



GUIDE DE L'UTILISATEUR

Installation, exploitation et entretien

**Chauffe-eau à marche modulée
et à condensation au gaz
naturel ou au propane**

Série INNOVATION
Chauffe-eau au gaz

**Ce guide s'applique aux
numéros de série G-13-1854
et suivants.**

**Les autres documents pour ces
produits incluent :**

- **GF-5030** INN Gas Supply Guide
(Guide Innovation sur l'alimentation
du gaz)
- **GF-5050** INN Venting Guide
(Guide Innovation sur l'évacuation)
- **GF-5060** INN Elect. Power Guide
(Guide Innovation sur l'alimentation
électrique)
- **GF-5080** INN Sizing Guide
(Guide Innovation sur le choix
de la capacité de l'appareil)



Dernière mise à jour : 12 février 2014



Assistance technique
(Du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h HNE)

1-800-526-0288

www.aerco.com

Clause de non-responsabilité

Les renseignements contenus dans ce guide sont sous réserve de modifications sans préavis d'AERCO International, Inc. AERCO n'offre aucune garantie de quelque nature qu'elle soit relativement à ce matériel, incluant, sans s'y limiter, les garanties tacites de valeur marchande et d'adéquation à une application particulière. AERCO International rejette toute responsabilité pour les erreurs pouvant s'être glissées dans ce guide ainsi que pour les dommages accessoires ou indirects reliés à la provision, la performance ou l'utilisation de ce matériel.

TABLEAU DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	7
CHAPITRE 1. PRÉCAUTIONS SÉCURITAIRES	13
1.1 AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE	13
1.2 ARRÊT D'URGENCE	14
1.3 ARRÊT PROLONGÉ	15
CHAPITRE 2. INSTALLATION	17
2.1 INTRODUCTION	17
2.2 RÉCEPTION DE L'APPAREIL	17
2.3 DÉBALLAGE	17
2.4 PRÉPARATION DU SITE	18
2.4.1 Dégagements pour l'installation	18
2.4.2 Installation de l'appareil	19
2.5 TUYAUTERIE D'ADMISSION ET DE SORTIE DE L'EAU	20
2.5.1 Installation de la valve à bille activée par actionneur WHM	20
2.6 CONNEXION DE PUISAGE DU BOYAU D'ESSAIS	21
2.7 BOUCLE DE RECIRCULATION DU SYSTÈME	22
2.8 INSTALLATION DE LA SOUPE DE SURETÉ (PRESSION/TEMPÉRATURE)	24
2.9 DRAINAGE ET TUYAUTERIE DES CONDENSATS	24
2.10 TUYAUTERIE D'ALIMENTATION DU GAZ	26
2.10.1 Spécifications pour l'alimentation du gaz	26
2.10.2 Robinet manuel d'arrêt du gaz	26
2.10.3 Régulateur externe de l'alimentation du gaz	27
2.11 CÂBLAGE DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE CA	28
2.11.1 Besoins en énergie électrique	28
2.12 CÂBLAGE DE CONTRÔLE SUR PLACE	29
2.12.1 Borne OUTDOOR AIR IN (ADMISSION AIR EXTÉRIEUR)	30
2.12.2 Bornes COMBUSTION AIR (AIR COMBUSTION)	30
2.12.3 Bornes O2 SENSOR (CAPTEUR O2)	31
2.12.4 Bornes SPARK SIGNAL (SIGNAL ÉTINCELLE)	31
2.12.5 Bornes ANALOG IN (ENTRÉE ANALOGIQUE)	31
2.12.6 Bornes B.M.S. (PWM) IN [Entrée B.M.S. (PWM)]	31
2.12.7 Bornes SHIELD (BLINDAGE)	31
2.12.8 Bornes ANALOG OUT (SORTIE ANALOGIQUE)	31
2.12.9 Bornes RS485 Comm (Communication RS485)	32
2.12.10 Bornes RS232 Comm (Communication RS232)	32
2.12.11 Bornes VFD/BLOWER (EFV/VENTILATEUR)	32
2.12.12 Bornes Interlock (Verrouillage)	32
2.12.13 Bornes FAULT RELAY (RELIS PANNE)	33
2.12.14 Bornes AUX RELAY (RELAIS AUXILIAIRE)	33
2.13 INSTALLATION DU SYSTÈME D'ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION	33
2.14 AIR DE COMBUSTION	34
2.14.1 Air de combustion provenant de l'extérieur de l'édifice	34
2.14.2 Air de combustion provenant de l'intérieur de l'édifice	34

2.15 AIR DE COMBUSTION CANALISÉ.....	34
CHAPITRE 3. FONCTIONNEMENT.....	35
2.1 INTRODUCTION.....	35
3.2 DESCRIPTION DU TABLEAU DE COMMANDE	35
3.3 MENUS DU TABLEAU DE COMMANDE	39
3.3.1 Procédure de traitement des menus.....	39
3.4 MENU OPERATING (FONCTIONNEMENT)	41
3.5 MENU SETUP (RÉGLAGES)	42
3.6 MENU CONFIGURATION.....	42
3.7 MENU WATER HEATER MANAGEMENT (WHM) (GESTION DE L'EAU CHAUDE)	44
3.8 MENU TUNING (AJUSTEMENT)	45
3.9 SÉQUENCE DE DÉMARRAGE.....	46
3.10 NIVEAUX DE DÉMARRAGE/D'ARRÊT.....	49
CHAPITRE 4. DÉMARRAGE INITIAL.....	51
4.1 EXIGENCES POUR LE DÉMARRAGE INITIAL	51
4.2 OUTILS ET INSTRUMENTATION POUR L'ÉTALONNAGE DE LA COMBUSTION.....	51
4.2.1 Outils et instrumentation requis	51
4.2.2 Installation du manomètre de l'alimentation en gaz	52
4.2.3 Accès au port de la sonde de l'analyseur	52
4.2.4 Branchement du multimètre au détecteur de flamme	53
4.3 ÉTALONNAGE DE LA COMBUSTION AU GAZ NATUREL	54
4.4 ÉTALONNAGE DE LA COMBUSTION AU PROPANE.....	57
4.5 REASSEMBLAGE	59
4.6 ÉTALONNAGE DU SYSTÈME DE CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE.....	59
4.6.1 Réglage de la consigne de la température de l'eau de sortie	60
4.6.2 Ajustement pour la charge minimale	60
4.6.3 Ajustement pour la charge maximale.....	61
4.7 COMMUTATEURS LIMITEURS DE SURCHAUFFE.....	62
CHAPITRE 5. ESSAIS DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	63
5.1 INTRODUCTION.....	63
5.2 ESSAI DE LA PANNE D'UNE FAIBLE PRESSION DE GAZ	63
5.3 TEST DE PANNE DE HAUTE PRESSION DU GAZ.....	64
5.4 ESSAI DE LA PANNE DU FAIBLE NIVEAU D'EAU	65
5.5 ESSAI DE LA PANNE DE LA HAUTE TEMPÉRATURE DE L'EAU.....	65
5.6 ESSAIS DES CIRCUITS DE VERROUILLAGE	66
5.6.1 Verrouillage à distance	66
5.6.2 Verrouillage retardé.....	67
5.7 ESSAIS DE PANNE DE LA FLAMME	67
5.8 ESSAIS DE PANNE DU DÉBIT D'AIR.....	68
5.9 COMMUTATEUR DE VÉRIFICATION DE LA FERMETURE DE LA SSOV.....	70
5.10 COMMUTATEUR PURGE OUVERT PENDANT LA PURGE	71

5.11	COMMUTATEUR IGNITION (ALLUMAGE) OUVERT PENDANT L'ALLUMAGE..	72
5.12	Essai de la sécurité de la valve de détente	73
CHAPITRE 6. ENTRETIEN.....		75
6.1	programme d'entretien.....	75
6.2	ALLUMEUR.....	76
6.3	DÉTECTEUR DE FLAMME	77
6.4	ÉTALONNAGE DE LA COMBUSTION.....	78
6.5	ESSAIS DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	78
6.6	INSPECTION DU SYSTÈME DU BRÛLEUR.....	78
6.7	INPECTION du circuit d'eau	83
6.8	NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR THERMIQUE	84
6.8.1	Instructions de configuration du système de pompage	84
6.8.2	Procédure de nettoyage	86
6.8.3	Vérification de l'efficacité de l'HydroSkrub	86
6.9	PURGEUR DE CONDENSATS	87
6.11	REPLACEMENT DU FILTRE À AIR	88
6.11	FERMETURE DU CHAUFFE-EAU PENDANT UNE LONGUE PÉRIODE DE	
TEMPS	89
6.12	REMISE DU CHAUFFE-EAU EN SERVICE SUITE À UNE FERMETURE	
PROLONGÉE	90
CHAPITRE 7. GUIDE DE DÉPANNAGE.....		91
7.1	INTRODUCTION.....	91
2.2	PANNES ADDITIONNELLES SANS MESSAGES DE PANNEs SPÉCIFIQUEs.....	102
CHAPITRE 8. COMMUNICATION RS232.....		107
8.1	INTRODUCTION.....	107
8.1.1	Acquisition de l'application « PuTTY ».....	107
8.1.2	Ouverture d'une session à un appareil à distance en utilisant PuTTY.....	107
8.1.3	Exécution d'une commande sur un appareil à distance en utilisant PuTTY.....	108
8.2	CONFIGURATION DES COMMUNICATIONS RS232.....	109
8.3	TRAITEMENT DES MENUS EN UTILISANT LES COMMUNICATION RS232	109
8.4	ENREGISTREMENT CHRONOLOGIQUE DES DONNÉES.....	110
8.4.1	Registre des pannes	110
8.4.2	Registre des temps de fonctionnement	111
8.4.3	Registre des capteurs.....	112
CHAPITRE 9. GESTION DE L'EAU CHAUDE (WHM).....		113
9.1	INTRODUCTION.....	113
9.2	DESCRIPTION GÉNÉRALE.....	113
9.3	PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE GESTION DE L'EAU	
CHAUDE (WHM)	114
9.4	MENU WHM.....	114
9.5	INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA CONFIGURATION DU	
MATÉRIEL whm	115

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

9.5.1	Installation du matériel.....	115
9.5.2	Câblage du réseau Modbus du système de gestion de l'eau chaude (WHM)	116
9.5.3	Câblage de contrôle et d'alimentation	118
9.6	RÉGLAGES DU MENU WHM	119
9.6.1	WHM Mode (Mode WHM)	119
9.6.2	Comm Address (Adresse Comm) [au menu Setup (Réglages)].....	119
9.6.3	WHM Setpoint (Consigne WHM)	119
9.6.4	WHM Nxt On VP (VP suivante activée sur le WHM).....	119
9.6.5	WHM Nxt Off VP (VP suivante désactivée sur le WHM).....	119
9.6.6	Lead/Lag Hours (Heures d'avance/de retard)	119
9.6.7	Setback Setpoint (Consigne inférieure)	119
9.6.8	Setback Start & Setback End (Début de la consigne inférieure et Fin de la consigne inférieure)	119
9.6.9	WHM Auto Mstr (Basculement autom. du WHM maître).....	120
9.6.10	WHM Auto Timer (Minuterie du basculement automatique du WHM maître).....	120
9.7	PROGRAMMATION ET DÉMARRAGE DU WHM.....	120
9.8	DÉPANNAGE	122
9.9	DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DE LA VALVE DE SÉQUENCE	123
9.9.1	Description de la valve de séquence	123
9.9.2	Caractéristiques du fonctionnement de la valve de séquence.....	124
	ANNEXE A – DESCRIPTIONS DES OPTIONS DES MENUS INNOVATION	127
	ANNEXE B – MESSAGES DE DÉMARRAGE, D'ÉTAT ET DE PANNES	133
	APPENDIX C – TEMPERATURE SENSOR RESISTANCE/VOLTAGE CHART	139
	ANNEXE D – RÉGLAGES PAR DÉFAUT DE L'APPAREIL INNOVATION	141
	ANNEXE E – DESSINS DIMENSIONNELS	143
	ANNEXE F – DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES.....	145
	ANNEXE G – VUES DU TABLEAU DE COMMANDE C-MORE	167
	ANNEXE H – SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLEUR C-MORE.....	169
	ANNEXE I – PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES.....	177
	ANNEXE J – ÉTALONNAGE DU SYSTÈME DE COMBUSTION (CORÉE SEULEMENT)	179
	ANNEXE K – GARANTIE.....	183

AVANT-PROPOS

Les chauffe-eau pour eau potable de la série Innovation d'AERCO sont des appareils à marche modulée qui représentent un avancement réel de l'industrie qui répond aux exigences d'aujourd'hui en efficacité énergétique et aux soucis écologiques. Conçu pour être utilisé avec n'importe quel système de chauffage de l'eau dans un environnement domestique, chaque modèle fournit de l'eau potable contrôlée avec précision à ± 2 °F de la consigne, indépendamment du débit. Les dimensions compactes et les capacités d'évacuation variées des appareils Innovation assurent une flexibilité optimale pour les installations. Les chauffe-eau de la série Innovation, grâce à leur système de contrôle suivant la charge, modulent avec un rapport de réglage de 20:1 pour correspondre aux demandes du système et assurer une efficacité thermique élevée.

Les chauffe-eau Innovation sont offerts sous quatre (4) capacités différentes allant d'un débit de 600 000 BTU/h à 1 350 000 BTU/h. De plus, tous les chauffe-eau Innovation de différentes capacités incluent le logiciel *Water Heater Management* (WHM) (Système de gestion de l'eau chaude) qui est intégré dans les contrôleurs C-More accompagnant chaque appareil. Lorsque le chauffe-eau est commandé avec une valve de séquence (SV), jusqu'à huit (8) chauffe-eau Innovation peuvent être contrôlés par le système WHM utilisant le protocole Modbus RS485. Tous les modèles de chauffe-eau Innovation offerts sont énumérés au tableau de la page suivante. Comme l'indique ce tableau, les appareils peuvent être commandés avec des circuits de gaz *Factory Mutual* (FM) ou *Double Block & Bleed* (DBB) (anciennement IRI) avec ou sans valves de séquence.

Lorsqu'installés et exploités au gaz naturel conformément à ce guide d'instructions, les modèles de la série Innovation identifiés dans ce guide sont conformes aux normes d'émission NOx résumées dans les documents :

- South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), Rule 1146.2
- Texas Commission on Environmental Quality (TCEQ), Title 30, Chapter 117, Rule 117.465

Utilisés dans des configurations simples ou modulaires, les chauffe-eau Innovation offrent une flexibilité maximale d'évacuation tout en nécessitant peu d'espace pour l'installation. Le système de contrôle électronique avancé des appareils Innovation simplifie leur intégration aux systèmes de gestion énergétique d'aujourd'hui.

Pour obtenir des services ou des pièces, veuillez contacter votre représentant commercial local ou AERCO International, Inc.

IMPORTANT

À moins d'indication contraire, les descriptions et les procédures offertes dans ce guide d'installation, d'exploitation et d'entretien s'appliquent à tous les chauffe-eau de la série Innovation.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

AVANT-PROPOS

MODÈLES DE CHAUFFE-EAU D'EAU POTABLE INNOVATION

N° de pièce	Description	Poids à l'expédition
INN600 INN600P	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 600 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz FM	1 060 lb
INN600SV INN600SVP	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 600 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz FM avec valve de séquence WHM	1 080 lb
INN600DBB INN600PDBB	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 600 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz DBB (anciennement IRI)	1 085 lb
INN600SVDBB INN600SVPDBB	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 600 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz DBB (anciennement IRI) avec valve de séquence WHM	1 105 lb
INN800 INN800P	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 800 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz FM	1 080 lb
INN800SV INN800SVP	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 800 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz FM avec valve de séquence WHM	1 100 lb
INN800DBB INN800PDBB	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 800 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz DBB (anciennement IRI)	1 095 lb
INN800SVDBB INN800SVPDBB	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 800 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz DBB (anciennement IRI) avec valve de séquence WHM	1 115 lb
INN1060 INN1060P	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 1 060 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz FM	1 100 lb
INN1060SV INN1060SVP	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 1 060 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz FM avec valve de séquence WHM	1 120 lb
INN1060DBB INN1060PDBB	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 1 060 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz DBB (anciennement IRI)	1 115 lb
INN1060SVDBB INN1060SVPDBB	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 1 060 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz DBB (anciennement IRI) avec valve de séquence WHM	1 135 lb
INN1350 INN1350P	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 1 350 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz FM	1 150 lb
INN1350SV INN1350SVP	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 1 350 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz FM avec valve de séquence WHM	1 170 lb
INN1350DBB INN1350PDBB	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 1 350 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz DBB (anciennement IRI)	1 165 lb
INN1350SVDBB INN1350SVPDBB	Chauffe-eau d'eau potable Innovation, 1 350 000 BTU/h (admission), gaz naturel ou propane, circuit de gaz DBB (anciennement IRI) avec valve de séquence WHM	1 205 lb

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

AVANT-PROPOS

Des phrases, abréviations et acronymes utilisés dans ce guide sont énumérés au tableau suivant.

PHRASES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

Phrase, abréviation ou acronyme	Signification
A (Ampère)	Ampère
ADDR	Adresse
AGND	Masse analogique
ALRM	Alarme
ASME	American Society of Mechanical Engineers
AUX	Auxiliaire
BAS	Building Automation System, souvent utilisé indifféremment avec EMS (voir plus bas)
Baud Rate (Débit en bauds)	Débit de symboles ou simplement le nombre de changements distincts de symbole (événement de signalisation) transmis par seconde. Cette valeur ne correspond pas au nombre de bits par seconde à moins que chaque symbole ait un bit de long.
BLDG (Bldg)	Building (édifice, immeuble)
BTU	British Thermal Unit (Unité thermique britannique). Une unité d'énergie correspondant approximativement à la chaleur requise pour élever la température d'un livre d'eau de 1 °F.
CCP	Combustion Control Panel (Tableau de contrôle de la combustion)
C-More Controller (Contrôleur C-More)	Un système de contrôle conçu par AERCO et présentement utilisé dans toutes les gammes de produits des séries Benchmark, Innovation et KC1000.
CO	Monoxyde de carbone
COMM (Comm)	Communication
Cal.	Calibration, étalonnage
CNTL	Contrôle
DBB	Double Block & Bleed. Utilisé pour définir les circuits de gaz comprenant deux valves d'arrêt d'urgence (SSOV) et une valve de purge activé par solénoïde. Utilisé indifféremment avec IRI.
DIP	Commutateur DIP
EMS	Energy Management System (Système de gestion de l'eau chaude); souvent utilisé indifféremment avec BAS.
FM	Factory Mutual. Utilisé pour définir des circuits de gaz de chaudière.
GND	Masse, terre
HDR	Header (collecteur)
HX	Heat Exchanger (échangeur thermique)
Hz	Hertz (cycles par seconde)
I.D.	Inside Diameter (diamètre intérieur)
IGN	Ignition (allumage)
IGST Board (Carte IGST)	Carte d'allumage/du moteur pas-à-pas contenue dans le contrôleur C-More
INN	Innovation
INTLK (INTL'K)	Interlock (verrouillage)
I/O	Input/Output (E/S -Entrée/sortie)

PHRASES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES – (suite)

Phrase, abréviation ou acronyme	Signification
I/O Box	Boîtier Entrées/Sorties (E/S) présentement utilisé dans les produits des séries Benchmark, Innovation et KC1000
IP	Internet Protocol (protocole Internet)
IRI	Industrial Risk Insurers. Utilisé pour définir les circuits de gaz comportant deux SSOV et une valve de purge actionnée par solénoïde.
ISO	Isolé(e)
LED	Light Emitting Diode (DEL - diode électroluminescente)
LN	Low NOx (NOx faible)
MA (mA)	Milliampère (1 millième d'un ampère)
MAX (Max)	Maximum, maximal
MIN (Min)	Minimum, minimal
Modbus®	Un protocole semi-duplex de transmission de données conçu par AEG Modicon
NC (N.C.)	Normally Closed (normalement fermé)
NO (N.O.)	Normally Open (normalement ouvert)
NOx	Nitrogen Oxide (oxyde d'azote)
NPT	National Pipe Thread (filetage NPT)
O2	Oxygène
O.D.	Outside Diameter (diamètre extérieur)
PMC Card (Carte PMC)	Une carte de microcontrôleur primaire (PMC) est contenue dans le boîtier de contrôle C-More utilisé dans tous les appareils Benchmark.
PPM	Parties par million
PTP	Point-to-Point (point à point) (normalement sur les réseaux RS232)
REF (Ref)	Référence
RES.	Résistance
RS232 (ou EIA-232)	Une norme pour la transmission sérielle duplex (FDX) des données basée sur la norme RS232
RS422 (ou EIA-422)	Une norme pour la transmission sérielle duplex (FDX) des données basée sur la norme RS422
RS485 (or EIA-485)	Une norme pour la transmission sérielle semi-duplex (HDX) des données basée sur la norme RS485
RTN (Rtn)	Retour
SETPT (Setpt)	Consigne de température
SHLD (Shld)	Blindage
SSD	Programmation esclave-esclave
SSOV	Safety Shut Off Valve (Valve d'arrêt de sécurité)
SV	Sequencing Valve (Valve de séquence) [Utilisée avec le système de gestion de l'eau chaude (WHM)]
TEMP (Temp)	Température

PHRASES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES – (suite)

Terminating Resistor (Résistance d'extrémité)	Une résistance montée à chaque extrémité d'un réseau en marguerite ou à multipoints pour prévenir les réflexions pouvant causer des données erronées dans les communications.
VAC	Volts, Alternating Current (Volt, courant alternatif)
VDC	Volts, Direct Current (Volt, courant continu)
VFD	Vacuum Fluorescent Display (affichage fluorescent sous vide)
W	Watt
W.C.	Water Column (CE - colonne d'eau)
WHM	Water Heater Management (système de gestion de l'eau chaude)
µA	Microampère (1 millionième d'un ampère)

(Page intentionnellement vierge)

CHAPITRE 1. PRÉCAUTIONS SÉCURITAIRES

1.1 AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE

Les installateurs et les utilisateurs DOIVENT respecter en tout temps tous les règlements portant sur la sécurité. Les avertissements et les mises en garde suivants sont généraux et doivent être respectés de la même manière que les précautions spécifiques incluses dans ces instructions. En plus de toutes les exigences incluses dans ce guide d'instructions d'AERCO, l'installation des appareils DOIT être conforme aux codes du bâtiment locaux ou, en absence des codes locaux, aux normes ANSI Z223.1 (National Fuel Gas Code Publication No. NFPA-54) pour chauffe-eau au gaz et ANSI/NFPASB pour chauffe-eau au gaz de pétrole liquéfié (GPL). Le cas échéant, l'équipement doit être installé conformément au Code d'installation d'appareils et d'équipement au gaz, CSA B149.1, en vigueur et aux règlements provinciaux applicables à la classe d'appareils. Les agences ayant juridiction devraient être consultées avant que les installations soient effectuées.

Voir les pages 15 et 16 pour l'information portant sur les installations dans le Commonwealth of Massachusetts.

IMPORTANT

Ce guide d'instructions fait partie intégrale du produit et doit être maintenu dans un état lisible. Il doit être donné à l'utilisateur par l'installateur et conservé dans un endroit sécuritaire à des fins de référence future.

IMPORTANT

Lire les restrictions suivantes avant d'installer le chauffe-eau :

1. Le chauffe-eau ne peut être utilisé que dans des applications où les concentrations de chlore n'excèdent pas 4 mg/l ce qui représente la limite établie par l'Environmental Protection Agency (EPA) pour les concentrations de chlore dans l'eau potable.
2. Ne pas utiliser ce chauffe-eau dans une application de chauffage de piscine.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS UTILISER D'ALLUMETTES, DE CHANDELLES, DE FLAMMES NUES OU D'AUTRES SOURCES D'ALLUMAGE POUR VÉRIFIER SI DES FUITES DE GAZ EXISTENT.

AVERTISSEMENT

LES FLUIDES SOUS PRESSION PEUVENT CAUSER DES BLESSURES CORPORELLES AUX PERSONNES OU DES DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT LORSQU'ILS SONT RELÂCHÉS. S'ASSURER DE FERMER TOUTES LES ROBINETS D'ARRÊT DE TOUTES LES SOURCES D'EAU D'ENTRÉE OU DE SORTIE. RELÂCHER À ZÉRO AVEC PRUDENCE TOUTES LES PRESSIONS CAPTIVES AVANT D'EFFECTUER L'ENTRETIEN.

AVERTISSEMENT

DES TENSIONS ÉLECTRIQUES ALLANT JUSQU'À 120 VCA PEUVENT ÊTRE UTILISÉES DANS CET ÉQUIPEMENT. PAR CONSÉQUENT, LE COUVERCLE DU BLOC D'ALIMENTATION (SITUÉ DERRIÈRE LA PORTE AVANT) DOIT ÊTRE INSTALLÉ EN TOUT TEMPS, EXCEPTÉ DURANT L'ENTRETIEN ET LES RÉPARATIONS.

AVERTISSEMENT

UN INTERRUPTEUR BIPOLAIRE DOIT ÊTRE INSTALLÉ SUR LE CORDON D'ALIMENTATION DE L'APPAREIL. L'INTERRUPTEUR DOIT ÊTRE INSTALLÉ À UN ENDROIT FACILEMENT ACCESSIBLE POUR PERMETTRE LA COUPURE RAPIDE ET SÉCURITAIRE DE LA TENSION DU SECTEUR. NE PAS MONTER L'INTERRUPTEUR SUR LES BOÎTIERS MÉTALLIQUES DE L'APPAREIL.

MISE EN GARDE

Plusieurs savons utilisés pour la détection des fuites de gaz sont agressifs pour le métal. La tuyauterie doit être rincée minutieusement avec de l'eau propre lorsque les essais de détection de fuites sont complétés.

MISE EN GARDE

NE PAS utiliser ce chauffe-eau si une partie quelconque a été submergée. Appeler un technicien dûment qualifié pour inspecter et remplacer toutes les pièces qui ont été submergées.

1.2 ARRÊT D'URGENCE

Si une surchauffe survient ou si l'alimentation en gaz ne se ferme pas, fermer le robinet d'arrêt manuel du gaz (figure 1-1) situé à l'extérieur de l'appareil.

IMPORTANT

L'installateur doit identifier et indiquer l'endroit où se trouve le robinet d'arrêt manuel d'urgence du gaz au personnel d'exploitation.

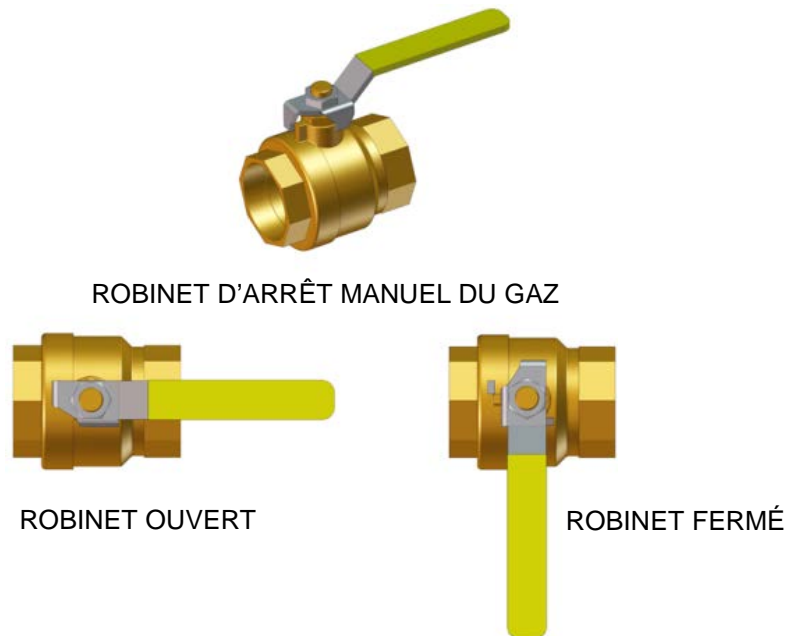


Figure 1-1. Robinet d'arrêt manuel du gaz

1.3 ARRÊT PROLONGÉ

Suite à un arrêt prolongé, il est recommandé que les procédures de démarrage du chapitre 4 et les procédures d'essais de la sécurité de l'appareil du chapitre 6 de ce guide soient effectuées pour vérifier tous les paramètres de fonctionnement du système. Si une urgence survient, couper l'alimentation électrique au chauffe-eau AERCO et fermer le robinet d'arrêt manuel du gaz situé à l'extérieur de l'appareil. L'installateur doit identifier le dispositif d'arrêt d'urgence.

IMPORTANT – POUR LES INSTALLATIONS AU MASSACHUSETTS

Les installations des chauffe-eau dans le Commonwealth of Massachusetts doivent être conformes aux exigences suivantes :

- Le chauffe-eau doit être installé par un plombier ou un monteur d'installation au gaz licencié dans le Commonwealth of Massachusetts.
- Avant de mettre l'appareil en marche, tout le circuit du gaz et tous les raccords doivent être vérifiés pour détecter les fuites en utilisant un savon non agressif.
- L'extrémité du conduit d'évacuation doit se situer au moins 4 pieds au-dessus du niveau du sol. Si l'évacuation doit s'effectuer via un mur latéral, l'installation doit être conforme aux exigences suivantes **tirées de la norme 248 CMR 5.08 (2)** :

(a) Pour tout équipement au gaz dont l'évacuation s'effectue via un mur latéral installé dans une résidence, un édifice ou une structure utilisé totalement ou en partie à des fins résidentielles, incluant ceux propriété ou exploités par le Commonwealth et où l'extrémité du conduit d'évacuation via le mur latéral est à moins de sept (7) pieds au-dessus du niveau du sol fini dans le secteur de l'évacuation, incluant, sans s'y limiter, les terrasses et les vérandas, les exigences suivantes devront être respectées :

1. **INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE.** Lors de l'installation de l'équipement au gaz évacué horizontalement via un mur latéral, le plombier ou le monteur d'installations au gaz effectuant l'installation doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé équipé d'une alarme et d'une pile de secours soit installé au niveau du sol là où l'équipement au gaz doit être installé. De plus, le plombier ou le monteur d'installations au gaz effectuant l'installation doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone à pile ou câblé équipé d'une alarme soit installé à chaque étage additionnel de la résidence, de l'édifice ou de la structure desservi par l'équipement au gaz évacué horizontalement via un mur latéral. Il sera de la responsabilité du propriétaire d'obtenir les services de professionnels licenciés dûment qualifiés pour l'installation des détecteurs câblés de monoxyde de carbone.

a. Dans le cas où l'équipement au gaz évacué horizontalement via un mur latéral est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur câblé de monoxyde de carbone équipé d'une alarme et d'une pile de secours peut être installé au niveau du plancher de l'étage adjacent suivant.

b. Dans le cas où les exigences de cette sous-section ne peuvent pas être satisfaites au moment de l'achèvement de l'installation, le propriétaire aura une période de trente (30) jours pour se conformer aux exigences ci-dessus, pourvu, cependant, que pour la durée de cette période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone à pile équipé d'une alarme soit installé.

2. **DÉTECTEURS DE MONOXYDE CARBONE APPROUVÉS.** Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis conformément aux clauses précédentes devra être conforme à la norme NFPA 720 et homologué à la norme ANSI/UL 2034 et certifié IAS.

3. **SIGNALISATION.** Une plaque d'identification métallique ou de plastique devra être montée en permanence à l'extérieur de l'édifice à une hauteur minimale de huit (8) pieds au-dessus du sol directement en ligne avec l'extrémité du conduit d'évacuation de l'appareil ou de l'équipement au gaz

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 1 – PRÉCAUTIONS SÉCURITAIRES

évacué horizontalement. Ce signe devra indiquer en caractères ayant au moins un demi-pouce (½ po) de hauteur : « **ÉVACUATION DE GAZ DIRECTEMENT CI-DESSOUS. MAINTENIR LIBRE DE TOUTE OBSTRUCTION** ».

4. VÉRIFICATION. L'inspecteur local de l'État ou du gaz de l'équipement au gaz évacué horizontalement via un mur latéral ne doit pas accepter l'installation à moins, que durant la vérification, l'inspecteur observe que les détecteurs de monoxyde de carbone et la signalisation aient été installés conformément aux clauses (2) (a) 1 à 4 de la norme 248 CMR 5.08.

