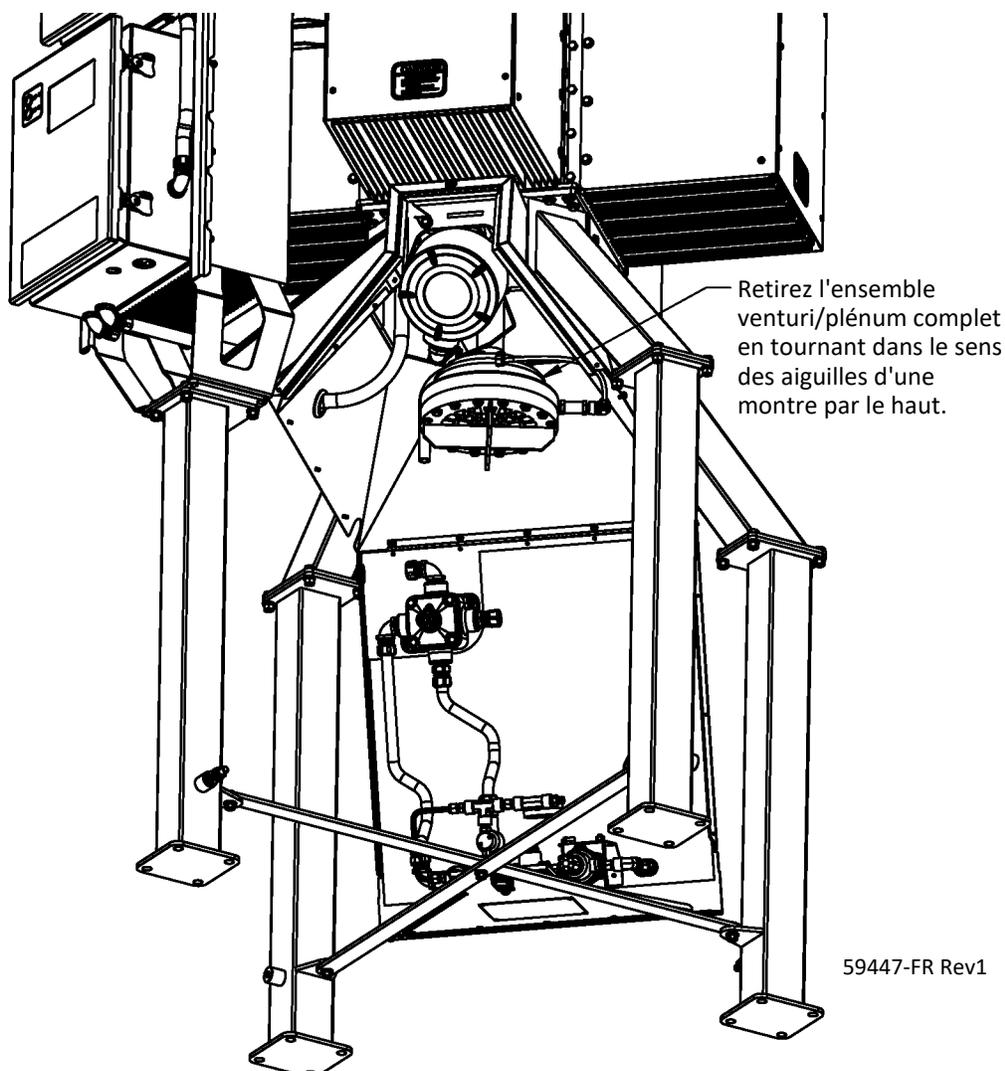


L'armoire doit désormais être prête à pivoter vers le bas. Otez le loquet de la porte de l'armoire avec précaution. Préparez-vous à supporter un poids supplémentaire, car le loquet de la porte soutient le système d'alimentation en combustible et divers autres éléments boulonnés au plancher de l'armoire. Abaissez soigneusement l'armoire en position horizontale.

Lorsque la base de l'armoire est inclinée vers le bas, il est possible d'accéder à l'ensemble venturi/plénum.

L'orifice fait partie de l'ensemble plénum. Cependant, l'accès aux boulons qui arriment le venturi au plénum est limité. Il est donc plus facile de retirer l'ensemble dans son intégralité et de le démonter sur la table de travail.

8. Faites pivoter l'ensemble venturi/plénum dans le sens des aiguilles d'une montre comme s'il était vu de dessus pour le retirer. Cet ensemble pèse près de 14 kg, soyez donc prudent lorsque les derniers fils se détachent.



Une fois l'ensemble venturi/plénum retiré, déposez-le sur un plan de travail adapté pour procéder aux étapes suivantes.

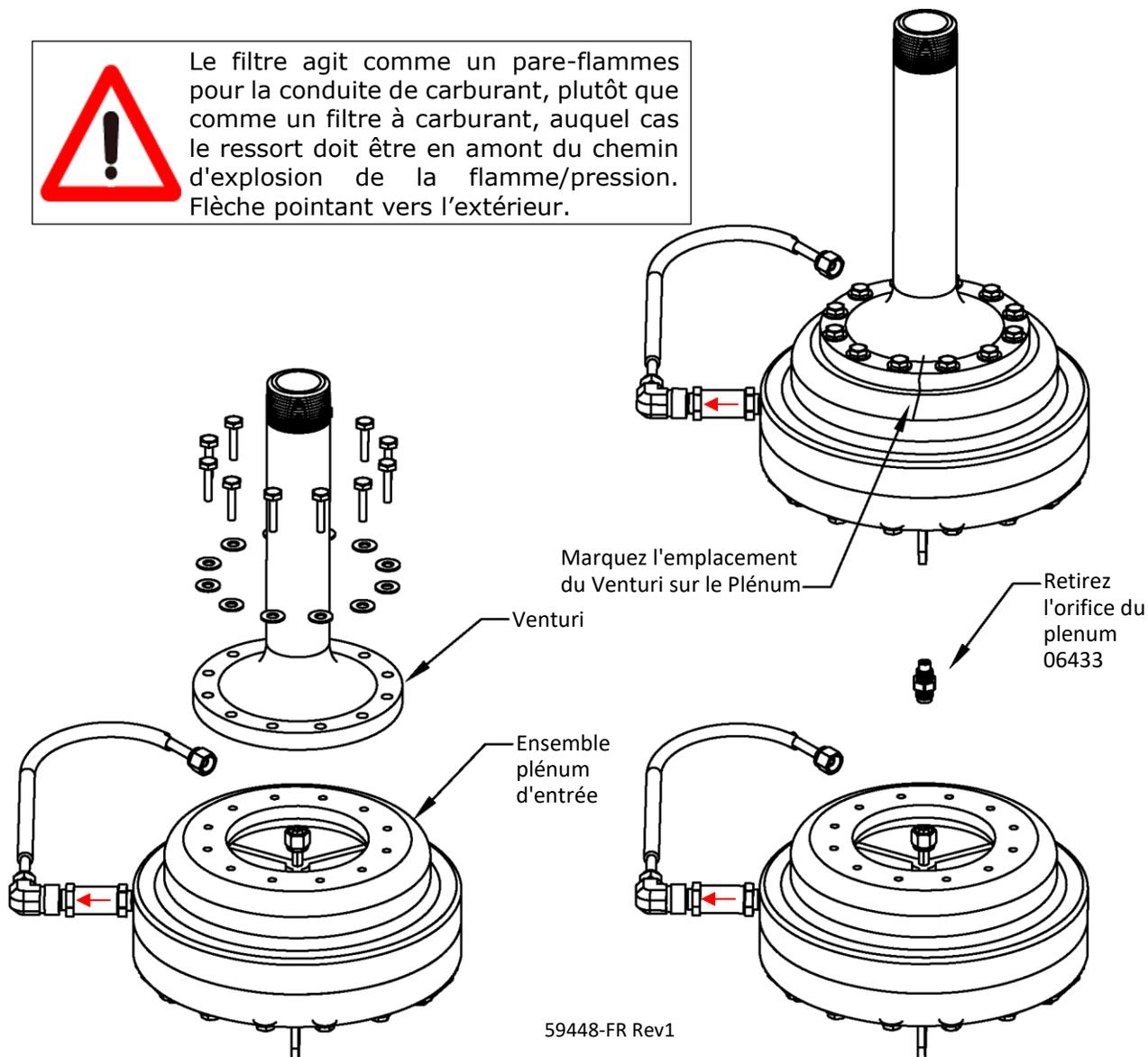
7.2.4 RETRAIT DE L'ORIFICE

Une fois l'ensemble venturi/plénium sur le plan de travail, respectez les instructions suivantes pour retirer l'orifice.

1. Tracez une ligne indiquant l'orientation relative du venturi et du plénium au marqueur gras. Ainsi, lors du réassemblage de l'unité dans le brûleur, l'emplacement du tuyau d'alimentation en combustible se trouvera au même endroit qu'à l'origine.
2. Retirez les douze boulons arrimant le venturi au plénium. Cela dévoilera l'orifice.
3. Retirez l'orifice de l'ensemble. Inspectez-le et remplacez-le si nécessaire.



Le filtre agit comme un pare-flammes pour la conduite de carburant, plutôt que comme un filtre à carburant, auquel cas le ressort doit être en amont du chemin d'explosion de la flamme/pression. Flèche pointant vers l'extérieur.



7.2.5 Installation de l'orifice

Réinstallez l'orifice dans l'ensemble Plénium d'entrée comme indiqué ci-après:

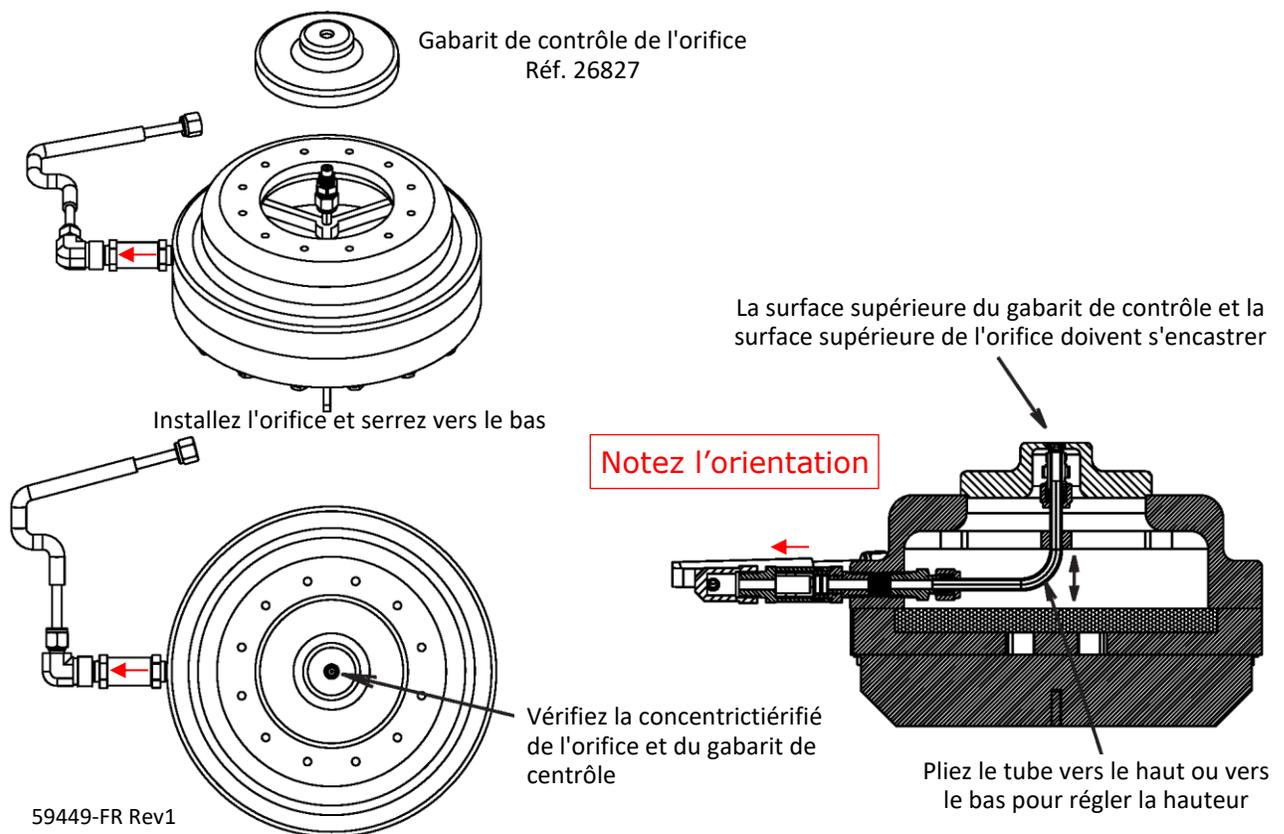
REMARQUE:

La performance du TEG 1500 peut être fortement altérée si l'orifice est mal positionné. L'orifice doit être centré et il doit être situé à une hauteur prédéterminée. Pour assurer un bon positionnement de l'orifice, un gabarit de contrôle de l'orifice est mis à disposition.

1. Réinstallez l'orifice dans le raccord pour tubes du Plénum d'entrée.
2. Insérez le gabarit de contrôle de l'orifice sur la partie supérieure du Plénum d'entrée. Le gabarit de contrôle est doté d'une bordure usinée qui doit s'adapter au trou de la partie supérieure du Plénum et d'un trou central dans lequel l'orifice doit s'encaster.

Le gabarit de contrôle permet un contrôle visuel de concentricité ainsi qu'un contrôle de hauteur. La hauteur doit être vérifiée en premier.

3. Effectuez un contrôle visuel pour vérifier que la surface supérieure de l'orifice et que la surface supérieure du gabarit de contrôle sont encastrées. Un écart de +/- 0,015 pouces est toléré. Adaptez la hauteur en courbant le tuyau dans lequel l'orifice se visse. Il peut être nécessaire d'ôter le coupe-alimentation pour cette opération. Le tuyau peut être courbé pour effectuer ce réglage et n'a pas besoin d'être retiré.
4. Vérifiez ensuite la concentricité de l'orifice et du gabarit de contrôle. Si des réglages sont requis, la force de flexion manuelle est généralement suffisante pour modifier l'emplacement de l'orifice.