(b) EXEMPTIONS: L'équipement suivant est exempt des clauses (2) (a) 1 à 4 de la norme 248 CMR 5.08 :

1. L'équipement énuméré au chapitre 10, « Équipement ne nécessitant pas d'évacuation », de l'édition la plus récente de la norme NFPA 54 telle qu'adoptée par le Conseil; et

2. L'équipement au gaz évacué horizontalement via le mur latéral approuvé comme produit installé dans un salle ou une structure séparée du domicile, de l'immeuble ou de la structure utilisé totalement ou en partie à des fins résidentielles.

(c) EXIGENCES POUR LE FABRICANT – SYSTÈME D'ÉVACUATION D'ÉQUIPEMENT AU GAZ FOURNI. Lorsque le fabricant de l'équipement au gaz évacué horizontalement via un mur latéral approuvé comme produit fournit une conception de système d'évacuation ou des composants de système d'évacuation avec l'équipement, les instructions fournies par le fabricant pour l'installation de l'équipement et du système d'évacuation devront inclure :

1. Les instructions détaillées pour l'installation de la conception du système d'évacuation ou des composants du système d'évacuation; et

2. Une liste complète des pièces de la conception du système d'évacuation ou du système d'évacuation.

(d) EXIGENCES POUR LE FABRICANT – SYSTÈME D'ÉVACUATION D'ÉQUIPEMENT AU GAZ NON FOURNI. Lorsque le fabricant de l'équipement au gaz évacué horizontalement via un mur latéral approuvé comme produit ne fournit pas les pièces pour l'évacuation des gaz de combustion, mais identifie des « systèmes d'évacuation spéciaux », les exigences suivantes devront être satisfaites par le fabricant de ce système :

1. Les instructions d'installation du « système d'évacuation spécial » indiqué devront être incluses avec les instructions d'installation de l'appareil ou de l'équipement; et

2. Le « système d'évacuation spécial » devra être approuvé comme produit par le Conseil et les instructions pour ce système devront inclure une liste des pièces et les instructions d'installation détaillées.

(e) Une copie de toutes les instructions d'installation de l'équipement au gaz évacué horizontalement via un mur latéral approuvé comme produit, toutes les instructions sur l'évacuation, toutes les listes de pièces pour les instructions d'évacuation et/ou toutes les instructions pour la conception d'un système d'évacuation devront demeurer avec l'appareil ou l'équipement à l'achèvement de l'installation.

[Fin des renseignements extraits de la norme 248 CMR 5.08 (2)]

CHAPITRE 2. INSTALLATION

2.1 INTRODUCTION

Ce chapitre présente les descriptions et procédures nécessaires pour le déballage, la vérification et l'installation des chauffe-eau modèles INN600, INN800, INN1060 et INN1350 de la série Innovation d'AERCO.

2.2 RÉCEPTION DE L'APPAREIL

Chaque chauffe-eau de la série Innovation est expédié dans une seule caisse. Le poids à l'expédition est d'environ 1 200 livres. L'appareil doit être déplacé au moyen d'équipement d'amarrage adapté pour assurer la sécurité et éviter d'endommager l'appareil. L'appareil devrait être vérifié au complet pour détecter tout signe de dommage causé lors de l'expédition et s'assurer que l'expédition est complète au moment de la livraison par le transporteur et avant que le connaissement soit signé.

REMARQUE

AERCO n'est pas responsable du fret perdu ou endommagé. Chaque appareil est équipé d'un indicateur « Tip-N-Tell » à l'extérieur de la caisse. Il indique si l'appareil a été tourné sur le côté lors de l'expédition. Si l'indicateur « Tip-N-Tell » est déclenché, ne pas signer le connaissement pour le chargement. Noter l'information sur les documents du transporteur et exiger une réclamation et une vérification par un expert en sinistre avant de procéder. Tout autre dommage aperçu visuellement au matériel d'emballage devrait être aussi indiqué au transporteur de la livraison.

2.3 DÉBALLAGE

Déballer l'appareil avec soin pour éviter d'endommager le boîtier de l'appareil lorsque le matériel d'emballage est coupé et retiré.

Suite au déballage, vérifier minutieusement l'appareil pour vous assurer qu'il n'existe aucune évidence de dommage non indiqué par l'indicateur « Tip-N-Tell ». Aviser immédiatement le transporteur de fret si des dommages sont identifiés.

Les accessoires suivants accompagnent normalement chaque appareil et sont emballés individuellement dans la caisse d'expédition de l'appareil ou ont déjà été installés sur l'appareil à l'usine :

- Jauge de pression/température
- Détendeur de pression ASME
- Purgeur de condensats
- Valve d'arrêt de l'alimentation en gaz (1 po)

Si le chauffe-eau Innovation est équipé pour être utilisé avec un système de gestion de l'eau chaude (WHM) d'AERCO, une valve à bille commandée par un actionneur sera aussi incluse avec l'appareil.

Lorsque des accessoires facultatifs sont commandés, ils peuvent être emballés dans la caisse d'expédition de l'appareil, installés sur l'appareil à l'usine ou emballés et expédiés séparément. Tous les accessoires standards ou facultatifs expédiés individuellement devraient être identifiés et entreposés dans un endroit sécuritaire jusqu'à ce qu'on soit prêt à l'installation ou à l'exploitation.

2.4 PRÉPARATION DU SITE

S'assurer que le site sélectionné pour l'installation du chauffe-eau Innovation comporte :

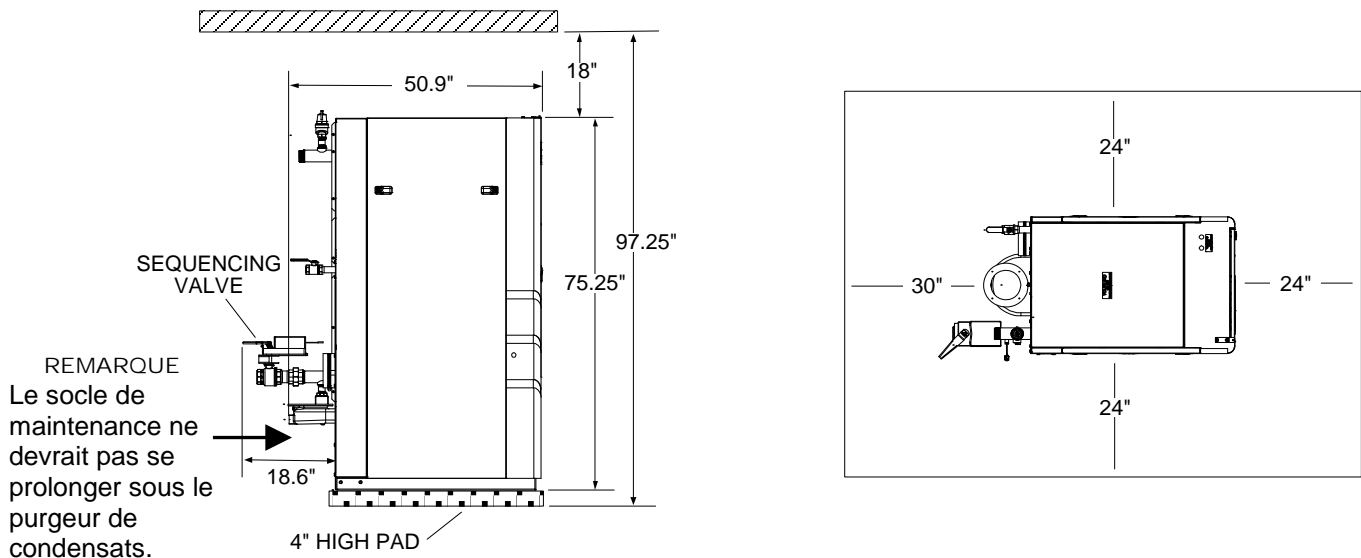
- L'accès à l'alimentation électrique monophasée de 120 V, 60 Hz à 20 ampères.
- L'accès à un conduit de gaz naturel à une pression minimale de 4 po CE ou à un conduit de propane à une pression minimale de 7 po CE lorsque l'**appareil fonctionne à sa capacité maximale**.

2.4.1 Dégagements pour l'installation

Tous les modèles Innovation sont conçus dans des boîtiers ayant des dimensions extérieures identiques. L'appareil doit être installé en respectant les dégagements prévus pour le service comme l'indique la figure 2-1 (illustrée avec la valve de séquence facultative). Les dimensions minimales des dégagements exigés par AERCO sont énumérées ci-dessous. Cependant, si les codes du bâtiment locaux exigent des dégagements additionnels, ces codes auront priorité sur les exigences d'AERCO. Les dégagements minimaux admissibles requis sont les suivants :

Côtés : 24 pouces
 Avant : 24 pouces
 Arrière : 30 pouces
 Dessus : 18 pouces

Toute la tuyauterie du gaz, la tuyauterie de l'eau et les conduits ou câbles électriques doivent être configurés pour qu'ils n'entravent pas le retrait des panneaux et n'empêchent pas le maintien ou l'entretien de l'appareil.



SEQUENCING VALVE = VALVE DE SÉQUENCE 4" HIGH PAD = SOCLE DE BÉTON DE 4 PO D'ÉPAISSEUR (to be inserted in dwg)

Figure 2-1. Dégagements pour le chauffe-eau Innovation



MAINTENIR L'AIRE DE L'APPAREIL PROPRE ET LIBRE DE TOUS MATÉRIAUX COMBUSTIBLES ET DE VAPEURS OU LIQUIDES INFLAMMABLES.



Lorsqu'emballé dans sa caisse d'expédition, l'appareil doit être déplacé PAR L'AVANT SEULEMENT au moyen d'un transpalette ou d'un chariot élévateur.

POUR LE MASSACHUSETTS SEULEMENT

Pour les installations au Massachusetts, l'appareil doit être installé par un plombier ou un monteur d'installation au gaz qui est licencié dans le Commonwealth of Massachusetts. De plus, l'installation doit être conforme avec toutes les exigences spécifiées aux pages 13 et 14 du chapitre 1 (Précautions sécuritaires).

2.4.2 Installation de l'appareil

L'appareil doit être installé sur un socle de béton de maintenance de 4 à 6 pouces d'épaisseur pour assurer un drainage adéquat des condensats. Deux oreilles de levage sont fournies avec l'appareil et sont expédiées attachées par un fil métallique sur l'échangeur thermique. Le couvercle métallique du haut de l'appareil doit tout d'abord être retiré et les oreilles de levage doivent être installées comme l'indique la figure 2-2. UTILISER CES DEUX OREILLES POUR LEVER ET DÉPLACER L'APPAREIL. Retirer le panneau supérieur de l'appareil pour accéder aux oreilles de levage. Retirer les quatre (4) tirefonds sécurisant l'appareil à la palette d'expédition. Lever l'appareil de la palette d'expédition et le placer sur le socle de béton de maintenance de 4 à 6 pouces (requis) à l'endroit désiré.

Pour les installations à appareils multiples, il est important de planifier à l'avance l'emplacement de chaque appareil. Un espace suffisant pour les raccords de la tuyauterie et pour répondre aux exigences de l'entretien et des réparations doit aussi être pris en considération. Toute la tuyauterie doit comporter des dispositions pour une extension ultérieure possible.

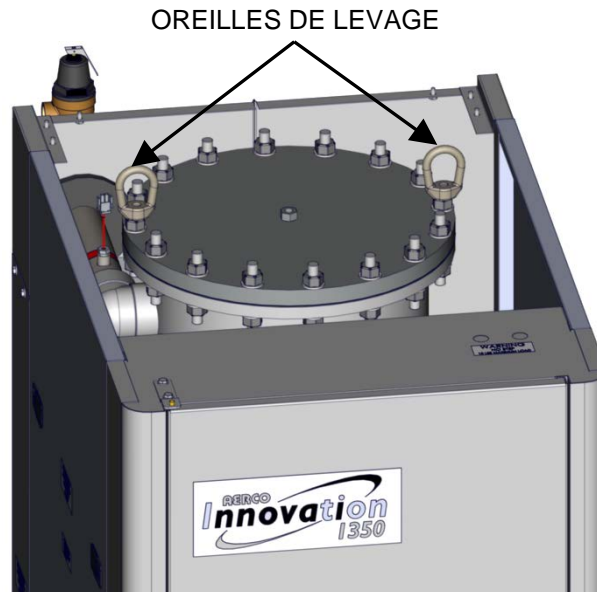


Figure 2-2. Vue partielle du haut montrant les oreilles de levage installées

IMPORTANT

Si le chauffe-eau Innovation est équipé pour utiliser le système de gestion de l'eau chaude (WHM), alors une valve à bille activée par un actionneur sera incluse dans l'expédition. Si la valve n'est pas déjà installée sur le tuyau d'alimentation en eau de l'appareil, se référer à la section 2.5.1 pour les instructions d'installation avant de raccorder la tuyauterie d'alimentation en eau.

2.5 TUYAUTERIE D'ADMISSION ET DE SORTIE DE L'EAU

Les emplacements des raccords de la tuyauterie de 2 pouces NPT de l'admission de l'eau froide et de la sortie de l'eau chaude sont indiqués à la figure 2-3a. Les débits à travers l'appareil sont limités à 50 gal/min en continu et à 75 gal/min de façon intermittente.

Des robinets d'arrêt et des raccords doivent être installés dans les tuyaux d'admission et de sortie à des fins d'entretien. L'utilisation de raccords diélectriques est recommandée.

REMARQUE

Toute la tuyauterie doit être configurée pour qu'elle n'entrave aucunement le retrait des couvercles, pour qu'elle ne gêne pas les travaux d'entretien ou de réparation ou empêche l'accès entre l'appareil et les murs ou aux autres appareils.

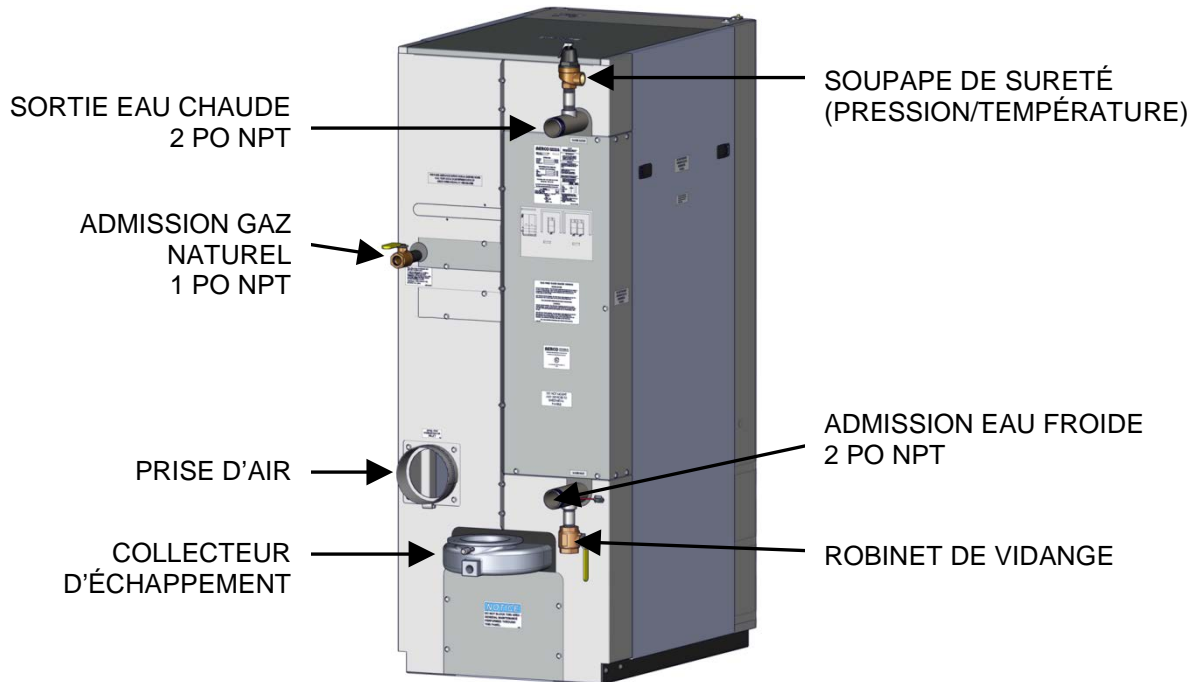


Figure 2-3a. Emplacements de l'admission et de la sortie

2.5.1 Installation de la valve à bille activée par actionneur WHM

Si le chauffe-eau Innovation a été commandé pour être utilisé avec le système de gestion d'eau chaude (WHM) C-More et que la valve à bille activée par un actionneur n'est pas déjà installée sur l'appareil (Figure 2-3b), elle sera emballée séparément dans la caisse d'expédition. Si l'installation est requise, procéder comme suit :

Installation de la valve à bille WHM

1. Retirer la valve à bille de son emballage dans la caisse d'expédition.
2. Raccorder la valve au port d'admission de l'eau froide de l'appareil au moyen du raccord et du mamelon fournis.

Installation de la valve à bille WHM – (suite)

3. S'assurer que la valve soit positionnée pour que le boîtier de l'actionneur se trouve comme l'indique la figure 2-3A.
4. AERCO recommande qu'un autre mamelon et raccord de tuyau soient ajoutés à l'admission de la valve avant de raccorder la tuyauterie de l'alimentation en eau froide.
5. Serrer toutes les connexions lorsque la valve est positionnée correctement.
6. Brancher le connecteur Molex à 3 broches de la valve au connecteur homologue du faisceau de câblage de l'appareil Innovation se trouvant à l'arrière de l'appareil.
7. Ceci complète l'installation de la valve à bille activée par actionneur.

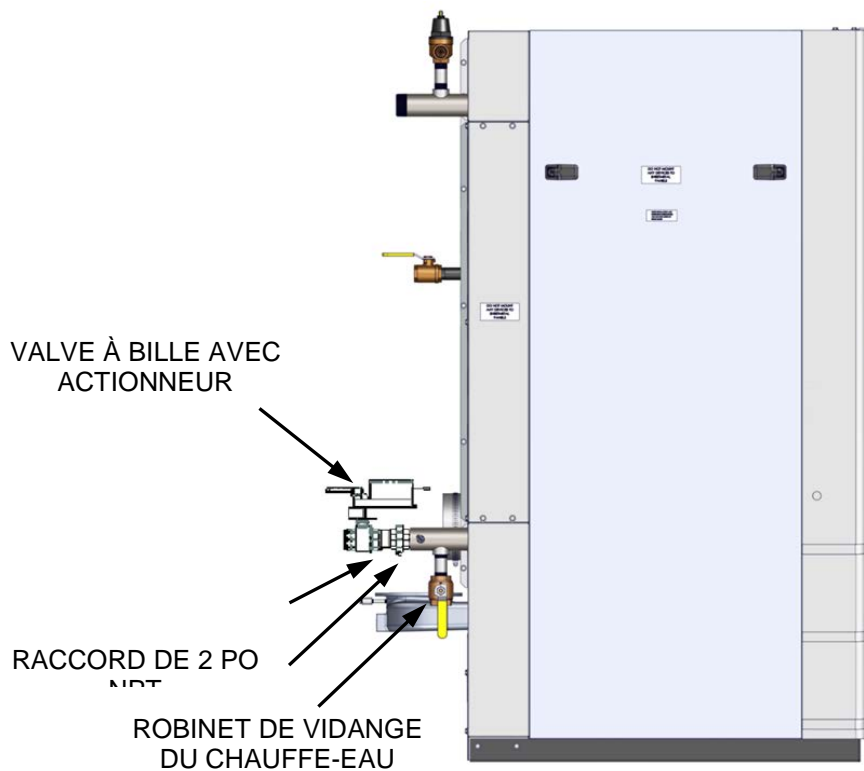


Figure 2-3b. Chauffe-eau Innovation équipé d'une valve de séquence

2.6 CONNEXION DE PUISAGE DU BOYAU D'ESSAIS

Une connexion de puisage du boyau d'essais en amont du robinet d'arrêt de la sortie de l'eau chaude est requise pour le démarrage et les essais (figure 2-4). Le diamètre du boyau devrait être d'au-moins $\frac{3}{4}$ po. Un robinet de puisage du boyau d'essais **doit être installé**.

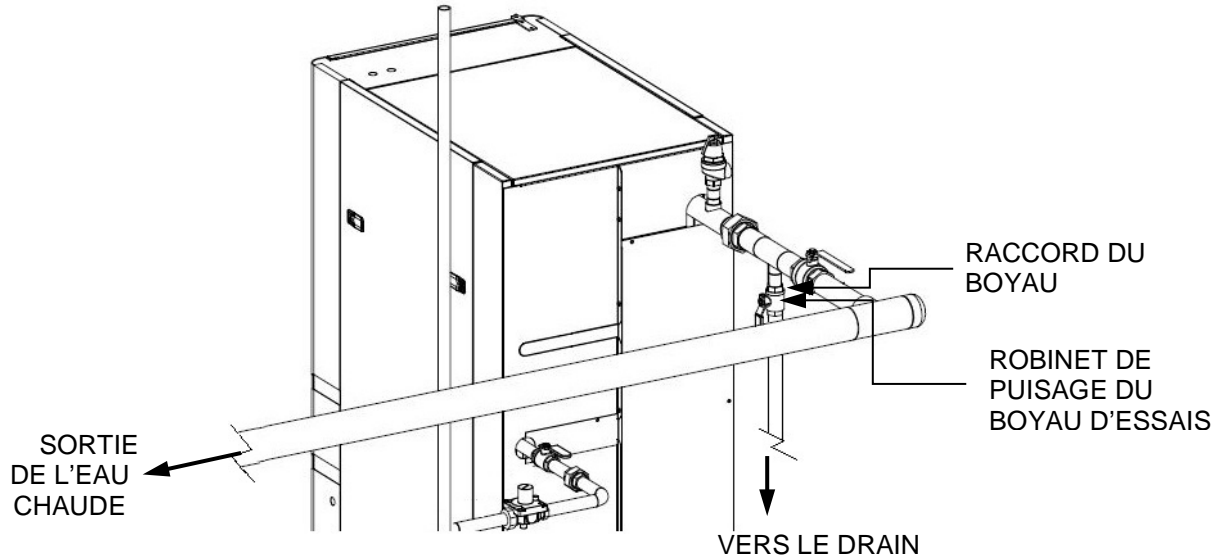
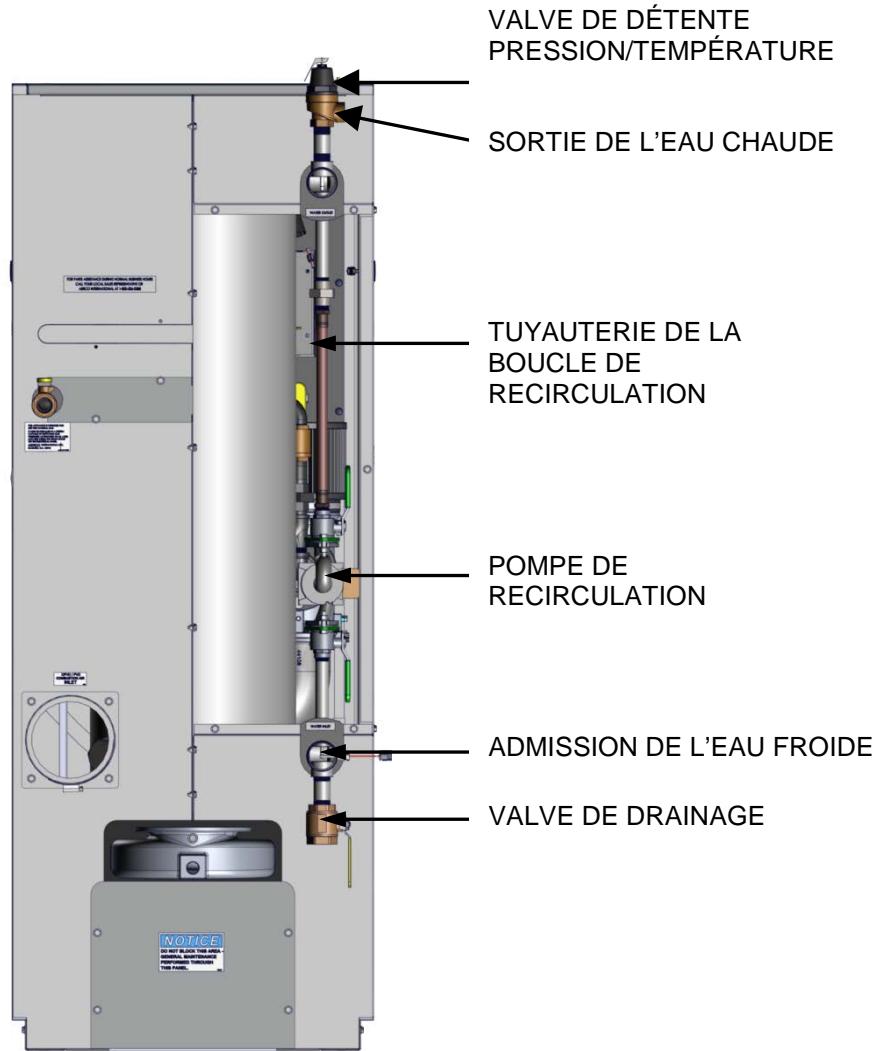


Figure 2-4. Emplacement du robinet de puisage du boyau d'essais

2.7 BOUCLE DE RECIRCULATION DU SYSTÈME

L'assemblage de la boucle de recirculation du système est situé à l'intérieur et à l'arrière du boîtier de l'appareil. Pour accéder à cet assemblage, le panneau arrière droit du centre doit être enlevé. Référez-vous à la figure 2-5. Cet assemblage comporte une pompe de recirculation raccordée entre la sortie supérieure de l'eau chaude et le port d'admission inférieur de l'eau froide de l'échangeur thermique de l'appareil. L'usage de cette boucle est d'assurer un contrôle à réaction positive (FFWD) en mélangeant une portion de l'eau chaude de la sortie à l'eau froide de l'admission de l'appareil. Des détecteurs thermiques situés à la sortie de l'eau chaude et à l'admission de l'eau froide fournissent des données thermiques au système de contrôle C-More. Ce système de contrôle utilise ces données pour moduler le niveau du feu (position de la valve air/carburant) pour maintenir précisément la température de l'eau chaude à la sortie à la consigne de température préétablie.



VUE ARRIÈRE, PANNEAU CENTRAL ENLEVÉ

Figure 2-5. Boucle de recirculation

REMARQUE

La pression maximale de fonctionnement dans la province de l'Alberta est de 87 psig. Par conséquent, une valve de détente (pression et température) réglée à 75 psig/210 °F est incluse dans les expéditions vers l'Alberta.

2.8 INSTALLATION DE LA SOUPE DE SURETÉ (PRESSION/TEMPÉRATURE)

Une soupape de sûreté de pression et de température (P/T) qualifiée ASME est fournie avec chaque chauffe-eau Innovation. À l'exception des installations en Alberta (voir remarque ci-dessus), la consigne de la soupape est de 150 psig/210 °F. La soupape de sûreté P/T est installée à la sortie de l'eau chaude au haut de l'assemblage de la boucle de recirculation comme l'indique la figure 2-5. Une pâte à joints pour tuyau adéquate devrait être utilisée sur les raccords filetés. Tout surplus devrait être essuyé pour éviter que la pâte glisse dans le corps de la soupape. La sortie de la soupape de sûreté devrait être acheminée au moyen d'un tuyau à une distance inférieure à 12 pouces du plancher pour prévenir les blessures et brûlures en cas de déclenchement. La tuyauterie de la sortie de la soupape de sûreté devra avoir la même dimension que celle de la sortie de la soupape sans aucune réduction. Les valves, restrictions ou autres blocages ne sont pas autorisés dans le tuyau de décharge. Dans les installations à appareils multiples, les tuyaux de décharge ne doivent pas être raccordés à un collecteur commun. Chaque tuyau de décharge doit être acheminé individuellement vers un lieu de décharge adéquat.

2.9 DRAINAGE ET TUYAUTERIE DES CONDENSATS

Le chauffe-eau Innovation est conçu pour condenser la vapeur d'eau des produits de combustion. Par conséquent, l'installation doit comporter des mesures pour un drainage ou une récupération adéquats.

Le port de vidange des condensats est situé sur le collecteur d'échappement à l'arrière de l'appareil (figure 2-6). Ce port de drainage doit être raccordé au purgeur de condensats (pièce n° 24060) qui est emballé séparément dans la caisse d'expédition de l'appareil. Les raccords d'entrée et de sortie ont des ports filetés de ¾ po NPT.

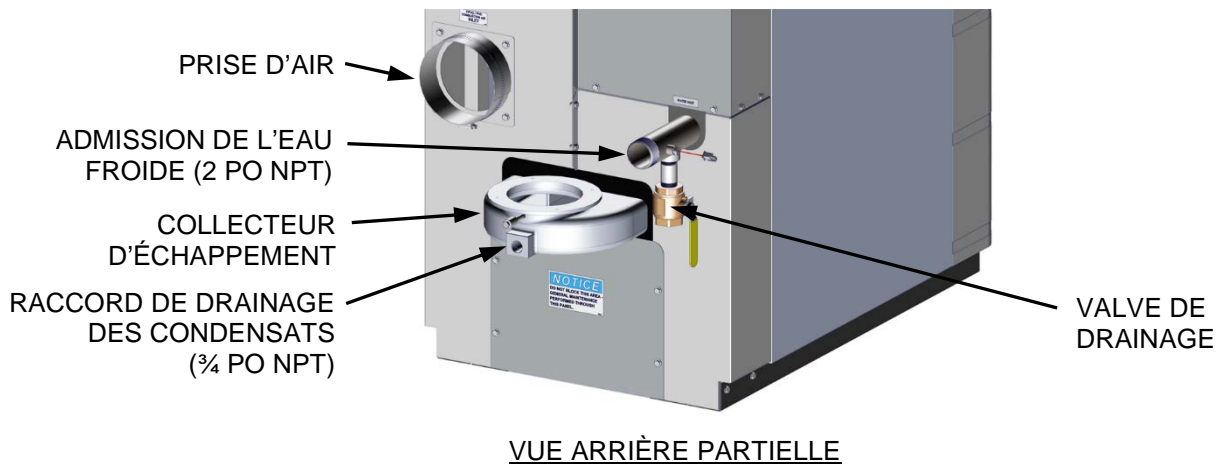


Figure 2-6. Emplacement du raccord de drainage des condensats

Un exemple d'installation d'un purgeur de condensats est illustré à la figure 2-7. Cependant, les détails de l'installation elle-même pour le collecteur variera selon les dégagements disponibles, la hauteur et les dimensions du socle de maintenance et les autres conditions existantes au site d'installation. Les directives générales suivantes doivent être respectées pour assurer un drainage adéquat des condensats :

- L'entrée du purgeur de condensats (figure 2-7) doit être à niveau avec ou plus bas que le port de drainage du collecteur d'échappement.
- La base du purgeur de condensats doit être supportée pour assurer que celui-ci est à niveau (horizontal).

- Le collecteur doit être amovible pour l'entretien régulier. AERCO recommande qu'un raccord soit utilisé entre le port de drainage des condensats du collecteur d'échappement et le port d'entrée du capteur.

Tout en respectant les directives précédentes, installer le purgeur de condensats comme suit :

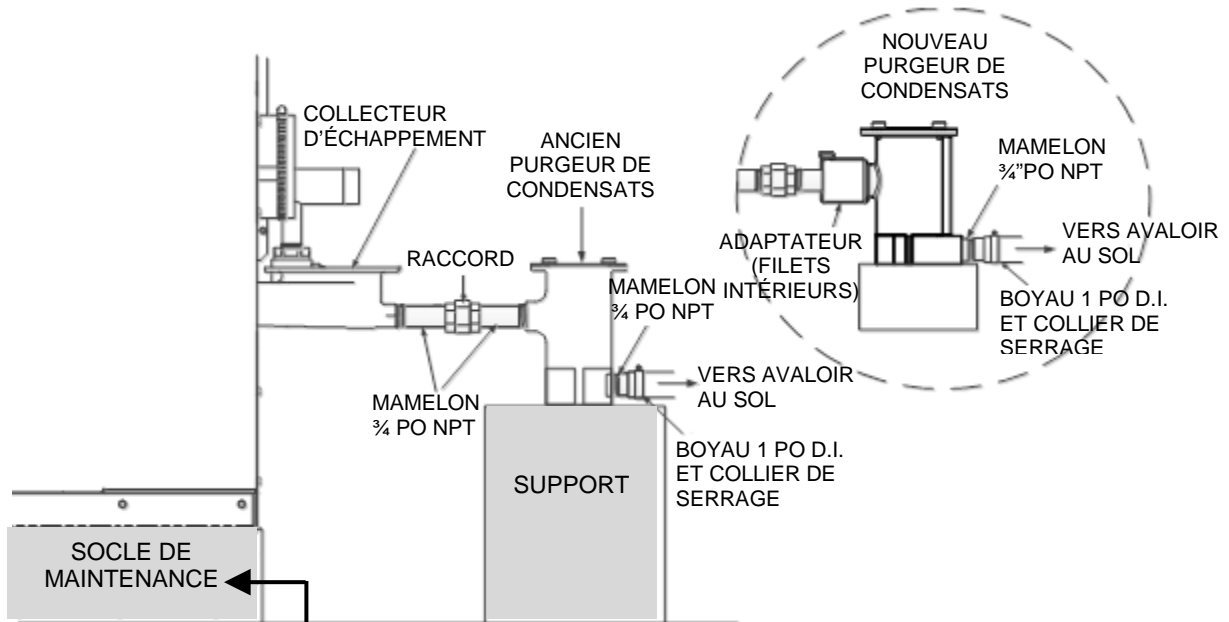
Installation du purgeur de condensats

- Raccorder l'entrée du purgeur de condensats au raccord de drainage du collecteur d'échappement au moyen de composants de tuyauterie appropriés (mamelons, réducteurs, coudes, etc.) pour le site d'installation de l'appareil.
- À la sortie du purgeur de condensats, installer un mamelon de 3/4 pouce NPT.
- Raccorder une longueur de boyau polypropylène de 1 po D.I. à la sortie du purgeur et la sécuriser au moyen d'un collier de serrage pour boyau.
- Acheminer le boyau sur la sortie du purgeur vers l'avaloir de sol le plus près.

Si un avaloir de sol n'est pas disponible, une pompe de condensats peut être utilisée pour acheminer ceux-ci vers un drain éloigné. Le débit maximal de condensats est de 20 gal/h. Le purgeur de drainage des condensats, les accessoires associés et le tuyau de drainage doivent être amovibles pour l'entretien régulier.

REMARQUE

Deux styles différents de purgeurs de condensats sont présentement utilisés. Les fonctions et les connexions offertes par chaque style sont identiques; cependant, les deux styles semblent légèrement différents. La figure 2-7 illustre les deux styles présentement utilisés.



Le socle de maintenance ne devrait pas se prolonger sous le purgeur de condensats.

Figure 2-7. Installation type d'un purgeur de condensats

2.10 TUYAUTERIE D'ALIMENTATION DU GAZ

Le guide de conception des composantes et des accessoires pour le gaz Innovation d'AERCO, GF-5030, doit être consulté avant la conception et l'installation de toute tuyauterie d'alimentation du gaz.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS UTILISER D'ALLUMETTES, DE CHANDELLES, DE FLAMMES NUES OU D'AUTRES SOURCES D'ALLUMAGE POUR VÉRIFIER SI DES FUITES DE GAZ EXISTENT.

MISE EN GARDE

Plusieurs savons utilisés pour la détection des fuites de gaz sont agressifs pour le métal. La tuyauterie doit être rincée minutieusement avec de l'eau propre lorsque les essais de détection de fuites sont complétés.

REMARQUE

Toute la tuyauterie doit être configurée pour qu'elle n'entrave aucunement le retrait des couvercles, pour qu'elle ne gêne pas les travaux d'entretien ou de réparation ou empêche l'accès entre l'appareil et les murs ou aux autres appareils.

Les appareils Innovation comportent un raccord d'admission du gaz de 1 po NPT à l'arrière de l'appareil comme l'indique la figure 2-3.

Avant l'installation, tous les tuyaux devraient être ébarbés et nettoyés intérieurement de tout tartre, des particules métalliques ou de toutes les autres particules étrangères. N'installer aucun connecteur flexible ou raccords de gaz non approuvés. La tuyauterie doit être supportée par le plancher, le plafond ou les murs seulement et non pas par l'appareil.

Une pâte d'étanchéité adaptée pour tuyau et approuvée pour usage pour le gaz naturel devrait être utilisée. Tout excédant doit être soigneusement essuyé pour prévenir le blocage des composants.

Pour éviter d'endommager l'appareil lors des essais de pression de la tuyauterie du gaz, isoler l'appareil de la tuyauterie d'alimentation en gaz. En aucun temps la pression appliquée à l'appareil ne devrait excéder 14 po CE. Effectuer soigneusement des essais d'étanchéité sur toute la tuyauterie externe en utilisant une solution de savon et d'eau ou un équivalent adéquat. La tuyauterie pour gaz utilisée doit être conforme à tous les codes applicables.

2.10.1 Spécifications pour l'alimentation du gaz

Les spécifications de l'alimentation du gaz naturel sont les suivantes :

- La pression statique maximale appliquée à l'appareil ne doit pas excéder 14 po CE.
- La pression de l'alimentation du gaz appliquée à l'appareil doit être d'une capacité suffisante pour fournir 1 060 pi³/h tout en maintenant une pression du gaz de 7 po CE pour les circuits de gaz FM **fonctionnant à capacité maximale**.

2.10.2 Robinet manuel d'arrêt du gaz

Un robinet manuel d'arrêt doit être installé sur le tuyau d'alimentation du gaz en amont du chauffe-eau comme l'indique la figure 2-8. La pression maximale du gaz admissible au chauffe-eau est de 14 po CE.

2.10.3 Régulateur externe de l'alimentation du gaz

Un régulateur externe de la pression du gaz est requis sur la tuyauterie d'admission du gaz dans la plupart des conditions (voir les sections 2.10.3.1 et 2.10.3.2 ci-dessous). Les régulateurs doivent être conformes aux spécifications suivantes :

- Le régulateur externe du gaz naturel doit pouvoir régulariser de 200 000 à 3 180 000 BTU/h de gaz naturel tout en maintenant une pression de gaz minimale de 8,0 po CE.
- Un régulateur de type à verrouillage DOIT être utilisé lorsque la pression de l'alimentation du gaz excèdera 14 po CE.

2.10.3.1 Installations au Massachusetts seulement

Pour les installations au Massachusetts, un régulateur externe obligatoire de l'alimentation du gaz doit être positionné comme l'indique la figure 2-8. Le régulateur de l'alimentation du gaz doit être ventilé correctement à l'extérieur. Consulter les services de gaz locaux pour connaître les exigences détaillées portant sur la ventilation du régulateur de l'alimentation du gaz.

2.10.3.2 Toutes les installations (excepté celles du Massachusetts)

Pour toutes les installations (autres que celles au Massachusetts) dont la pression du gaz EXCÈDE 7 po CE, un régulateur externe obligatoire de la pression de l'alimentation du gaz doit être positionné comme l'indique la figure 2-8. Aucun régulateur n'est requis pour les pressions de gaz inférieures à 7 po CE. Consulter les services de gaz locaux pour connaître les exigences détaillées portant sur la ventilation du régulateur de l'alimentation en gaz.

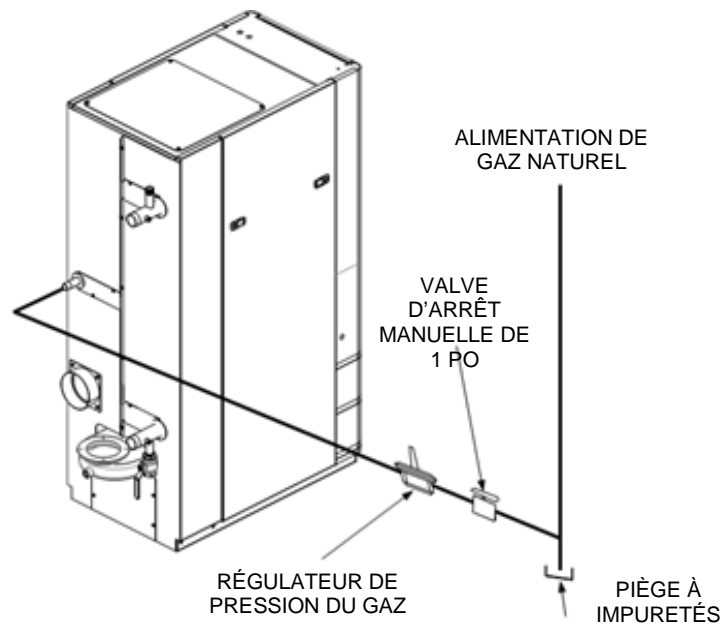


Figure 2-8. Emplacement de la valve d'arrêt manuelle du gaz
REMARQUE

Il est de la responsabilité du client d'identifier un fournisseur et de se procurer un régulateur de gaz approprié tel que décrit ci-dessus. Cependant, AERCO offre en vente un régulateur approprié pouvant être commandé au moment de l'achat de l'appareil ou séparément. Contacter AERCO pour plus de renseignements.

2.11 CÂBLAGE DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE CA

Le guide des câbles de l'alimentation électrique Innovation d'AERCO, GF-5060, doit être consulté avant de brancher tout câblage d'alimentation CA à l'appareil. Les connexions externes de l'alimentation CA sont effectuées à l'intérieur du bloc d'alimentation à l'avant de l'appareil. Retirer la porte avant de l'appareil pour accéder au bloc d'alimentation monté directement au-dessus du boîtier de contrôle. Desserrer les quatre vis du couvercle du bloc d'alimentation et retirer le couvercle pour accéder aux bornes de connexion CA du bloc d'alimentation (figure 2-9).

REMARQUE

Tous les câbles et la quincaillerie électriques doivent être installés pour qu'ils n'entravent aucunement le retrait des couvercles, pour qu'ils ne gênent pas les travaux d'entretien ou de réparation ou empêchent l'accès entre l'appareil et les murs ou aux autres appareils.

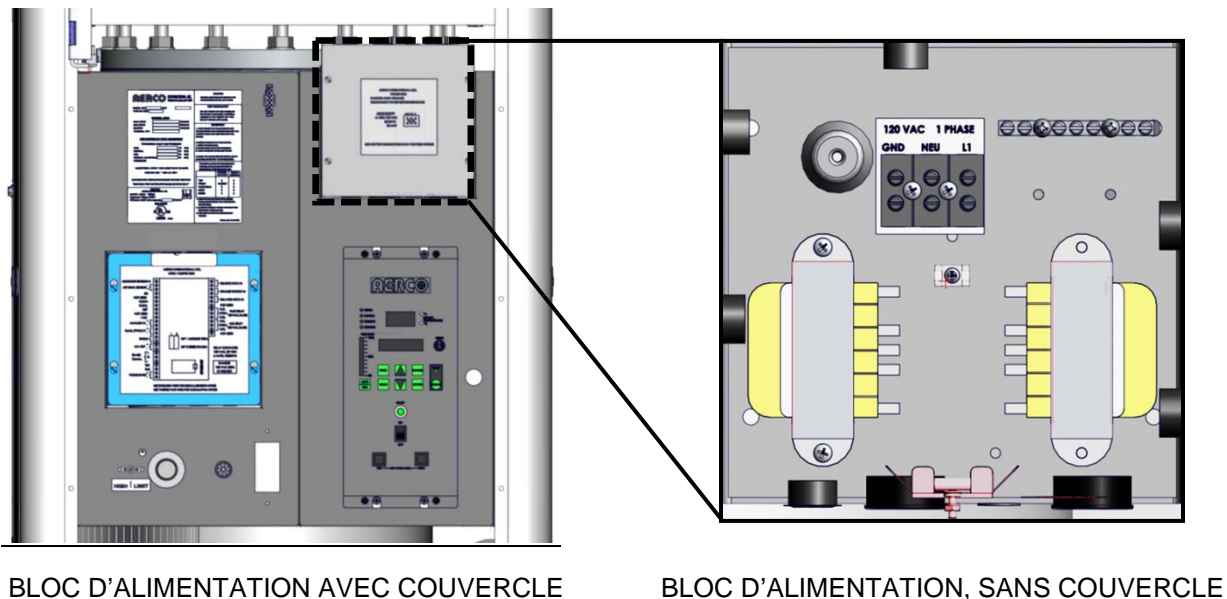


Figure 2-9. Emplacement du bloc d'alimentation – vue avant partielle, panneau avant retiré

2.11.1 Besoins en énergie électrique

Le chauffe-eau Innovation d'AERCO fonctionne à partir d'une alimentation monophasée de 120 V, 60 Hz de 20 A. Le bloc d'alimentation comporte un bornier comme l'indique la figure 2-10. De plus, un schéma illustrant les connexions de l'alimentation CA est affiché sur le couvercle avant du bloc d'alimentation.

Chaque appareil doit être connecté à un circuit électrique dédié. **AUCUN AUTRE APPAREIL NE DEVRAIT ÊTRE BRANCHÉ SUR LE MÊME CIRCUIT ÉLECTRIQUE QUE LE CHAUFFE-EAU.**

Un interrupteur bipolaire doit être installé sur la ligne de l'alimentation électrique à un endroit facilement accessible pour une interruption facile et rapide du courant électrique. **NE PAS** fixer l'interrupteur aux boîtiers métalliques de l'appareil.

Après la mise en service de l'appareil, le dispositif d'arrêt d'urgence de l'allumage doit être vérifié. Si une source de courant électrique externe est utilisée, la chaudière installée doit être branchée électriquement au sol conformément aux exigences de l'autorité ayant juridiction. En l'absence de telles exigences,

l'installation devra être conforme au National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA 70, et/ou au Code canadien de l'électricité (CCE), Partie I, CSA C22.1.

Pour les schémas de câblage électrique, voir le guide des câbles de l'alimentation électrique Innovation d'AERCO, GF-5060.

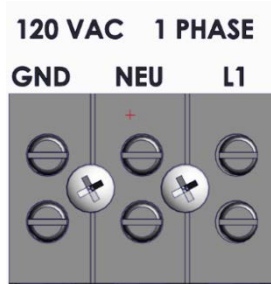


Figure 2-10. Configurations du bornier CA

2.12 CÂBLAGE DE CONTRÔLE SUR PLACE

Chaque appareil est totalement câblé à l'usine d'un système de contrôle d'exploitation interne. Aucun câblage de contrôle sur place n'est requis pour le fonctionnement normal. Cependant, le système de contrôle C-More utilisé avec tous les chauffe-eau Innovation permet certaines fonctions de contrôle et de surveillance. Les connexions du câblage pour ces fonctions sont effectuées dans le boîtier des entrées/sorties (E/S). Le boîtier E/S est situé sur la partie supérieure gauche du panneau avant de l'appareil (figure 2-11) derrière la porte avant amovible. Pour accéder aux borniers du boîtier E/S illustrés à la figure 2-11, desserrer les quatre vis du couvercle et retirer celui-ci. Tous les câbles sur place sont installés de l'arrière du panneau en acheminant les fils par l'une des quatre traversées offertes.

Se référer au schéma de câblage affiché sur le couvercle du boîtier E/S (figure 2-12) lorsque les connexions de câblage sont effectuées.

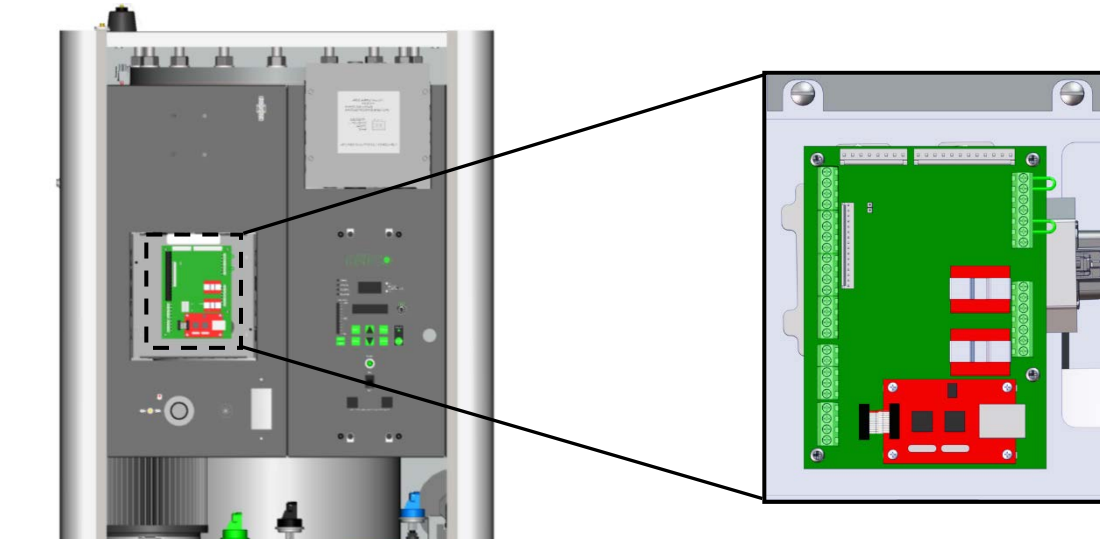


Figure 2-11. Emplacement du boîtier des entrées/sorties (E/S) – vue avant partielle

Puisque des boîtiers E/S identiques sont utilisés pour les chaudières et les chauffe-eau au gaz AERCO, certaines connexions d'entrées et de sorties s'appliquent uniquement aux chaudières alors que d'autres sont communes aux chaudières et aux chauffe-eau. Ces connexions d'E/S sont notées aux sections qui suivent.

REMARQUE

Utiliser la figure 2-12 pour déterminer les fonctions des connexions de la carte E/S. Ne pas utiliser les étiquettes imprimées à l'écran de soie sur la carte elle-même puisque certaines d'entre elles ne concordent pas.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

NE PAS effectuer de connexions aux bornes étiquetées « NON UTILISÉE » du boîtier E/S. Toute tentative de le faire peut endommager l'appareil.

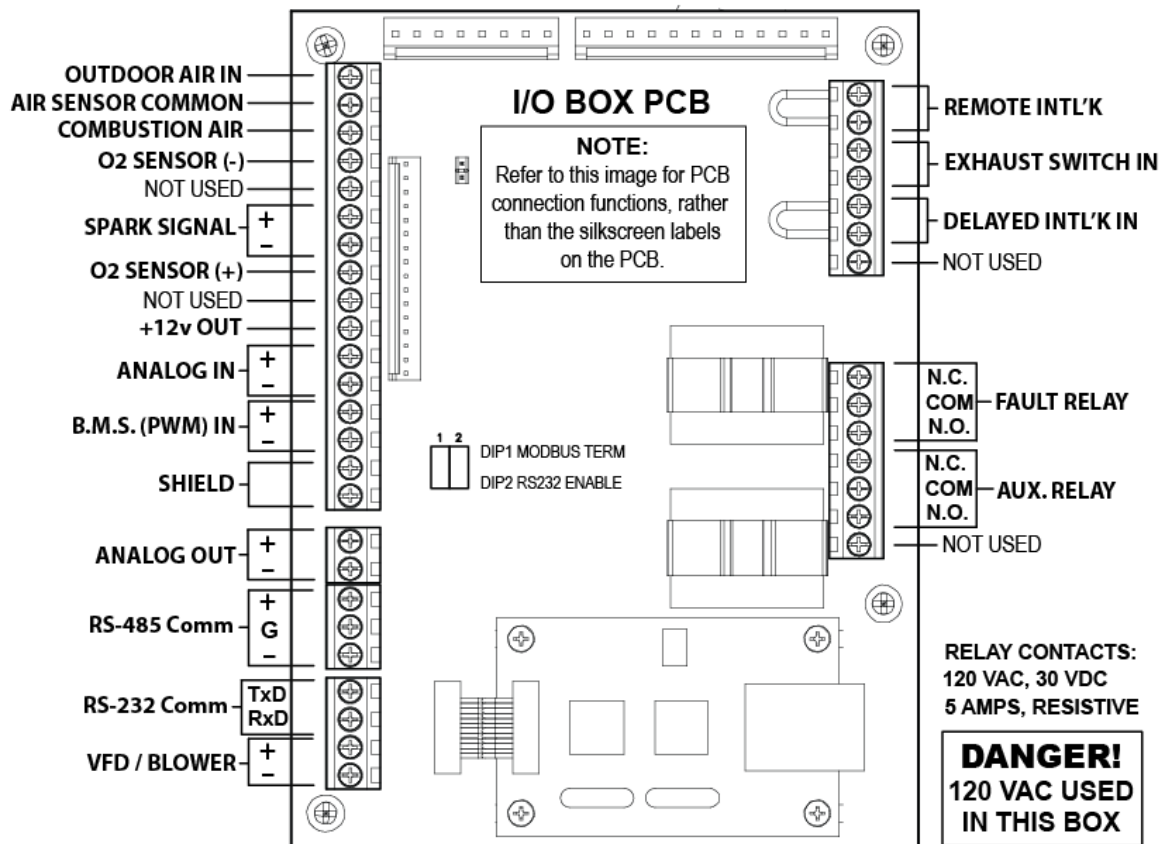


Figure 2-12. Borniers du boîtier E/S

2.12.1 Borne OUTDOOR AIR IN (ADMISSION AIR EXTÉRIEUR)

Les bornes OUTDOOR AIR IN (ADMISSION AIR EXTÉRIEUR) et AIR SENSOR COMMON (COMMUN CAPTEUR AIR) ne s'appliquent pas à cet appareil.

2.12.2 Bornes COMBUSTION AIR (AIR COMBUSTION)

Les bornes COMBUSTION AIR (AIR COMBUSTION) et AIR SENSOR COMMON (COMMUN CAPTEUR AIR) ne s'appliquent pas à cet appareil.

2.12.3 Bornes O2 SENSOR (CAPTEUR O2)

Les bornes O2 SENSOR (-) [CAPTEUR O2 (-)] et O2 SENSOR (+) [CAPTEUR O2 (+)] ne sont pas présentement utilisées dans cet appareil.

2.12.4 Bornes SPARK SIGNAL (SIGNAL ÉTINCELLE)

Les bornes SPARK SIGNAL (SIGNAL ÉTINCELLE) (+ et -) permettent la connexion d'un capteur de courant externe à des fins de surveillance de l'étincelle d'allumage. S'il n'existe pas d'étincelle lors de la séquence d'allumage, le contrôleur se fermera et affichera un message de défectuosité.

2.12.5 Bornes ANALOG IN (ENTRÉE ANALOGIQUE)

Les bornes ANALOG IN (ENTRÉE ANALOGIQUE) (+ et -) sont utilisées lorsqu'un signal est employé pour changer la consigne (mode Consigne à distance) du chauffe-eau.

Un signal de 4 à 20 mA /1 à 5 VCC ou un signal de 0 à 20 mA/ 0 à 5 VCC peut être utilisé pour varier la consigne ou la position de la valve air/gaz. Le réglage par défaut de l'usine est pour 4 à 20 mA/1 à 5 VCC; cependant, il peut être changé à 0 à 20 mA/0 à 5 VCC en utilisant le menu de configuration décrit au chapitre 3.

Si la tension est sélectionnée plutôt que le courant comme signal d'entraînement, un commutateur DIP doit être configuré sur la carte PMC montée à l'intérieur du boîtier de contrôle C-More. Référez à l'annexe D du guide C-More GF-112 pour les renseignements portant sur le réglage des commutateurs DIP.

Tous les signaux fournis doivent être des signaux flottants (non mis à la masse). Les connexions entre la source et le boîtier E/S du chauffe-eau doivent être effectuées en utilisant une paire torsadée blindée de fils 18 à 22 AWG comme du Belden 9841. La polarité doit être respectée et le blindage ne doit être branché qu'à la source et laissé flottant (non branché) au boîtier E/S du chauffe-eau.

Que la tension ou le courant soit utilisé comme signal d'entraînement, ce signal est prévu linéaire à une consigne de 40 °F à 240 °F ou à une position de 0 % à 100 % de la valve air/gaz. Aucune mise à l'échelle n'est fournie pour ces signaux.

2.12.6 Bornes B.M.S. (PWM) IN [Entrée B.M.S. (PWM)]

Les bornes B.M.S. (PWM) IN ne s'appliquent pas aux chauffe-eau.

2.12.7 Bornes SHIELD (BLINDAGE)

Les deux bornes SHIELD (BLINDAGE) sont utilisées pour brancher tous les blindages utilisés sur les fils des capteurs branchés à l'appareil. Seuls les blindages doivent être branchés à ces bornes.

2.12.8 Bornes ANALOG OUT (SORTIE ANALOGIQUE)

Les bornes ANALOG OUT (SORTIE ANALOGIQUE) (+ et -) fournissent en sortie de 0 à 20 mA et peuvent être utilisées pour surveiller la consigne, la température de sortie, la position de la valve de 4 à 20 mA, la position de la valve de 0 à 10 V ou peuvent être réglées à OFF (INACTIF). Le réglage par défaut du contrôleur C-More est la position de la valve de 0 à 10 V et les réglages se comportent comme suit :

- 1) Lorsque l'option de 0 à 10 VCC est sélectionnée, la tension de sortie est utilisée par le contrôleur pour moduler le ventilateur d'air de combustion via les bornes du boîtier E/S identifiées VFD/Blower (EFV/Ventilateur) (section 2.12.11).
- 2) Si la chaudière « On Board » (intégrée) ou la gestion de l'eau chaude (WHM) est activée, les bornes Analog Output (Sortie analogique) sont utilisées pour activer la valve d'isolement ouverte ou fermée.
- 3) Lorsque l'option de 4 à 20 mA est sélectionnée pour l'Analog Output (Sortie analogique), l'option de 0 à 10 VCC est désactivée aux bornes VFD/Blower (EFV/Ventilateur) et la sortie sélectionnée est disponible aux bornes identifiées Analog Output (Sortie analogique) +/-.

2.12.9 Bornes RS485 Comm (Communication RS485)

Les bornes RS485 Comm (Communication RS485) (+, GND (Masse) et -) sont utilisées lorsque les chauffe-eau Innovation sont contrôlés par système de gestion de l'eau chaude (EMS) ou le système de gestion d'eau chaude (WHM) C-More utilisant la communication Modbus (RS485). Le logiciel WHM requis pour contrôler jusqu'à 8 chauffe-eau Innovation d'AERCO est inclus dans le système de contrôle C-More utilisé avec chaque appareil Innovation.

2.12.10 Bornes RS232 Comm (Communication RS232)

Les bornes RS232 Comm (Communication RS232) (TxD, RxD) sont activées en configurant le commutateur DIP 2 sur la carte E/S à la position RS232 ENABLE (RS232 ACTIF). Lorsqu'activées, ces bornes RS232 permettent de brancher un ordinateur portable ou un autre terminal adéquat à l'appareil. Cette fonction de communication RS232 permet de visualiser ou de modifier les options des menus du tableau de commande. De plus, elle donne l'accès à l'affichage des registres des données : affichages de la chronologie des événements, du registre des pannes et du registre des capteurs.

2.12.11 Bornes VFD/BLOWER (EFV/VENTILATEUR)

Ces bornes [0-10 et AGND (0 à 10 et MASSE A) transmettent un signal analogique pour contrôler la vitesse du ventilateur. Lorsque l'une ou l'autre des options 4 à 20 mA est sélectionnée pour les Analog Output (Sorties analogiques) (section 2.12.8), la sortie des bornes VFD/BLOWER (EFV/VENTILATEUR) est désactivée.

2.12.12 Bornes Interlock (Verrouillage)

L'appareil offre deux circuits de verrouillage pour créer l'interface avec les systèmes EMS et l'équipement accessoire comme les pompes, les aérateurs ou autres accessoires. Ces verrouillages sont identifiés REMOTE INTL'K IN (ENTRÉE VERROUILLAGE À DISTANCE) et DELAYED INTL'K IN (ENTRÉE VERROUILLAGE RETARDÉ) à la figure 2-12. Les deux verrouillages décrits ci-dessous, sont câblés en usine à la position fermée.

REMARQUE

Remote Interlock (Verrouillage à distance) et Delayed Interlock (Verrouillage retardé) doivent tous les deux se trouver à la position fermée pour que l'appareil s'allume.

2.12.12.1 Bornes REMOTE INTL'K (VERROUILLAGE À DISTANCE)

Le circuit de verrouillage à distance est fourni pour démarrer (activer) et arrêter (désactiver) l'appareil au besoin. Le circuit en est un de 24 VCA et est précâblé en usine à la position fermée (via un cavalier).

2.12.12.2 Bornes DELAYED INTL'K (VERROUILLAGE RETARDÉ)

Le verrouillage retardé est normalement utilisé de pair avec les contacts du relais auxiliaire décrit à la section 2.12.14. Ce circuit de verrouillage est situé dans la section de purge du circuit de démarrage. Il peut être branché au dispositif de vérification (interrupteur de fin de course, interrupteur de débit, etc.) d'une pièce d'équipement accessoire activé par le relais auxiliaire de l'appareil. Le verrouillage retardé doit être fermé pour que le chauffe-eau s'allume. Si le verrouillage retardé est branché à un dispositif de vérification qui requiert une période de temps pour se fermer (actif), un délai [Aux Start On Dly (Retard activé du démarrage auxiliaire) qui retarde la séquence de démarrage de l'appareil suffisamment longtemps pour que la fermeture d'un dispositif de vérification puisse être programmée.

Si l'interrupteur de vérification s'avère hors de la plage de temps programmée, l'appareil se fermera. L'Aux Start On Dly (Retard activé du démarrage auxiliaire) peut être programmé de 0 à 120 secondes. Cette option se trouve au menu Configuration (chapitre 3).

2.12.13 Bornes FAULT RELAY (RELIS PANNE)

Le relais FAULT (PANNE) est un relais unipolaire bidirectionnel ayant un ensemble de contacts normalement ouverts et normalement fermés classés nominalement pour 5 ampères à 120 VCA et de 5 ampères à 30 VCC. Le relais est excité lorsque qu'une panne survient et demeure excité jusqu'à ce que la panne disparaisse et que le bouton CLEAR (PURGER) soit pressé. Les connexions du relais FAULT (PANNE) sont indiquées à la figure 2-12.

2.12.14 Bornes AUX RELAY (RELAIS AUXILIAIRE)

Chaque appareil est équipé d'un relais unipolaire bidirectionnel auxiliaire qui est activé lorsqu'il existe une demande de chauffage et désactivé lorsque la demande de chauffage est satisfaite. Le relais est fourni pour le contrôle de l'équipement auxiliaire comme les pompes, les aérateurs ou peut être utilisé comme un indicateur d'état de l'appareil (allumage ou non). Ses contacts sont classés pour 120 VCA à 5 ampères. Référez à la figure 2-12 pour localiser les bornes AUX RELAY (RELAIS AUXILIAIRE) (N.F., COM et N.O.) pour les connexions du câblage.

2.13 INSTALLATION DU SYSTÈME D'ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION

Le guide sur l'évacuation des gaz et l'air de combustion d'AERCO, GF-5050, doit être consulté avant que tout système d'évacuation des gaz et prise d'air de combustion ne soit conçu ou installé. Le matériel d'évacuation adapté, approuvé UL, à pression positive et imperméable DOIT être utilisé pour la sécurité et la certification UL. Parce que l'appareil peut décharger des gaz d'évacuation à basse température, le tuyau doit être incliné vers l'appareil à un minimum de ¼ po au pied pour éviter la concentration des condensats et pour permettre un drainage adéquat.

Bien qu'il existe une pression positive dans le tuyau durant le fonctionnement, la chute de pression combinée des systèmes d'évacuation des gaz et d'air de combustion ne doit excéder 140 pieds équivalant à 1,9 po CE. Les accessoires ainsi que les longueurs de tuyau doivent être calculés comme faisant partie de la longueur équivalente. Pour les installations à tirage naturel, le tirage ne doit pas excéder – 0,10 po CE. Ces facteurs doivent être intégrés dans l'installation d'évacuation. Si les longueurs équivalentes admissibles sont excédées, l'appareil ne fonctionnera pas correctement ou de manière fiable.