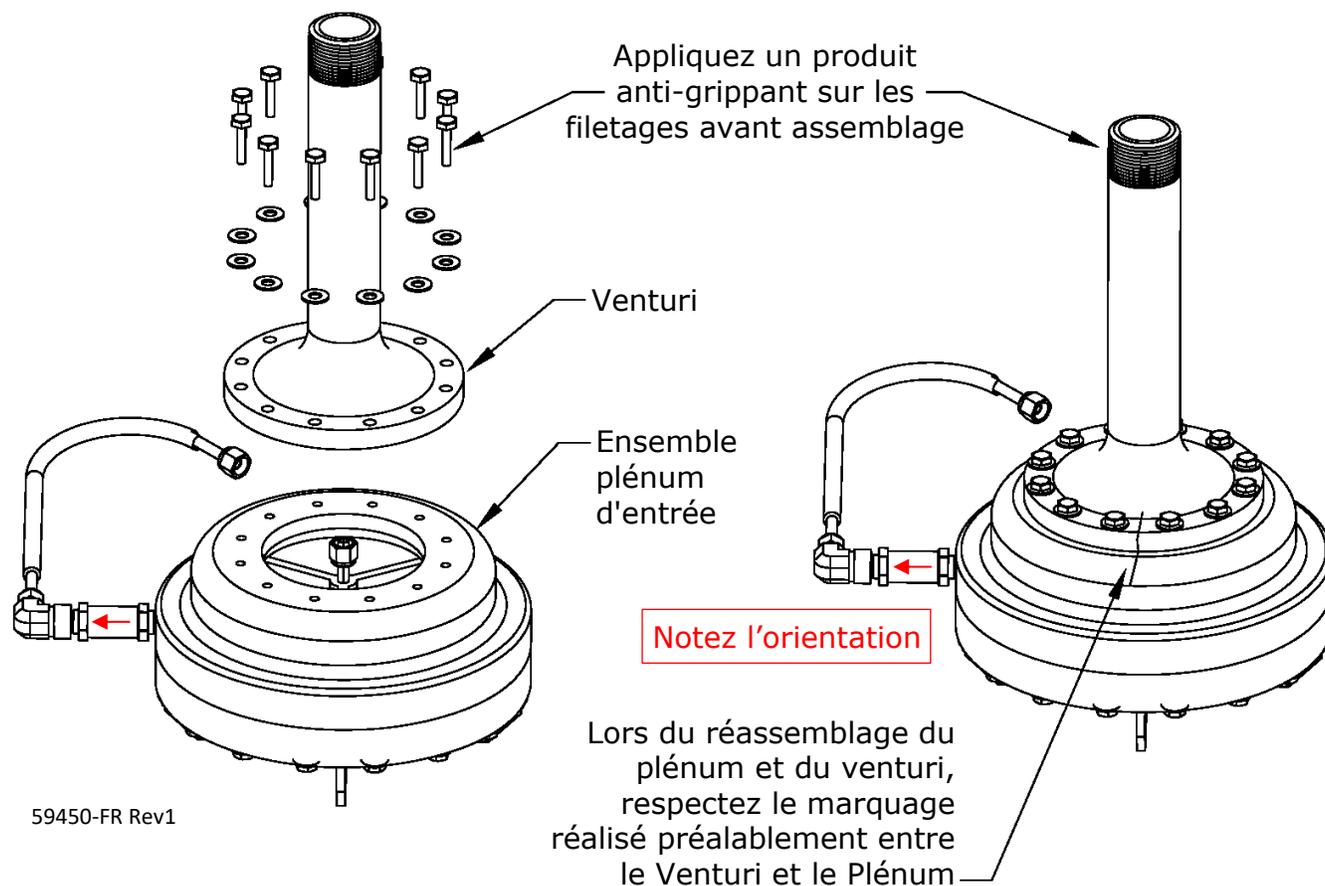
7.2.6 Repositionnement de l'ensemble Orifice sur le TEG

Une fois l'orifice inspecté et correctement installé dans le Plénum d'entrée, le venturi peut être remis en place et l'ensemble Plénum/Venturi réinstallé sur le TEG.

1. Repositionnez le venturi sur l'ensemble Plénum d'entrée en veillant à respecter l'alignement par rapport au marquage effectué lors du démontage. Serrez les douze boulons 1/4". Appliquez un produit anti-grippant sur les filetages de ces boulons.
2. Munissez-vous de l'ensemble complet et repositionnez-le sur le brûleur. Soyez prudent, car le poids de cet ensemble complique le réassemblage. Appliquez un produit anti-grippant sur les filetages du venturi avant de le visser.

REMARQUE:

Le marquage des emplacements relatifs du venturi et du plénum doit permettre, lors du réassemblage sur le brûleur, de replacer l'entrée du tuyau de combustible à proximité de son emplacement d'origine sur le côté droit de l'armoire. Le tuyau de combustible est flexible. De légères variations sont donc possibles. Une fois le venturi serré, si le nouvel emplacement de l'arrivée de combustible ne figure pas sur le côté droit de l'armoire, il peut s'avérer nécessaire de retirer l'ensemble plénum et de le réorienter de façon à obtenir une arrivée de combustible sur le côté droit.



Une fois l'ensemble plénum en place, le socle de l'armoire peut être pivoté de nouveau en position horizontale et les attaches repositionnées. Comme pour le démontage, utilisez le loquet de la porte de l'armoire pour soutenir le poids du socle de l'armoire lors du repositionnement des vis.

1. Les vis latérales s'insèrent dans des trous taraudés, il faut donc les repositionner en premier. Les vis frontales requièrent des écrous, elles doivent donc être installées en dernier.

2. Reconnectez le tuyau de combustible et le fil du thermocouple. L'assemblage est désormais terminé.

REMARQUE: Contrôlez l'absence de fuites après tout entretien effectué sur le système d'alimentation en combustible.

7.3 MAINTENANCE DU SYSTÈME D'ALLUMAGE

Le système d'allumage peut nécessiter une maintenance occasionnelle. Si le système d'allumage ne s'enclenche pas, il doit être inspecté et entretenu si nécessaire. Appliquez les procédures ci-dessous pour l'entretien du système d'allumage.

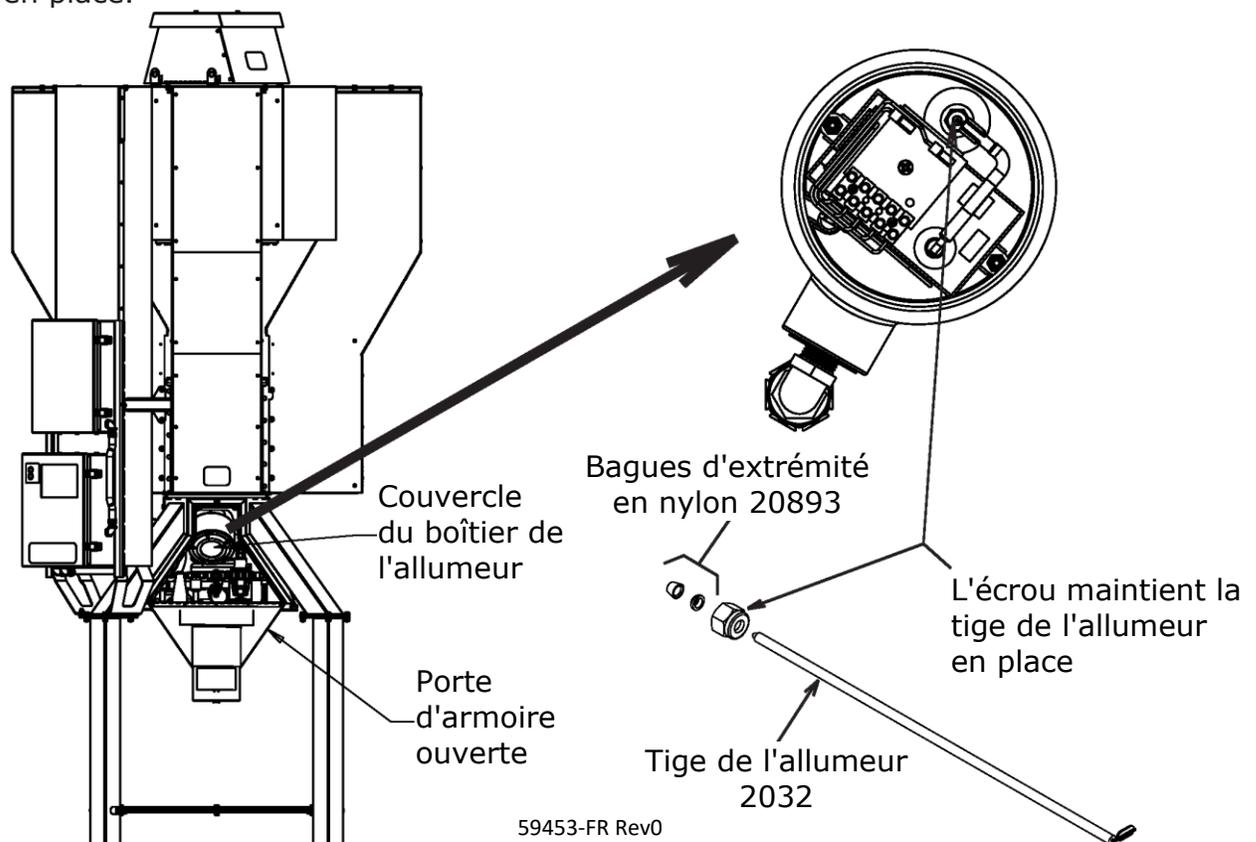
7.3.1 INSPECTION DE LA TIGE DE L'ALLUMEUR

Le système d'allumage est protégé par un coffret antidéflagrant situé à l'intérieur de l'armoire. Pour accéder à ce coffret, ouvrez la porte de l'armoire. Le coffret est muni d'un couvercle à vis. Pour accéder au panneau d'allumage, à la tige de l'allumeur et au minuteur, il faut retirer ce couvercle.

REMARQUE: Tout travail sur le système d'allumage ne peut être effectué que si le TEG est éteint et refroidi et si la zone est réputée sûre.

7.3.2 RETRAIT DE LA TIGE DE L'ALLUMEUR

1. Retirez le couvercle du boîtier de l'allumeur.
2. Retirez le câble d'allumage de la tige de l'allumeur.
3. Desserrez (mais ne retirez pas) l'écrou de retenue qui maintient la tige de l'allumeur en place.



59453-FR Rev0

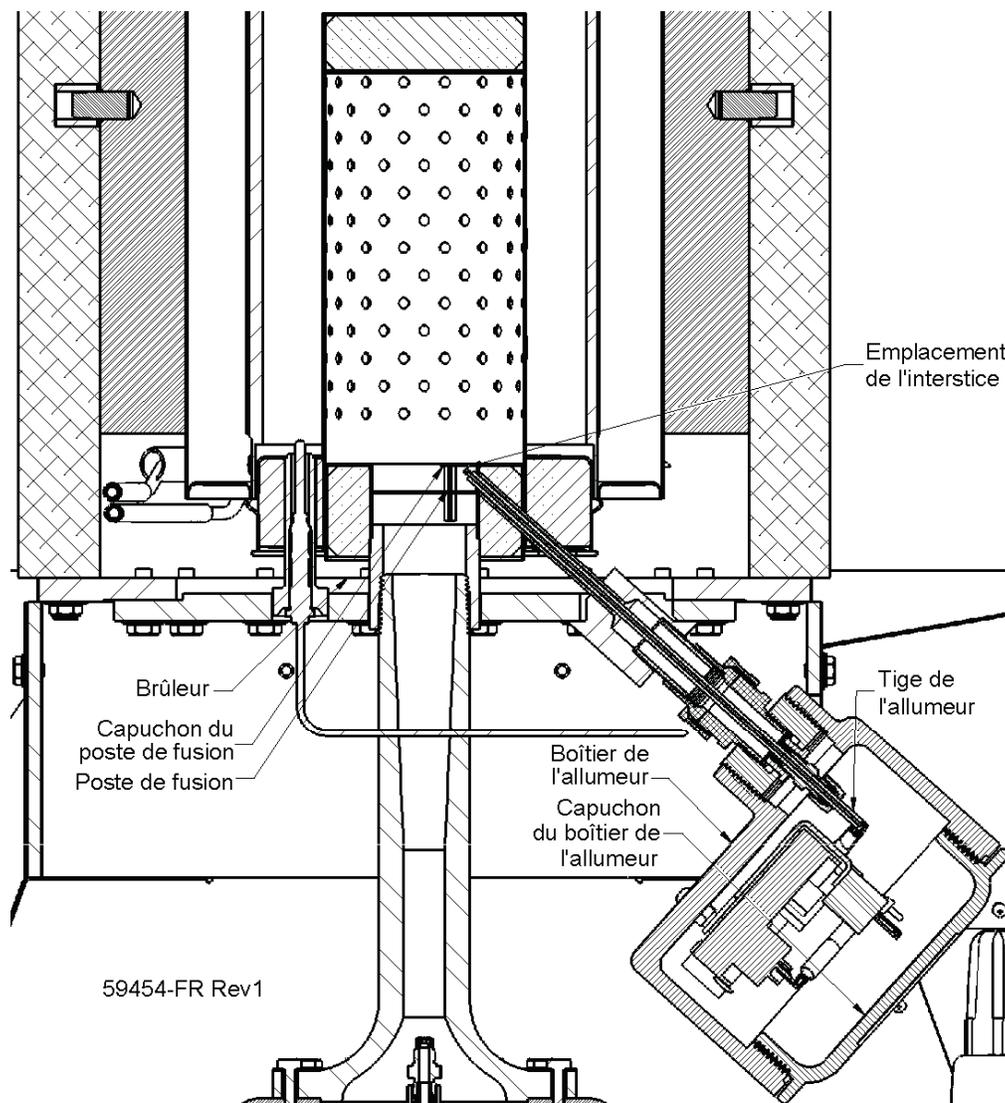
REMARQUE:

Si la tige de l'allumeur doit être retirée, assurez-vous du bon refroidissement du système. La tige de l'allumeur se trouve dans la veine de combustion et peut être extrêmement chaude au moment du retrait. Outre les préoccupations en matière de sécurité (brûlures sur les mains et les doigts), l'électrode chaude risque également de faire fondre les bagues d'extrémité en nylon. Le dépôt d'un film de plastique fondu sur la tige de l'allumeur peut alors affecter sa performance.

4. Une fois l'écrou desserré, faites glisser la tige de l'allumeur hors de son emplacement. Vérifiez l'absence de fissures ou d'oxydation excessive. GPT recommande de remplacer la tige de l'allumeur tous les ans.

7.3.3 INSTALLATION DE LA TIGE DE L'ALLUMEUR

La tige de l'allumeur doit être réinstallée dans l'ensemble brûleur avec un interstice pour permettre à l'étincelle de sauter. Si l'interstice est trop petit, l'étincelle ne sera pas suffisamment forte pour allumer le TEG (ou le maintenir en fonctionnement une fois allumé). Un interstice trop grand peut faire basculer l'étincelle sur une surface autre que le poste de fusion, ce qui peut provoquer des problèmes d'allumage et/ou de rendement irrégulier. Respectez la procédure ci-après pour définir l'interstice approprié.



1. Puisque l'écrou et les bagues d'extrémité n'ont pas été retirés, il doit être possible de remplacer la tige de l'allumeur en la faisant glisser à travers le trou ouvert de l'écrou. Si elle ne glisse pas facilement, retirez l'écrou et les bagues d'extrémité (attention car les bagues d'extrémité sont desserrées dans l'écrou) et placez-les sur la tige de l'allumeur. Puis faites glisser cet ensemble dans le raccord et serrez légèrement l'écrou sur le raccord.
2. Faites glisser la tige de l'allumeur tout au long du brûleur jusqu'à qu'elle touche le capuchon du poste de fusion. La tige de l'allumeur doit dépasser l'écrou de retenue de 3/4" max. lorsque vous entrez en contact avec le capuchon du poste de fusion.
3. Reculez la tige de l'allumeur d'environ 1/8" à 3/16" le capuchon du poste de fusion. Cela doit correspondre à la plage de réglage appropriée.
4. Serrez l'écrou à la main pour sécuriser la tige de l'allumeur dans cette position.
5. Connectez le câble d'allumage.

L'unité peut désormais être testée pour déterminer si l'interstice sélectionné est approprié ou non. Si l'unité ne démarre pas facilement ou s'éteint occasionnellement, déplacez l'électrode pour obtenir de meilleurs résultats. Elle sera déplacée vers l'intérieur ou vers l'extérieur, selon la configuration originale.

6. Remplacez le bouchon sur le boîtier de l'allumeur lorsque le rendement vous convient.

7.3.4 CONTRÔLE DU PRESSOSTAT

Respectez les étapes suivantes pour le contrôle du pressostate :

1. Retirez les deux fils du pressostate et connectez un compteur multiple sur les deux bornes du pressostate. Programmez le compteur multiple pour mesurer la résistance (ohms).
2. Faites parvenir la pression combustible au pressostate en ouvrant le robinet manuel de gaz et en maintenant ouverte la soupape de sécurité SO (solénoïde).
3. Vérifiez que la résistance mesurée via le pressostate est proche de zéro. Cela indique que le pressostate est fermé. Remplacez le pressostate si nécessaire.

REMARQUE: Le pressostate doit se fermer à des pressions supérieures à 13,8 kPa (2 psig).

4. Retirez la pression combustible en fermant le robinet manuel de gaz.
5. Vérifiez que la résistance mesurée via le pressostate est proche de l'infini. Cela indique que le pressostate est ouvert. Remplacez le pressostate si nécessaire.

REMARQUE: Le pressostate doit s'ouvrir à des pressions inférieures à 6,9 kPa (1 psig).

8 LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Cette section établit une liste des pièces détachées qui composent l'équipement.