Pour les installations au Massachusetts, les sociétés suivantes offrent des systèmes d'évacuation qui sont conformes à toutes les exigences applicables aux installations dans le Commonwealth of Massachusetts. Les coordonnées de contact sont les suivantes :

Selkirk Corporation - Heatfab Division

130 Industrial Blvd.
Turners Falls, MA USA 01376
Téléphone : 1-800-772-0739
www.heat-fab.com

Watertown Supply

33Grove St.
Watertown, MA USA 02472
Téléphone : 617-924-2840
<http://www.watertownsupply.com/>

M. A. Peacard

1250 Massachusetts Ave.
Boston MA USA 02125-1689
Téléphone : 617-288-0629
www.mapeacard.com

Glover Sheet Metal, Inc.

44 Riverdale Ave.
Newton, MA USA 02485
Téléphone : 617-527-8178
www.gloversheetmetal.com

2.14 AIR DE COMBUSTION

Le guide sur l'évacuation des gaz et l'air de combustion des chauffe-eau au gaz d'AERCO, GF-5050, DOIT être consulté avant la conception ou l'installation des systèmes d'évacuation des gaz ou de prise d'air de combustion. L'alimentation en air est une exigence directe des normes ANSI 223.1, NFPA-54, CSA B149.1 et des codes locaux. Ces codes devraient être consultés avant qu'une conception permanente ne soit déterminée.

L'air de combustion doit être libre de chlore, d'hydrocarbure halogéné ou d'autres agents chimiques pouvant devenir dangereux lorsqu'utilisés dans de l'équipement au gaz. Les sources communes de ces composés sont les piscines, les dégraissants, le traitement des plastiques et les réfrigérants. Lorsque l'environnement contient ces types d'agents chimiques, l'air de combustion DOIT provenir d'une source propre à l'extérieur pour la protection et la longévité de l'équipement et la validité de la garantie.

Les méthodes les plus communes d'alimentation en air de combustion sont résumées aux sections suivantes. Pour l'alimentation d'air de combustion provenant de conduit, consulter le guide sur l'évacuation des gaz et l'alimentation d'air de combustion de l'équipement au gaz d'AERCO, GF-5050.

2.14.1 Air de combustion provenant de l'extérieur de l'édifice

L'air provenant de l'extérieur de l'édifice doit provenir de deux ouvertures permanentes. Pour chaque appareil, ces deux ouvertures doivent avoir une surface libre supérieure à 1 pouce carré pour chaque 4 000 BTU d'entrée de l'équipement ou 250 pouces carrés de surface libre. La surface libre doit prendre en considération les restrictions comme les aérateurs et les grillages aviaires. Pour les installations au Canada, référer aux exigences spécifiées dans la norme CSA B149.1-10, 8.4.1 et 8.4.3.

2.14.2 Air de combustion provenant de l'intérieur de l'édifice

Lorsque l'air de combustion provient de l'intérieur de l'édifice, il doit être fourni via deux ouvertures permanentes dans un mur intérieur. Chaque ouverture doit avoir une surface libre excédant un pouce carré par 1 000 BTU/h d'entrée totale ou 1 000 pouces carrés de surface libre. La surface libre doit prendre en considération toutes les restrictions, les aérateurs par exemple.

2.15 AIR DE COMBUSTION CANALISÉ

Le chauffe-eau Innovation d'AERCO est homologué UL lorsque que son air de combustion est canalisé à 100 %. Pour les installations à air de combustion canalisé, le conduit grillagé de canalisation de l'air d'entrée doit être fixé directement à la prise d'air de l'appareil.

Dans une application d'air à combustion canalisé, les pertes doivent être considérées lors des calculs de la longueur maximale admissible du conduit d'air. Voir le guide Innovation d'AERCO portant sur l'évacuation des gaz et sur l'air de combustion, GF-5050. Lorsque le chauffe-eau est utilisé dans une configuration à air de combustion canalisé, chaque appareil doit avoir un raccord d'au moins 6 pouces de diamètre au port d'admission de l'appareil.

CHAPITRE 3. FONCTIONNEMENT

2.1 INTRODUCTION

L'information contenue dans ce chapitre est un guide pour l'exploitation du chauffe-eau Innovation à partir du tableau de commande monté à l'avant de l'appareil. Il est essentiel que le démarrage initial de cet appareil soit effectué par un personnel dûment formé en usine. La mise en marche préalable au démarrage initial par le personnel dûment formé en usine annulera la garantie de l'équipement. De plus, les AVERTISSEMENTS et les MISES EN GARDE suivantes doivent être respectés en tout temps.

MISE EN GARDE

Toutes les procédures d'installation du chapitre 2 doivent être totalement complétées avant de tenter le démarrage de l'appareil.

AVERTISSEMENT

CE SYSTÈME COMPORTE DES TENSIONS DE 120 ET DE 24 VOLTS CA. IL NE DOIT ÊTRE ENTRETENU UNIQUEMENT QUE PAR DES TECNICIENS DÛMENT CERTIFIÉS PAR L'USINE.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS TENTER DE DÉMARRER L'APPAREIL À SEC. DÉMARRER L'APPAREIL SANS QUE L'EAU SOIT À SON NIVEAU MAXIMAL PEUT ENDOMMAGER SÉRIEUSEMENT L'APPAREIL ET CAUSER DES BLESSURES AU PERSONNEL ET DES DOMMAGES À LA PROPRIÉTÉ. CETTE SITUATION ANNULERA TOUTES LES GARANTIES.

3.2 DESCRIPTION DU TABLEAU DE COMMANDE

Le tableau de commande Innovation illustré à la figure 3-1 comporte toutes les commandes, indicateurs et affichages requis pour opérer, ajuster et dépanner le chauffe-eau Innovation. Ces commandes, indicateurs et affichages de fonctionnement sont énumérés et décrits au tableau 3-1. Des renseignements additionnels sur ces composantes sont offerts dans les procédures d'exploitation individuelles présentées dans ce chapitre.

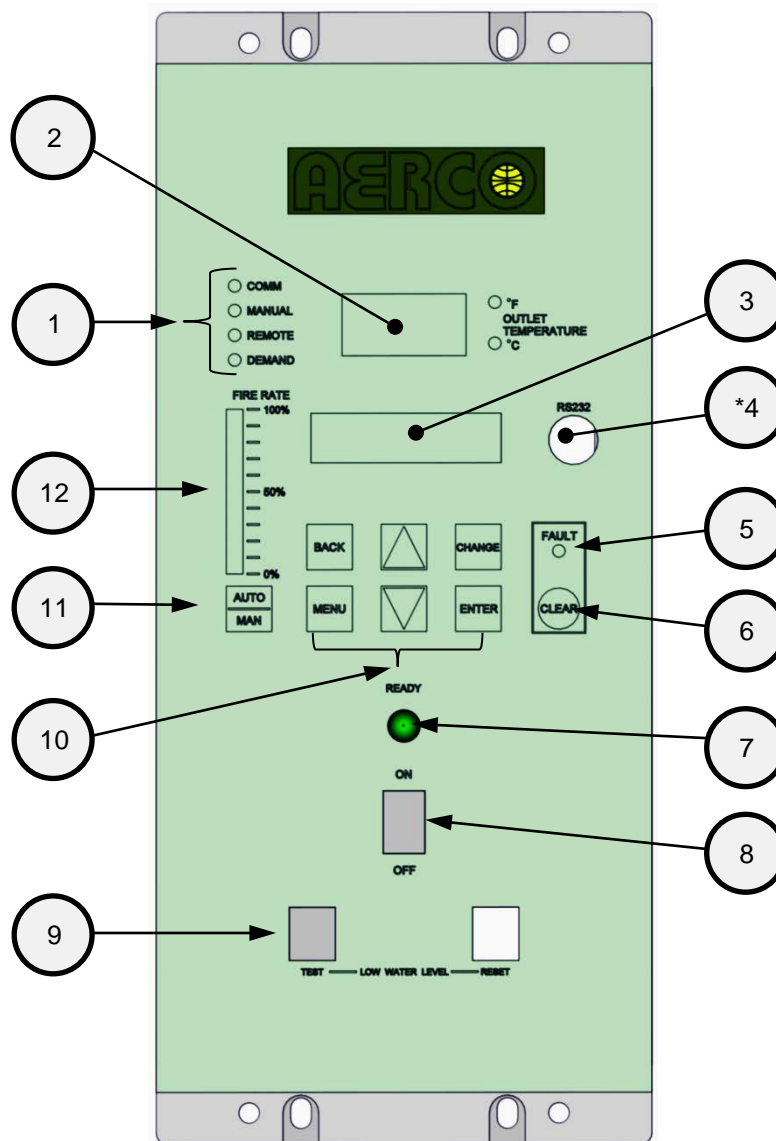


Figure 3-1. Vue avant du tableau de commande

*REMARQUE

S'il existe un besoin d'utiliser le port RS232 (article 4) du panneau avant du contrôleur C-More, contacter AERCO pour acheter le câble d'adaptation RS232 (n° de pièce 124675) qui a été conçu à cette fin. Ce câble comprend un connecteur DB9 se branchant aux ordinateurs plus anciens équipés de ports sériels ou peut être utilisé avec un adaptateur série-USB pour brancher aux ports USB des ordinateurs plus modernes.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 3. FONCTIONNEMENT

Tableau 3-1 Commandes, indicateurs et affichages pour le fonctionnement

OPTION N°	COMMANDE, INDICATEUR OU AFFICHAGE	FONCTION
<p><u>Indicateurs DEL d'état</u> Quatre DEL d'état indiquent l'état de fonctionnement comme suit :</p>		
1	COMM (COMMUNICATION)	S'allume lorsque la communication RS-232 survient.
	MANUAL (MANUEL)	S'allume lorsque la position de la valve (niveau du feu) est contrôlée en utilisant le clavier du panneau avant. Ce mode de fonctionnement n'est utilisé que par le technicien d'entretien.
	REMOTE (À DISTANCE)	S'allume lorsque l'appareil est contrôlé par un signal externe provenant d'un système de gestion de l'eau chaude (WHM).
	DEMAND (DEMANDE)	S'allume lorsqu'il existe une demande de chauffage.
2	Affichage OUTLET TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DE SORTIE)	L'affichage DEL de 3 chiffres à 7 segments affiche continuellement la température de l'eau à la sortie. La DEL °F ou °C adjacente à l'affichage s'allume pour indiquer si la température affichée est en degrés Fahrenheit ou Celsius. La DEL °F ou °C clignote lorsque l'appareil fonctionne dans le mode Deadband (Zone morte)
3	Affichage VFD (AFV)	<p>L'affichage fluorescent sous vide (VFD) comporte 2 lignes chacune pouvant afficher jusqu'à 16 caractères alphanumériques. L'information affichée inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Message de démarrage • Messages de pannes • Messages d'état du fonctionnement • Sélection des menus
4	Port RS-232	Le port permet de brancher un ordinateur portatif ou un modem externe au tableau de commande de l'appareil. AERCO offre en vente le câble adaptateur RS232 (n° de pièce 124675) qui est conçu pour fonctionner avec ce port. Ce câble comporte un connecteur DB9 se branchant aux ports sériels des anciens ordinateurs ou peut être utilisé avec un adaptateur série-USB se branchant aux ports USB des ordinateurs plus récents.
5	Voyant FAULT (PANNE)	Le voyant DEL rouge FAULT (PANNE) s'allume lorsqu'un état d'alarme de la chaudière survient. Un message d'alarme apparaîtra à l'affichage AFV).
6	Touche CLEAR (PURGE)	Elle éteint le voyant FAULT (PANNE) et purge le message d'alarme si l'alarme n'est plus valide. Les alarmes du type à verrouillage se verrouilleront et ne peuvent pas être purgées en pressant simplement cette touche. Un dépannage peut être requis pour purger ces types d'alarmes.
7	Voyant READY (PRÊT)	S'allume lorsque le commutateur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) est placé à la position ON (MARCHE) et les conditions de prépurge ont été satisfaites.
8	Commutateur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)	Il active ou désactive le fonctionnement de la chaudière.
9	Commutateurs LOW	Ils permettent à l'opérateur de vérifier le fonctionnement du moniteur

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 3. FONCTIONNEMENT

	WATER LEVEL TEST/RESET (ESSAI NIVEAU EAU BAS/RÉINITIALISATION)	<p>du niveau d'eau.</p> <p>La pression de TEST (ESSAI) coupe le circuit du capteur du niveau d'eau et simule un état d'alarme d'un niveau d'eau bas.</p> <p>La pression de RESET (RÉINITIALISATION) réinitialise le circuit du moniteur du niveau d'eau.</p> <p>La pression de la touche CLEAR (PURGE) (article 6) réinitialise l'affichage.</p>
--	---	---

Tableau 3-1 Commandes, voyants et affichage du fonctionnement (suite)

OPTION N°	COMMANDE, INDICATEUR OU AFFICHAGE	FONCTION
	<u>Clavier MENU</u>	
	Six (6) touches qui offrent les fonctions suivantes pour les menus du tableau de commande :	
	Touche MENU	Elle défile à travers les catégories du menu principal illustré à la figure 3-2. Les catégories du menu déroulent dans l'ordre indiqué.
	Touche BACK (PRÉCÉDENT)	Elle vous permet de retourner au niveau précédent du menu sans changer aucun affichage. La pression continue de cette touche vous retournera à l'affichage de l'état de panne de l'AFV. De plus, cette touche vous permet de retourner à la première catégorie du menu principal.
	Touche ▲ (vers le haut)	Alors qu'à une des catégories du menu principal (figure 3-2), la pression de la touche ▲ sélectionnera la catégorie du menu affichée. Si la touche CHANGE (CHANGER) a été pressée et que l'option du menu clignote, la pression de la touche ▲ passera au réglage suivant.
	Touche ▼ (vers les bas)	Lorsqu'à une des catégories du menu principal (figure 3-2), la pression de cette touche sélectionnera la catégorie du menu affichée. Si la touche CHANGE (CHANGER) est pressée et que l'option du menu clignote, la pression de la touche ▼ passera au réglage précédent.
	Touche CHANGE (CHANGER)	Elle permet le changement d'un réglage. Lorsque la touche CHANGE (CHANGER) est pressée, l'option du menu affichée commencera à clignoter. La pression de la touche ▲ ou ▼ lorsque l'option clignote avancera ou reculera le réglage affiché.
	Touche ENTER (SAISIR)	Elle sauvegarde en mémoire les réglages du menu modifié. L'affichage cessera de clignoter.
11	Commutateur AUTO/MAN (AUTOM./MANUEL)	<p>Il commute le chauffe-eau entre le mode automatique de fonctionnement et le mode manuel. Lorsque dans le mode manuel (MAN), les commandes du tableau de commandes sont activées et la DEL MANUAL (MANUEL) s'allume. Le fonctionnement en mode manuel n'est utilisé que par les techniciens d'entretien seulement.</p> <p>Lorsque dans le mode automatique (AUTO), la DEL d'état MANUAL (MANUEL) sera éteinte et les commandes du tableau de commande seront désactivées.</p>
12	Affichage à barre VALVE POSITION (POSITION VALVE)	L'affichage à barre verticale DEL à 20 segments affiche continuellement la position de la valve air/gaz en incréments de 5 % de 0 % à 100 %.

3.3 MENUS DU TABLEAU DE COMMANDE

Le tableau de commande incorpore une structure élaborée de menus qui permet à l'opérateur de régler et de configurer l'appareil. La structure des menus comporte cinq catégories de menus majeures qui s'appliquent à ce guide. Ces catégories sont illustrées à la figure 3-2. Chacun des menus illustrés contient des options qui permettent aux paramètres de fonctionnement d'être affichés et modifiés. Les menus sont protégés par des mots de passe de différents niveaux pour en prévenir l'usage non autorisé.

Avant de saisir le mot de passe valide, les options contenues dans les catégories des menus Operation (Exploitation), Setup (Réglages), Configuration et Tuning (Ajustements) peuvent être visualisées. Cependant, à l'exception de la température de consigne interne (menu Configuration), aucune des options des menus affichables ne peut être modifiée.

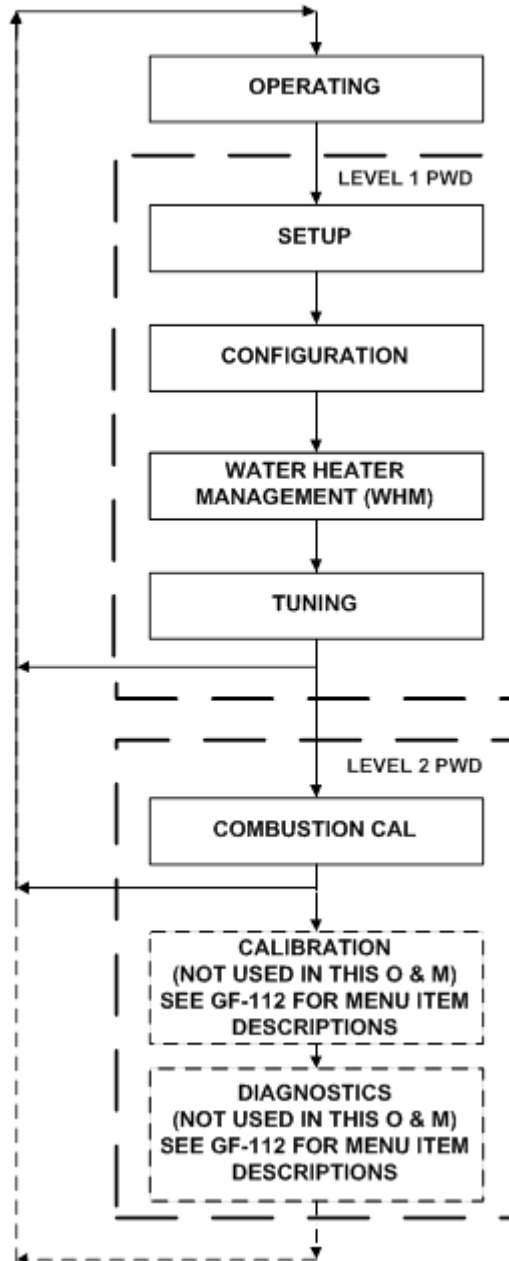
Lorsqu'un mot de passe valide de niveau 1 (159) est saisi, les options énumérées aux menus Setup (Réglages), Configuration, WHM (Système de gestion d'eau chaude) et Tuning (Ajustements) peuvent être visualisées et changées au besoin.

3.3.1 Procédure de traitement des menus

L'accès et l'initiation de chaque menu et option sont réalisés en utilisant les touches Menu illustrées à la figure 3-1. Par conséquent, il est impératif d'être totalement familier avec les étapes fondamentales suivantes avant de tenter d'effectuer des procédures de menu spécifiques.

Procédure de traitement de menu

1. Le tableau de commande se trouvera normalement dans le menu Exploitation et l'AFV affichera l'état présent de l'appareil. La pression de la touche ▲ ou ▼ affichera les données des autres articles disponibles du menu Exploitation.
2. Presser la touche **MENU**. L'écran affichera le menu Setup (Réglages) qui est la catégorie de menu suivante illustrée à la figure 3-2. Ce menu contient l'option Mot de passe qui doit être saisie si d'autres options du menu seront changées.
3. Continuer à presser la touche **MENU** jusqu'à ce que le menu désiré soit affiché.
4. Lorsque le menu désiré est affiché, presser la touche ▲ ou ▼. La première option du menu sélectionnée sera affichée.
5. Continuer à presser la touche ▲ ou ▼ jusqu'à ce que l'option du menu désirée soit affichée. La pression de la touche ▲ affichera les options de menu disponibles dans une séquence descendante. La pression de la touche ▼ affichera les options dans une séquence ascendante. Les options du menu se boucleront lorsque la première ou la dernière option est atteinte.
6. Pour modifier la valeur ou le réglage d'une option de menu affichée, presser la touche **CHANGE (CHANGER)**. L'option affichée commencera à clignoter. Presser la touche ▲ ou ▼ pour défiler à travers les choix d'options de menu disponibles jusqu'à l'option à être modifiée. Les choix des options de menu ne se bouclent pas.
7. Pour sélectionner et sauvegarder une option de menu modifiée, presser la touche **ENTER (SAISIR)**.



REMARQUE
 LE MENU WHM N'EST AFFICHÉ QUE LORSQUE LE TYPE D'APPAREIL DU MENU DE CONFIGURATION EST RÉGLÉ À WH (CHAUFFE-EAU).

OPERATING = EXPLOITATION

LEVEL 1 PWD = MOT DE PASSE NIVEAU 1

SETUP = RÉGLAGES

WATER HEATER MANAGEMENT (WHM) = SYSTÈME DE GESTION EAU CHAUDE (GEC)

TUNING = AJUSTEMENT

LEVEL 2 PWD = MOT DE PASSE NIVEAU 2

COMBUSTION CAL = ÉTALONNAGE COMBUSTION

CALIBRATION... = ÉTALONNAGE (NON UTILISÉ DANS CE GUIDE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN) VOIR GF-112 POUR LA DESCRIPTION DES ARTICLES DE MENU

DIAGNOSTICS... = DIAGNOSTICS (NON UTILISÉ DANS CE GUIDE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN) VOIR GF-112 POUR LA DESCRIPTION DES ARTICLES DE MENU

Figure 3-2. Structure des menus

REMARQUE

Les sections suivantes offrent des descriptions brèves des options contenues dans chaque menu. Référer à l'annexe A pour les descriptions détaillées de chaque option de menu. Référer à l'annexe B pour les énumérations et les descriptions des messages de démarrage, de réglage, d'état et d'erreur affichés.

3.4 MENU OPERATING (FONCTIONNEMENT)

Le menu Exploitation affiche un nombre de paramètres d'exploitation clés pour l'appareil qui sont énumérés au tableau 3-2. Ce menu est du type « lecture seulement » et ne permet pas au personnel de modifier ou d'ajuster l'un ou l'autre des articles affichés. Puisque ce menu est pour « lecture seulement », il peut être visualisé en tout temps sans avoir à saisir un mot de passe. Presser la touche ▲ pour afficher les articles du menu dans l'ordre présenté (descendant). Presser la touche ▼ pour afficher les articles du menu dans l'ordre inverse (ascendant).

Tableau 3-2. Menu Operating (Exploitation)

Option du menu affichée	Choix ou limites offerts		Par défaut
	Minimum	Maximum	
Active Setpoint (Consigne active)	40 °F	240 °F	
Inlet Temp (Temp. admission)	40 °F	140 °F	
Air Temp (Temp. air)	-70 °F	245 °F	
Outdoor Temp* (Temp. extérieure*)	-70 °F	130 °F	
Valve Position In (Pos. valve entrée.)	0 %	100 %	
Valve Position Out (Pos. valve sortie)	0 %	100 %	
FFWD Temp (Contrôle à réaction positive temp.)	80 °F	160 °F	
Flame Strength (Puissance de la flamme)	0 %	100 %	
Run Cycles (Cycles de fonctionnement)	0	999 999 999	
Run Hours (Heures de fonctionnement)	0	999 999 999	
Fault Log (Registre des pannes)	0	19	0

REMARQUE

L'option d'affichage Outdoor Temp (Temp. ext.) indiquée avec un astérisque au tableau 3-2 ne sera pas affichée à moins que la fonction Outdoor Sensor (Capteur extérieur) ait été activée au menu Configuration (tableau 3-4).

3.5 MENU SETUP (RÉGLAGES)

Le menu Setup (Réglages) (tableau 3-3) permet à l'opérateur de saisir le mot de passe de l'appareil (159) qui est requis pour modifier les options du menu. Pour prévenir l'utilisation non autorisée, le mot de passe sera annulé après 1 heure. Par conséquent, le mot de passe valide doit être saisi de nouveau au besoin. En plus de permettre la saisie du mot de passe, le menu Setup (Réglages) est aussi utilisé pour saisir la date et l'heure, l'unité des mesures thermiques et les saisies requises pour les communications et le contrôle externes de l'appareil via le port RS-232. Un affichage d'un logiciel de type « lecture seulement » est aussi offert pour indiquer la version logicielle courante du boîtier de contrôle.

Tableau 3-3. Menu Setup (Réglages)

Option du menu affichée	Choix ou limites offerts		Par défaut
	Minimum	Maximum	
Password (Mot de passe)	0	9 999	0
Language (Langue)	Anglais		Anglais
Heure	12:00 am	11:59 pm	
Date	01/01/00	12/31/99	
Unit of Temp (Unité thermique)	Fahrenheit ou Celsius		Fahrenheit
Comm Address (Adresse comm.)	0	127	0
Baud Rate (Débit bauds)	2 400, 4 800, 9 600, 19,2 K		9 600
Software (Logiciel)	Ver 0.00	Ver 9.99	

3.6 MENU CONFIGURATION

Le menu Configuration illustré au tableau 3-4 permet l'ajustement de la température de consigne (Setpt) interne que le mot de passe valide ait été saisi ou non. Setpt est requis pour le fonctionnement dans le mode Constant Setpoint (Consigne constante). Les autres options de ce menu requièrent le mot de passe valide pour l'accès avant de modifier les saisies existantes. Ce menu contient un nombre de réglages de configuration qui peuvent être affichés ou non, dépendant du réglage du mode d'exploitation courant.

REMARQUE

Les réglages du menu Configuration illustrés au tableau 3-4 sont établis à l'usine conformément aux exigences spécifiées pour chaque commande individuelle. Par conséquent, dans les conditions normales de fonctionnement, aucun changement ne sera requis.

Tableau 3-4. Menu Configuration

Option du menu affichée	Choix ou limites offerts		Par défaut
	Minimum	Maximum	
Internal Setpt (Consigne interne)	Lo Temp Limit (Limite inf. temp.)	Hi Temp Limit (Limite sup. temp.)	130 °F
Unit Type (Type d'appareil)	Chaudière KC, chaudière KC LN, chaudière BMK, chaudière BMK LN, chaudière BMK double, chauffe-eau KC, chauffe-eau KC LN, chauffe-eau Innovation		Chauffe-eau Innovation
Unit Size (Only if Unit Type is Innovation WH) [Puissance de l'appareil (seulement si type d'appareil est chauffe-eau Innovation)]	600 MBH, 800 MBH, 1 060 MBH, 1 350 MBH		600, 800, 1 060 ou 1 350 MBH
Fuel Type (Type de carburant)	Gaz naturel, propane, Propane		Gaz naturel
Water Heater Mode (Mode chauffe-eau)	Consigne constante, consigne à distance		Consigne constante
Remote Signal (If Mode = Remote Setpoint, Direct Drive or Combination) [Signal à distance (si mode = consigne à distance, entraîn. direct ou comb.)]	4 à 20 mA/1 à 5 V 0 à 20 mA/0 à 5 V Entrée PWM (modulation d'impulsions en durée) (BMS traditionnel), réseau		4 à 20 mA, 1 à 5 V
Bldg Ref Temp (If Mode = Outdoor Reset) [Temp. réf. édifice (si mode = Réinit. externe)]	40 °F	230 °F	70 °F
Reset Ratio (If Mode = Outdoor Reset) [Rapport réinitialisation (si mode = Réinit. ext.)]	0,1	9,9	1,2
Outdoor Sensor (Capteur extérieur)	Activé ou désactivé		Désactivé
System Start Tmp (If Outdoor Sensor = Enabled) [Temp. démarr. syst. (si capteur ext.)]	30 °F	100 °F	60 °F

activé]]			
Setpt Lo Limit (Limite inf. consigne)	40 °F	Limite supér. consigne	60 °F
Setpt Hi Limit (Limite sup. cons.)	Limite infér. consigne	220 °F	140 °F
Temp Hi Limit (Limite sup. temp.)	40 °F	240 °F	160 °F
Max Valve Position (Position max. valve)	40 %	100 %	100 %
Pump Delay Timer (Min. retard. pompe)	0 minute	30 minutes	0 minutes
Aux Start On Dly (Démarr. aux. gaz présent)	0 seconde	120 secondes	0 seconde
Failsafe Mode (Mode sécurité intégrée)	Consigne d'arrêt ou constante		Arrêt
Low Fire Timer (Minuterie flamme basse)	2 secondes	600 secondes	2 secondes
Setpt Limiting (Limite consigne)	Activé ou désactivé		Désactivé
Setpt Limit Band (Plage limite consigne)	0 °F	10 °F	0 °F
Network Timeout (Temporisation réseau)	5 secondes	999 secondes	30 secondes
HI DB Setpt EN (Consigne zone morte sup. active)	0 %	100 %	30 %
Demand Offset (Décalage demande)	0	25	0
Deadband High (Zone morte supér.)	0	25	0
Deadband Low (Zone morte infér.)	0	25	0

***  AVERTISSEMENT**

NE PAS CHANGER l'option de menu Analog Output (Sortie analogique) de son réglage par défaut (position de la valve = 0 à 10 V).

3.7 MENU WATER HEATER MANAGEMENT (WHM) (GESTION DE L'EAU CHAUDE)

Le menu WHM de chaque contrôleur C-More ne peut être visualisé que lorsque l'option *Unit Type* (Type appareil) du menu Configuration est réglée à *Innovation WH* (chauffe-eau Innovation). La plupart des options de ce menu sont pré-réglées en usine et ne peuvent pas être modifiées par l'utilisateur. Par conséquent, le menu WHM ne contient que huit (8) options de menu sélectionnables. Ces options de menu

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 3. FONCTIONNEMENT

sont énumérées au tableau 3-5. Les descriptions de chacun de ces options de menu sont incluses à l'annexe A.

Tableau 3-5. Menu WHM (GEC)

Option du menu affichée	Choix ou limites offerts		Par défaut
	Minimum	Maximum	
WHM Mode (Mode GEC)	Off, WHM Slave, WHM Master (Arrêt, GEC esclave, GEC maître)		Off (Arrêt)
WHM Setpoint (Consigne GEC)	40 °F	200 °F	130 °F
WHM Nxt On FR (GEC suivant en marche, puissance du feu)	16 %	100 %	75 %
WHM Nxt Off FR (GEC suivant à l'arrêt, puissance du feu)	16 %	100 %	35 %
Lead/Lag Hours (Heures avance/recul)	25	225	72
Setback Setpoint (Consigne recul)	40 °F	220 °F	130 °F
Setback Start (Départ recul)	12:00 am	11:59 pm	12:00 am
Setback End (Fin recul)	12:00 am	11:59 pm	12:00 am
*WHM Auto Mstr (*GEC autom. maître)	Yes or No (Oui ou non)		No (Non)
*WHM Auto Timer (*Minuterie GEC autom.)	10 secondes	120 secondes	30 secondes

***REMARQUE**

Le mot de passe de niveau 2 (6817) du menu Setup (Réglages) doit être saisi pour visualiser ou modifier les options WHM Auto Mstr (GEC autom. maître) et WHM Auto Timer (Minuterie GEC auto).

3.8 MENU TUNING (AJUSTEMENT)

Les articles du menu Tuning (Ajustements) du tableau 3-6 sont réglés individuellement en usine pour chaque appareil. Ne pas modifier ces saisies du menu à moins d'avoir reçu une demande spécifique de la part du personnel dûment formé en usine.

Tableau 3-6. Menu Tuning (Ajustements)

Option du menu affichée	Choix ou limites offerts		Par défaut
	Minimum	Maximum	
Prop Band (Bande prop.)	1 °F	120 °F	8 °F
Integral Gain (Gain intégral)	0,00	2,00	1,6
Derivative Time (Temps dérivé)	0,0 minute	2,00 minutes	0,10 min
Reset Defaults? (Réinit. par défaut?)	Yes, No, Are You Sure? (Oui, Non, Êtes-vous sûr?)		No (Non)

3.9 SÉQUENCE DE DÉMARRAGE

Lorsque le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** du boîtier de contrôle est placé à la position **ON (MARCHE)**, il vérifie tous les commutateurs de prépurge de sécurité pour s'assurer qu'ils soient fermés. Ces commutateurs incluent :

- Le commutateur Preuve fermeture valve arrêt sécuritaire (POC)
- Le commutateur Niveau bas de l'eau
- Le commutateur Température élevée de l'eau
- Le commutateur Pression du gaz élevée
- Le commutateur Pression du gaz faible
- Le commutateur Vérification ventilateur

REMARQUE

Le commutateur Pression du gaz faible **n'est pas** vérifié avant de débiter la prépurge.

Si tous les commutateurs ci-dessus sont fermés, le voyant **READY (PRÊT)** au-dessus du commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** s'allumera et l'appareil se trouvera dans le mode Standby (Attente).

Lorsqu'il existe une demande pour de l'eau chaude, les événements suivants surviendront :

REMARQUE

Si l'un ou l'autre des commutateurs du dispositif de sécurité de la prépurge est ouvert, le message de panne approprié sera affiché. De plus, si les conditions requises ne sont pas respectées tout au long de la séquence de démarrage, les messages appropriés seront affichés et l'appareil passera au mode de panne.

1. Le voyant d'état DEL **DEMAND (DEMANDE)** s'allumera.
2. L'appareil vérifie pour s'assurer que le commutateur Preuve de fermeture (POC) de la valve d'arrêt de sécurité (SSOV) est fermé. Voir la figure 3-3 pour l'emplacement du SSOV.

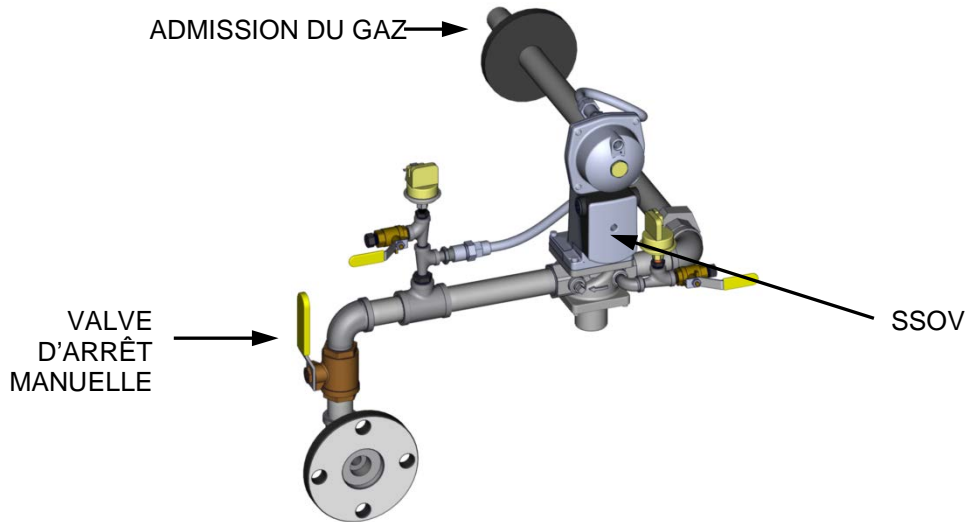


Figure 3-3. Emplacement de la SSOV (Circuit de gaz INN1060)

3. Lorsque tous les commutateurs des dispositifs de sécurité requis sont fermés, un cycle de purge est initié et les événements suivants surviendront :
 - (a) Le relais du ventilateur est excité et commute le ventilateur en marche.
 - (b) La valve air/gaz pivote à la position totalement ouverte de la purge et ferme le commutateur de position de purge. L'indicateur sur la valve air/gaz (figure 3-4) montrera 100 pour indiquer qu'elle est totalement ouverte (100 %).
 - (c) L'affichage à barre **VALVE POSITION (POSITION VALVE)** indiquera 100 %.

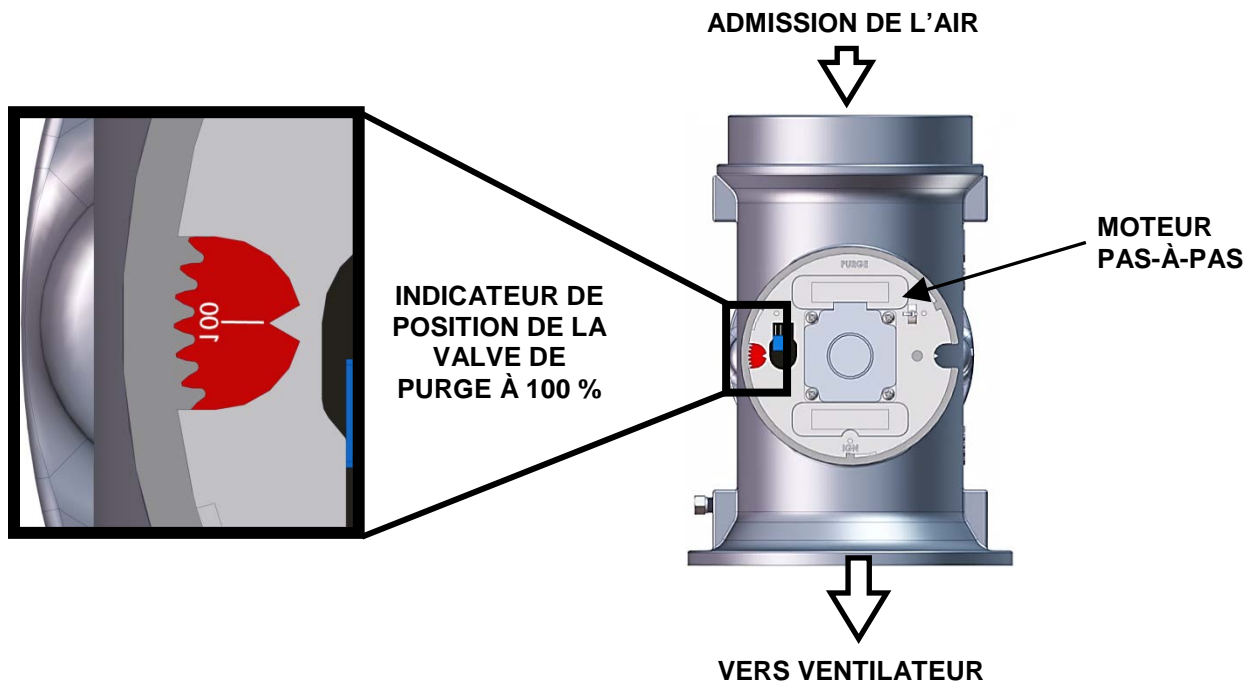


Figure 3-4. Valve air/gaz en position de purge

4. Puis, le commutateur de vérification du ventilateur de la valve air/gaz (figure 3-5) se ferme. L'affichage indiquera *Purging (Purge)* et indiquera le temps écoulé du cycle de purge en secondes.

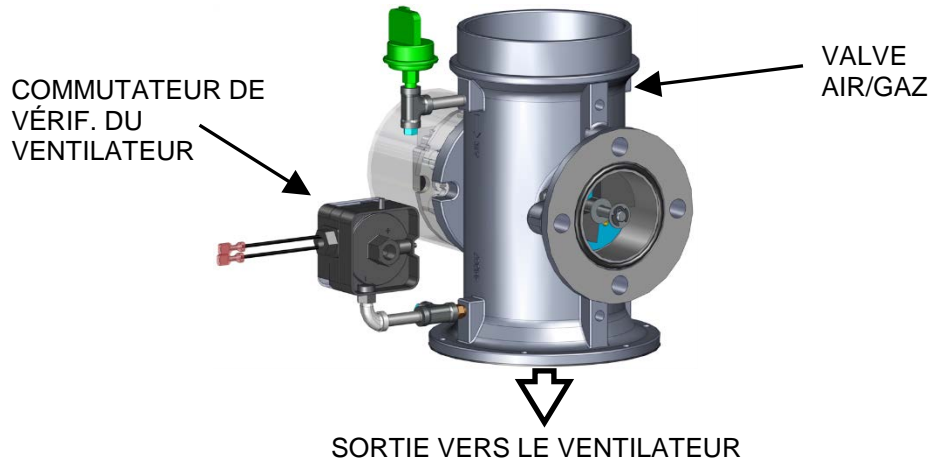


Figure 3-5. Commutateur de vérification du ventilateur

5. À la fin du cycle de purge, le boîtier de contrôle initie un cycle de démarrage et les événements suivants surviennent :
- (a) La valve air/gaz pivote à la position de feu de démarrage faible et ferme le commutateur de démarrage. L'indicateur de la valve air/gaz (figure 3-6) indiquera entre 25 et 35 pour indiquer que la valve se trouve à la position du feu faible.
 - (b) Le relais de l'allumage est excité et déclenche l'étincelle d'allumage.
 - (c) La valve d'arrêt de sécurité (SSOV) est activée (ouverte) permettant au gaz de circuler dans la valve air/gaz.

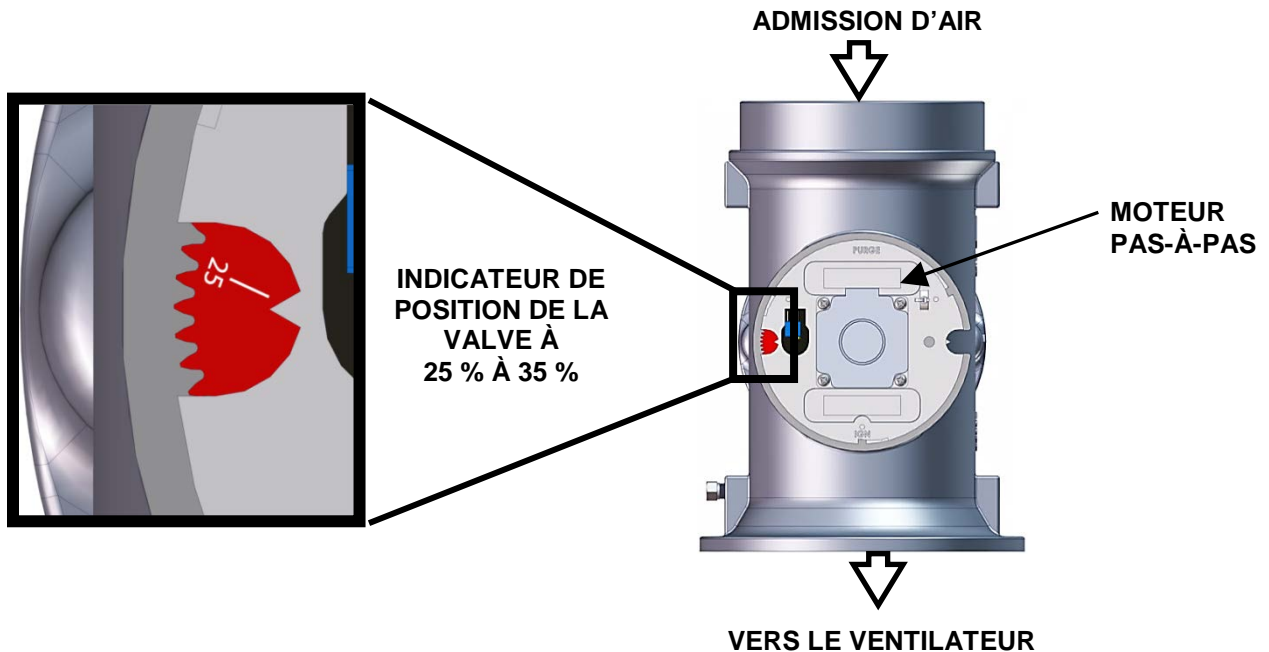


Figure 3-6. Valve air/gaz à la position d'allumage

6. Jusqu'à 7 secondes seront allouées pour la détection de l'allumage. Le relais de l'allumeur sera désactivé une seconde après la détection de la flamme.
7. Après 2 secondes de flamme continue, *Flame Proven (Vérification de la flamme)* sera affiché et la puissance de la flamme sera indiquée. Après 5 secondes, la date et l'heure courantes seront indiquées au lieu de la puissance de la flamme.
8. Lorsque l'appareil est allumé correctement, il sera contrôlé par les circuits du contrôleur de la température. La **VALVE POSITION (POSITION VALVE)** sera continuellement affichée à l'indicateur à barre du panneau avant.

Lorsque la demande pour de l'eau chaude est satisfaite, le boîtier de contrôle fermera la valve du gaz SSOV. Le relais du ventilateur sera désactivé et la valve air/gaz se fermera. *Standby (Attente)* sera affiché.

3.10 NIVEAUX DE DÉMARRAGE/D'ARRÊT

Les niveaux de démarrage/d'arrêt représentent les positions de la valve air/gaz (% d'ouverture) qui démarre et arrête l'appareil selon la charge. Ces niveaux sont préétablis en usine comme suit :

Niveau de démarrage : 25 %

Niveau d'arrêt : 16 %

Normalement, ces réglages ne devraient pas nécessiter d'ajustement.

Remarquer que l'énergie à l'entrée n'est pas reliée de façon linéaire à la position de la valve air/gaz. Se référer au tableau 3-7 pour le rapport entre l'énergie à l'entrée et la position de la valve air/gaz pour un appareil fonctionnant au gaz naturel.

Tableau 3-7. Rapport entre la position de la valve air/gaz et l'énergie à l'entrée pour les appareils fonctionnant au gaz naturel

Position de la valve air/gaz (% d'ouverture)	Modèle de chauffe-eau Innovation : énergie à l'entrée (BTU/h)			
	INN600	INN800	INN1060	INN1350
16 %	45 000	45 000	45 000	45 000
20 %	87 000	97 000	97 000	181 000
30 %	174 000	192 000	222 000	370 000
40 %	243 000	330 000	416 000	665 000
50 %	306 000	424 000	520 000	870 000
60 %	370 000	486 000	715 000	1 001 000
80 %	483 000	615 000	845 000	1 203 000
100 %	600 000	800 000	1 060 000	1 350 000

(Page intentionnellement vierge)

CHAPITRE 4. DÉMARRAGE INITIAL

4.1 EXIGENCES POUR LE DÉMARRAGE INITIAL

Les exigences pour le démarrage initial du chauffe-eau Innovation comprennent ce qui suit :

- L'installation complète (chapitre 2)
- Le réglage adéquat des commandes et des limites (chapitre 3)
- L'étalonnage de la combustion (chapitre 4)
- Les essais des dispositifs de sécurité (chapitre 5)

Toutes les procédures d'installation applicables du chapitre 2 doivent être totalement complétées avant de procéder au démarrage initial de l'appareil. Le démarrage initial doit être complété avec succès avant de mettre l'appareil en service. Le démarrage de l'appareil sans les systèmes adéquats de tuyauterie, d'évacuation ou électriques peut être dangereux et peut annuler la garantie de l'appareil. Les instructions de démarrage initial suivantes devraient être suivies minutieusement pour opérer l'appareil en toute sécurité et pour obtenir une efficacité thermique élevée tout en maintenant faibles les émissions des gaz de combustion.

Le démarrage initial de l'appareil doit être effectué **UNIQUEMENT** par le personnel de démarrage et d'entretien dûment formé en usine d'AERCO. Suite à l'exécution des procédures de démarrage de ce chapitre, il sera nécessaire d'effectuer les procédures des essais des dispositifs de sécurité spécifiées au chapitre 5 pour satisfaire à toutes les exigences du démarrage initial de l'appareil.

Un formulaire de démarrage d'appareil au gaz d'AERCO, inclus avec chaque chauffe-eau Innovation, doit être complété pour chaque appareil pour la validation de la garantie et une copie doit être retournée le plus tôt possible à AERCO à :

AERCO International, Inc.
100 Oritani Drive
Blauvelt, New York, USA 10913
(Télécopieur : 845-580-8090)

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS TENTER DE DÉMARRER L'APPAREIL À SEC. DÉMARRER L'APPAREIL SANS QUE L'EAU SOIT À SON NIVEAU MAXIMAL PEUT ENDOMMAGER SÉRIEUSEMENT L'APPAREIL ET CAUSER DES BLESSURES AU PERSONNEL ET DES DOMMAGES À LA PROPRIÉTÉ. CETTE SITUATION ANNULERA TOUTES LES GARANTIES.

4.2 OUTILS ET INSTRUMENTATION POUR L'ÉTALONNAGE DE LA COMBUSTION

Pour effectuer correctement l'étalonnage de la combustion, les instruments et outils adéquats doivent être utilisés et branchés correctement à l'appareil. Les sections suivantes décrivent les outils et l'instrumentation requis ainsi que leur installation.

4.2.1 Outils et instrumentation requis

Les outils et l'instrumentation suivants sont nécessaires pour effectuer l'étalonnage de la combustion de l'appareil :

- Un analyseur de combustion numérique : précision en oxygène de $\pm 0,4\%$, résolution en monoxyde de carbone (CO) et en oxyde d'azote de 1 ppm.
- Un manomètre de 16 po CE ou une jauge équivalente et du tuyau de plastique.
- Un multimètre (pouvant mesurer de 0 à 10 μA).
- Des raccords NPT-à-cannelé de 1/8 po à être utilisés avec le manomètre ou la jauge de l'alimentation en gaz.
- Un petit et un gros tournevis à lame plate.
- Un adhésif à base de silicone.

4.2.2 Installation du manomètre de l'alimentation en gaz

Le manomètre de l'alimentation en gaz est installé sur le circuit du gaz comme suit :

Installation du manomètre de l'alimentation en gaz

1. Fermer le robinet d'arrêt manuel principal de l'alimentation en gaz en amont de l'appareil.
2. Retirer la porte avant et les panneaux du côté gauche du chauffe-eau pour accéder aux composants du circuit du gaz.
3. Retirer le bouchon de tuyau NPT de 1/4 po de la valve à bille de la détection des fuites en aval de la SSOV comme l'indique la figure 4-1.
4. Installer un raccord NPT-à-cannelé dans le port fileté du bouchon.
5. Brancher une extrémité du tuyau de plastique au raccord cannelé et l'autre extrémité au manomètre de 16 po CE.

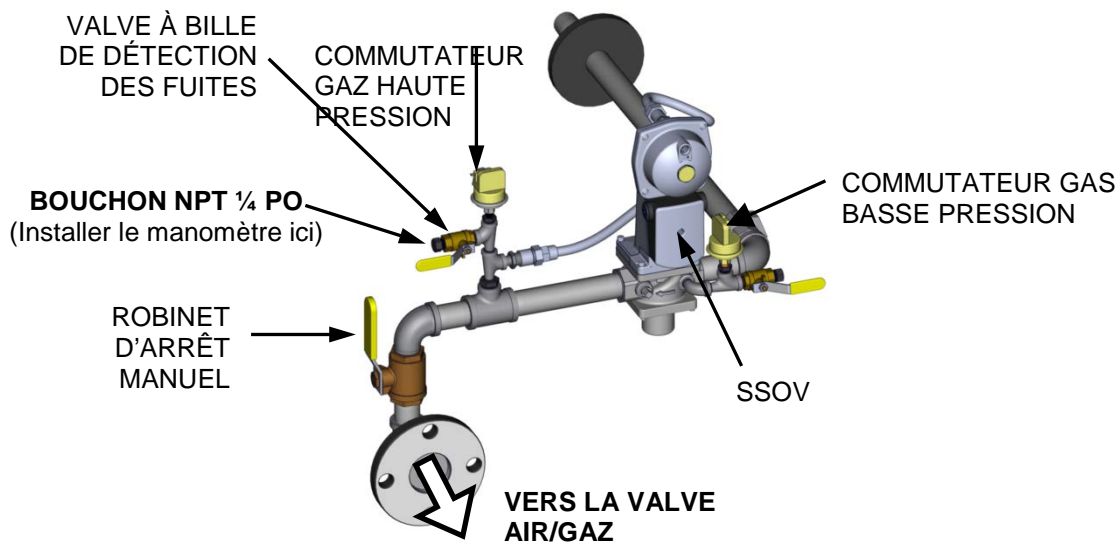


Figure 4-1. Emplacement du bouchon du gaz de 1/4 po (circuit de gaz INN1060 illustré)

4.2.3 Accès au port de la sonde de l'analyseur

L'appareil est équipé d'un port NPT de 1/8 po à l'arrière du collecteur d'échappement. Ce port est situé au-dessus du raccord du purgeur des condensats comme l'indique la figure 4-2. Préparer le port pour la sonde de l'analyseur de combustion comme suit :

Accès au port de la sonde de l'analyseur

1. Référer à la figure 4-2 et retirer le bouchon NPT de 1/8 po à l'arrière du collecteur d'échappement.
2. Si nécessaire, ajuster l'arrêt sur la sonde de l'analyseur de combustion pour qu'elle pénètre à mi-chemin dans le tuyau des gaz de combustion. NE PAS installer la sonde maintenant.

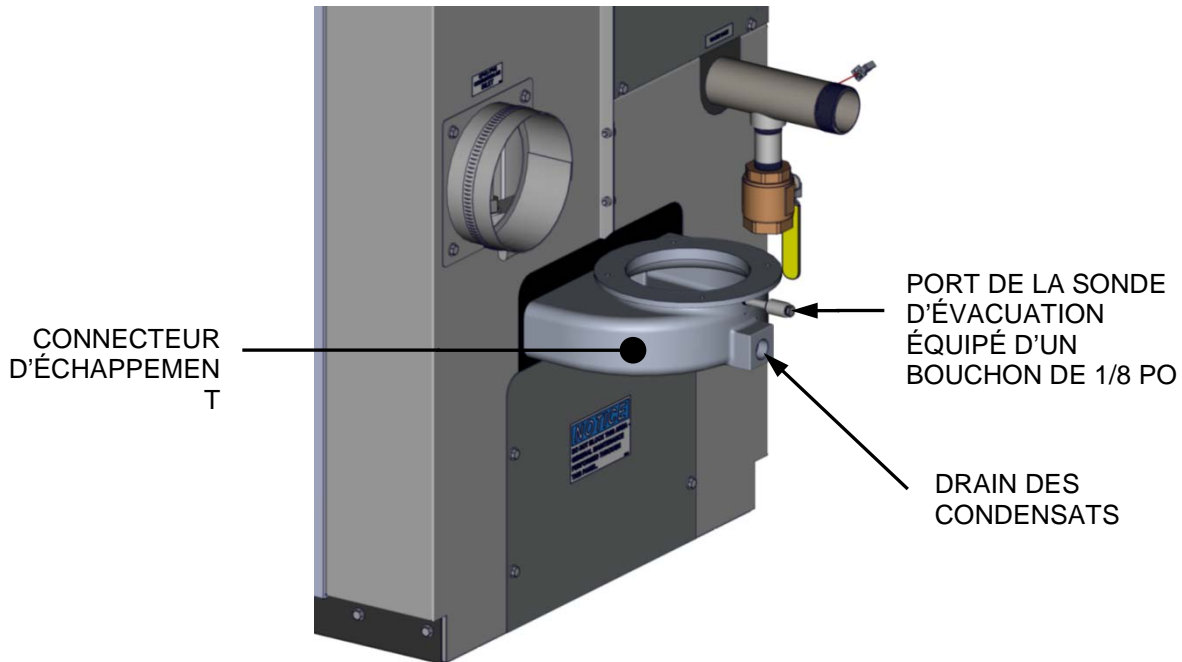


Figure 4-2. Emplacement du port de la sonde de l'analyseur

IMPORTANT

Pour les installations des chauffe-eau Innovation en Corée, référer aux procédures d'étalonnage de la combustion d'appareil au gaz naturel en annexe K.

4.2.4 Branchement du multimètre au détecteur de flamme

Durant la combustion, la puissance de la flamme détectée par le détecteur de flamme est mesurée au moyen d'un multimètre réglé sur l'échelle des μA . Le détecteur de flamme est monté sur la bride du collecteur d'admission du côté du ventilateur comme l'indique la figure 4-3.

Procéder comme suit pour régler le multimètre pour mesurer le courant de la puissance de la flamme :

Branchement du multimètre pour mesurer la puissance de la flamme

1. Référer à la figure 4-3 et retirer le panneau latéral de l'appareil pour accéder au détecteur de flamme.
2. Débrancher le fil 135 du détecteur de flamme et brancher le multimètre en série avec le fil en utilisant des pinces crocodiles comme l'indique la figure 4-3.
3. S'assurer que le multimètre soit sur l'échelle des μA .

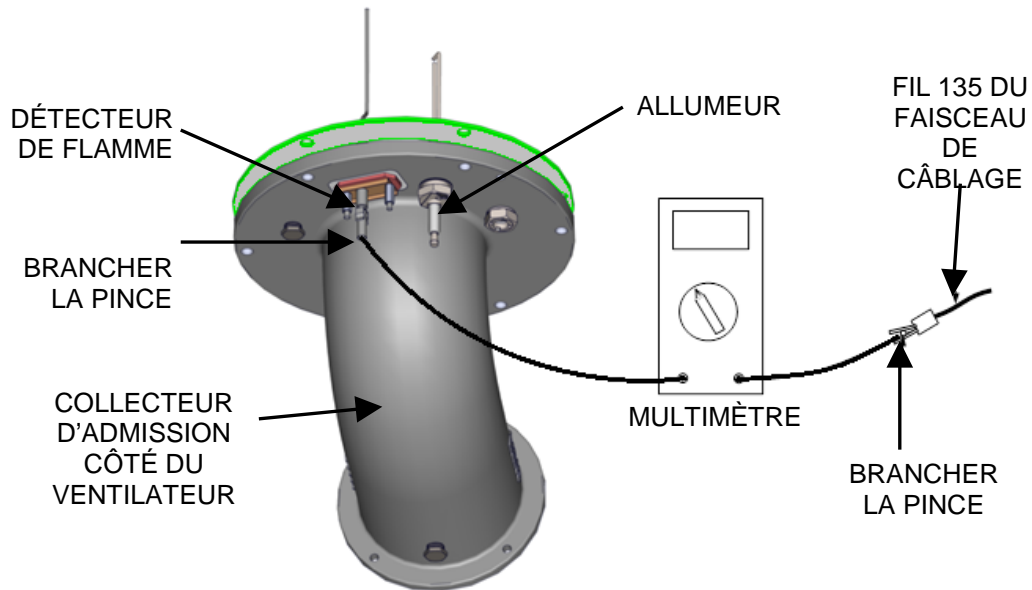


Figure 4-3. Configuration pour mesurer la puissance de la flamme avec un multimètre

IMPORTANT

L'appareil est expédié de l'usine configuré pour fonctionner soit au gaz naturel, soit au gaz propane, tel qu'indiqué par le numéro du type sur la commande. Effectuer les procédures d'étalonnage de la combustion de la section 4.3 pour le gaz naturel ou de la section 4.4 pour le gaz propane.

4.3 ÉTALONNAGE DE LA COMBUSTION AU GAZ NATUREL

La combustion du chauffe-eau Innovation est étalonnée en usine avant l'expédition. Cependant, un nouvel étalonnage est requis comme faisant partie du démarrage initial à cause des changements d'altitude locale, du contenu de BTU du gaz, de la tuyauterie d'alimentation du gaz et des régulateurs de l'alimentation. Des formulaires de démarrage et d'enregistrement des données des essais sont expédiés avec chaque appareil. Ces formulaires doivent être remplis et retournés à AERCO pour la validation de la garantie.

Il est important d'effectuer la procédure d'étalonnage décrite ci-dessous. Ceci limitera les réajustements à un minimum et assurera une performance optimale.

Étalonnage de la combustion au gaz naturel

1. Ouvrir l'alimentation en eau et les valves de retour vers l'appareil et s'assurer que les pompes du système sont en marche.
2. Ouvrir la/les valve(s) d'alimentation du gaz naturel vers l'appareil.
3. Placer le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** du tableau de commande à la position **OFF (ARRÊT)**.
4. Commuter en circuit l'alimentation CA externe de l'appareil. L'affichage indiquera **LOSS OF POWER (PERTE PUISSANCE)** ainsi que la date et l'heure.
5. Placer l'appareil dans le mode Manuel (Manuel) en pressant la touche **AUTO/MAN (AUTOM./MAN.)**. Un message clignotant de la position manuelle de la valve sera affiché indiquant la position actuelle en %. De plus, la DEL **MANUAL (MANUEL)** s'allumera.
6. Ajuster la position de la valve air/gaz à la position 0 % en pressant la touche **▼**.
7. S'assurer que la valve à bille de détection des fuites en aval de la SSOV est ouverte.
8. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** à la position **ON (MARCHE)**.
9. Changer la position de la valve à 29 % au moyen de la touche **▲**. L'appareil devrait commencer sa séquence de démarrage et s'allumer.
10. Puis, vérifier que la pression du gaz en aval de la SSOV se trouve dans la plage appropriée indiquée ci-dessous pour le modèle de chauffe-eau Innovation sous essais. Si un ajustement de la pression du gaz est nécessaire, retirer l'écrou hexagonal de laiton sur l'actionneur de la SSOV pour accéder à la vis d'ajustement de la pression du gaz (figure 4-4). Effectuer les ajustements à la pression du gaz en utilisant un tournevis à lame plate pour obtenir une indication de la pression de gaz dans la plage requise pour le modèle Innovation sous essais.

MODÈLE INNOVATION	PLAGE DE LA PRESSION DU GAZ EN AVAL DE LA SSOV
INN 1350	3,0 po – 3,2 po CE
INN1060	2,6 po – 2,8 po CE
INN800	1,5 po – 1,7 po CE
INN600	0,9 po – 1,1 po CE

CHAPEAU HEXAGONAL DE LAITON
(Retirer pour accéder à la vis de réglage de la pression du gaz)



Figure 4-4. Emplacement de la vis de réglage de la pression du gaz

Étalonnage de la combustion au gaz naturel (suite)

11. Puis, diminuer la position ouverte de la valve à 16 % au moyen de la touche ▼. Vérifier que la pression du gaz à l'admission de la SSOV est de 8,0 po à 11,0 po CE. Réajuster la pression du gaz à l'admission au besoin.
12. Insérer la sonde de l'analyseur de combustion dans le port de 1/8 po à l'arrière du collecteur d'échappement. Allouer suffisamment de temps pour permettre à l'analyseur de combustion de se stabiliser.
13. Vérifier que le niveau d'oxygène (O₂) se trouve dans la plage indiquée ci-dessous. De plus, s'assurer que les indications du monoxyde de carbone (CO), de l'oxyde d'azote (NOx) et de la puissance de la flamme se trouvent dans la plage des valeurs indiquée.

Niveau d'oxygène de combustion à la position 16 % de la valve

% d'oxygène ± 0,5	Monoxyde de carbone	NOx	Puissance de la flamme
6,5 %	< 50 ppm	< 15 ppm	> 2,0 µA

14. Si le niveau d'oxygène n'est pas dans les tolérances requises, la pression du gaz du côté en aval de la SSOV doit être ajustée au moyen de la vis de réglage du régulateur de la SSOV (figure 4-4). Tourner lentement l'ajustement de la pression du gaz (en incrément de ¼ de tour). Permettre à l'analyseur de gaz de se stabiliser suite à chaque réglage. La rotation dans le sens horaire réduit le niveau d'oxygène alors que la rotation dans le sens antihoraire augmente le niveau d'oxygène.
15. Lorsque le niveau d'oxygène se trouve dans la plage requise indiquée à l'étape 13, la pression du gaz en aval de la SSOV devrait être dans la plage appropriée indiquée ci-dessous pour le modèle Innovation sous essais.

MODÈLE INNOVATION	PLAGE DE LA PRESSION DU GAS EN AVAL DE LA SSOV
INN 1350	3,0 po – 3,2 po CE
INN1060	2,6 po – 2,8 po CE
INN800	1,5 po – 1,7 po CE
INN600	0,9 po – 1,1 po CE

16. Remettre le chapeau de laiton sur l'ajustement de la pression du gaz s'il a été retiré précédemment.
17. Suite à l'étalonnage de la combustion à la position 16 % de la valve, vérifier les indications de la combustion à chacune des positions de la valve énumérées ci-dessous et noter les indications sur les formulaires de saisies de données de démarrage et d'enregistrement fournies avec l'appareil. Lors de ces vérifications, **NE TENTEZ PAS** d'ajuster la pression du gaz en aval au moyen de la vis de réglage de la pression du gaz de la SSOV.

REMARQUE

Se basant sur la charge du chauffe-eau, il peut être impossible d'obtenir des données à tous les points énumérés sans que survienne une condition de surchauffe.

18. Positions de la valve à être vérifiées :
 - 20 %, • 60 %,
 - 30 %, • 80 %,
 - 40 %, • 100 %
 - 50 %, •

Ceci complète la procédure d'étalonnage de la combustion au gaz naturel.