Pour toute information sur les pièces ou la maintenance, contactez le Service client de GPT:

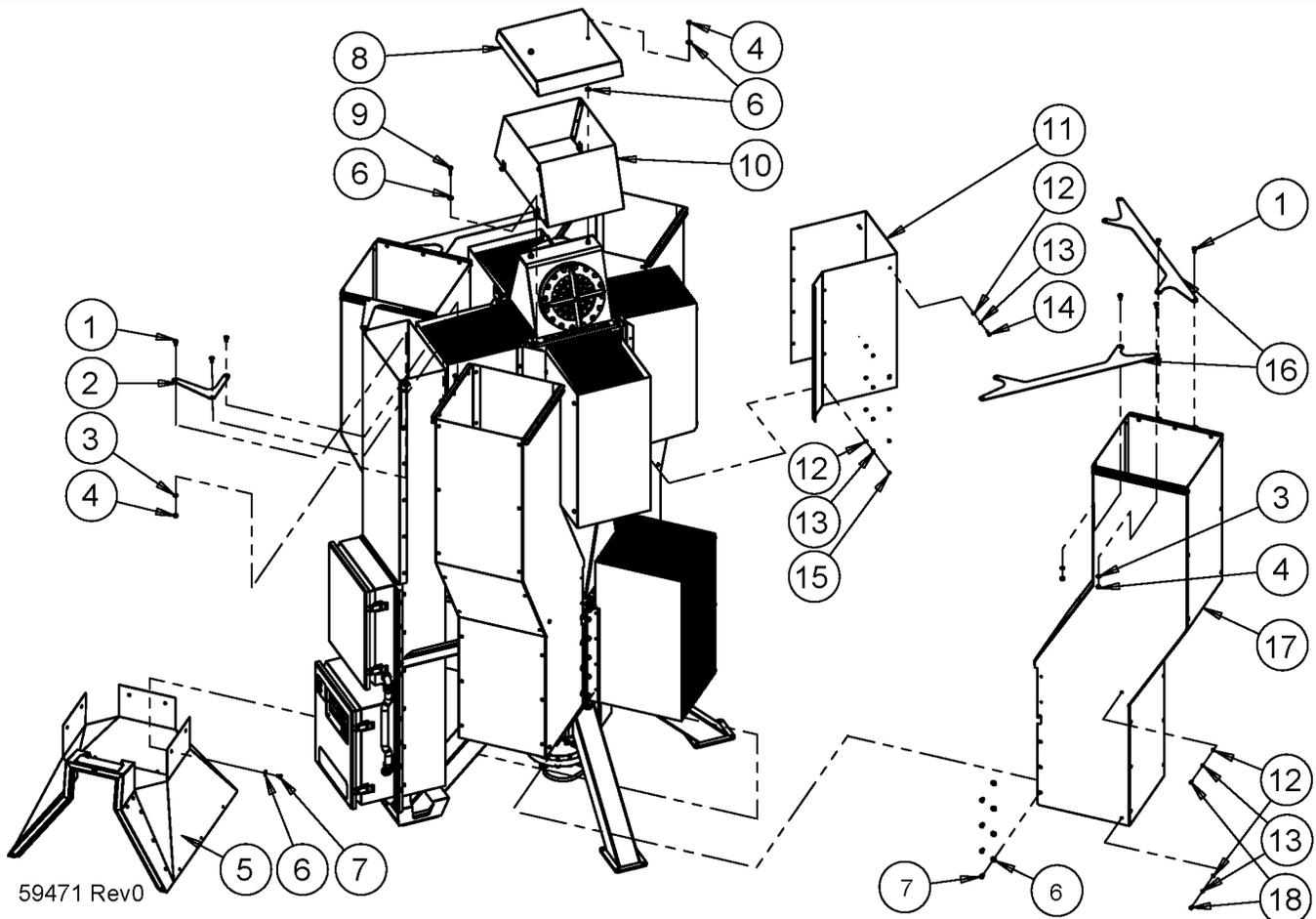


#16, 7875 - 57th Street SE
Calgary, Alberta T2C 5K7

Direct: (403) 720-1190
Fax: (403) 236-5575
Main: (403) 236-5556

E-mail: customer.service@globalte.com
Web: www.globalte.com

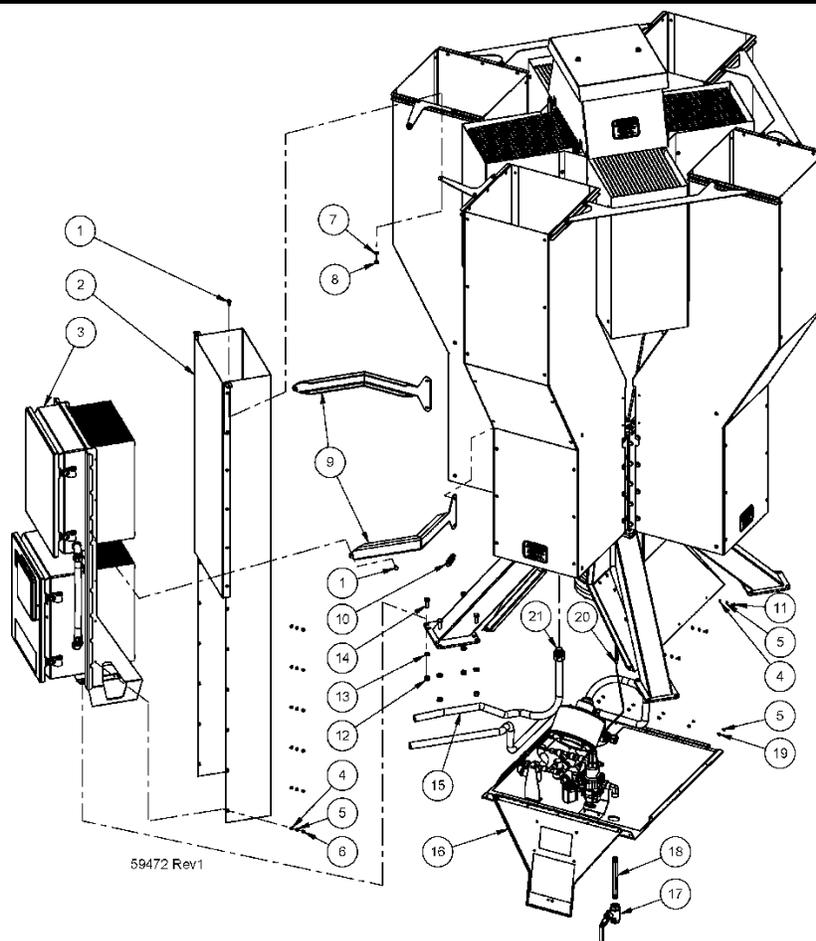
8.1 TEG – CONDUITES ET ARMOIRE



Article N° de pièce Description

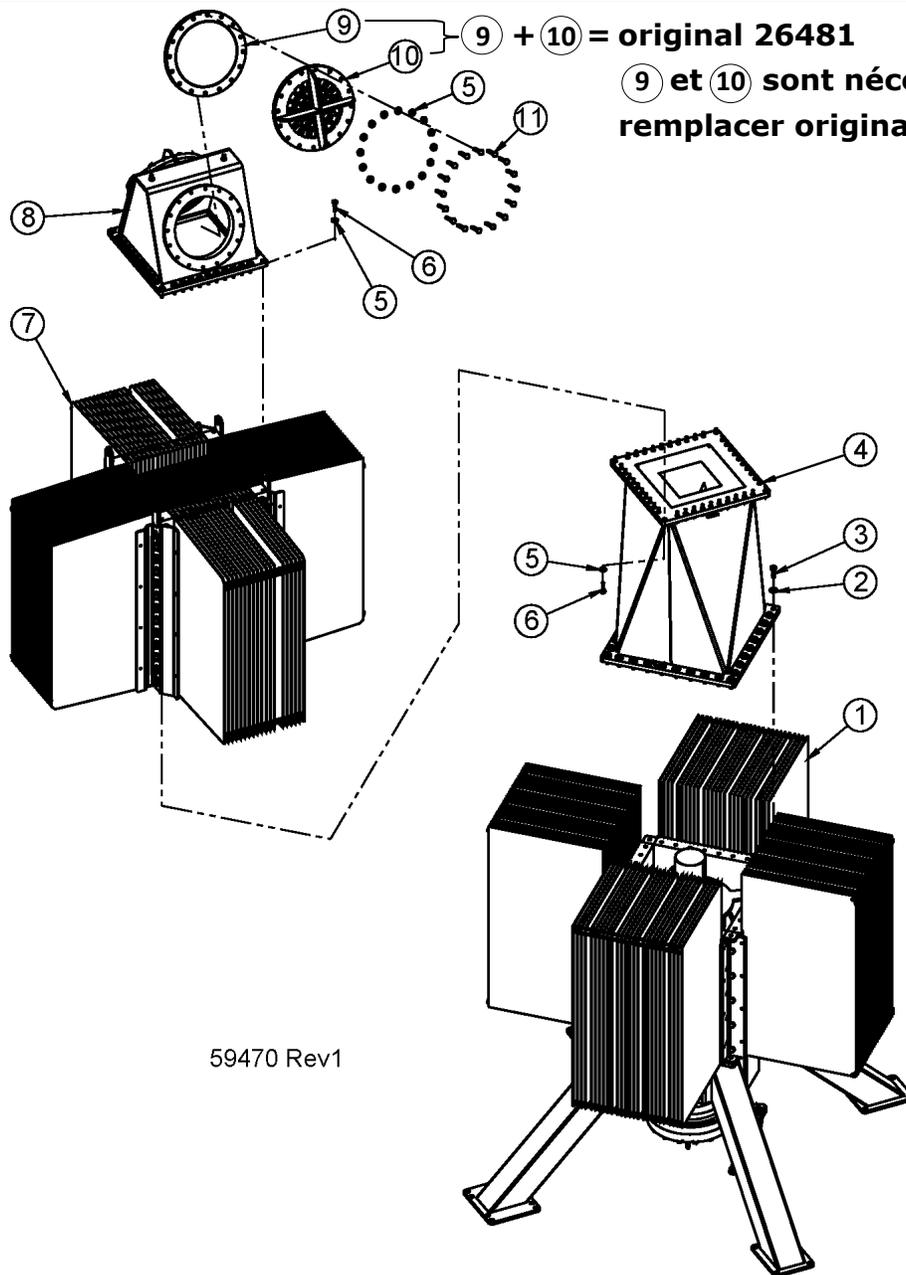
1	24381	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 1/2", acier inoxydable 316
2	27222	Entretoise courte, 1500
3	22024	Rondelle, sécurité, 1/4", acier inoxydable 316
4	20952	Ecrou, six-pans, 1/4-20 UNC, acier inoxydable 316
5	25440	Ensemble armoire, 1500
6	22023	Rondelle, plate, 1/4", acier inoxydable 316
7	24368	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 3/8", acier inoxydable 316
8	26467	Défecteur, obturateur d'échappement, 1500
9	20953	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 1", acier inoxydable 316
10	26465	Ensemble obturateur d'échappement, 1500
11	23402	Conduite, radiateur du système d'échappement, 1500
12	23563	Rondelle, plate, n° 8, acier inoxydable 316
13	20959	Rondelle, sécurité, EXT, n° 8, acier inoxydable 316
14	62077	Vis, usinée, tête cylindrique Philips (P-H-P), 8-32 UNC x 3/4", acier inox
15	24497	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 1/4", acier inoxydable 316
16	27223	Traverse de conduite, 1500
17	24360	Ensemble conduite ailette, 1500
18	20958	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 3/8", acier inoxydable 316

8.2 TEG - BASE ELECTRIQUE ET DE L'ARMOIRE



Article	N° de pièce	Description
1	24381	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 1/2", acier inoxydable 316
2	24487	Ensemble conduite, système électrique, 1500
3	24352	Ensemble système électrique, 1500
4	23563	Rondelle, plate, n° 8, acier inoxydable 316
5	20959	Rondelle, sécurité, EXT, n° 8, acier inoxydable 316
6	24497	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 1/4", acier inoxydable 316
7	22024	Rondelle, sécurité, 1/4", acier inoxydable 316
8	20952	Ecrou, six-pans, 1/4-20 UNC, acier inoxydable 316
9	24479	Support, formé, système électrique, 1500
10	58078	OEillet, Isolation, ID 1", RAINURE 1/16"
11	20958	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 3/8", acier inoxydable 316
12	20949	Ecrou, six-pans, 3/8-16 UNC, acier inoxydable 316
13	22021	Rondelle, sécurité, 3/8", acier inoxydable 316
14	20948	Vis, bouchon, six-pans, 3/8-16 UNC x 1", acier inoxydable 316
15	20513	Conduit, FLEX, 1/2", LIQUID TITE x 30" LG
16	NPN	Reportez-vous à la page « pièces » de l'ENSEMBLE BASE DE L'ARMOIRE
17	21689	Robinet à bille, 1/4" FNPT, acier inoxydable 316, CSA/UL
18	304762	Raccord fileté, six-pans, 1/4" MNPT x 6" LG, acier inoxydable 316
19	20961	Ecrou, six-pans, 8-32 UNC, acier inoxydable 316
20	24314	Thermocouple, soudé, 1500
21	20970	Connecteur, droit, LIQUID TITE, 1/2" NPT à FLEX

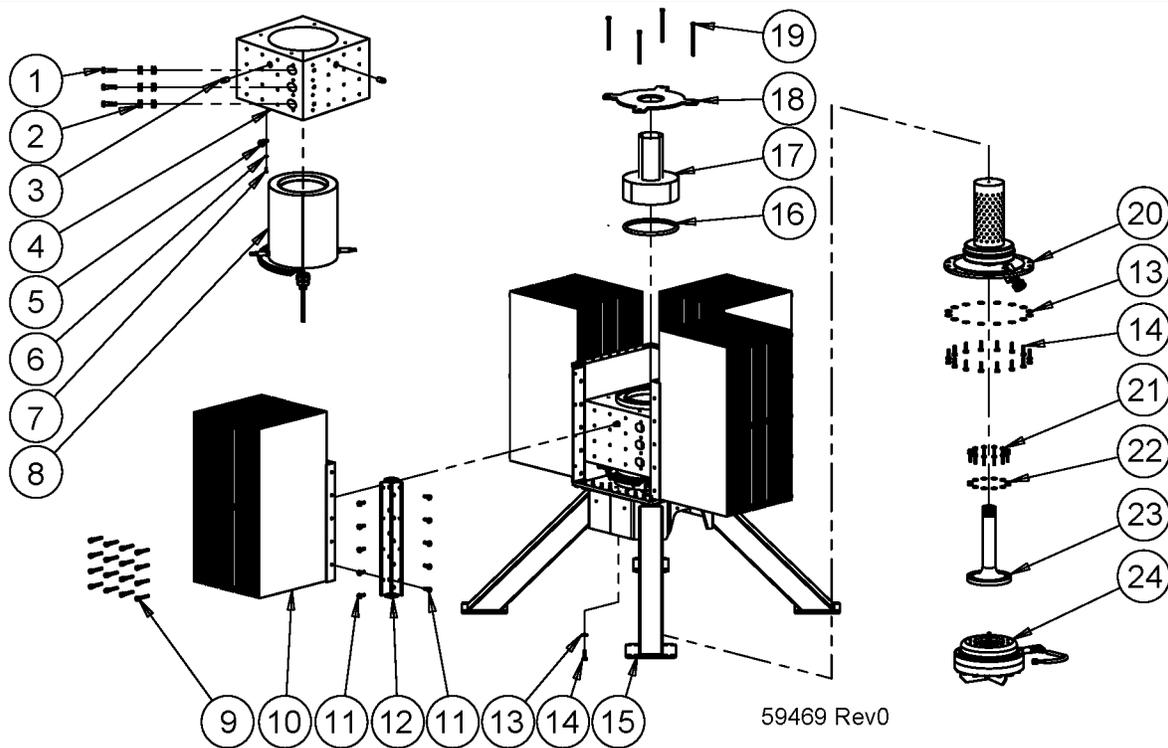
8.3 TEG - BLOQUEURS ET RADIATEURS DU SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT



59470 Rev1

Article	N° de pièce	Description
1	NPN	Reportez-vous à la page « pièces » de l'ASSEMBLAGE DU CADRE INFÉRIEUR
2	21130	Rondelle, plate, 5/16", acier inoxydable 316
3	24486	Vis, bouchon, six-pans, 5/16-18 UNC x 1", acier inoxydable 316
4	71219	Socle du radiateur du système d'échappement
5	22023	Rondelle, plate, 1/4", acier inoxydable 316
6	20953	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 1", acier inoxydable 316
7	24520	Radiateur du système d'échappement, complet, usiné, 1500
8	26476	Collecteur, bloqueur du système d'échappement
9	304144	Ensemble pare-flammes, 1500
10	304146	Ensemble de retenue de pare-flammes, 1500
11	23567	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 1.5", acier inoxydable 316

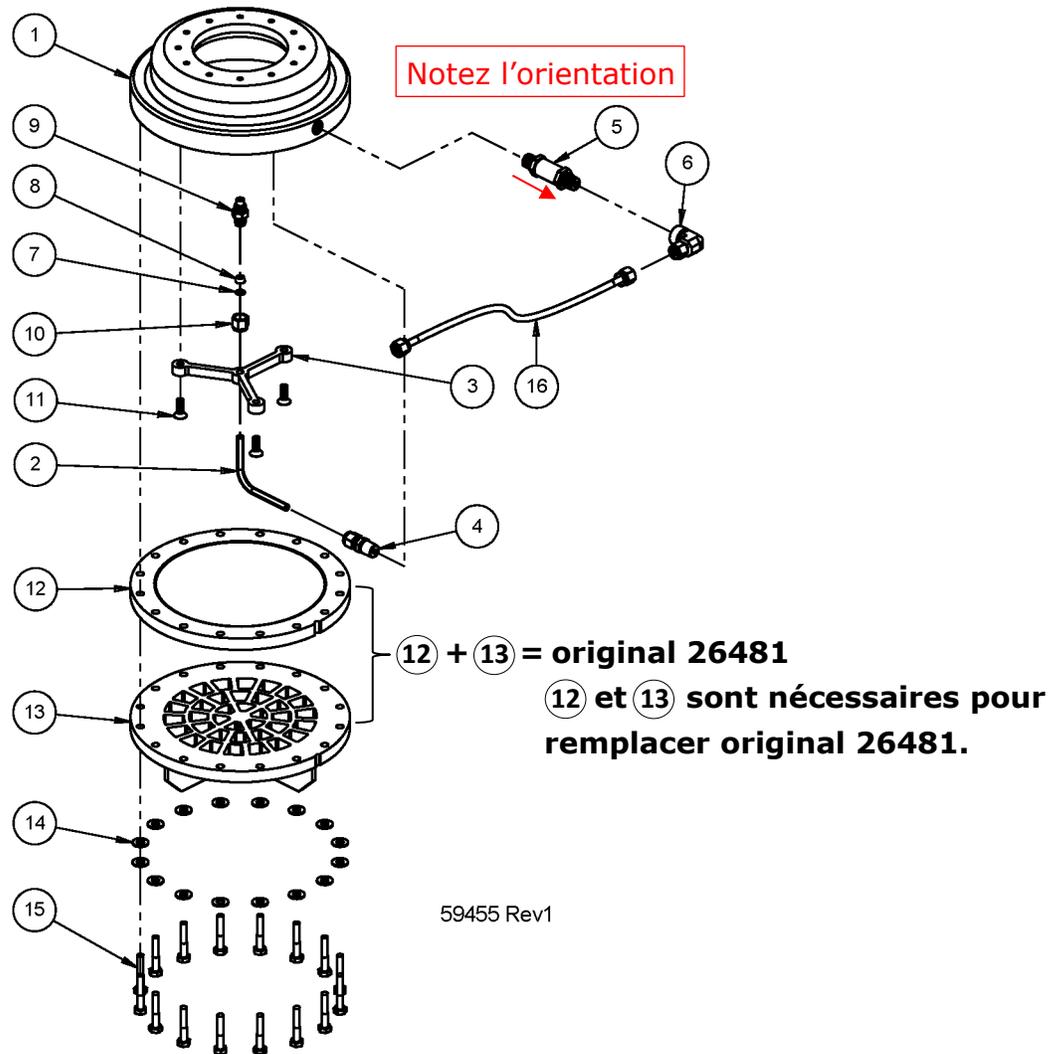
8.4 TEG - ASSEMBLAGE DU CADRE INFÉRIEUR



Article	N° de pièce	Description
---------	-------------	-------------

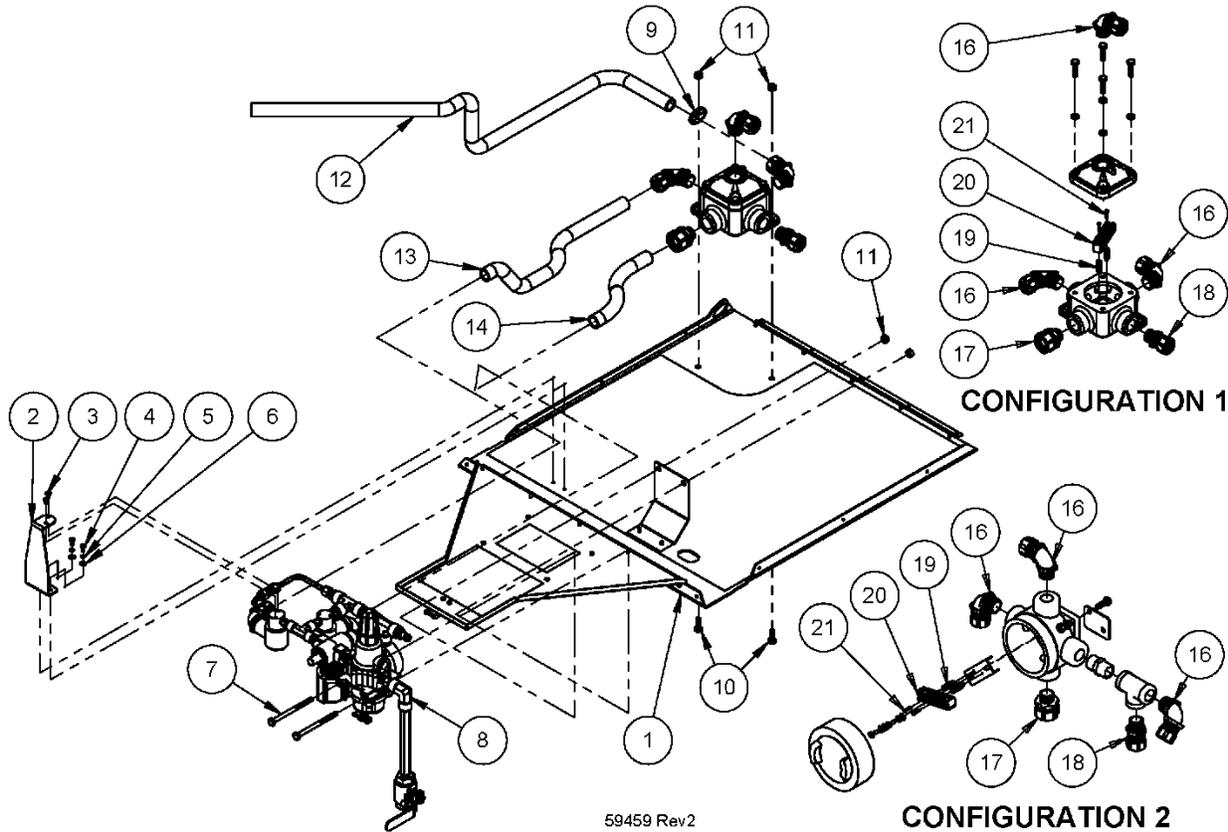
1	23566	Vis, tête hexagonale, 3/8-16 UNC x 1.5", acier inoxydable 316
2	23665	Rondelle, Belleville, boulon 3/8 ", acier inoxydable 17-4PH
3	23659	Goupille, cheville, conique, diamètre extérieur 1/2", acier inoxydable 303
4	23351	Cube, thermopile, usiné, avec trous, 1500
5	2420	Serre-câble, 7/16", nylon, blanc
6	23563	Rondelle, plate, n° 8, acier inoxydable 316
7	20960	Vis, P-H-P, 8-32 UNC x 1/2", acier inoxydable 316
8	24321	Unité d'alimentation, installation en interne
9	24349	Vis, capuchon à douille, 5/16-18 UNC x 1.75", acier inoxydable 316
10	23344	End of base, 1500
11	24485	Vis, tête hexagonale, 5/16-18 UNC x 3/4", acier inoxydable 316
12	23353	Soudure d'angle d'angle, 1500
13	21130	Rondelle, plate, 5/16", acier inoxydable 316
14	24486	Vis, bouchon, six-pans, 5/16-18 UNC x 1", acier inoxydable 316
15	23739	Mount stand, machined, 1500
16	6969	Corde en verre, corde en fibre de verre de 3/8 de diamètre # HD-375
17	24339	Scrw, capuchon de douille, 5/16-18 UNC x 1.75", acier inoxydable 316
18	24306	Dispositif de retenue, collecteur d'échappement, 1500
19	22463	Vis, tête hexagonale, 1/4-20 UNC x 4 ", acier inoxydable 316
20	24298	Brûleur, usiné, 1500
21	20953	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 1", acier inoxydable 316
22	22023	Rondelle, plate, 1/4", acier inoxydable 316
23	25618	Venturi, 1500
24	NPN	Reportez-vous à la page « pièces » de l'ENSEMBLE PLÉNUM D'ENTRÉE

8.5 ENSEMBLE PLÉNUM D'ENTRÉE



Article	N° de pièce	Description
1	26468	Plénum d'entrée, usiné, 1500
2	26475	Tuyau de plénum, courbé, 1500
3	26469	Support d'injection, usiné, 1500
4	380	Connecteur, 1/4" TB x 1/4" MNPT, acier inoxydable 316, SS-400-1-4
5	26003	Ens. filtre, en ligne, type F, SS-4F2-90 Notez l'orientation
6	23633	Coude, 1/4" TB x 1/4" FNPT, acier inoxydable 316, SS-400-8-4
7	22821	Bague d'extrémité, arrière, 1/4", SS-404-1
8	22822	Bague d'extrémité, avant, 1/4", SS-403-1
9	6433	Orifice, 0,061", 8550-N
10	22820	Ecrou, Swagelok, 1/4", SS-402-1
11	26483	Vis, F-H-P, 82°, 1/4-20 UNC x 3/4", acier inoxydable 316
12	304144	Ensemble pare-flammes, 1500
13	304146	Ensemble de retenue de pare-flammes, 1500
14	22023	Rondelle, plate, 1/4", acier inoxydable 316
15	23567	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 1.5", acier inoxydable 316
16	5286	Kit, tuyau de combustible, 10 pouces

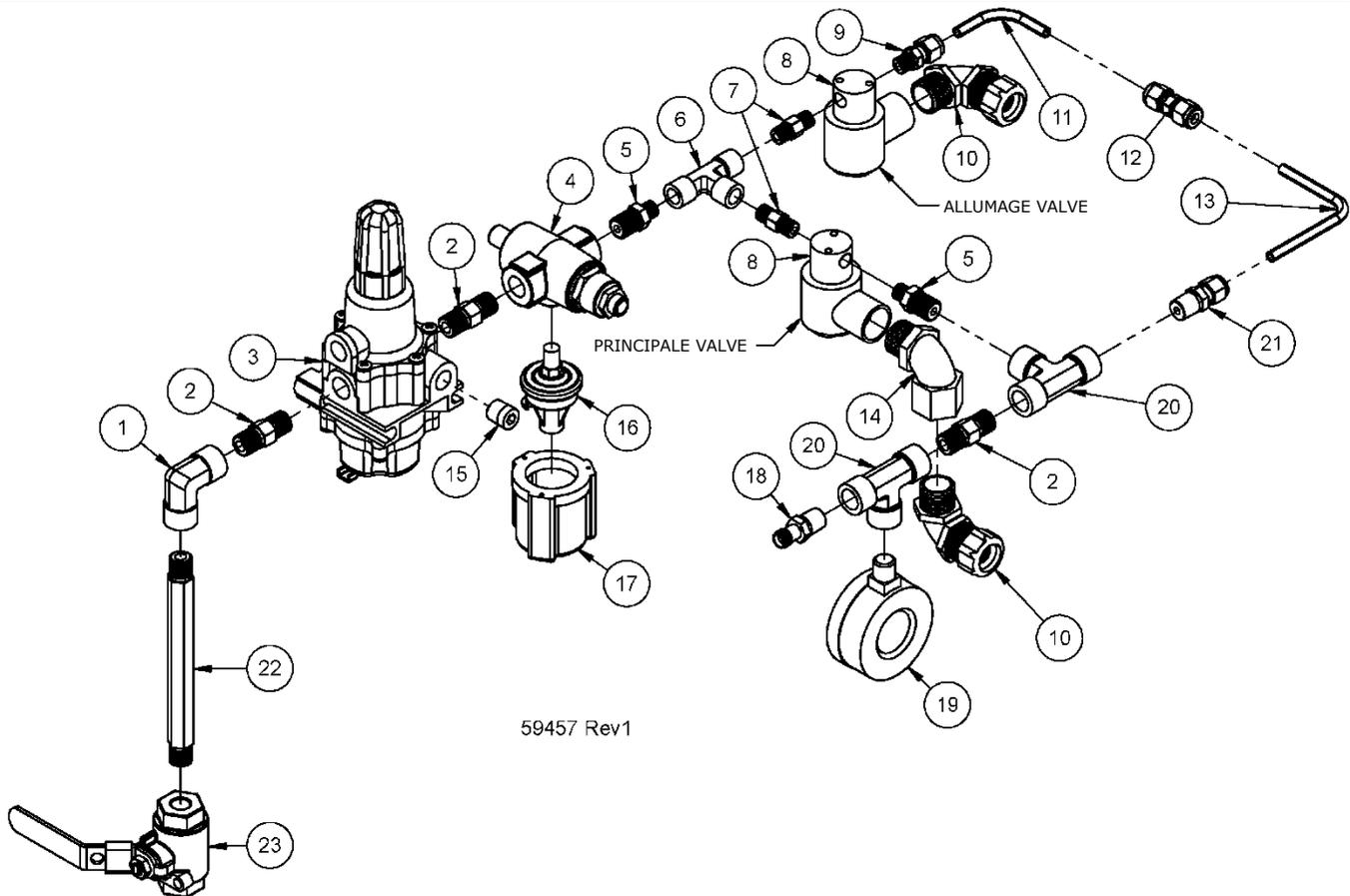
8.6 ENSEMBLE BASE DE L'ARMOIRE



Article	N° de pièce	Description	
1	59458	Sous-ens. base armoire, remplacement sur site, 1500	
2	25452	Support, montage solénoïde, 1500	
3	24497	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 1/4", acier inoxydable 316	
4	20958	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 3/8", acier inoxydable 316	
5	23811	Rondelle, sécurité, ressort, n° 8, acier inoxydable 316	
6	23563	Rondelle, plate, n° 8, acier inoxydable 316	
7	20955	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 3.5", acier inoxydable 316	
8	24556	Système d'alimentation en combustible, 1500	
9	58077	OEillet, Isolation, ID 13/16", rainure 1/8"	
(10-21)	300242	Ensemble de conduits, remplacement, 1500	ENSEMBLE ENTIER
10	24498	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 3/4", acier inoxydable 316	INDIVIDUEL
11	20952	Ecrou, six-pans, 1/4-20 UNC, acier inoxydable 316	INDIVIDUEL
12	20513	Conduit, flexible, 1/2", LIQUID TIGHT X 36" LG	INDIVIDUEL
13	20513	Conduit, flexible, 1/2", LIQUID TIGHT X 15.5" LG	INDIVIDUEL
14	20513	Conduit, flexible, 1/2", LIQUID TIGHT X 9.5" LG	INDIVIDUEL
15	50870	Assemblage de conduits, électronique CID2, 1500	INDIVIDUEL
16	58638	Connecteur, 90 degrés, conduit 1/2"	INDIVIDUEL
17	20970	Connecteur droit, AL, 0,5 NPT à flexible	INDIVIDUEL
18	2428	Connecteur, décharge de traction, NPT 1/2"	INDIVIDUEL
19	25601	Rondelle d'espacement, six-pans, M/F, 4-40 UNC x 3/4" LG, AL	INDIVIDUEL
20	25602	Bornier, découpe, 1500	INDIVIDUEL
21	25621	Vis, usinée, P-H-P, 4-40 UNC x 1/2", acier inoxydable 316	INDIVIDUEL

REMARQUE : En raison de configurations différentes, veuillez commander la référence 300242 ou contacter GPT si vous devez remplacer des pièces non répertoriées sous la référence GPT.