4.4 ÉTALONNAGE DE LA COMBUSTION AU PROPANE

IMPORTANT

L'appareil est expédié de l'usine configuré pour fonctionner soit au gaz naturel, soit au propane, tel qu'indiqué par numéro du type sur la commande. Suivre les instructions ci-dessous uniquement si votre appareil est configuré pour le propane.

La combustion du chauffe-eau Innovation est étalonnée à l'usine avant l'expédition. Cependant, un nouvel étalonnage faisant partie du démarrage initial est nécessaire à cause des changements de l'altitude locale, du contenu BTU du gaz, de la tuyauterie d'alimentation de propane et des régulateurs de l'alimentation. Des formulaires de données techniques de démarrage et d'enregistrement sont expédiés avec chaque appareil. Ces formulaires doivent être remplis et retournés le plus rapidement possible à AERCO pour la validation de la garantie.

Il est important d'effectuer la procédure d'étalonnage spécifiée aux étapes suivantes. Elle maintiendra les réajustements à un minimum et assurera une performance optimale.

Étalonnage de la combustion au propane

1. Ouvrir l'alimentation en eau et les valves de retour vers l'appareil et s'assurer que les pompes du système fonctionnent.
2. Ouvrir la/les valve(s) de l'alimentation en propane vers l'appareil.
3. Placer le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** du tableau de commande à la position **OFF (ARRÊT)**.
4. Commuter en circuit l'alimentation CA externe de l'appareil. L'affichage indiquera **LOSS OF POWER (PERTE ALIMENTATION)** ainsi que l'heure et la date.
5. Commuter l'appareil au mode Manual (Manuel) en pressant la touche **AUTO/MAN (AUTOM./MAN.)**. Un message clignotant de la position manuelle de la valve sera affiché indiquant la position actuelle en %. De plus, la DEL **MANUAL (MANUEL)** s'allumera.
6. Ajuster la position de la valve air/propane à la position 0 % en pressant la touche ▼.
7. S'assurer que la valve à bille de détection des fuites en aval de la SSOV est ouverte.
8. Placer le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** à la position **ON (MARCHE)**.
9. Changer la position de la valve à 29 % au moyen de la touche ▲. L'appareil devrait commencer sa séquence de démarrage et s'allumer.

Étalonnage de la combustion au propane – (suite)

10. Puis, vérifier que la pression du gaz en aval de la SSOV se trouve dans la plage appropriée indiquée ci-dessous pour le modèle sous essais. Si l'ajustement de la pression du gaz est requis, retirer l'écrou hexagonal de laiton de l'actuateur de la SSOV pour accéder à la vis de réglage de la pression du gaz (figure 4-4). Effectuer les ajustements de la pression du gaz en utilisant un tournevis à lame plate pour obtenir une indication de la pression du gaz dans la plage requise pour le modèle Innovation sous essais.

MODÈLE INNOVATION	PLAGE DE LA PRESSION DU GAZ EN AVAL DE LA SSOV
INN 1350	2,0 po – 2,2 po CE
INN1060	1,8 po – 2,0 po CE
INN800	2,8 po – 3,0 po CE
INN600	1,6 po – 1,8 po CE

11. Puis, diminuer la position ouverte de la valve à 16 % en utilisant la touche ▼. Vérifier que la pression du gaz à l'admission de la SSOV est 11,0 po CE. Réajuster la pression du gaz à l'admission au besoin.
12. Insérer la sonde de l'analyseur de combustion dans le port de 1/8 po à l'arrière du collecteur d'échappement. Allouer suffisamment de temps pour que l'analyseur de combustion se stabilise.
13. Vérifier que le niveau d'oxygène (O₂) est dans la plage indiquée ci-dessous. De plus, s'assurer que les indications du monoxyde de carbone (CO), de l'oxyde d'azote (NO_x) et de la puissance de la flamme sont dans les valeurs spécifiées.

Niveau d'oxygène de combustion à la position 16 % de la valve

% d'oxygène ± 0,5	Monoxyde de carbone	NO _x	Puissance de la flamme
6,0 %	< 50 ppm	< 15 ppm	> 2,0 µA

14. Si le niveau d'oxygène n'est dans les tolérances requises, la pression du gaz en aval de la SSOV doit être ajustée en utilisant la vis de réglage sur le régulateur de la SSOV (figure 4-4). Tourner lentement l'ajustement de la pression du gaz (en incrément de ¼ de tour). Permettre à l'analyseur de la combustion de se stabiliser suite à chaque ajustement. La rotation dans le sens horaire réduit le niveau d'oxygène alors que la rotation dans le sens antihoraire augmente le niveau d'oxygène.
15. Lorsque le niveau d'oxygène se trouve dans la plage requise indiquée à l'étape 13, la pression du gaz en aval de la SSOV devrait se trouver dans la plage appropriée indiquée ci-dessous pour le modèle Innovation sous essais.

MODÈLE INNOVATION	PLAGE DE LA PRESSION DU GAZ EN AVAL DE LA SSOV
INN 1350	2,0 po – 2,2 po CE
INN1060	1,8 po – 2,0 po CE
INN800	2,8 po – 3,0 po CE
INN600	1,6 po – 1,8 po CE

16. Remonter le chapeau de laiton sur l'ajustement de la pression du gaz de la SSOV s'il a été retiré précédemment.

Étalonnage de la combustion au propane – (suite)

17. Suite à l'étalonnage de la combustion à la position de 16 %, vérifier les indications de la combustion à chacune des positions de la valve énumérées ci-dessous et noter les lectures sur les formulaires des données techniques du démarrage et de l'enregistrement fournis avec l'appareil. Pendant ces vérifications, **NE PAS TENTER** d'ajuster la pression du gaz en aval en utilisant la vis de réglage de la pression du gaz de la SSOV.

REMARQUE

Dépendant de la charge du chauffe-eau, il peut être impossible d'obtenir les données pour tous les points indiqués sans se heurter à une condition de surchauffe.

18. Positions de la valve à être vérifiées :

- 20 %, • 60 %,
- 30 %, • 80 %,
- 40 %, • 100 %
- 50 %, •

Ceci complète la procédure de l'étalonnage de la combustion au propane.

4.5 REASSEMBLAGE

Lorsque les ajustements de l'étalonnage de la combustion sont réglés correctement, l'appareil peut être réassemblé pour le fonctionnement normal.

Réassemblage

1. Placer le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** à la position **OFF (ARRÊT)**.
2. Débrancher l'alimentation CA de l'appareil.
3. Fermer l'alimentation de gaz de l'appareil.
4. Retirer le manomètre et les raccords cannelés et réinstaller le bouchon NPT en utilisant un composé pour filetage adéquat.
5. Retirer la sonde de l'analyseur de combustion de l'orifice de ventilation de 1/8 po du collecteur d'échappement. Replacer le bouchon NPT de 1/8 po dans le collecteur.
6. Remonter les panneaux latéraux de l'appareil et la porte avant.

4.6 ÉTALONNAGE DU SYSTÈME DE CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE

L'appareil est normalement livré réglé et étalonné pour une consigne de 130 °F (valeur par défaut). Cependant, si une consigne de température différente est désirée, elle peut être modifiée en suivant la procédure de la section 4.6.1. Si la consigne est changée, elle doit être changée avant l'étalonnage du système de contrôle de la température.

Il existe deux ajustements primaires pour effectuer l'étalonnage de la température. Ils sont le *Min Load Adj* (Ajustement charge minimale) et le *Max Load Adj* (Ajustement charge maximale).

Les ajustements de ces réglages sont effectués dans les conditions de charge minimale et de charge maximale et devraient être faites en petits incréments de 1 à 3 degrés. Après avoir effectué un ajustement, l'appareil doit être alloué plusieurs minutes pour que la température de l'eau de sortie puisse se stabiliser avant de procéder à d'autres ajustements.

Lors de l'étalonnage du système de contrôle de la température, observer ce qui suit :

Étalonnage du système de contrôle de la température

1. L'appareil doit être dans le mode Auto (Autom.) de fonctionnement.
2. L'option Outlet Feedback (Réaction sortie) du menu Tuning (Ajustement) doit être réglée à **DISABLED (INACTIF)** au cours de l'étalonnage.
3. Surveiller l'affichage OUTLET TEMPERATURE (TEMPÉRATURE SORTIE) et l'affichage à barre VALVE POSITION (POSITION VALVE) pour établir les conditions de charge et observer le résultat des ajustements.
4. Effectuer l'étalonnage en utilisant le menu Tuning (Ajustements) du boîtier de contrôle C-More.
5. Effectuer de petits ajustements et allouer suffisamment de temps entre les ajustements pour permettre à la température de l'eau de sortie de se stabiliser.
6. Maintenir le débit de l'eau aussi constant que possible durant ces ajustements.
7. S'assurer que les boucles de recirculation fonctionnent au cours de l'étalonnage.
8. À l'achèvement de l'étalonnage, régler l'option Outlet Feedback (Réaction sortie) à **ENABLE (ACTIF)**.

L'étalonnage du système de contrôle de la température est effectué en suivant respectivement les procédures d'ajustement des charges minimale et maximale des sections 4.6.2 et 4.6.3.

4.6.1 Réglage de la consigne de la température de l'eau de sortie

La consigne de la température de l'appareil peut être changée en suivant les étapes suivantes. Cependant, lorsqu'une consigne a été changée, un nouvel étalonnage peut être nécessaire. Les procédures d'étalonnage de la température sont fournies aux sections 4.6.2 et 4.6.3.

Pour ajuster la consigne de l'appareil, procéder comme suit :

Réglage de la consigne de la température de l'eau de sortie

1. Presser la touche **MENU** jusqu'à ce que **Configuration Menu (Menu configuration)** soit affichée.
2. Presser la touche **▲** ou **▼** jusqu'à ce qu'Internal Setpt (Consigne interne) soit affiché avec la consigne de température actuelle.
3. Pour changer la consigne, presser la touche **CHANGE (CHANGER)**. L'affichage commencera à clignoter.
4. Presser la touche **▲** ou **▼** jusqu'à ce que la consigne désirée soit affichée.
5. Presser la touche **ENTER (SAISIR)** pour sauvegarder le changement.

4.6.2 Ajustement pour la charge minimale

Alors que l'appareil fonctionne, vérifier le système de contrôle de la température sous une charge minimale comme suit :

Ajustement pour la charge minimale

1. Tout en surveillant l'indicateur à barre VALVE POSITION (POSITION VALVE), créer un charge minimale pour le système qui résultera en un position stable de la valve entre 25 % et 35 %.

Ajustement pour la charge minimale – (suite)

REMARQUE

Il peut être préférable de fermer le robinet de sortie et d'utiliser le boyau d'essais (voir figure 2-4) pour simuler une condition de charge à débit minimal.

2. Attendre plusieurs minutes pour permettre à la température de sortie de se stabiliser sous les conditions de charge.
3. Une fois stabilisée, l'affichage OUTLET TEMPERATURE (TEMPÉRATURE SORTIE) ne devrait indiquer plus que 2 à 3 degrés au-dessus de la consigne de l'appareil.
4. Si la température de sortie est stabilisée, effectuer la procédure d'ajustement pour la charge maximale de la section 4.6.3. Si la température n'est pas stabilisée, passer à l'étape 5.
5. Presser la touche **MENU** et sélectionner *Tuning Menu (Menu Ajustements)*.
6. Presser la touche ▲ ou ▼ jusqu'à ce que *Min Load Adj (Ajustement charge minimale)* soit affiché.
7. Presser la touche **CHANGE (CHANGER)**. L'affichage commencera à clignoter.
8. Augmenter ou diminuer l'ajustement de la charge minimale en incréments de 1 ou 2 degrés en utilisant la touche ▲ ou ▼. L'augmentation de cette valeur élèvera la température de l'eau de sortie alors que sa diminution abaissera la température de l'eau de sortie.
9. Presser **ENTER (SAISIR)** pour sauvegarder le changement. Allouer suffisamment de temps pour que le système se stabilise entre les ajustements.
10. Répéter les étapes 5 à 9 au besoin jusqu'à ce que la température soit stabilisée à moins de 2 à 3 degrés au-dessus de la consigne de l'appareil.

4.6.3 Ajustement pour la charge maximale

Vérifier le système de contrôle de la température pour la charge maximale comme suit :

Ajustement pour la charge maximale

1. Tout en surveillant l'indicateur à barre VALVE POSITION (POSITION VALVE), créer une charge maximale du système qui résultera en une position de valve stable entre 80 % et 90 %.

REMARQUE

Il peut être nécessaire d'ouvrir le robinet de sortie s'il a été fermé au cours de l'ajustement pour la charge minimale pour obtenir un débit suffisant pour l'ajustement pour la charge maximale.

2. Attendez plusieurs minutes pour permettre à la température de l'eau de sortie de se stabiliser sous les conditions de charge.
3. Une fois stabilisée, l'affichage OUTLET TEMPERATURE (TEMPÉRATURE SORTIE) devrait indiquer moins de 2 à 3 degrés sous la consigne de l'appareil.
4. Si la température de sortie est stabilisée, aucun ajustement n'est requis. Si la température n'est pas stabilisée, procéder à l'étape 5.
5. Presser la touche **MENU** et sélectionner *Tuning Menu (Menu Ajustements)*.
6. Presser la touche ▲ ou ▼ jusqu'à ce que *Max Load Adj (Ajustement charge maximale)* soit affiché.

Ajustement pour la charge maximale – (suite)

7. Presser la touche **CHANGE (CHANGER)**. L'affichage commencera à clignoter.
8. Augmenter ou diminuer l'ajustement pour la charge maximale en utilisant la touche **▲** ou **▼**. L'augmentation de cette valeur élèvera la température de l'eau de sortie alors que la diminution abaissera la température de l'eau de sortie.
9. Presser la touche **ENTER (SAISIR)** pour sauvegarder le changement. Allouer suffisamment de temps pour que le système se stabilise entre les ajustements.
10. Répéter les étapes 5 à 9 au besoin jusqu'à ce que la température soit stabilisée à moins de 2 à 3 degrés sous la consigne de l'appareil.

Si la température de sortie ne respecte pas la consigne suite à un montant raisonnable de temps et d'ajustement, contacter votre représentant local d'AERCO.

REMARQUE

Après avoir effectué l'étalonnage de la température et avant de mettre le chauffe-eau en service, s'assurer de réactiver [ON (MARCHE)] l'option *Outlet Feedback* (Réaction sortie) du *Tuning Menu* (Menu ajustements).

4.7 COMMUTATEURS LIMITEURS DE SURCHAUFFE

L'appareil comporte des commutateurs limiteurs de surchauffe à réenclenchement automatique et manuel. Ces commutateurs sont montés sur une plaque comme l'indique la figure 4-5. Les commutateurs peuvent être accédés en ouvrant la porte du panneau avant de l'appareil. Le commutateur réenclenchable manuellement n'est pas ajustable et est réglé de façon permanente à 210 °F. Ce commutateur fermera et verrouillera le chauffe-eau si la température de l'eau excède 210 °F. Suite à une condition de surchauffe, il doit être réenclenché manuellement en pressant le bouton RESET (RÉENCLANCHÉMENT) avant que le chauffe-eau puisse être redémarré. Le commutateur limiteur de surchauffe à réenclenchement automatique est ajustable et permet à l'appareil de redémarrer lorsque la température chute sous son réglage thermique. Régler le commutateur limiteur de surchauffe à réenclenchement automatique à la température voulue.

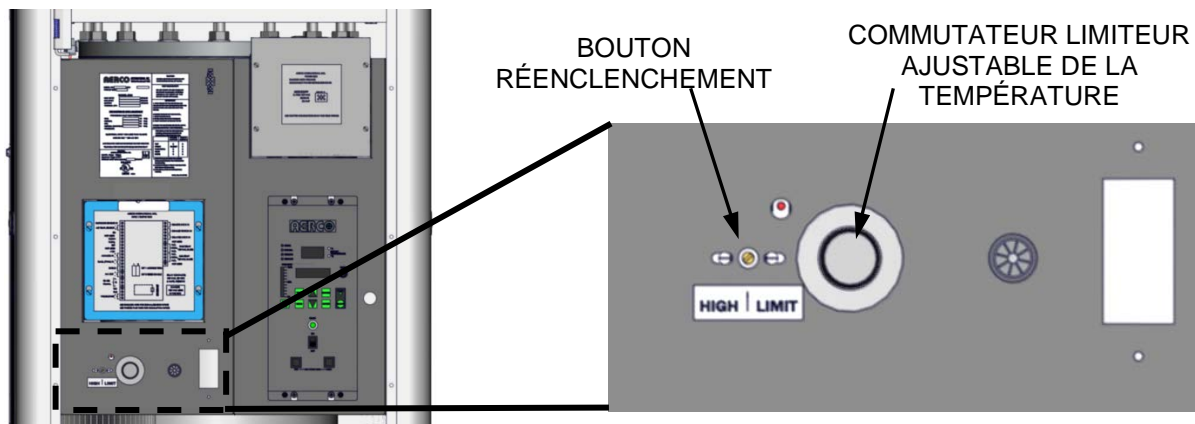


Figure 4-5. Emplacement du commutateur limiteur de surchauffe

CHAPITRE 5. ESSAIS DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

5.1 INTRODUCTION

Des essais périodiques des dispositifs de sécurité sont requis pour s'assurer que le système de contrôle et les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement. Le système de contrôle du chauffe-eau surveille exhaustivement tous les dispositifs de sécurité associés à la combustion avant, pendant et après la séquence de démarrage. Les essais suivants vérifient pour s'assurer que le système fonctionne conformément à sa conception.

Les commandes de fonctionnement et les dispositifs de sécurité devraient être vérifiés sur une base périodique ou suite à l'entretien ou aux remplacements. Tous les essais doivent se conformer aux codes locaux comme la norme ASME CSD-1.

REMARQUE

Les modes MANUAL (MANUEL) et AUTO (AUTOM.) de fonctionnement sont requis pour effectuer les essais suivants. Pour une explication complète de ces modes, voir le chapitre 3.

REMARQUE

Il sera nécessaire de retirer la porte avant et les panneaux latéraux de l'appareil pour effectuer les essais suivants.

AVERTISSEMENT

LES CIRCUITS ÉLECTRIQUES DE CE SYSTÈME PEUVENT INCLURE DES TENSIONS DE 120 ET DE 24 VOLTS CA. L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE COUPÉE AVANT DE PROCÉDER AU RETRAIT DE FILS OU À D'AUTRES PROCÉDURES D'ESSAIS POUVANT CAUSER DES CHOCS ÉLECTRIQUES.

5.2 ESSAI DE LA PANNE D'UNE FAIBLE PRESSION DE GAZ

Référez à la figure 5-1 et s'assurer que la valve à bille de la détection de fuite située sur le commutateur de la haute pression du gaz est fermée.

Essai de la panne d'une faible pression de gaz

1. Retirer le bouchon de 1/8 po de la valve à bille au commutateur de la faible pression de gaz illustrée à la partie inférieure de la figure 5-1.
2. Installer un manomètre de 0 à 16 po CE ou une jauge CE là où le bouchon de 1/8 po a été enlevé.
3. Ouvrir lentement la valve à bille près du commutateur de la faible pression de gaz.
4. Placer l'appareil dans le mode Manual (Manuel) et ajuster la position de la valve air/gaz (% d'ouverture) entre 25 % et 30 %.
5. Alors que l'appareil fonctionne, fermer lentement la valve d'arrêt manuelle externe du gaz.
6. L'appareil devrait se fermer et afficher le message de panne *LOW GAS PRESSURE (FAIBLE PRESSION DU GAZ)* à environ 2,6 po CE. Le voyant **FAULT (PANNE)** devrait aussi commencer à clignoter.
7. Ouvrez complètement la valve d'arrêt manuelle externe du gaz et presser le bouton **CLEAR (EFFACER)** du boîtier de contrôle.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

8. Le message de panne devrait disparaître et le voyant **FAULT (PANNE)** devrait s'éteindre. L'appareil devrait redémarrer.
9. À la fin de l'essai, fermer la valve à bille et retirer le manomètre. Replacer le bouchon de 1/8 po retiré à l'étape 1.

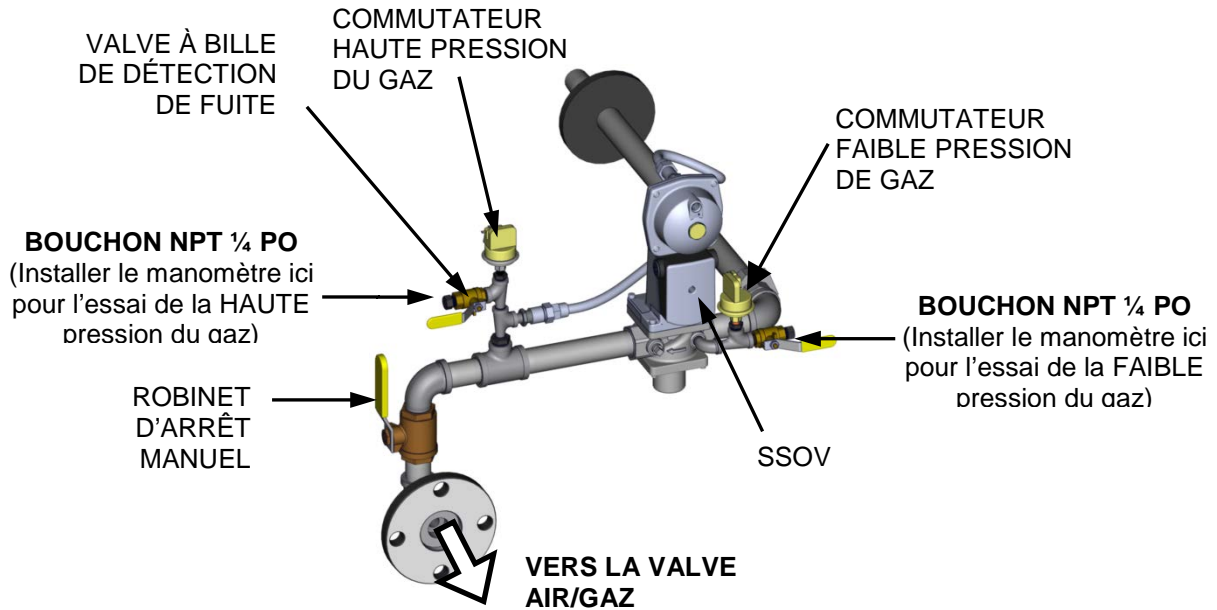


Figure 5-1. Essais de la faible et de la haute pression du gaz (circuit de gaz INN1060)

5.3 TEST DE PANNE DE HAUTE PRESSION DU GAZ

Pour simuler une panne de la haute pression du gaz, référer à la figure 5-1 et procéder comme suit :

Panne de haute pression du gaz

1. Retirer le bouchon de 1/8 po de la valve à bille de détection des fuites illustrée à la figure 5-1.
2. Installer un manomètre de 0 à 16 po CE (ou une jauge CE) là où le bouchon de 1/8 po a été enlevé.
3. Ouvrir lentement la valve à bille de détection des fuites.
4. Démarrer l'appareil dans le mode Manuel (Manuel) avec une position de valve (taux de combustion) de 25 %.
5. Augmenter lentement la pression du gaz en utilisant la vis de réglage sur la SSOV.
6. L'appareil devrait se fermer et afficher le message de panne HIGH GAS PRESSURE (HAUTE PRESSION DU GAZ) lorsque la pression du gaz excède 4,0 po CE. Le voyant **FAULT (PANNE)** devrait commencer à clignoter.
7. Réduire la pression du gaz à 2,8 po CE.
8. Presser le bouton **CLEAR (EFFACER)** sur le boîtier de contrôle pour purger la panne.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

9. Le message de panne devrait disparaître et le voyant **FAULT (PANNE)** devrait s'éteindre. L'appareil devrait redémarrer.
10. Une fois l'essai complété, fermer la valve à bille et retirer le manomètre. Replacer le bouchon de 1/8 po retiré à l'étape 1.

5.4 ESSAI DE LA PANNE DU FAIBLE NIVEAU D'EAU

Pour simuler une panne du faible niveau d'eau :

Essai de la panne d'un faible niveau d'eau

1. Placer le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** à la position **OFF (ARRÊT)**.
2. Fermer les valves d'arrêt d'eau de la tuyauterie de l'alimentation et de retour de l'appareil.
3. Ouvrir lentement la valve de drainage à l'arrière de l'appareil. Au besoin, la valve de détente peut être ouverte pour aider au drainage.
4. Continuer le drainage de l'appareil jusqu'à ce que le message de panne **LOW WATER LEVEL (FAIBLE NIVEAU D'EAU)** s'affiche et que le voyant **FAULT (PANNE)** clignote.
5. Placer l'appareil dans le mode Manual (Manuel) et élever la position de la valve au-dessus de 30 %.
6. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** à la position **ON (MARCHE)**. Le voyant **READY (PRÊT)** devrait demeurer éteint et l'appareil ne devrait pas démarrer. Si l'appareil démarre, le fermer immédiatement et référer la panne au personnel d'entretien qualifié.
7. Fermer la valve de drainage et la valve de détente utilisées pour le drainage de l'appareil.
8. Ouvrir la valve d'arrêt de l'eau de la tuyauterie de retour vers l'appareil.
9. Ouvrir la valve d'arrêt de l'alimentation en eau pour remplir l'appareil.
10. Lorsque le réservoir est plein, presser le bouton **LOW WATER LEVEL RESET (RÉENCLenchement FAIBLE NIVEAU D'EAU)** pour réenclencher l'interrupteur du faible niveau d'eau.
11. Presser le bouton **CLEAR (EFFACER)** pour éteindre la **DEL FAULT (PANNE)** et purger le message de panne affiché.
12. Placer le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** à la position **ON (MARCHE)**. L'appareil est maintenant prêt à fonctionner.

5.5 ESSAI DE LA PANNE DE LA HAUTE TEMPÉRATURE DE L'EAU

Une panne de la température élevée de l'eau est simulée en ajustant le commutateur de surchauffe automatique. Ce commutateur est accessible à l'avant de l'appareil comme l'indique la figure 5-2.

Essai de la panne de la haute température de l'eau

1. Démarrer l'appareil dans le mode de fonctionnement normal. Permettre à l'appareil de se stabiliser à la consigne.
2. Abaisser le réglage du commutateur ajustable de surchauffe pour correspondre à l'affichage **OUTLET TEMPERATURE (TEMPÉRATURE SORTIE)**.
3. Lorsque le réglage du commutateur ajustable de surchauffe se trouve au point, ou tout juste sous la température actuelle de l'eau de sortie, l'appareil devrait s'arrêter. Le voyant **FAULT (PANNE)** devrait commencer à clignoter et le message de panne **HIGH WATER TEMP SWITCH OPEN**

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

(INTERRUPTEUR SURCHAUFFE EAU OUVERT) devrait être affiché. Il devrait être impossible de redémarrer l'appareil.

4. Remettre le commutateur ajustable de surchauffe à son réglage original.
5. L'appareil devrait démarrer lorsque le réglage du commutateur limiteur ajustable de la température se trouve au-dessus de la température actuelle de l'eau de sortie.
6. Lorsque le réglage du commutateur ajustable de surchauffe est environ à, ou juste au-dessus de la température de l'eau de sortie, l'appareil devrait s'arrêter. Le voyant **FAULT (PANNE)** devrait commencer à clignoter et le message de panne **HIGH WATER TEMP SWITCH OPEN (COMMUTATEUR TEMPÉRATURE ÉLEVÉE DE L'EAU OUVERT)** devrait être affiché. Il devrait être impossible de démarrer l'appareil.
7. Remettre le commutateur ajustable de surchauffe à son réglage original. L'appareil devrait démarrer lorsque le réglage du commutateur limiteur ajustable de la température est au-dessus de la température actuelle de l'eau de sortie.

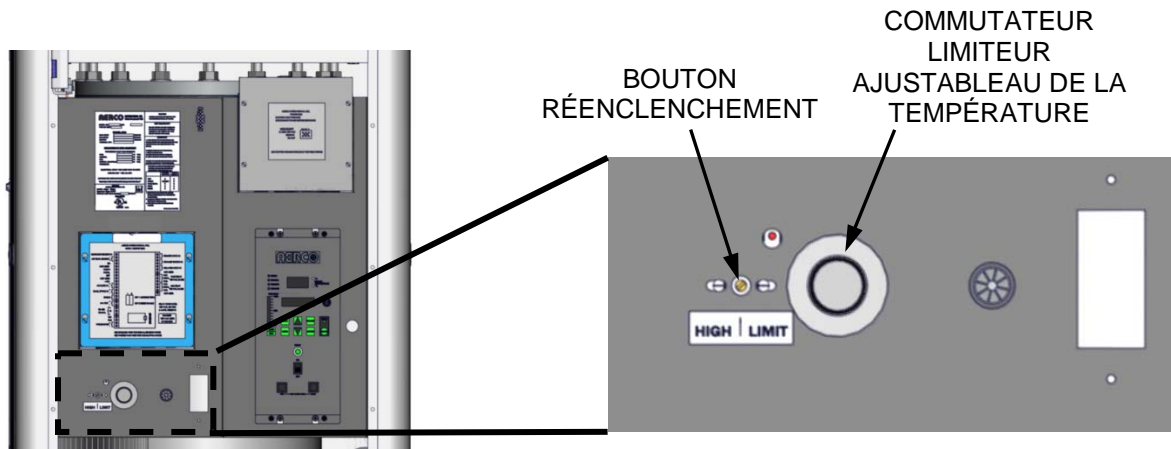


Figure 5-2. Réglage du commutateur limiteur de la température

5.6 ESSAIS DES CIRCUITS DE VERROUILLAGE

L'appareil est équipé de deux circuits de verrouillage appelé Remote Interlock (Verrouillage à distance) et Delayed Interlock (Verrouillage retardé). Les bornes de connexion de ces circuits sont situées dans le boîtier E/S (figure 2-12) et sont identifiées REMOTE INTL'K IN (ENTRÉE VERROUILLAGE À DISTANCE) et DELAYED INTL'K IN (ENTRÉE VERROUILLAGE RETARDÉ). Ces circuits peuvent fermer l'appareil s'il survient qu'un dispositif de verrouillage soit ouvert. Ces dispositifs de verrouillage sont expédiés de l'usine avec cavaliers (fermés). Cependant, chacun de ces dispositifs de verrouillage peut être utilisé sur place comme un démarrage et un arrêt à distance, une coupure d'urgence ou pour indiquer qu'un dispositif comme une pompe, un précompresseur de gaz ou un aérateur fonctionne correctement.

5.6.1 Verrouillage à distance

Verrouillage à distance

1. Retirer le couvercle du boîtier E/S et localiser les bornes REMOTE INTL'K IN (ENTRÉE VERROUILLAGE À DISTANCE) (voir la figure 2-12).
2. Démarrer l'appareil dans le mode Manual (Manuel) et régler la position de la valve entre 25 % et 30 %.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

3. S'il existe un cavalier entre les bornes REMOTE INTL'K IN (ENTRÉE VERROUILLAGE À DISTANCE), débrancher une extrémité du cavalier. Si le verrouillage est contrôlé par un dispositif externe, ouvrir le verrouillage via le dispositif externe ou débrancher un des fils allant au dispositif externe.
4. L'appareil devrait arrêter et afficher **INTERLOCK OPEN (VERROUILLAGE OUVERT)**.
5. Lorsque la connexion du verrouillage est rétablie, le message **INTERLOCK OPEN (VERROUILLAGE OUVERT)** devrait disparaître automatiquement et l'appareil devrait redémarrer.

5.6.2 Verrouillage retardé

Verrouillage retardé

1. Retirer le couvercle du boîtier E/S et localiser les bornes DELAYED INTL'K IN (ENTRÉE VERROUILLAGE RETARDÉ (voir la figure 2-12).
2. Démarrer l'appareil dans le mode Manual (Manuel) alors que la position de la valve se situe entre 25 % et 30 %.
3. S'il existe un cavalier entre les bornes DELAYED INTL'K IN (ENTRÉE VERROUILLAGE RETARDÉ), débrancher une extrémité du cavalier. Si le verrouillage est branché au commutateur de vérification d'un dispositif externe, débrancher un des fils allant au commutateur de vérification.
4. L'appareil devrait s'arrêter et afficher le message de panne **DELAYED INTERLOCK OPEN (VERROUILLAGE RETARDÉ OUVERT)**. La **DEL FAULT (PANNE)** devrait clignoter.
5. Rebrancher le fil ou le cavalier retiré à l'étape 3 pour rétablir le verrouillage.
6. Presser le bouton **CLEAR (EFFACER)** pour effacer l'affichage de la panne.
7. L'appareil devrait démarrer.

5.7 ESSAIS DE PANNE DE LA FLAMME

Des pannes de la flamme peuvent survenir au cours de l'allumage ou lorsque l'appareil est déjà en marche. Pour simuler ces conditions de panne, procéder comme suit :

Essais de panne de la flamme

1. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** à la position **OFF (ARRÊT)**.
2. Placer l'appareil dans le mode Manual (Manuel) et régler la position de la valve entre 25 % et 30 %.
3. Fermer la valve d'arrêt manuelle du gaz située entre la SSOV et la valve air/gaz (voir la figure 5-3).
4. Placer le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** à la position **ON (MARCHE)** pour démarrer l'appareil.
5. L'appareil devrait s'arrêter après avoir atteint le cycle d'allumage et afficher **FLAME LOSS DURING IGN (FLAMME PERDUE À L'ALLUMAGE)**.
6. Ouvrir la valve fermée précédemment à l'étape 3 et presser le bouton **CLEAR (EFFACER)**.
7. Redémarrer l'appareil et lui permettre de vérifier la présence de la flamme.
8. Lorsque la flamme est reconnue présente, fermer la valve d'arrêt manuelle du gaz de 1 po située

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

entre la SSOV (figure 5-3) et la valve air/gaz.

9. L'appareil devrait s'arrêter et exécuter un cycle IGNITION RETRY (ESSAI DE RÉALLUMAGE) en effectuant ce qui suit :
 - a) L'appareil exécutera un cycle de purge d'arrêt pendant une période de 15 secondes et affichera **WAIT FAULT PURGE (ATTENDRE, PURGE DE PANNE)**.
 - b) L'appareil introduira un retard d'allumage de 30 secondes et affichera **WAIT RETRY PAUSE (ATTENDRE, PAUSE D'ESSAI)**.
 - c) L'appareil exécutera alors une séquence normale d'allumage et affichera **WAIT IGNITION RETRY (ATTENDRE, ESSAI DE RÉALLUMAGE)**.
10. Puisque la valve d'arrêt manuel du gaz est encore fermée, l'appareil se fermera et affichera **FLAME LOSS DURING IGNITION (FLAMME PERDUE À L'ALLUMAGE)** suite au cycle IGNITION RETRY (ESSAI DE RÉALLUMAGE).
11. Ouvrir la valve fermée précédemment à l'étape 8.
12. Presser le bouton **CLEAR (EFFACER)**. L'appareil devrait redémarrer et s'allumer.

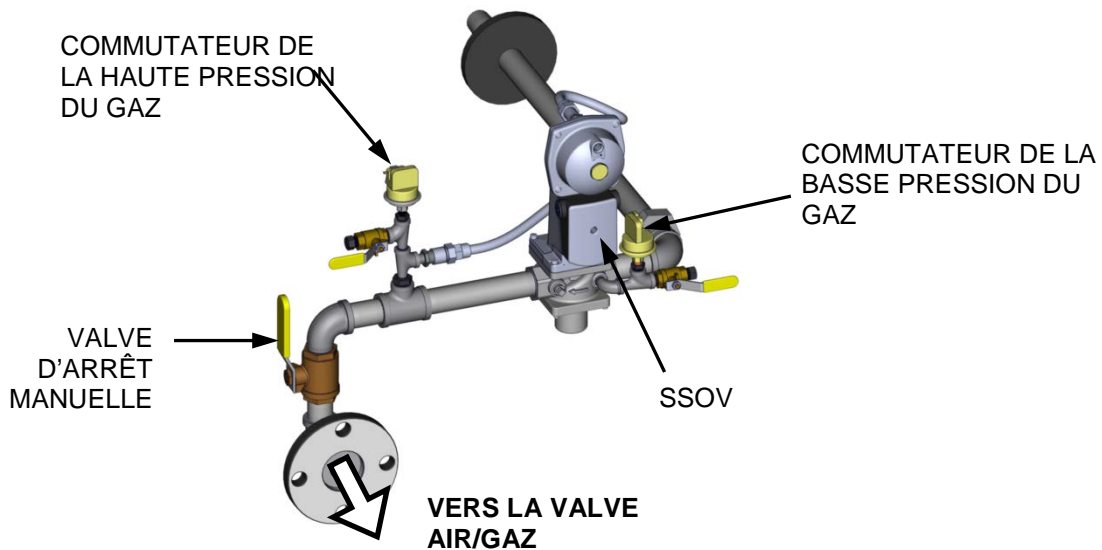


Figure 5-3. Emplacement de la valve d'arrêt manuel du gaz (circuit de gaz INN1060)

5.8 ESSAIS DE PANNE DU DÉBIT D'AIR

Ces essais vérifient le fonctionnement du commutateur de vérification du ventilateur et du commutateur de l'admission bloquée illustrés à la figure 5-4.

Essais de panne du débit d'air

1. Désactiver la tension d'alimentation du ventilateur comme suit :
 - (a) Presser la touche **MENU** jusqu'à ce que le message **CONFIGURATION MENU (MENU CONFIGURATION)** soit affiché.
 - (b) Presser la touche **▲** jusqu'à ce que la fonction **ANALOG OUTPUT (SORTIE ANALOGIQUE)** soit affichée, puis presser la touche **CHANGE (CHANGER)**.
 - (c) Presser la touche **▼** jusqu'à ce que **OFF (ARRÊT)** soit affiché, puis presser la touche **ENTER (ENTRER)**.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

2. Démarrer l'appareil dans le mode Manual (Manuel) alors que la position de la valve se trouve à 25 %.
3. L'appareil devrait s'arrêter et exécuter un cycle IGNITION RETRY (ESSAI DE RÉALLUMAGE) en exécutant les étapes suivantes :
 - (a) L'appareil introduira un retard de rallumage de 30 secondes et affichera **WAIT RETRY PAUSE (ATTENDRE, PAUSE D'ESSAI)**.
 - (b) L'appareil exécutera alors une séquence normale d'allumage et affichera **WAIT IGNITION RETRY (ATTENDRE, ESSAI DE RÉALLUMAGE)**.
4. L'appareil devrait exécuter deux cycles IGNITION RETRY (ESSAI DE RÉALLUMAGE) et se fermer à la troisième tentative de rallumage. L'appareil affichera **AIRFLOW FAULT DURING PURGE (PANNE DE DÉBIT D'AIR PENDANT LA PURGE)**.
5. Réactiver la tension d'alimentation de l'entraînement du ventilateur en exécutant les étapes suivantes :
 - (a) Presser la touche **MENU** jusqu'à ce que **CONFIGURATION MENU (MENU CONFIGURATION)** soit affiché.
 - (b) Presser la touche **▲** jusqu'à ce que la fonction **ANALOG OUTPUT (SORTIE ANALOGIQUE)** soit affichée, puis, presser la touche **CHANGE (CHANGER)**.
 - (c) Presser la touche **▲** jusqu'à ce que **VALVE POSITION 0-10V (POSITION DE VALVE 0 à 10 V)** puis, presser la touche **ENTER (ENTRER)**.
6. Lorsque l'appareil a vérifié l'existence de la flamme, fermer le ventilateur en passant au Configuration Menu (Menu configuration), option Analog Output (Sortie analogique) et sélectionner **OFF (ARRÊT)**.
7. Le commutateur de vérification du ventilateur s'ouvrira et le ventilateur devrait s'arrêter. L'appareil devrait s'arrêter et afficher **AIRFLOW FAULT DURING RUN (PANNE DÉBIT D'AIR DURANT FONCTIONNEMENT)**.
8. Passer au Configuration Menu (Menu configuration), option Analog Output (Sortie analogique) et sélectionner **VALVE POSITION 0-10v (POSITION DE LA VALVE 0 à 10 V)**.
9. Presser le bouton **CLEAR (EFFACER)**. L'appareil devrait redémarrer.
10. Puis, vérifier le fonctionnement du commutateur de l'admission bloquée situé du côté de l'admission de la valve air/gaz (figure 5-4).
11. S'assurer que les panneaux métalliques soient installés de façon sécuritaire sur le chauffe-eau et que l'unité fonctionne.
12. À l'arrière de l'unité, bloquer partiellement l'admission d'air (figure 5-5) avec une pièce de contreplaqué ou de métal.
13. L'appareil devrait s'arrêter et afficher de nouveau **AIRFLOW FAULT DURING RUN (PANNE DU DÉBIT D'AIR PENDANT LE FONCTIONNEMENT)**.
14. Débloquer la prise d'air et presser le bouton **CLEAR (EFFACER)**. L'appareil devrait redémarrer.

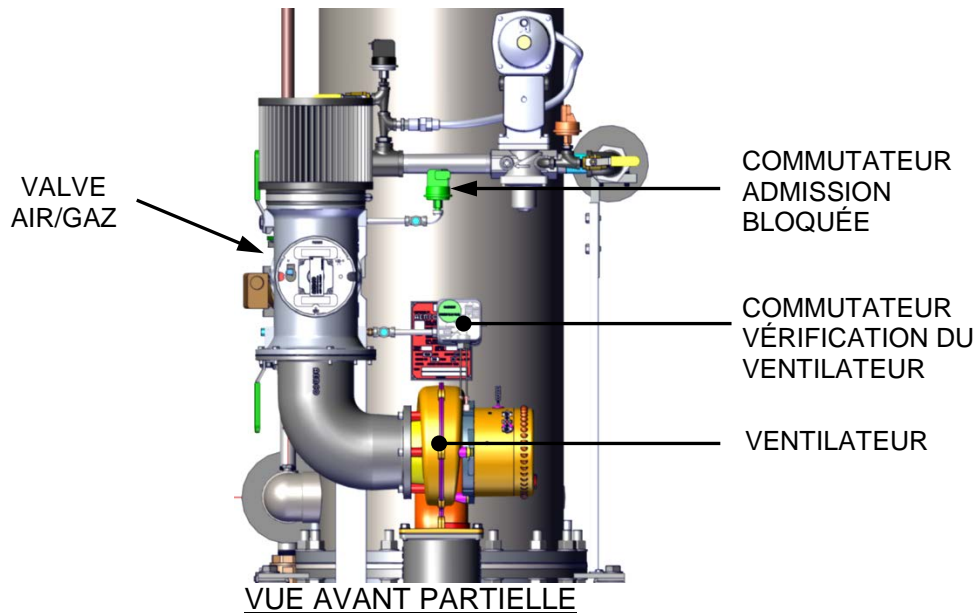


Figure 5-4. Emplacements des commutateurs Vérification du ventilateur et Admission bloquée



Figure 5-5. Vue arrière du chauffe-eau indiquant l'emplacement de la prise d'air

5.9 COMMUTATEUR DE VÉRIFICATION DE LA FERMETURE DE LA SSOV

La SSOV illustrée à la figure 5-1 comporte le commutateur de vérification de la fermeture. Le circuit du commutateur de vérification de la fermeture est vérifié comme suit :

Commutateur de vérification de la fermeture de la SSOV

1. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** de l'appareil à la position **OFF (ARRÊT)**.
2. Commuter l'appareil au mode Manual (Manuel) et régler la position de la valve entre 25 % et 30 %.
3. Référer à la figure 5-1 et localiser la SSOV.
4. Retirer le couvercle de la SSOV en desserrant la vis illustrée à la figure 5-6. Lever le couvercle pour accéder aux bornes de connexions du câblage.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

5. Débrancher le fil n° 148 de la SSOV pour « ouvrir » le circuit du commutateur de vérification.
6. L'appareil devrait s'arrêter et afficher **SSOV SWITCH OPEN (COMMUTATEUR DE LA SSOV OUVERT)**.
7. Replacer le fil n° 148 et presser le bouton **CLEAR (EFFACER)**.
8. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** à la position **ON (MARCHE)** pour démarrer l'appareil.
9. Débrancher le fil de nouveau lorsque l'appareil atteint le cycle de purge et **PURGING (PURGE)** est affiché.
10. L'appareil devrait s'arrêter et afficher **SSOV FAULT DURING PURGE (PANNE SSOV PENDANT PURGE)**.
11. Replacer le fil sur la SSOV et presser le bouton **CLEAR (EFFACER)**. L'appareil devrait redémarrer.

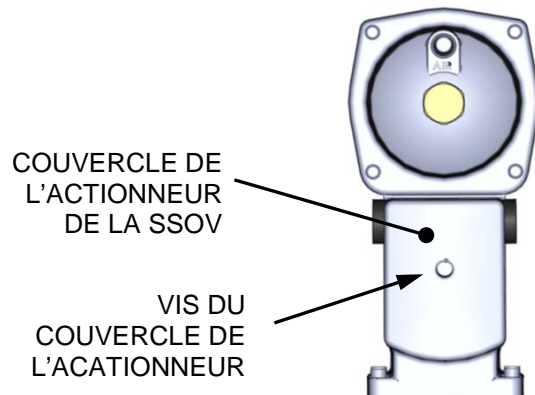


Figure 5-6. Emplacement du couvercle de l'actionneur de la SSOV

5.10 COMMUTATEUR PURGE OUVERT PENDANT LA PURGE

Le commutateur Purge et le commutateur Ignition (Allumage) sont situés sur la valve air/gaz. Pour vérifier le commutateur, procéder comme suit :

Commutateur Purge ouvert pendant la purge

1. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** de l'appareil à la position **OFF (ARRÊT)**. Placer l'appareil dans le mode Manuel (Manuel) et régler la position de la valve entre 25 % et 30 %.
2. Retirer le couvercle de la valve air/gaz en le tournant dans le sens antihoraire pour le déverrouiller (voir la figure 5-7).
3. Débrancher l'un des deux fils (n° 171 ou n° 172) du commutateur Purge (figure 5-8).
4. Initier une séquence de démarrage de l'appareil.
5. L'appareil devrait commencer sa séquence de démarrage, puis s'arrêter et afficher **PRG SWITCH OPEN DURING PURGE (COMMUTATEUR PURGE OUVERT PENDANT LA PURGE)**.
6. Rebrancher le fil sur le commutateur Purge et presser le bouton **CLEAR (EFFACER)**. L'appareil devrait redémarrer.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

5.11 COMMUTATEUR IGNITION (ALLUMAGE) OUVERT PENDANT L'ALLUMAGE

Le commutateur Ignition (Allumage) et le commutateur Purge sont localisés sur la valve air/gaz. Pour vérifier le commutateur, procéder comme suit :

Commutateur Ignition (Allumage) ouvert pendant l'allumage

1. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** de l'appareil à la position **OFF (ARRÊT)**.
2. Placer l'appareil dans le mode Manual (Manuel) et régler la position de la valve entre 25 % et 30 %.
3. Retirer le couvercle de la valve air/gaz (voir la figure 5-7) en le tournant dans le sens antihoraire pour le déverrouiller et en levant pour le retirer.
4. Débrancher un des deux fils (n° 169 ou n° 170) du commutateur Ignition (Allumage) (figure 5-8).
5. Initier une séquence de démarrage de l'appareil.
6. L'appareil devrait commencer la séquence de démarrage et puis s'arrêter et afficher **IGN SWITCH OPEN DURING IGNITION (COMMUTATEUR ALLUMAGE OUVERT PENDANT L'ALLUMAGE)**.
7. Rebrancher le fil sur le commutateur Ignition (Allumage) et presser le bouton **CLEAR (EFFACER)**. L'appareil devrait redémarrer.

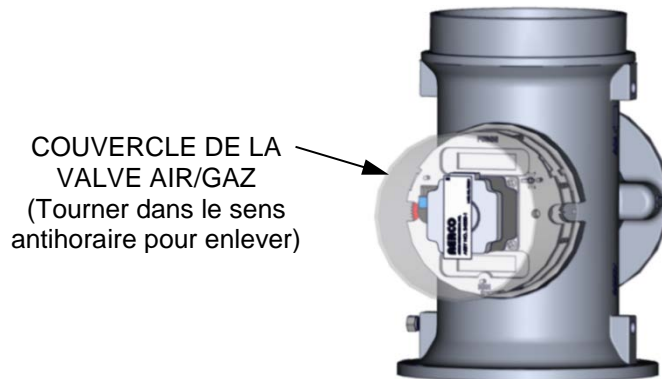


Figure 5-7. Emplacement type du couvercle de la valve air/gaz

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

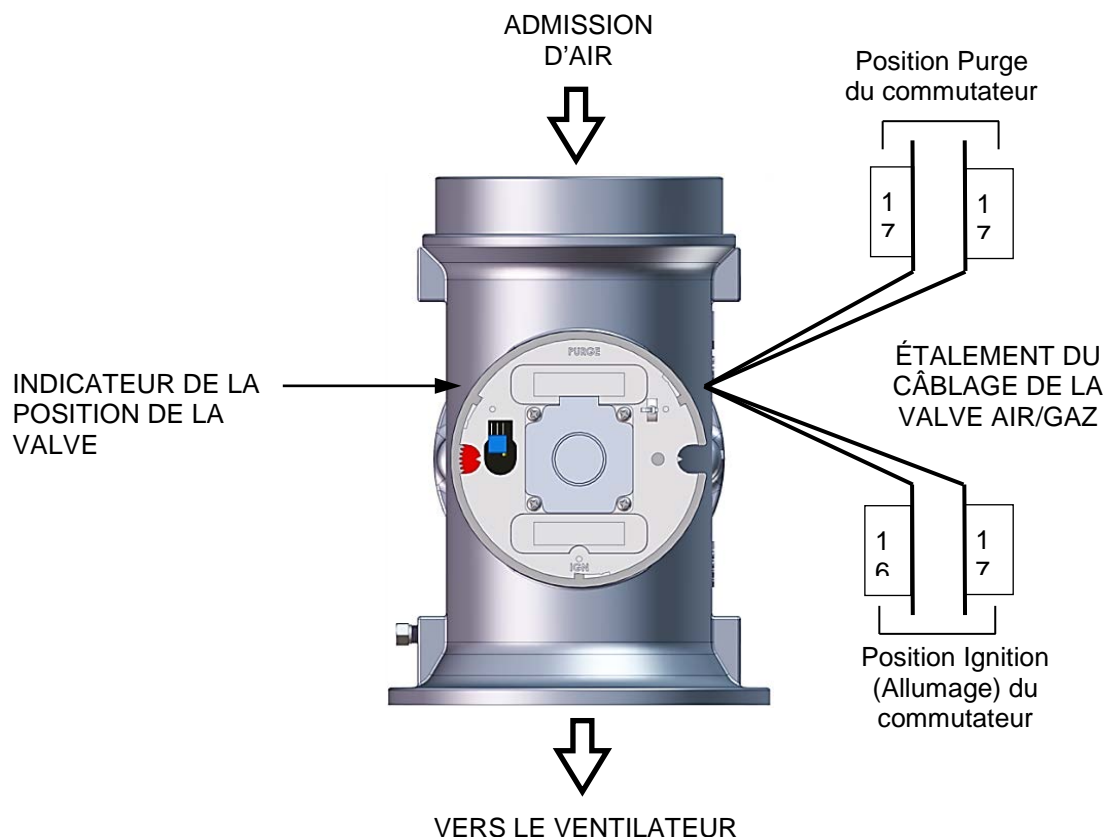


Figure 5-8. Emplacements des commutateurs Purge et Ignition (Allumage) de la valve air/gaz

5.12 ESSAI DE LA SÉCURITÉ DE LA VALVE DE DÉTENTE

Vérifier la valve de détente conformément à la norme ASME Pressure Vessel Code (Code des contenants sous pression), Section VI.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 5 – ESSAIS DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

(Page intentionnellement vierge)

CHAPITRE 6. ENTRETIEN

6.1 PROGRAMME D'ENTRETIEN

Le chauffe-eau Innovation requiert un entretien périodique régulier pour assurer un fonctionnement continu fiable tout au long de la vie utile de l'appareil. Pour un fonctionnement optimal, AERCO recommande que les procédures d'entretien périodique suivantes soient effectuées aux périodes de temps spécifiées au tableau 6-1.

L'annexe J contient une liste des pièces de rechange recommandées pour l'entretien du chauffe-eau Innovation.

AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER LES BLESSURES CORPORELLES, S'ASSURER AVANT DE PROCÉDER À L'ENTRETIEN QUE LES DIRECTIVES SUIVANTES SOIENT OBSERVÉES :

- DÉBRANCHER L'ALIMENTATION CA EN COMMUTANT HORS CIRCUIT LE COMMUTATEUR DE SECTEUR ET LE DISJONCTEUR DE L'ALIMENTATION CA.
- FERMER L'ALIMENTATION EN GAZ À LA VALVE D'ARRÊT MANUELLE FOURNIE AVEC L'APPAREIL.
- PERMETTRE À L'APPAREIL DE SE REFROIDIR À UNE TEMPÉRATURE D'EAU SÉCURITAIRE POUR ÉVITER DE SE BRÛLER OU DE S'ÉBOUILLANTER.

Tableau 6-1 – Programme d'entretien

Section	Article	6 mois.	12 mois.	24 mois.	Temps requis
6.2	Allumeur (66023)	*Inspecter	Inspecter	Remplacer	15 minutes.
6.3	Détecteur de flamme (66018)	*Inspecter	Inspecter	Remplacer	15 minutes
6.4	Étalonnage de la combustion	*Vérifier	Vérifier		1 heure
6.5	Essais des dispositifs de sécurité		Essai		20 minutes.
6.6	Inspection du système de combustion			Inspecter et nettoyer	2 heures
6.7	Inspection des circuits d'eau	*Inspecter		Inspecter	1 heure
6.8	Nettoyage de l'échangeur thermique		Inspecter et nettoyer (au besoin)		2 heures
6.9	Purgeur des condensats	*Inspecter	Inspecter et nettoyer		30 minutes
6.10	Filtre à air (59138)		Nettoyer ou remplacer		5 minutes

* Effectuer seulement après les premiers 6 mois suivant le démarrage initial.

6.2 ALLUMEUR

L'allumeur est situé sur la bride du collecteur d'admission du côté du ventilateur monté au bas de l'échangeur thermique de l'appareil. Le n° de pièce de l'allumeur (66023) est le même pour les appareils au gaz naturel et au propane. La figure 6-1 montre le collecteur d'admission du côté du ventilateur démonté du chauffe-eau et indique l'emplacement de l'allumeur, du détecteur de flamme et des autres composantes associées.

L'allumeur peut être chaud; par conséquent, être prudent pour éviter les brûlures. Il est plus facile de retirer l'allumeur de l'appareil après que celui-ci se soit refroidi à la température ambiante de la pièce.

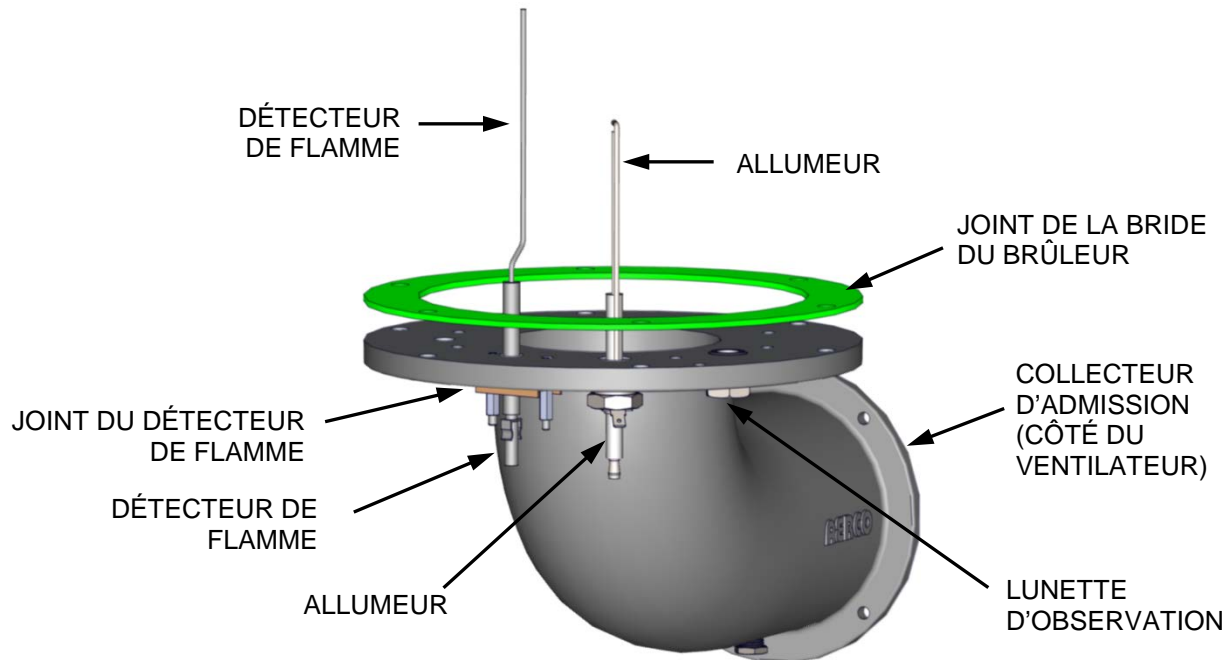


Figure 6-1. Collecteur d'admission (côté ventilateur) équipé de l'allumeur et du détecteur de flamme

Pour inspecter ou remplacer l'allumeur :

Inspection et remplacement de l'allumeur

1. Placer le commutateur **ON/OFF (MARCHÉ/ARRÊT)** du tableau de commande à la position **OFF (ARRÊT)**. Débrancher l'alimentation CA de l'appareil.
2. Retirer les panneaux latéraux et arrière de l'appareil.
3. Débrancher le fil d'allumage et le fil de masse de l'allumeur.
4. Puis, desserrer et retirer l'allumeur de la bride du collecteur d'admission en utilisant une clé à fourche de 1 pouce.
5. Vérifier l'allumeur pour tout signe d'érosion ou d'accumulation de carbone. S'il existe évidence d'érosion ou d'accumulation de carbone substantielle, l'allumeur devrait être remplacé. Si une accumulation de carbone est présente, nettoyer la composante en utilisant une toile d'émeri fine. Une accumulation de carbone répétée est une indication que les réglages de la combustion devraient être vérifiés. Référez au chapitre 4 pour les procédures d'étalonnage de la combustion.
6. Avant de réinstaller l'allumeur, un antigrippant conducteur à haute température doit être appliqué aux filets.

REMARQUE

Si un allumeur de rechange est installé, des rondelles de positionnement (d'indexation) seront incluses avec la pièce de rechange. Ces rondelles peuvent être requises pour positionner correctement l'onglet de masse de l'allumeur pour s'assurer qu'il pointe vers l'extérieur du périmètre de la bride du collecteur d'admission.

7. Référez à la figure 6-2 et réinstallez l'allumeur sur la bride du collecteur d'admission. Installez les rondelles d'indexation au besoin pour assurer que l'onglet de masse de l'allumeur pointe vers l'extérieur du périmètre de la bride du collecteur d'admission. Appliquez un couple de 15 pi/lb. Ne pas trop serrer.

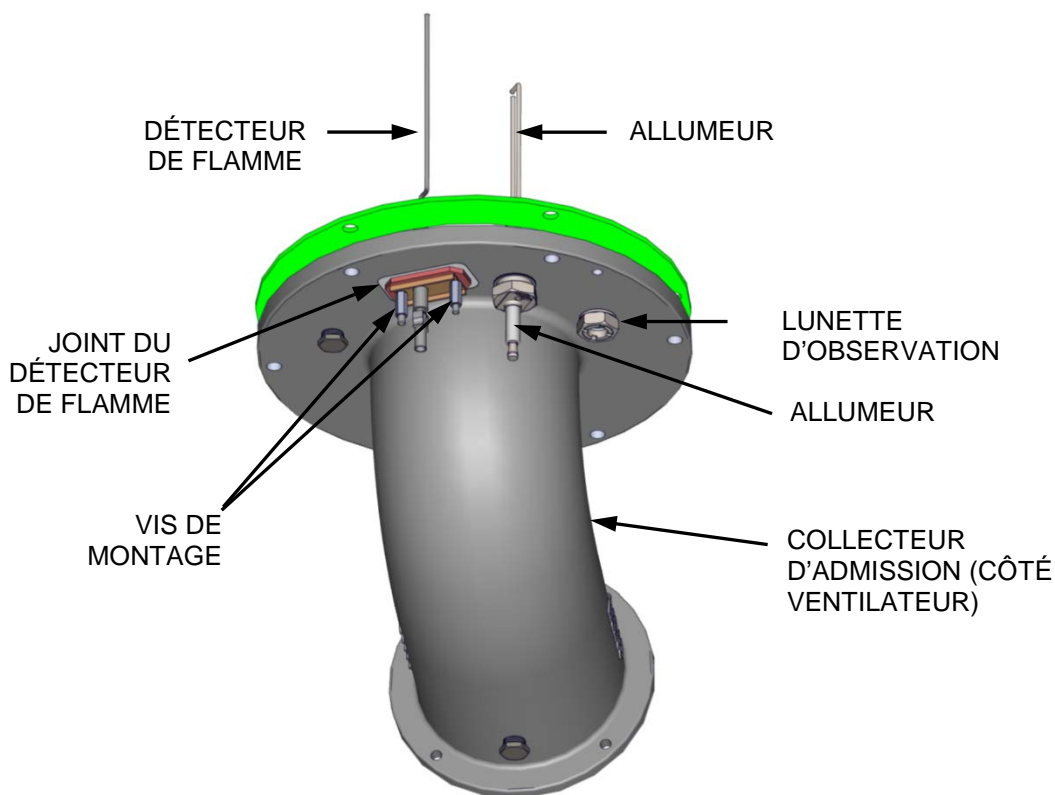


Figure 6-2. Détails du montage de l'allumeur et du détecteur de flamme

8. Rebrancher les fils de l'allumage et de la masse de l'allumeur.
9. Réinstaller les panneaux latéraux et arrière de l'appareil.

6.3 DÉTECTEUR DE FLAMME

Le détecteur de flamme (n° de pièce 66018) est utilisé sur TOUS les modèles de chauffe-eau Innovation. Le détecteur de flamme est aussi localisé sur la bride du collecteur d'admission côté du ventilateur comme l'indiquent les figures 6-1 et 6-2. Le détecteur de flamme peut être chaud. Permettre à l'appareil de se refroidir suffisamment avant de démonter le détecteur de flamme.

Pour inspecter ou remplacer le détecteur de flamme :

Inspection et rechange du détecteur de flamme 66018

1. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** du tableau de commande à la position **OFF (ARRÊT)**. Débrancher l'alimentation CA de l'appareil.
2. Retirer les panneaux latéraux et arrière de l'appareil.
3. Débrancher le fil du détecteur de flamme.
4. Retirer les deux (2) supports hexagonaux fixant le détecteur de flamme au collecteur d'admission (figures 6-1 et 6-2). Le détecteur de flamme est fixé au collecteur d'admission du brûleur avec un (1) support hexagonal n° 10-32 et un (1) support hexagonal n° 8-32.
5. Retirer le détecteur de flamme et le joint de la bride du collecteur.
6. Inspecter minutieusement le détecteur de flamme. S'il est érodé, le détecteur devrait être remplacé. Autrement, nettoyer le détecteur avec une toile d'émeri fine.
7. Réinstaller le détecteur de flamme et son joint.
8. Rebrancher le fil du détecteur de flamme.
9. Réinstaller les panneaux latéraux et arrière de l'appareil.

6.4 ÉTALONNAGE DE LA COMBUSTION

Les réglages de la combustion doivent être vérifiés aux intervalles indiqués au tableau 6-1 comme faisant partie des exigences de l'entretien. Référer au chapitre 4 pour les instructions de la calibration de la combustion.

6.5 ESSAIS DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Des essais systématiques et minutieux des dispositifs de fonctionnement et de sécurité devraient être effectués pour s'assurer qu'ils fonctionnent selon leur conception. De plus, certaines exigences de codes spécifient que ces essais doivent être effectués sur une base périodique. Les programmes d'essais doivent être conformes aux juridictions locales. Les résultats des essais devraient être notés dans le registre de l'appareil. Voir le chapitre 5 pour les procédures d'essais des dispositifs de sécurité.