8.7 SYSTÈME D'ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE



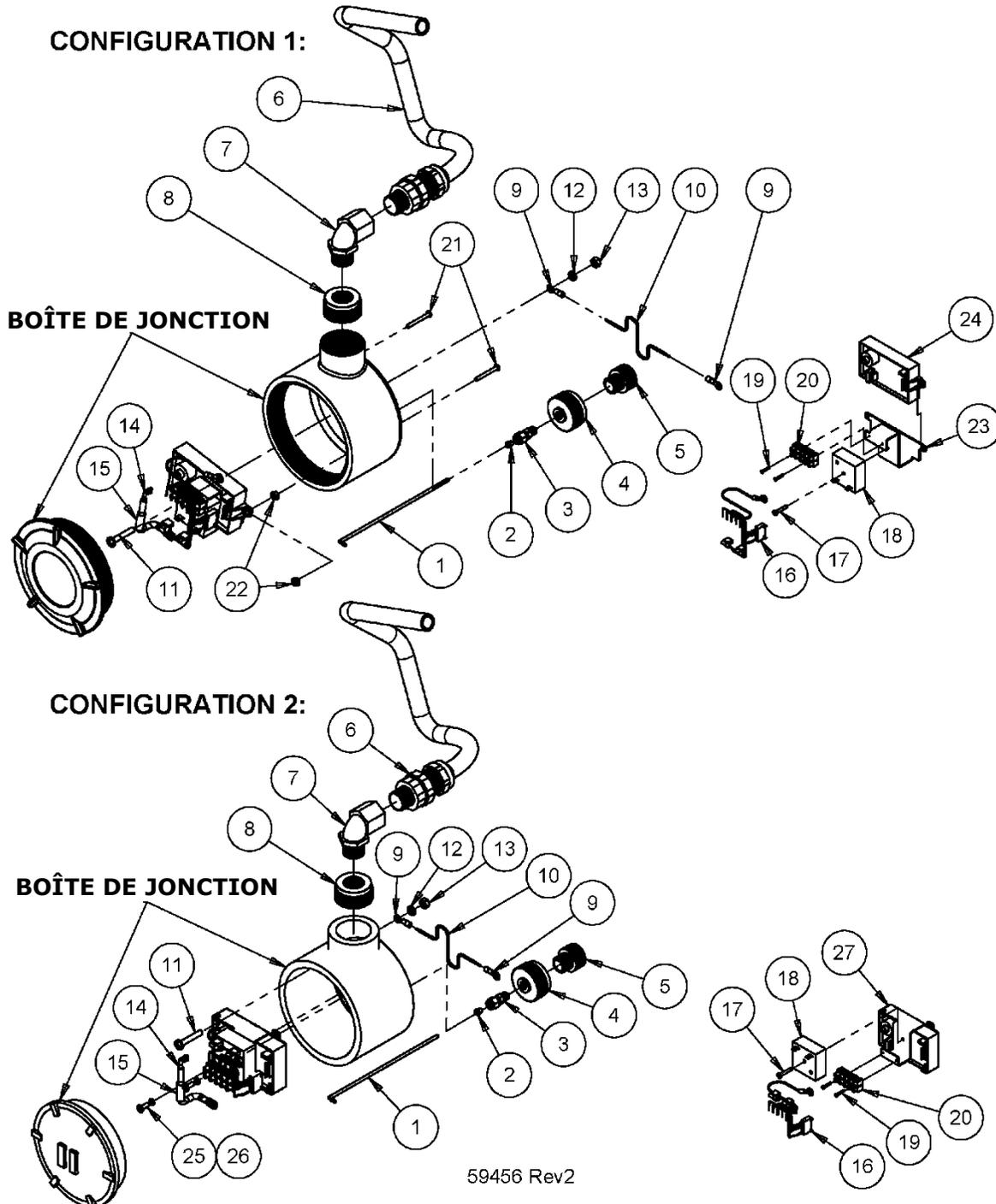
Article	N° de pièce	Description
1	25596	Coude, 90°, 1/4" FNPT, acier inoxydable 316, SS-AE
2	2359	Raccord fileté, six-pans, 1/4" NPT x 1.5" LG, acier inoxydable 316
3	22362	Régulateur, Fisher 67CF, 0-20 PSI
4	176	Valve, arrêt, BASO n° H19-TA3
5	21108	Raccord fileté, hexagonal à cuvette, acier inox, 1/4" x 1/8" NPT
6	7997	Té, 1/8" FNPT, acier inox, SS-2-T
7	7996	Raccord fileté, hexagonal, 1/8" NPT, acier inoxydable 316, SS-2-HN
8	24542	Valve, Peter Paul, 12VDC, orifice 1/16", EL52J8DCCM12VDC
9	20977	Connecteur, mâle, 1/4" TB x 1/8" MNPT, SS-400-1-2
10	58638	Connecteur, 90 degrés, conduit 1/2"
11	25428	Tuyau, faible débit 1, formé, acier inoxydable 316, 1500
12	25430	Orifice, faible débit, perforation n° 58, NG, 1500
13	24475	Tuyau, faible débit 2, formé, acier inoxydable 316, 1500
14	25453	Coude, 1/2", MF, Alum, MF-90-1 KIL
15	62078	Bouchon, 1/4" NPT, hexagonal creux, SS-4-HP
16	1429	Pressostat, Hobbs n° 78628
17	2419	Botte de pressostat, avec trou de vidange de 5/8"
18	22790	Connector, male, 1/4" TB X 1/4" MNPT, SS-400-1-4G
19	301884	Jauge, pression, 0-15 PSI, acier inoxydable 316
20	2357	Té, 1/4" FNPT, acier inox
21	380	Connecteur, 1/4" TB x 1/4" MNPT, acier inoxydable 316, SS-400-1-4
22	304762	Raccord fileté, six-pans, 1/4" MNPT x 6" LG, acier inoxydable 316
23	21689	Robinet à bille, 1/4" FNPT, acier inoxydable 316, CSA/UL

8.8 ENSEMBLE BOÎTIER D'ALLUMAGE

Il existe deux configurations pour le boîtier de l'allumeur.

Pour identifier votre configuration, suivez ces étapes :

1. Lisez le nom du fabricant sur le couvercle de la boîte de jonction. S'il indique « KILLARK », vous avez la CONFIGURATION 1. Sinon, vous êtes en CONFIGURATION 2.
2. Ouvrez la boîte de jonction et examinez le MODULE SI. S'il possède deux pattes de montage, vous avez la CONFIGURATION 1. Sinon, vous avez la CONFIGURATION 2.
3. Veuillez contacter GPT pour obtenir de l'aide.

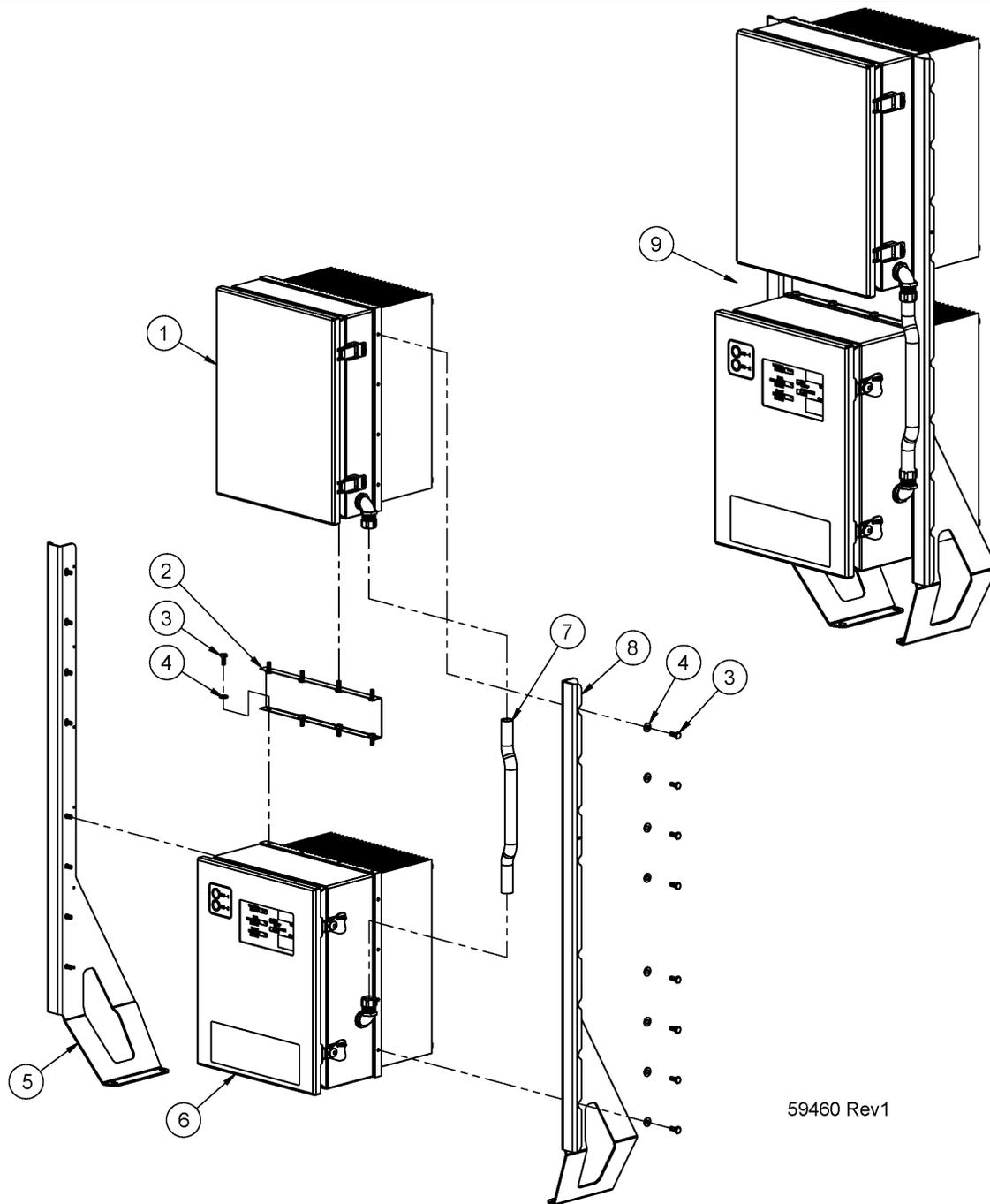


Article	N° de pièce	Description
1	2032	Ens. électrode, allumage, 5060/5120/1120/1500
2	20893	Bague d'extrémité, Téflon, ensemble 3/16", composée de T-303-1 & T-304-1
3	24464	Connecteur, allumeur, percé, acier inoxydable 316, 1500
4	24555	Ens. support d'allumeur, 1500
5	2173	Joint, 1/2" Alum M/F, Classe I Groupe D
6	50870	Ens. conduite, Classe I Division 2, Electronique, 1500
7	2376	Coude, 3/4", MF, aluminium
8	304291	Réducteur, 1-1/2 x 3/4 NPT
9	23469	Anneau de borne, fil 14 AWG, tige 1/4", PANDUIT PN14-14R
10	29970	Câble, 14 AWG, vert, Téflon, 9" LG
11	25597	Vis, usinée, P-H-P, 1/4-20 UNC x 1.5", fil complet, acier inoxydable 316
12	22024	Rondelle, sécurité, 1/4", acier inoxydable 316
13	20952	Ecrou, six-pans, 1/4-20 UNC, acier inoxydable 316
14	50868	Câble d'allumage, 1500
15	56037	Gaine thermorétractable, 3/8", noire, colle FD
16	64613	Faisceau de câbles, allumage par étincelle, 1500
17	52046	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 1", acier inoxydable 316
18	24567	Minuteur cube, 12V, retardateur 3-60 sec, NCC n° QIT-00060-316
19	53033	Vis, usinée, P-H-P, 4-40 UNC x 5/8", acier inoxydable 316
20	50970	Plaquette de connexion, 5 positions, Wieland 21.311.0553.0
21	24553	Vis, usinée, P-H-P, 8/-32 UNC x 1.5", fil complet, acier inoxydable 316
22	24554	Ecrou, sécurité, six-pans, 8-32 UNC, insert nylon, acier inoxydable 316
23	50971	Support, plaquette de connexion, faisceau de câblage d'allumage
24	63096	SI module, CHANNEL PRODUCTS, MICRO 50N-12-3-3-7-10-0-P23062
25	29695	Vis à métaux, P-H-P, 10-32 x 1/2, acier inoxydable 316
26	29696	Rondelle de blocage à ressort, n° 10, acier inoxydable 316
27	305339	Assemblage, MODULE SI, remplacement sur site, 1500

REMARQUES:

1. Les articles 1 à 20 sont des pièces communes aux CONFIGURATION 1 et 2.
2. Les articles 21 à 24 sont des pièces destinées uniquement à la CONFIGURATION 1.
3. Les articles 25 à 27 sont des pièces destinées uniquement à la CONFIGURATION 2.
4. Si vous devez remplacer la boîte de jonction, veuillez contacter GPT ou commander la référence GPT 24552 pour obtenir un boîtier d'allumage complet.
5. L'article 1, référence GPT 2032 (ENSEMBLE ÉLECTRODE, SI, 5060/5120/1120/1500), n'est pas inclus dans le package 24552 et doit être commandé séparément.

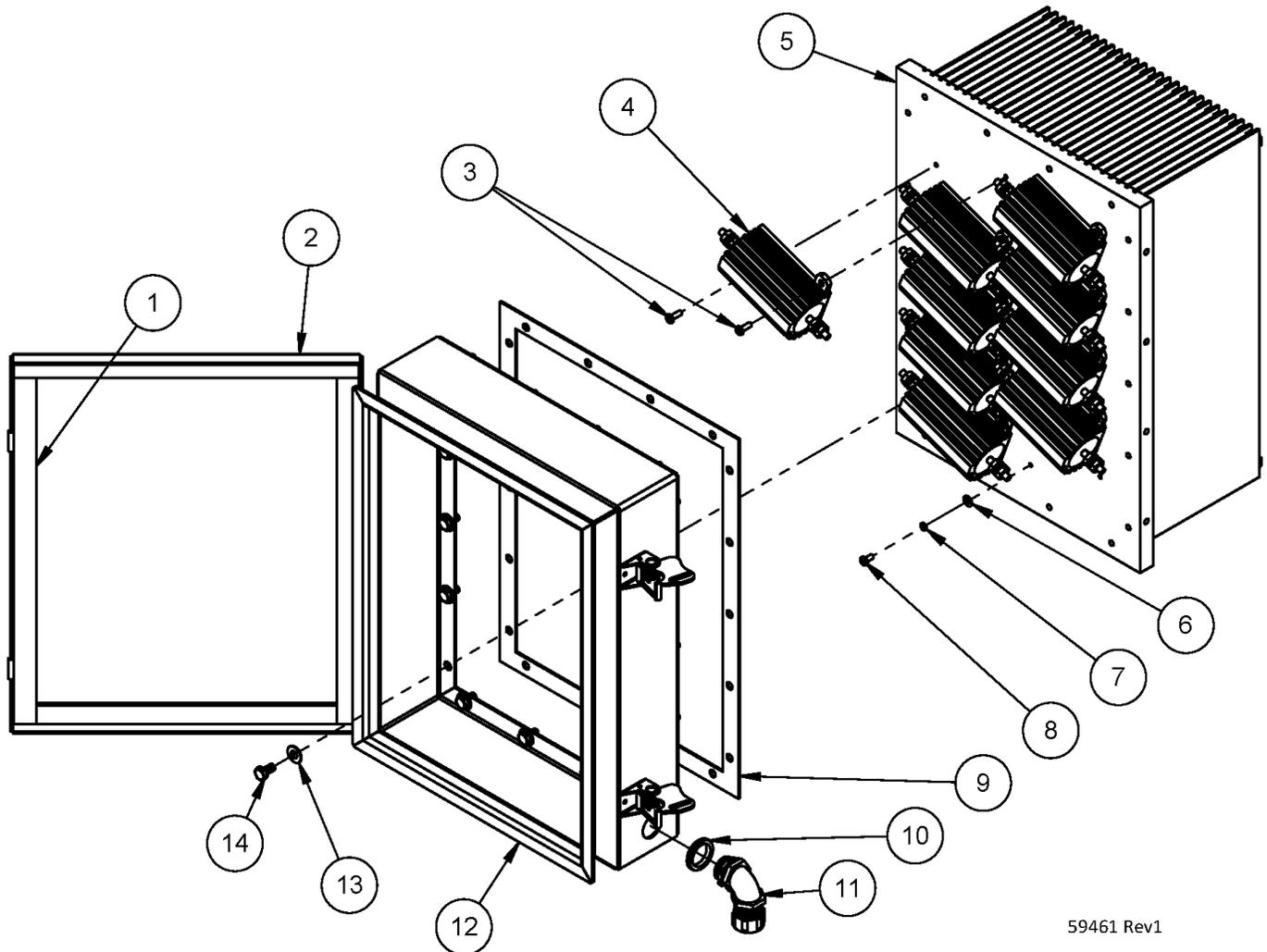
8.9 ENSEMBLE ÉLECTRIQUE



59460 Rev1

Article	N° de pièce	Description
1	24353	Boîte charge protectrice, assemblage final, 1500
2	24366	Plaque de calage, système électrique, 1500
3	20954	Vis, usinée, six-pans, 1/4-20 UNC x 5/8", acier inoxydable 316
4	22023	Rondelle, plate, 1/4", acier inoxydable 316
5	24477	Support, gauche, système électrique, 1500
6	24354	Boîtier électronique, assemblage final, 1500
7	20513	Conduit, FLEX, 1/2", LIQUID TITE x 13.5" LG
8	24478	Support, droite, système électrique, 1500
9	24352	Ensemble système électrique, 1500

8.10 ENSEMBLE BOÎTIER CHARGE PROTECTRICE

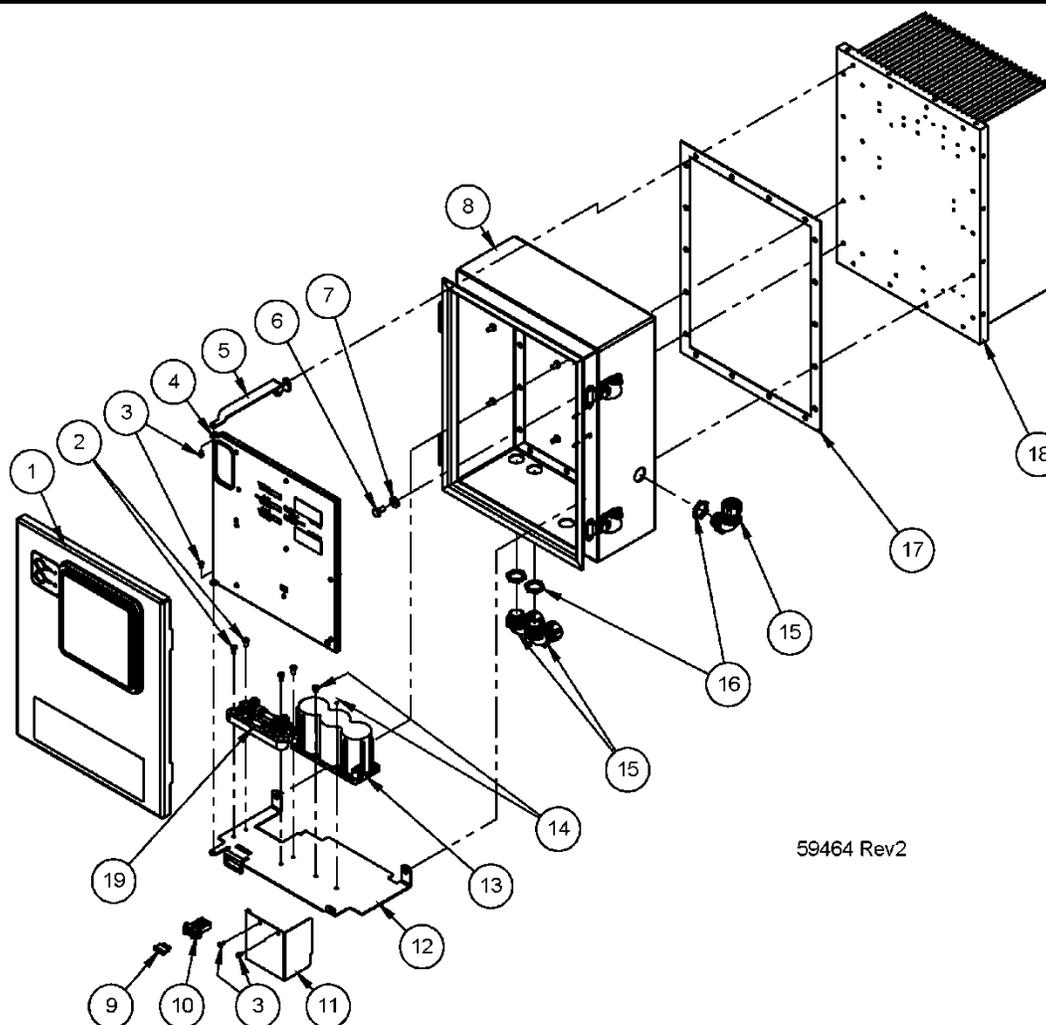


59461 Rev1

Article	N° de pièce	Description
1	24525	Coupe-froid, 0.75"x0.25" NDAX, verso adhésif
2*	NPN*	Assemblage de porte, boîte de résistance, 1500
3	20960	Vis, P-H-P, 8-32 UNC x 1/2", acier inoxydable 316
4	122	Résistance, 1 OHM, 5%, 100W
5	24355	Base d'aileron, boîte de résistance, 1500
6	23563	Rondelle, plate, n° 8, acier inoxydable 316
7	23811	Rondelle, sécurité, ressort, n° 8, acier inoxydable 316
8	20958	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 3/8", acier inoxydable 316
9	51518	Joint, boîtier électronique, 1120/1500
10	23911	Joint, raccord, 0,5 NPT, acier inoxydable 316
11	58638	Connecteur, 90 degrés, conduit 1/2"
12*	NPN*	Assemblage du cadre, boîte de résistance, 1500
13	22023	Rondelle, plate, 1/4", 0,625" OD, acier inoxydable 316
14	24381	Vis, tête hexagonale, 1/4-20 X 0,5"
PAS MONTRÉ	203	Anneau de borne, jaune, fil 12-10 AWG, tige 1/4", PANDUIT PN10-14R
PAS MONTRÉ	154	Câble, 10 AWG, blanc, cuivre plaqué argent, 6.25" LG

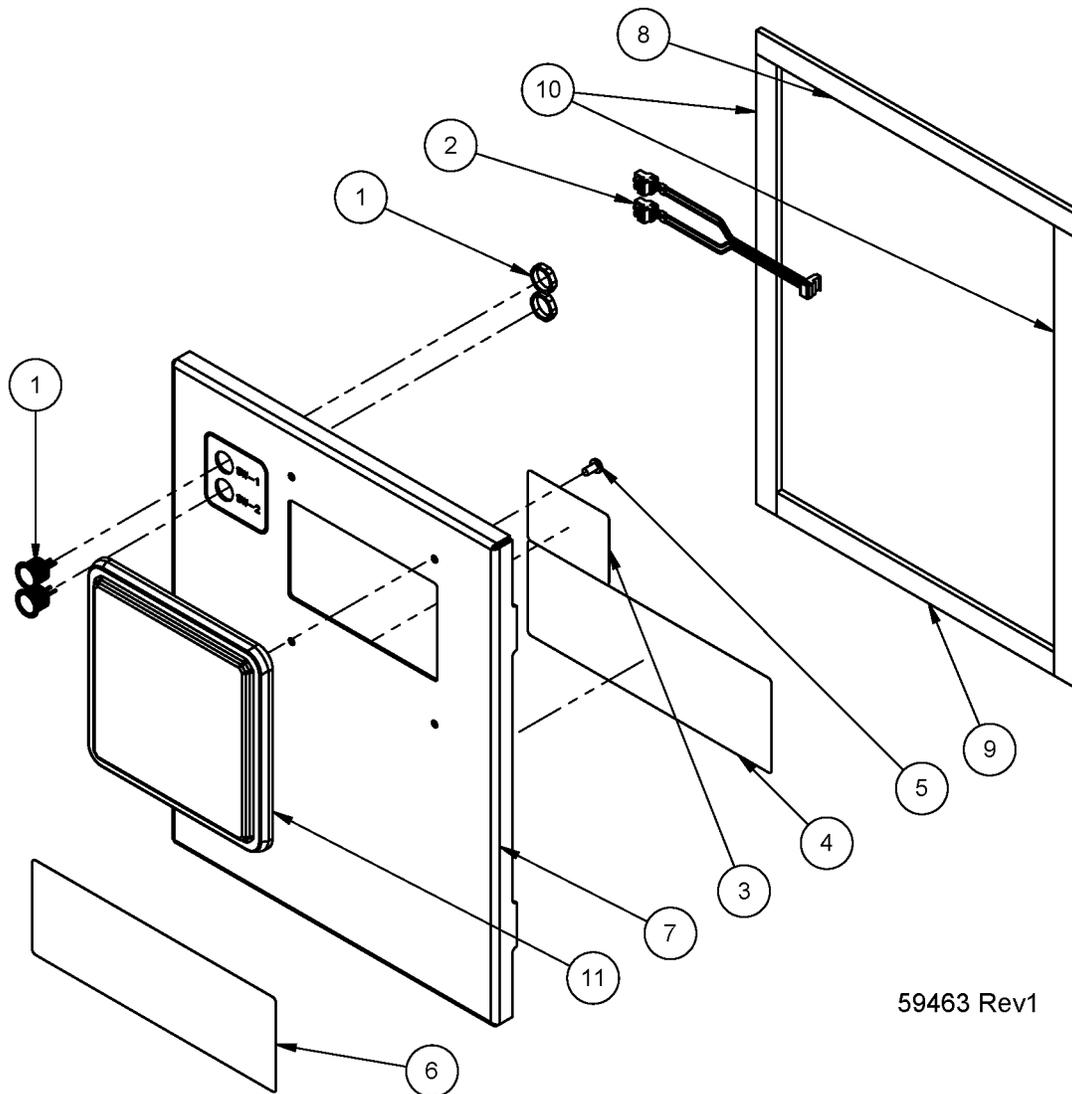
* (2) + (12) = 52043 (Boîtier, boîte de résistance, 1500)

8.11 ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - GÉNÉRAL



Article	N° de pièce	Description
1	NPN	Reportez-vous à la page « pièces » de PORTE D'ENTRÉE PORTE D'ENTRÉE
2	20958	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 3/8", acier inoxydable 316
3	52679	Vis, usinée, P-H-P, 6-32 UNC x 1/4", acier inoxydable 316
4	NPN	Reportez-vous à la page « pièces » de PANNEAU INTERMÉDIAIRE
5	27246	Support d'articulation, sommet, boîtier électronique, 1500
6	24381	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 1/2", acier inoxydable 316
7	22023	Rondelle, plate, 1/4", acier inoxydable 316
8	27260	Boîtier électronique, 1500
9	50862	Fusible, à lame, 7,5 A, 32V ATO Fast ACT, F999-ND
10	52024	Support de fusible, montage sur panneau, ATO en ligne, 20A
11	27248	Blindage, solin d'angle, 1500
12	27244	Séparation, électronique, 1500
13	24559	Batterie, 6V, 5.0AHR, MONOBLOC
14	24502	Vis, usinée, P-H-P, 10-32 UNC x 3/8", acier inoxydable 316
15	58638	Connecteur, 90 degrés, conduit 1/2"
16	23911	Joint, LIQUID TITE, 1/2", T&B THS 5262
17	51518	Joint, boîtier électronique
18	24356	Base à ailettes, boîtier électronique, 1500
19	24526	Shunt, 50mV, 50A, HOLLOWAY

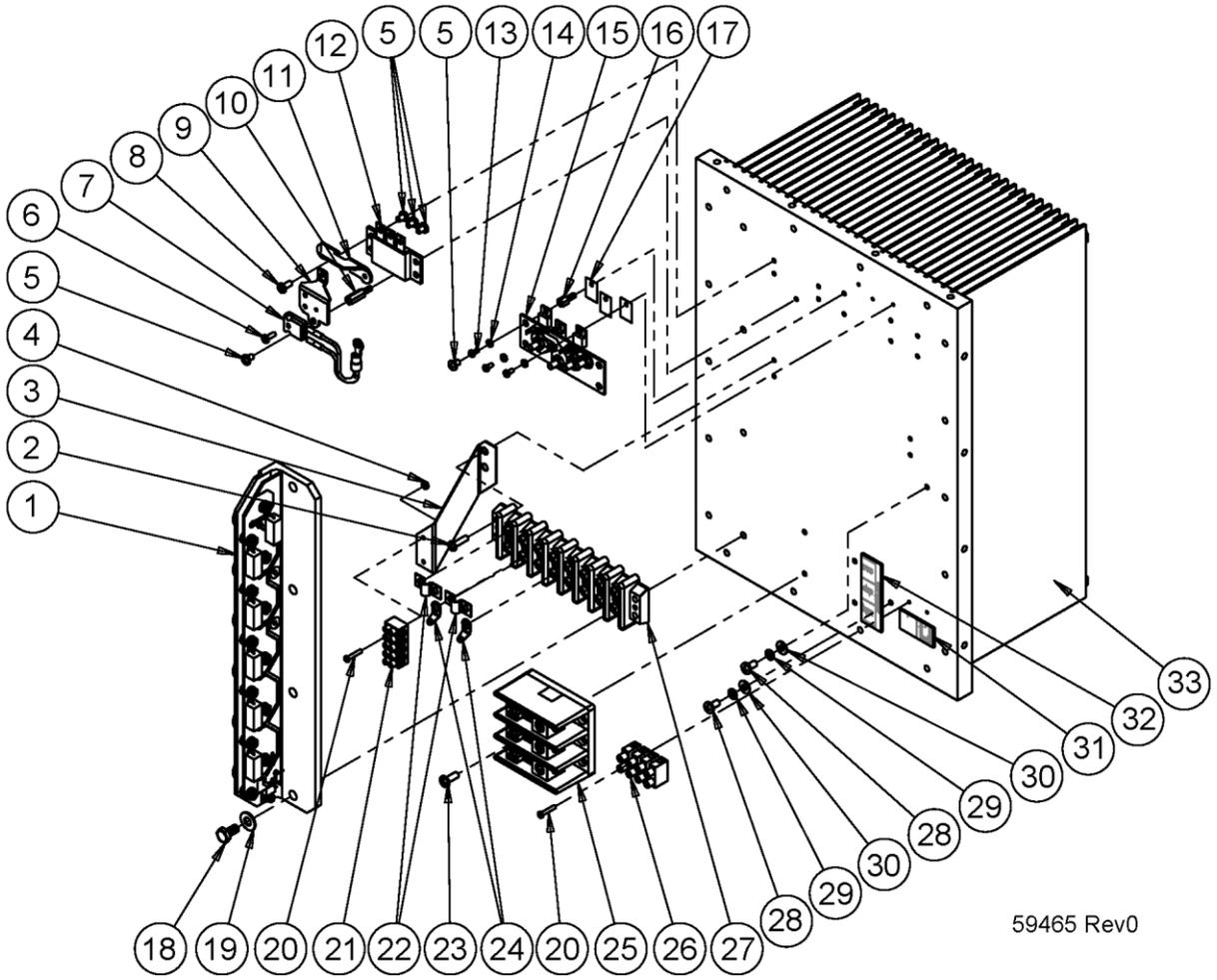
8.12 ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - PORTE D'ENTRÉE



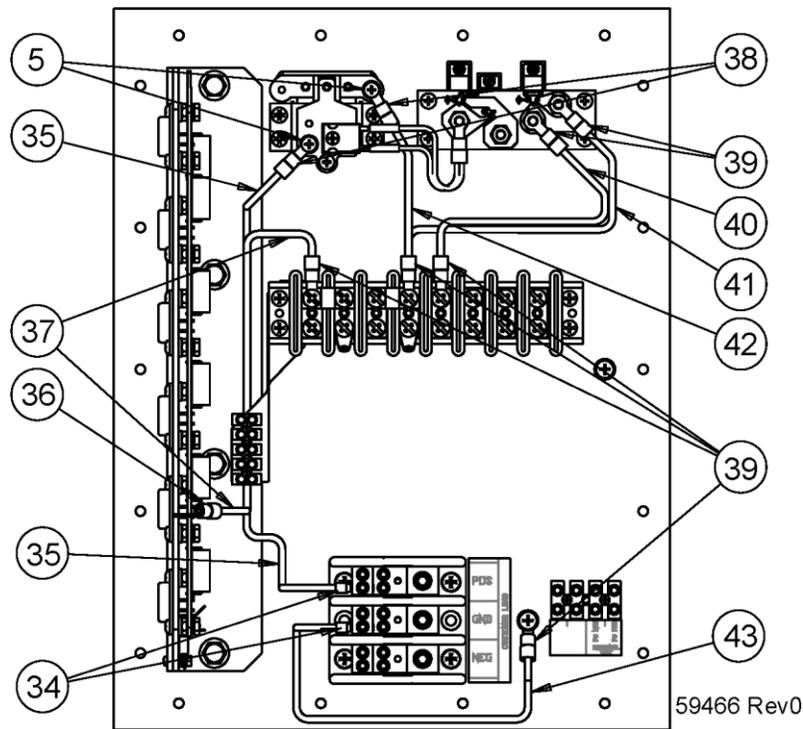
59463 Rev1

Article	N° de pièce	Description
1	24533	Interrupteur, Data Piezo, Schurter n° 1241.2611
2	50884	Faisceau de câblage, interrupteurs, 1500
3	26865	Étiquette, caractéristiques des composants, 1500
4	26860	Étiquette, Avertissement, Risque d'explosion, Batteries, 1500
5	24502	Vis, machine, P-H-P, 10-32x0.375", acier inoxydable 316
6	26861	Étiquette, Avertissement, Risque d'explosion, Sources d'alimentation, 1500
7	24539	Plaque de couvercle, boîtier électronique, 1500
8	24525	Bande de mousse, 1/4"x3/4", verso adhésif, 11.75" LG
9	24525	Bande de mousse, 1/4"x3/4", verso adhésif, 10.25" LG
10	24525	Bande de mousse, 1/4"x3/4", verso adhésif, 14.43" LG
11	302330	Fenêtre, boîtier, 6,5"x6,5", NEMA 4X

8.13 ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - COMPOSANTS DU BOÎTIER



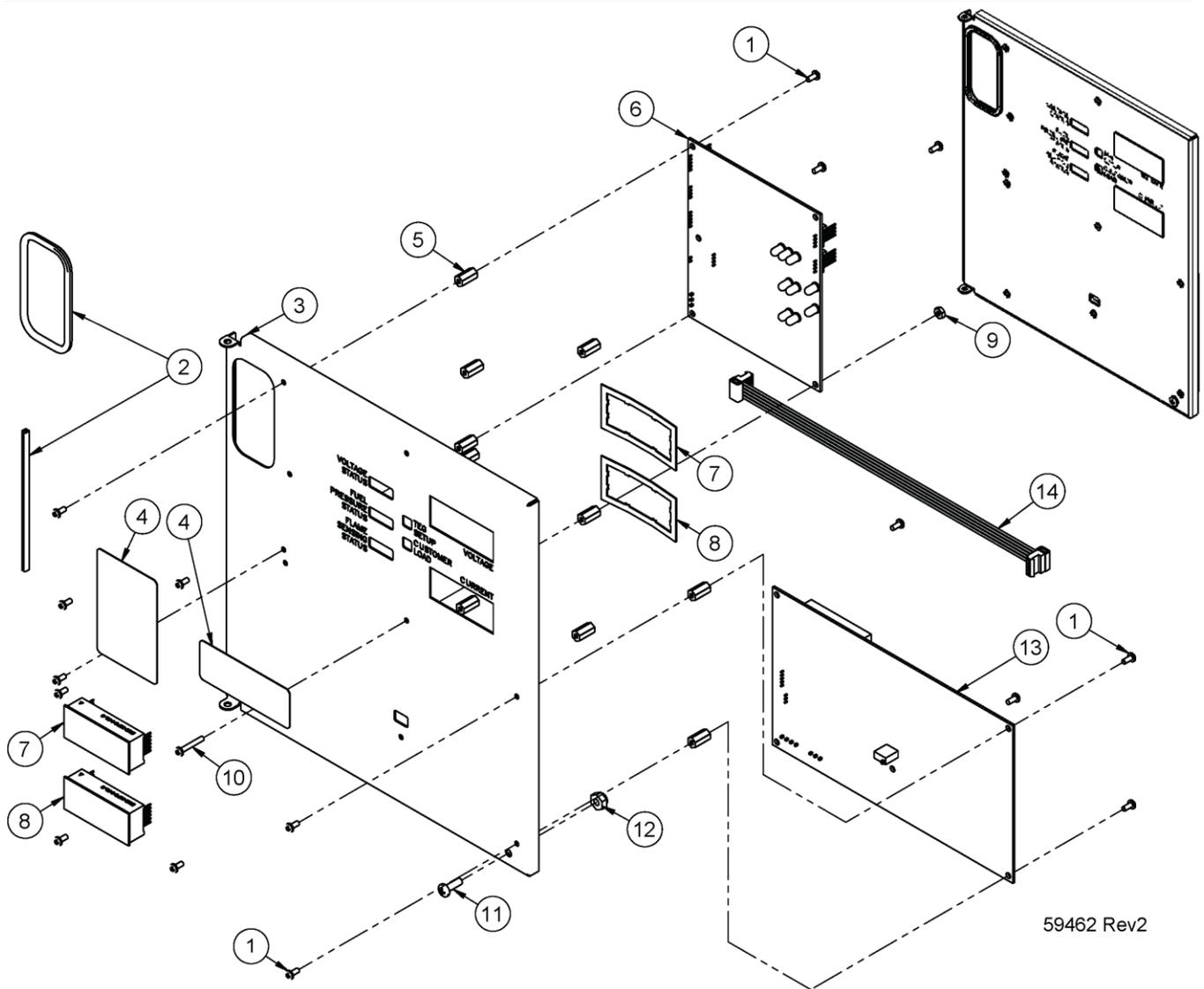
59465 Rev0



59466 Rev0

Article	N° de pièce	Description
1	24359	Ens. angle de transistor, boîtier électronique, 1500
2	53035	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 5/8", acier inoxydable 316
3	52016	Support, bande de connexion, 1500
4	53032	Ecrou, six-pans, 4-40 UNC, acier inoxydable 316
5	24497	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 1/4", acier inoxydable 316
6	29606	Vis, usinée, P-H-P, 6-32 UNC x 3/8", acier inoxydable 316
7	50881	Diode, Flyback avec câbles, 30CPU04, 1500
8	20958	Vis, usinée, P-H-P, 8-32 UNC x 3/8", acier inoxydable 316
9	27231	Connecteur, robinet central, diode, 1500
10	53036	Séparateur, M-F, 8-32 UNC x 5/8", Nylon
11	27232	Connecteur, pieds extérieurs, diode, 1500
12	50880	Diode, sortie, 163CMQ100, 1500
13	52680	Vis, usinée, P-H-P, 4-40 UNC x 1/4", acier inoxydable 316
14	53681	Rondelle, épaulée, nylon, n° 4, Keystone 3049
15	50879	Ens. PCB, Panneau triple FET
16	53038	Séparateur, M-F, 8-32 UNC x 1/4", Nylon, DK 4828K-ND
17	53039	Isolateur, WAKEFIELD 173-7-240A
18	24381	Vis, bouchon, six-pans, 1/4-20 UNC x 1/2", acier inoxydable 316
19	22023	Rondelle, plate, 1/4", acier inoxydable 316
20	53033	Vis, usinée, P-H-P, 4-40 UNC x 5/8", acier inoxydable 316
21	52028	Bornier, 5 POS, WIELAND, 4E/5DS 21.305.0553.0
22	220	Cavalier, loquet
23	29695	Vis, usinée, P-H-P, 10-32 UNC x 1/2", acier inoxydable 316
24	11	Cavalier, loquet
25	06714	Bornier, 3 pôles, résistant
26	52673	Bornier, 4 POS, WEILAND 21.311.0453.0
27	2110	Bornier, 8 POS, KULKA 603-8
28	24502	Vis, usinée, P-H-P, 10-32 UNC x 3/8", acier inoxydable 316
29	29696	Rondelle, sécurité, ressort, n° 10, acier inoxydable 316
30	24503	Rondelle, plate, n° 10, acier inoxydable 316
31	58492	Étiquette, connexions VSR external, 1500
32	58491	Étiquette, connexions charge client, 1500
33	24356	Base à ailettes, boîtier électronique, 1500
34	25986	Bague d'extrémité, 10 AWG, jaune, WIELAND 06.600.2927.0
35	27097	Câble, 10 AWG, rouge, Téflon, 11.75" LG
36	203	Anneau de borne, jaune, fil 12-10 AWG, tige 1/4", PANDUIT PN10-14R
37	27098	Câble, 10 AWG, noir, Téflon, 10.375" LG
38	210	Anneau de borne, jaune, fil 10 AWG, tige n° 8
39	208	Anneau de borne, jaune, fil 12-10 AWG, tige n° 10, PANDUIT PN10-10R
40	53041	Câble, 10 AWG, marron, Téflon, 7.25" LG
41	27097	Câble, 10 AWG, rouge, Téflon, 8" LG
42	27097	Câble, 10 AWG, rouge, Téflon, 4" LG
43	57148	Câble, 10 AWG, vert, Téflon, 11" LG

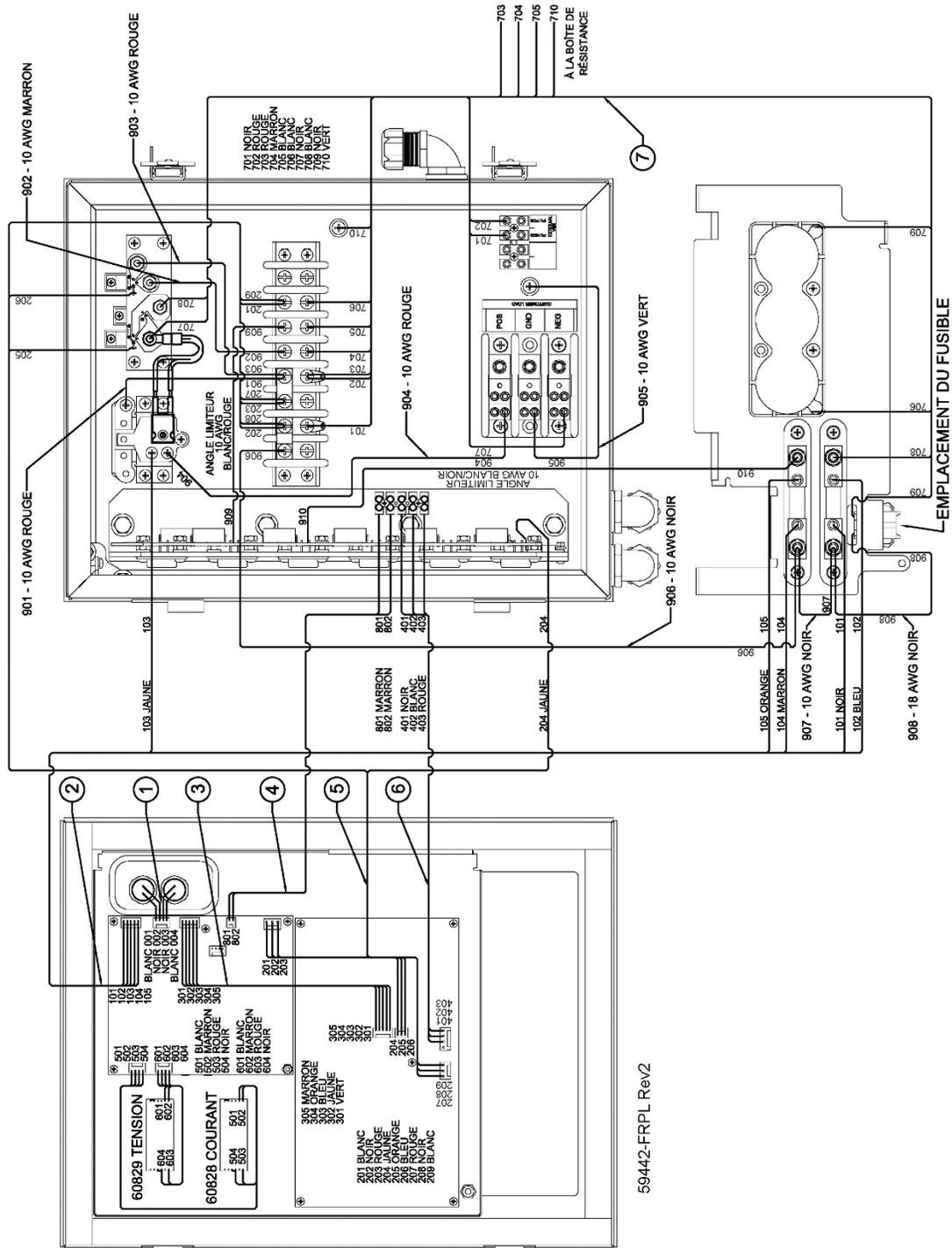
8.14 ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - PANNEAU INTERMÉDIAIRE



59462 Rev2

Article	N° de pièce	Description
1	52680	Vis, usinée, P-H-P, 4-40 UNC x 1/4", acier inoxydable 316
2	58075	Eyelet border, 0.036-0.062 PANEL THK, 12" LG
3	60863	Porte de panneau, électronique, 1500
4	301258	Etiquette, panneau frontal, descriptions DEL, 1500
5	53034	Séparateur, F-F, 4-40 UNC X 1/2", DK 1902CK-ND
6	26462	Ensemble PCB, module du panneau frontal, 1500
7	60829	Voltmètre, panneau, DEL, 1120/1500
8	60828	Ampèremètre, panneau, DEL, 1120/1500
9	53032	Ecrou, six-pans, 4-40 UNC, acier inoxydable 316
10	53280	Vis, usinée, P-H-P, 4-40 UNC x 3/4", acier inoxydable
11	20960	Vis, P-H-P, 8-32 UNC x 1/2", acier inoxydable 316
12	24554	Ecrou, sécurité, six-pans, 8-32 UNC, insert nylon, acier inoxydable 316
13	27253	Ensemble PCB, TRIPLET, 1500
14	50882	Faisceau de câblage, TRIPLET vers FPM, 1500

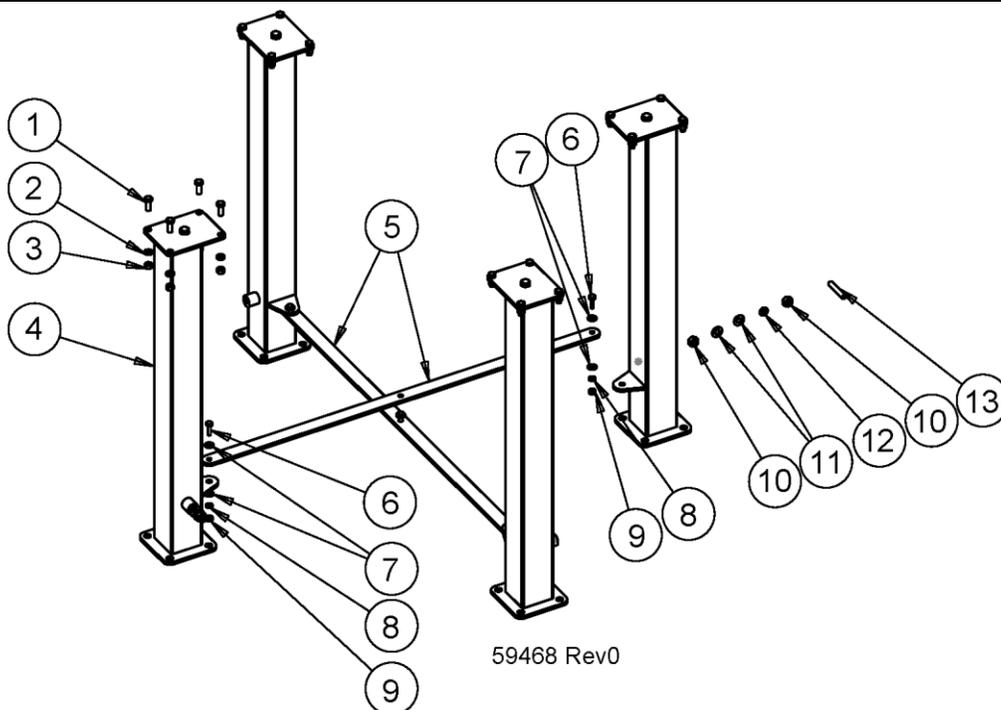
8.15 ENSEMBLE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE - FAISCEAUX DE CÂBLAGE



Article	N° de pièce	Description
---------	-------------	-------------

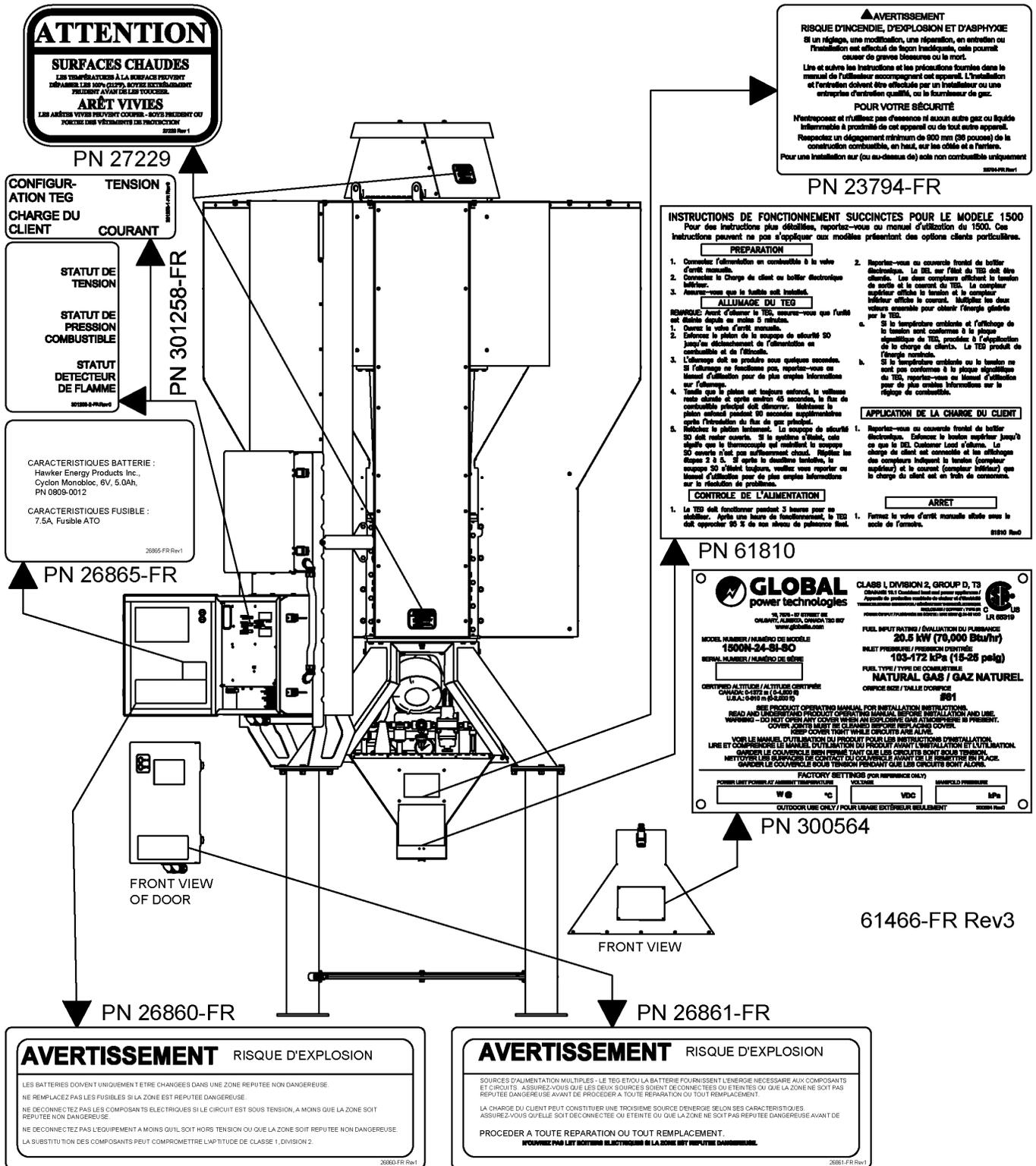
1	50884	Faisceau de câblage, interrupteurs, 1500
2	50885	Faisceau de câblage, shunts, 1500
3	50882	Faisceau de câblage, TRIPLET vers FPM, 1500
4	52018	Faisceau de câblage, câble intermédiaire pressostate, 1500
5	50886	Faisceau de câblage, alimentation & signal, 1500
6	52017	Faisceau de câblage, câble d'allumage intermédiaire, 1500
7	50883	Faisceau de câblage, Plaque froide principale, 1500

8.16 TEG - ENSEMBLE PIEDS



Article	N° de pièce	Description
1	20948	Vis, bouchon, six-pans, 3/8-16 UNC x 1", acier inoxydable 316
2	22021	Rondelle, sécurité, 3/8", acier inoxydable 316
3	20949	Ecrou, six-pans, 3/8-16 UNC, acier inoxydable 316
4	23744	Assemblage soudé, pied inférieur, hauteur 80,0 cm, 1500
or	304115	Assemblage soudé, pied inférieur, hauteur 34,3 cm, 1500
5	23746	Traverse, socle, 1500
6	24486	Vis, bouchon, six-pans, 5/16-18 UNC x 1", acier inoxydable 316
7	21130	Rondelle, plate, 5/16", acier inoxydable 316
8	21129	Rondelle, sécurité, 5/16", acier inoxydable 316
9	21131	Ecrou, six-pans, 5/16-18 UNC, acier inoxydable 316
10	55922	Ecrou, six-pans, M10, acier inoxydable 316
11	55923	Rondelle, plate, M10, acier inoxydable 316
12	55924	Rondelle, sécurité, ressort, M10, acier inoxydable 316
13	55921	Tige, M10 x 1,5, 60 mm LG, acier inoxydable 316

8.17 DÉCALCOMANIES DU TEG



ATTENTION
SURFACES CHAUDES
 LES TEMPERATURES A LA SURFACE PEUVENT
 DEPASSER LES 100°C (212°F), NOYER EXTREMEMENT
 PRENDRE AVANT DE LES TOUCHER.
ARRÊT VIVIES
 LES ARRÊTS VIVIES PEUVENT CAUSER - NOYER PRELIMBENT OU
 VOUSER UNE VÉRIABLEMENT DE PROTECTION
 26859-FR Rev1

AVERTISSEMENT
RISQUE D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET D'ASPHYXIE
 Si un réglage, une modification, une réparation, un entretien ou
 l'installation est effectué de façon inadéquate, cela pourrait
 causer de graves blessures ou la mort.
 Lire et suivre les instructions et les précautions fournies dans le
 manuel de l'utilisateur accompagnant cet appareil. L'installation
 et l'entretien doivent être effectués par un installateur ou une
 entreprise d'entretien qualifiée, ou le fournisseur de gaz.
POUR VOTRE SÉCURITÉ
 N'entreposez et n'utilisez pas d'essence ni aucun autre gaz ou liquide
 inflammable à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
 Respectez un décalage minimum de 500 mm (20 pouces) de la
 construction combustible, en haut, sur les côtés et à l'arrière.
 Pour une installation sur (ou au-dessus de) sole non combustible uniquement
 26859-FR Rev1

PN 27229
 CONFIGURATION TEG
 TENSION
 CHARGE DU
 CLIENT
 COURANT

PN 301258-FR
 STATUT DE
 TENSION
 STATUT DE
 PRESSION
 COMBUSTIBLE
 STATUT
 DÉTECTEUR
 DE FLAMME
 26859-FR Rev1

PN 26865-FR
 CARACTÉRISTIQUES BATTERIE :
 Hawker Energy Products Inc.,
 Cyclon Monobloc, 6V, 5.0Ah,
 PN 0809-0012
 CARACTÉRISTIQUES FUSIBLE :
 7.5A, Fusible ATO
 26859-FR Rev1

PN 23794-FR
INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT SUCCINCTES POUR LE MODÈLE 1500
 Pour des instructions plus détaillées, reportez-vous au manuel d'utilisation du 1500. Ces
 instructions peuvent ne pas s'appliquer aux modèles présentant des options clients particulières.

PRÉPARATION

1. Connectez l'alimentation en combustible à la valve
 d'arrêt manuelle.
2. Connectez le Charge de client au boîtier électronique
 brûleur.
3. Assurez-vous que le brûleur est installé.

ALLUMAGE DU TEG

REMARQUE: Avant d'allumer le TEG, assurez-vous que l'unité
 est débloquée depuis au moins 5 minutes.

1. Ouvrez la valve d'arrêt manuelle.
2. Entendez le piston de la soupape de sécurité 50
 jusqu'à décompression de l'alimentation en
 combustible et de l'échappement.
3. L'allumage doit se produire sous quelques secondes.
 Si l'allumage ne fonctionne pas, répétez-vous ce
 manuel d'utilisation pour de plus amples informations
 sur l'allumage.
4. Tandis que le piston est toujours entré, le volume
 reste élevée et après environ 45 secondes, le flux de
 combustible principal doit commencer. Maintenez la
 valve d'arrêt manuelle 30 secondes supplémentaires
 après l'introduction de flux de gaz principal.
5. Réduisez le piston lentement. Le soupape de sécurité
 50 doit rester ouverte. Si le système d'échappement
 signale que le thermocouple ne maintient le soupape
 50 ouverte n'est pas suffisamment chaud, répétez les
 étapes 2 à 5. Si après la deuxième tentative, le
 soupape 50 s'éteint toujours, veuillez vous reporter au
 manuel d'utilisation pour de plus amples informations
 sur la résolution de problèmes.

CONTROLE DE L'ALIMENTATION

1. Le TEG doit fonctionner pendant 3 heures pour se
 stabiliser. Après une heure de fonctionnement, le TEG
 doit approcher 90 % de son niveau de puissance réel.

ARRÊT

1. Fermez la valve d'arrêt manuelle située sous le
 socle de l'unité.
 61810 Rev0

PN 61810

GLOBAL
 power technologies

CLASS I, DIVISION 2, GROUP D, T3
 (CLASSIFIED TEG) Certified for use in hazardous areas /
 Appareil de puissance certifié de classe et d'échelle
 dangereuses / Certificado para uso en zonas de
 riesgo de explosión de Clase I, División 2, Grupo D, T3
 LR 05210

MODEL NUMBER / NOMBRE DE MODÈLE
1500N-24-SI-SO

SERIAL NUMBER / NOMBRE DE SÉRIE

DESIGNATED ALTITUDE / ALTITUDE CERTIFIÉE
 CANADA: 2000 FT (610 M)
 U.S.A.: 0-915 FT (0-280 M)

SEE PRODUCT OPERATING MANUAL FOR INSTALLATION INSTRUCTIONS.
 READ AND UNDERSTAND PRODUCT OPERATING MANUAL BEFORE INSTALLATION AND USE.
 WARNING - DO NOT OPEN ANY COVER WHEN AN EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE IS PRESENT.
 COVER, CAPS MUST BE CLOSED BEFORE EACH COVER.
 KEEP COVER TIGHT WHILE CIRCUITS ARE ALIVE.

VOIR LE MANUEL D'UTILISATION DU PRODUIT ET SUIVRE LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION
 LIRE ET COMPRENDRE LE MANUEL D'UTILISATION DU PRODUIT AVANT L'INSTALLATION ET L'UTILISATION.
 GARDER LE COUVERCLE FERMÉ JUSQU'À CE QUE LES CIRCUITS SOIENT SANS TENSION.
 NETTOYER LES SURFACES DE CONTACT DU COUVERCLE AVANT DE LE REBOUTER EN PLACE.
 GARDER LE COUVERCLE SERRÉ JUSQU'À CE QUE LES CIRCUITS SOIENT ALIMS.

FACTORY SETTINGS (FOR REFERENCE ONLY)

PORCE LIMIT POWER AT AMBIENT TEMPERATURE	VOLTS	WDC	WAMPED PRESSURE
W @ °C	VDC	MPa	

OUTDOOR USE ONLY / POUR USAGE EXTÉRIEUR SEULEMENT

AVERTISSEMENT RISQUE D'EXPLOSION

LES BATTERIES DOIVENT UNIQUEMENT ÊTRE CHANGÉES DANS UNE ZONE REPUTÉE NON DANGÉREUSE.
 NE REMPLACEZ PAS LES FUSIBLES SI LA ZONE EST REPUTÉE DANGÉREUSE.
 NE DÉCONNECTEZ PAS LES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES SI LE CIRCUIT EST SOUS TENSION, À MOINS QUE LA ZONE SOIT
 REPUTÉE NON DANGÉREUSE.
 NE DÉCONNECTEZ PAS L'ÉQUIPEMENT À MOINS QU'IL SOIT HORS TENSION OU QUE LA ZONE SOIT REPUTÉE NON DANGÉREUSE.
 LA SUBSTITUTION DES COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE L'APTITUDE DE CLASSE 1, DIVISION 2.
 26860-FR Rev1

AVERTISSEMENT RISQUE D'EXPLOSION

SOURCES D'ALIMENTATION MULTIPLES - LE TEG ET/OU LA BATTERIE FOURNISSENT L'ÉNERGIE NÉCESSAIRE AUX COMPOSANTS
 ET CIRCUITS. ASSUREZ-VOUS QUE LES DEUX SOURCES SONT DÉCONNECTÉES OU ÉTEINTES OU QUE LA ZONE NE SOIT PAS
 REPUTÉE DANGÉREUSE AVANT DE PROCÉDER À TOUTE RÉPARATION OU TOUT REMPLACEMENT.
 LA CHARGE DU CLIENT PEUT CONSTITUER UNE TROISIÈME SOURCE D'ÉNERGIE SELON SES CARACTÉRISTIQUES
 ASSUREZ-VOUS QU'ELLE SOIT DÉCONNECTÉE OU ÉTEINTE OU QUE LA ZONE NE SOIT PAS REPUTÉE DANGÉREUSE AVANT DE
 PROCÉDER À TOUTE RÉPARATION OU TOUT REMPLACEMENT.
NE PAS OUVRIRE LES COUVERCLES ÉLECTRIQUES DANS LA ZONE SOIT REPUTÉE DANGÉREUSE.
 26861-FR Rev1