6.6 INSPECTION DU SYSTÈME DU BRÛLEUR

L'inspection du système du brûleur du chauffe-eau Innovation inclura le retrait du collecteur d'échappement, du collecteur d'admission du côté du ventilateur et de l'ensemble du brûleur du chauffe-eau Innovation.

Le but de cette inspection est de vérifier pour la formation de dépôts à l'intérieur des tuyaux de l'échangeur thermique, du collecteur d'échappement et/ou de l'ensemble du brûleur. Ces dépôts peuvent être causés même par la présence de minimes quantités de chlore et/ou de soufre dans l'air de combustion et les sources d'alimentation du gaz. De tels dépôts peuvent être affectés par le montant de condensation et les niveaux de chlore et de soufre qui peuvent varier considérablement d'une application à l'autre.

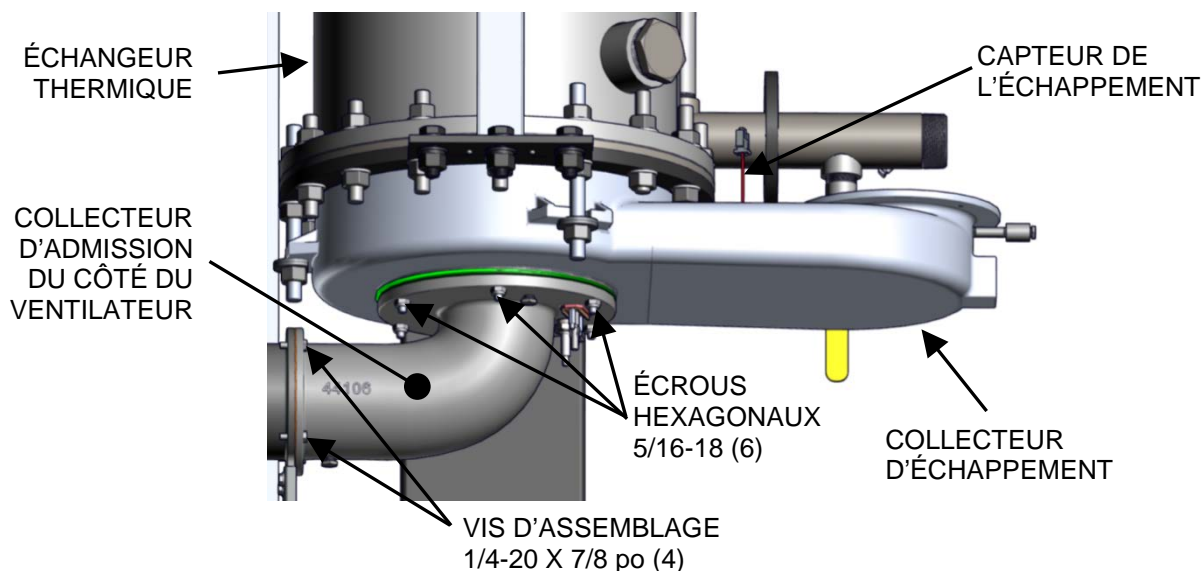
Puisque l'inspection du système du brûleur inclura le retrait du collecteur d'échappement, de l'ensemble du brûleur et du collecteur d'admission du côté du ventilateur du chauffe-eau Innovation, les joints de rechange suivants seront requis pour le réassemblage à la fin de l'inspection :

<u>N° de pièce</u>	<u>Description</u>
18899	Joint de la bride du brûleur
81150	Joint du détecteur de flamme
124749	Joint Fiberfrax

Le collecteur d'admission du côté du ventilateur peut être chaud. Par conséquent, permettre à l'appareil de se refroidir suffisamment avant de débiter le processus de démontage décrit aux étapes suivantes.

Inspection du système de combustion

1. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** du tableau de commande à la position **OFF (ARRÊT)**. Débrancher l'alimentation CA de l'appareil et fermer l'alimentation en gaz.
2. Retirer les panneaux latéraux et arrière de l'appareil. De plus, retirer le panneau inférieur de l'appareil pour exposer le plancher de la salle de mécanique sous le brûleur. Ceci est requis pour assurer l'espace requis pour l'extraction du brûleur.
3. Référer aux figures 6-3 et 6-4 pour localiser le collecteur d'admission du côté du ventilateur (n° de pièce 44106) au bas de l'échangeur thermique de l'appareil.
4. Débrancher le fil du détecteur de flamme monté sur la bride du collecteur d'admission (figure 6-2).
5. Retirer les deux (2) supports hexagonaux fixant le détecteur de flamme au collecteur d'admission (figures 6-1 et 6-2). Le détecteur de flamme est sécurisé au collecteur d'admission du brûleur par un (1) support hexagonal n° 10-32 et un (1) support hexagonal n° 8-32.
6. Retirer le détecteur de flamme et le joint de la bride du collecteur d'admission du côté du ventilateur.
7. Débrancher le câble de l'allumeur (66023) qui est aussi installé sur la bride du collecteur d'admission du côté du ventilateur.
8. Puis, desserrer et retirer l'allumeur de la bride du collecteur d'admission au moyen d'une clé à fourche de 1 pouce.
9. Référer à la figure 6-3. Desserrer et retirer les quatre (4) vis d'assemblage 1/4-20 sécurisant le côté du ventilateur du collecteur d'admission (44106). **NE PAS ENLEVER** les deux (2) vis et écrous 1/4-20 sécurisant le support du collecteur.



VUE DROITE PARTIELLE (SUPPORT ENLEVÉ)

Figure 6-3. Emplacements du collecteur d'admission côté ventilateur et du collecteur d'échappement

MISE EN GARDE

Les ensembles du collecteur d'admission, du brûleur et du collecteur d'échappement pèsent environ 25 livres. Être prudent lors du retrait de ces ensembles aux étapes suivantes.

10. Tout en supportant le collecteur d'admission du côté du ventilateur, desserrer et enlever les six (6) écrous hexagonaux de 5/16-18 le fixant aux goujons dépassant du collecteur d'échappement.
11. Abaisser et retirer avec soin le collecteur d'admission du côté du ventilateur (44106), l'ensemble du brûleur (46023), le joint du brûleur (18899) et le joint Fiberfrax (124749) de l'appareil. Voir les figures 6-3 et 6-4.
12. Débrancher le capteur de température de l'échappement (figure 6-3) en le dévissant du collecteur d'échappement.
13. Tout en supportant le collecteur d'échappement, enlever les deux (2) écrous latéraux (figure 6-5) fixant le collecteur à l'échangeur thermique. Desserrer **sans l'enlever** le troisième écrou plus près de l'avant de l'appareil.
14. Retirer le collecteur d'échappement (44085) de l'appareil.
15. Inspecter les ensembles du collecteur d'échappement et du brûleur pour tout débris. Éliminer les débris au besoin.
16. Ceci complète l'inspection du système de combustion de l'appareil. Procéder à l'étape 18 et remonter l'appareil tel qu'indiqué.

Inspection du système de combustion – (suite)

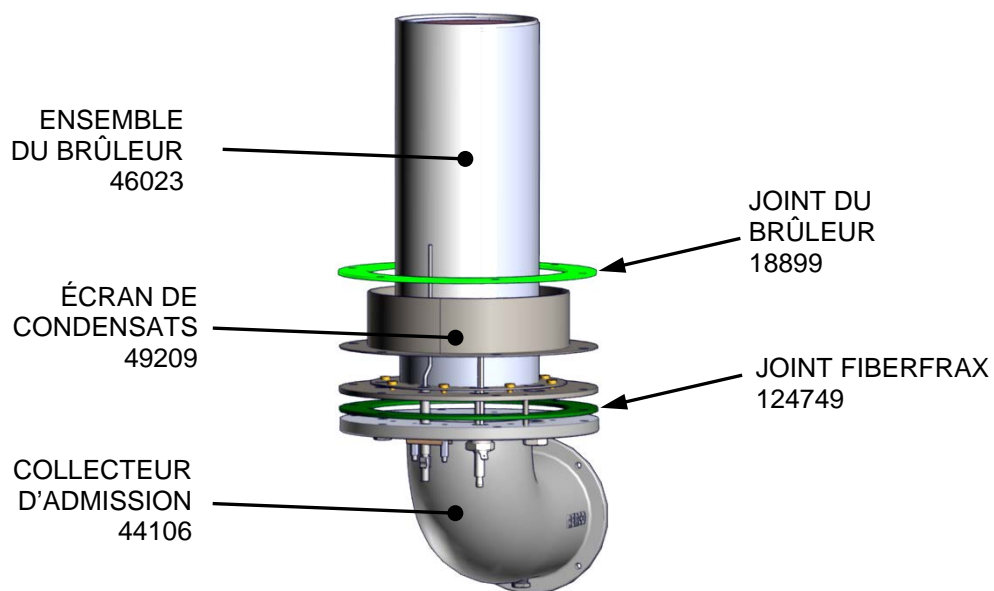
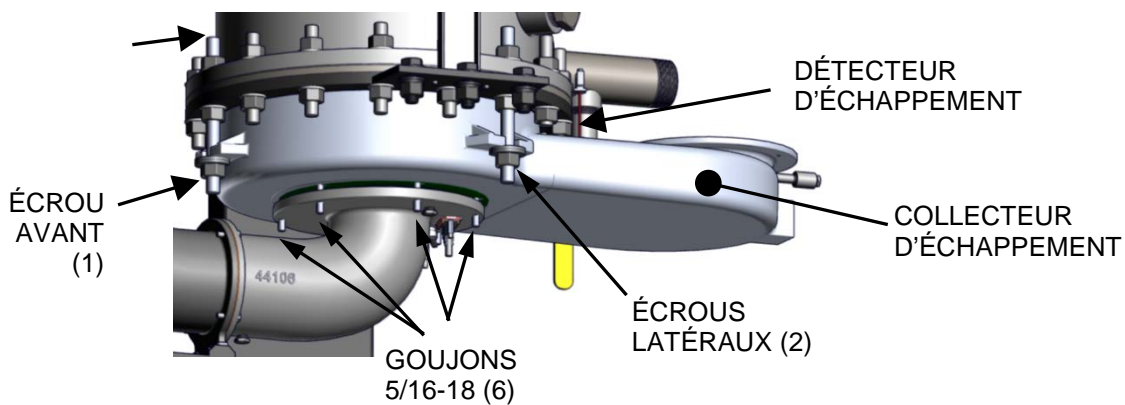
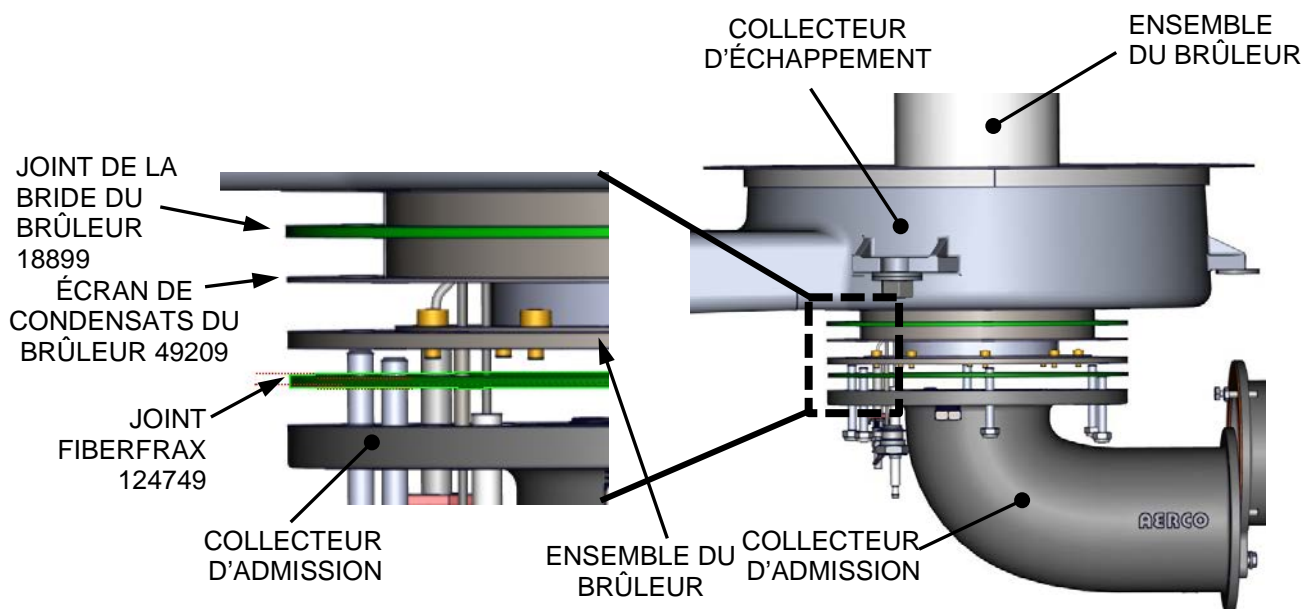


Figure 6-4. Chauffe-eau Innovation – Vue gauche partielle



VUE DROITE PARTIELLE, SUPPORT RETIRÉ

Figure 6-5. Chauffe-eau Innovation – Vue de coupe partielle



BRÛLEUR, VENTILATEUR ET COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT

Figure 6-6. Emplacements des joints de la chambre de combustion

IMPORTANT

Lors du réassemblage, appliquer un composé antigrippant haute température aux filets de l'allumeur et de la vis de mise à la masse. De plus, s'assurer que l'allumeur soit bien positionné et ne touche pas à d'autres composantes. Appliquer un couple de 15 lb-pi sur l'allumeur.

17. Commençant par l'ensemble du collecteur d'échappement retiré à l'étape 14, réassembler toutes les composantes dans l'ordre inverse à celui où elles ont été retirées.

6.7 INPECTION DU CIRCUIT D'EAU

La paroi ayant contact avec l'eau des surfaces de chauffage peuvent être inspectée en enlevant la tête du chauffe-eau (voir la figure 6-7). Avant de procéder à l'inspection, s'assurer que les joints de rechange suivants soient disponibles :

- Joint démoulant GP-18556
- Joint de la chaudière GP-18532

Pour inspecter la paroi ayant contact avec l'eau de l'échangeur thermique, procéder comme suit :

Inspection des surfaces ayant contact avec l'eau

1. Débrancher l'alimentation électrique de l'appareil.
2. Fermer les valves d'arrêt de l'admission d'eau, de la sortie de l'eau et de la recirculation reliées à l'appareil.
3. Ouvrir avec prudence la valve de drainage tout en ouvrant la valve de détente à l'arrière de l'appareil pour relâcher la pression et permettre à l'air de pénétrer dans la chaudière.
4. Retirer l'écrou à ailettes du centre du haut du chapeau de la chaudière et retirer le chapeau.
5. Retirer les écrous et les vis capuchons de la partie supérieure de la tête. Retirer la partie supérieure de la tête et le joint de tête (voir la figure 6-7).
6. Inspecter et nettoyer minutieusement les tuyaux de l'échangeur thermique du tartre et toutes les surfaces des joints avant de réassembler la partie supérieure de la tête. AERCO recommande que de NOUVEAUX joints soient utilisés pour le réassemblage.
7. Placer un joint de tête sur la bride de la chaudière, puis placer le joint démoulant par dessus le joint de tête. Aligner les trous des joints à ceux de la bride de la chaudière.
8. Placer le joint de la partie supérieure de la tête par dessus les joints.
9. Puis, placer la partie supérieure de la tête en alignant les trous.
10. Réassembler les vis à capuchons et les écrous à travers la partie supérieure de la tête et la bride de la chaudière. Serrer en croisée les écrous à un couple d'environ 75 lb/pi pour obtenir une assise uniforme, puis, serrer progressivement les écrous à un couple de 150 lb/pi.
11. Replacer le chapeau de la chaudière. Fermer la valve de drainage et rouvrir les valves d'admission, de sortie et de recirculation.

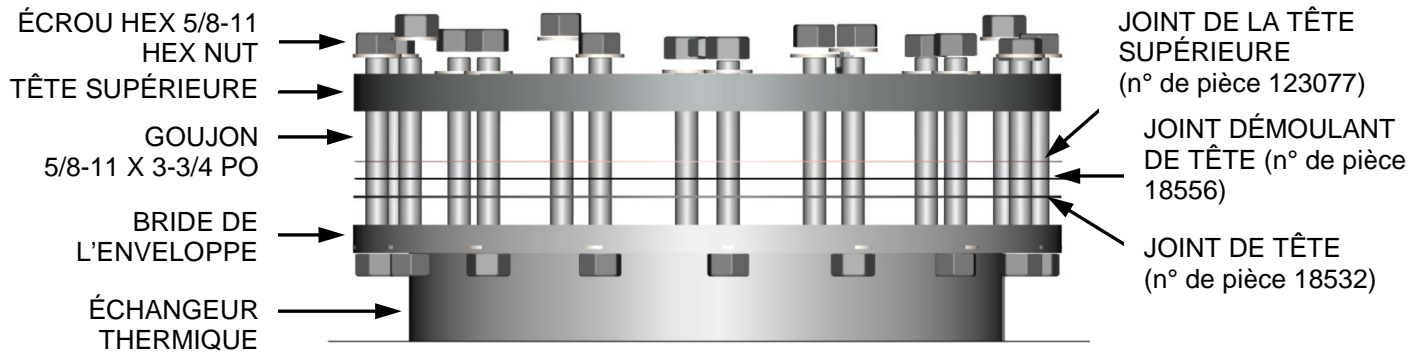


Figure 6-7. Configuration de tête de style plat

6.8 NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR THERMIQUE

AERCO recommande que l'échangeur thermique de l'appareil soit nettoyé annuellement pour maintenir l'efficacité maximale du transfert de chaleur en employant une solution d'HydroSkrub et de l'eau. L'HydroSkrub, distribué par AERCO International, Inc., est conçu pour dissoudre les dépôts les plus résistants de tartre, de chaux, de boue et de rouille de presque tous les types d'équipements associés à l'eau.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Consulter les fiches techniques santé-sécurité, les spécifications et notre site Web (www.aerco.com) pour obtenir plus de renseignements ou appeler nos services techniques au 800-526-0288.

⚠ MISE EN GARDE

Ne pas drainer l'appareil sans permettre à l'air libre de pénétrer dans la chaudière. Un vide dans la chaudière peut déplacer le joint de tête causant des dommages importants non couverts par la garantie.

6.8.1 Instructions de configuration du système de pompage

Un schéma de configuration type d'un système de pompage d'un chauffe-eau Innovation est illustré à la figure 6-8. Comme ce schéma l'indique, le nettoyage de l'échangeur thermique est effectué en pompant la solution d'HydroSkrub à partir d'un grand seau de circulation vers la valve de drainage de l'échangeur thermique, à travers l'échangeur thermique et puis via le raccord de sortie du brûleur. Configurer le système de pompage comme suit :

Instructions de configuration

1. Commuter le chauffe-eau hors circuit et fermer les valves d'isolement de l'admission et de la sortie.

Instructions de configuration (suite)

- Ouvrir la valve de drainage à l'arrière du chauffe-eau et drainer au moins la moitié du volume d'eau de l'échangeur thermique. Lorsque pleins, les modèles Innovation contiennent environ le nombre de gallons indiqué ci-dessous :
 - INN600 : 24,5 gallons (drainer au moins 12,25 gallons)
 - INN800 : 24,5 gallons (drainer au moins 12,25 gallons)
 - INN1060 : 23,0 gallons (drainer au moins 11,50 gallons)
 - INN1350 : 20,6 gallons (drainer au moins 10,30 gallons)

Pour le modèle Innovation à nettoyer, drainer au moins le montant d'eau indiqué entre parenthèses.
- Préparer une solution à 50 % d'HydroSkруб et d'eau propre. La quantité de solution devrait égaler approximativement le volume total d'eau contenu dans l'échangeur thermique.
- Mélanger 11 gallons d'HydroSkруб et 11 gallons d'eau pour obtenir une solution à 50 %.
- Fermer la valve de drainage de l'appareil et raccorder un seau de grandeur approprié et une pompe au drain de l'appareil comme l'indique la figure 6-8.
- Installer un raccord en T, une valve à bille et un raccord de boyau à la tuyauterie de sortie du chauffe-eau (figure 6-8). Acheminer le boyau vers le haut du seau de circulation.

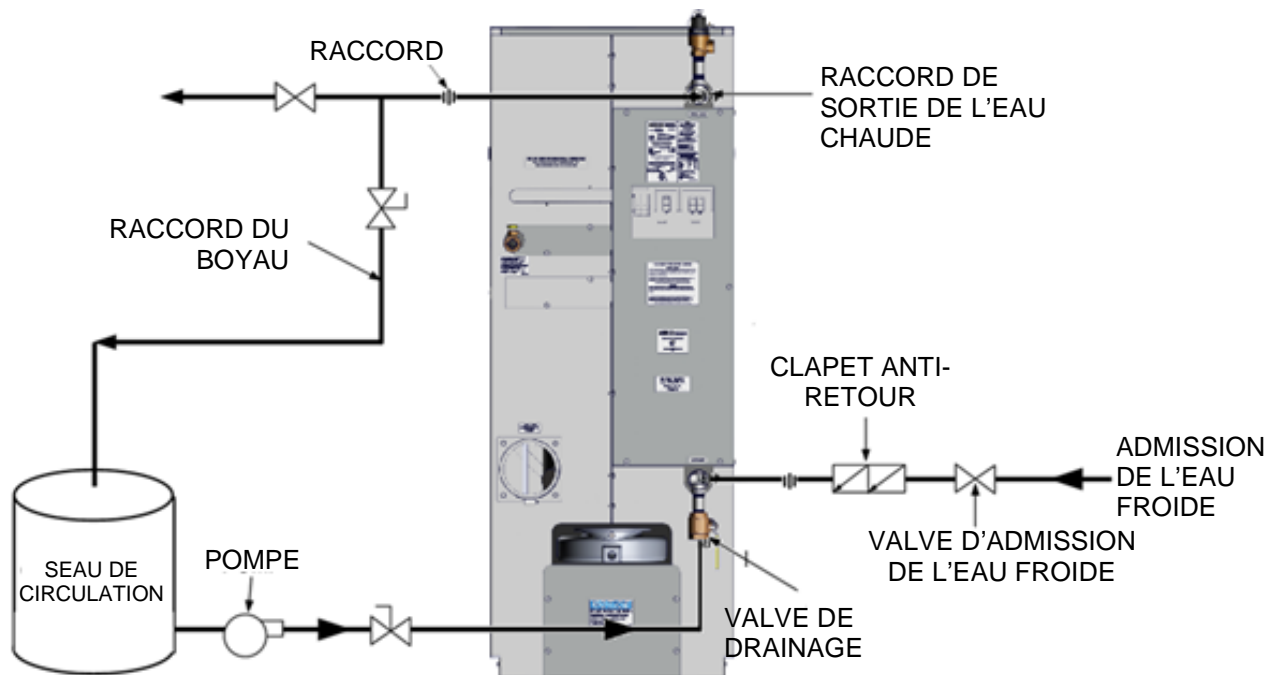


Figure 6-8. Configuration type de nettoyage de l'échangeur thermique

6.8.2 Procédure de nettoyage

Procédure de nettoyage

1. Ajouter la quantité prescrite de la solution d'HydroSkруб au seau de circulation.
2. Ouvrir la valve de drainage, la valve de raccord du boyau et mettre la pompe en marche. Vérifier périodiquement pour les fuites et maintenir le niveau du liquide constant dans le seau. Un abaissement du niveau du volume est une indication qu'il existe un drain ouvert dans le système.
3. Vérifier le circuit de nettoyage pour s'assurer que la solution d'HydroSkруб circule du seau de circulation à travers la pompe et le chauffe-eau et de retour au haut du seau.
4. La mousse dans la décharge de retour indique une solution d'HydroSkруб active et la présence de dépôts minéraux dans l'appareil.
5. De l'HydroSkруб et/ou de l'eau supplémentaires peuvent être requis pour maintenir la circulation et pour prévenir la cavitation à la pompe.
6. Circuler la solution de nettoyage dans l'échangeur thermique et la tuyauterie pendant 1 à 3 heures. Évaluer la période de circulation en se basant sur la durée de fonctionnement et la dureté de l'eau. Lorsque le moussage arrête, la force d'HydroSkруб est réduite (deux livres de dépôts éliminés par gallon utilisé) ou l'équipement est libre de dépôts de calcium ou d'autres minéraux provenant de l'eau.
7. Vérifier périodiquement la solution pour son efficacité pour déterminer si l'addition d'HydroSkруб est requise. Référez à « Vérification de l'efficacité de l'HydroSkруб » à la section suivante pour plus de renseignements. Si la force de la solution de nettoyage est réduite avant la fin du temps de circulation, de l'HydroSkруб additionnel sera requis et la durée de circulation peut être prolongée pour compléter le nettoyage.
8. À la fin du processus de nettoyage, commencer à rincer la solution en ajoutant de l'eau propre dans le seau de circulation, puis débrancher la valve de retour et le raccord du boyau du haut du seau de circulation et rincer à fond. Continuer le rinçage à l'eau de l'équipement pendant un minimum de 10 minutes ou jusqu'à ce que l'eau de décharge soit pure.
9. L'HydroSkруб est biodégradable et, la plupart du temps, peut être vidangé dans les égouts. Vérifier auprès des autorités locales avant de disposer des composés complexes.
10. Fermer l'eau, fermer la pompe et fermer immédiatement les valves de décharge pour prévenir le refoulement d'eau.
11. Drainer complètement le seau de la pompe. Débrancher les boyaux de l'équipement et rincer à fond le seau, la pompe et les boyaux associés utilisés.

6.8.3 Vérification de l'efficacité de l'HydroSkруб

Il existe deux méthodes de vérifier l'efficacité de l'HydroSkруб au cours du nettoyage : l'essai sur place avec du carbonate de calcium de la solution de nettoyage et le tracé de la tendance du pH de la solution de nettoyage.

Essai à la touche avec du carbone de calcium

Un essai à la touche avec du carbone de calcium est effectué en exposant une forme de carbone de calcium à la solution d'HydroSkруб. Des échantillons des dépôts, une tablette de Tums ou de Rolaid ou du béton nu peuvent être utilisés. Observer la réaction de la solution d'HydroSkруб sur le carbone de calcium. La formation de mousse ou de bulles indique que la solution est toujours active. Une réaction faible ou aucune réaction indiquent que la solution est devenue inactive. Cet essai devrait être effectué vers la fin de la durée de la circulation de la solution. Si la solution est moins active, de l'HydroSkруб additionnel sera requis pour compléter la tâche. Si la solution est encore active à la fin de la durée de la circulation de la solution, tout le tartre a été dissous.

Tracé de la tendance du pH

Le pH initial de la solution de nettoyage mesurera entre 1 et 3 (voir la feuille du pH sur l'emballage de l'HydroSkруб). Pour vérifier l'efficacité de la solution de circulation en fonction du pH, prendre des lectures à des intervalles réguliers et les tracer pour déterminer la tendance. Remarquer que les dépôts peuvent causer un saut prématuré du pH. Après avoir circulé la solution pendant environ 75 % de la durée du cycle, commencer à vérifier le pH à des intervalles de 10 à 15 minutes. Lorsque le pH de la solution indique 6,0 à 7,0 à trois lectures consécutives ou plus, la solution est inactive. Si le pH est inférieur à 6,0 à la fin du cycle de circulation, l'échangeur thermique est propre.

6.9 PURGEUR DE CONDENSATS

Le chauffe-eau Innovation comporte un purgeur de condensats tel qu'illustré à la figure 2-7 du chapitre 2. Le purgeur est situé à l'extérieur de l'appareil et fixé au raccord du drain du collecteur d'échappement. Ce purgeur devrait être inspecté et, au besoin, nettoyé pour assurer un fonctionnement normal.

Présentement, deux styles de purgeur de condensats sont utilisés. Les deux styles remplissent les mêmes fonctions et contiennent des flotteurs internes identiques. Cependant, le style plus ancien a un adaptateur d'admission séparé alors que le nouveau style a un adaptateur intégré. Référez à la figure 6-9. Les tâches d'entretien pour les deux styles sont fondamentalement identiques; cependant, le nouveau style ne requiert pas de joint d'orifice.

Pour inspecter and nettoyer le purgeur, procéder comme suit :

Inspection et nettoyage du purgeur de condensats

1. Débrancher le purgeur de condensats externe en desserrant le raccord de tuyau entre le purgeur et le drain du collecteur d'échappement.
2. Retirer les raccords du côté de l'admission et de la sortie du purgeur de condensats illustré à la figure 6-9.
3. Desserrer les quatre (4) vis à main sécurisant le couvercle du purgeur de condensats. Retirer le couvercle.
4. Retirer le flotteur du purgeur de condensats.
5. Pour les purgeurs de condensats de l'ancien style, retirer le joint d'orifice indiqué à la figure 6-9.
6. Nettoyer à fond le purgeur, le flotteur et le joint d'orifice (le cas échéant). Inspecter aussi la tuyauterie de drainage pour le blocage. Si le purgeur ne peut pas être nettoyé à fond, le remplacer.
7. Lorsque les articles ci-dessus ont été nettoyés et inspectés à fond, remplacer le joint d'orifice (style ancien seulement) et le flotteur dans le purgeur de condensats et remonter le couvercle du purgeur.
8. Réassembler toute la tuyauterie et les raccords de boyau à l'admission et à la sortie du purgeur de condensats. Raccorder le purgeur au drain du collecteur d'échappement.

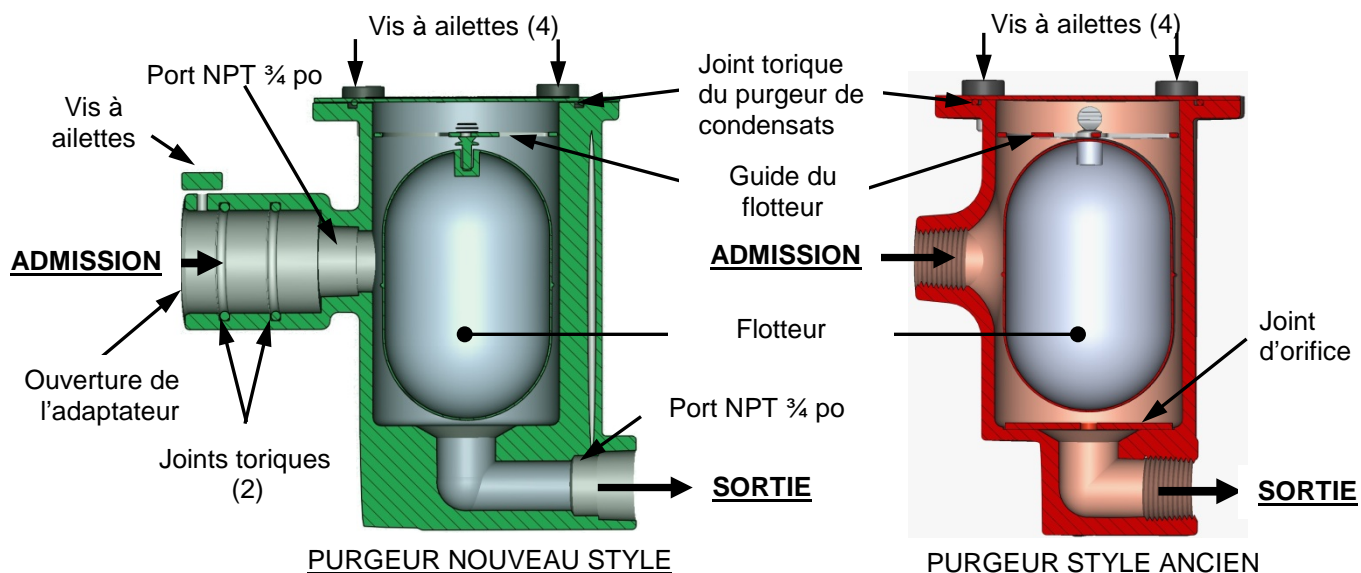


Figure 6-9. Purgeur de condensats externe – coupes transversales

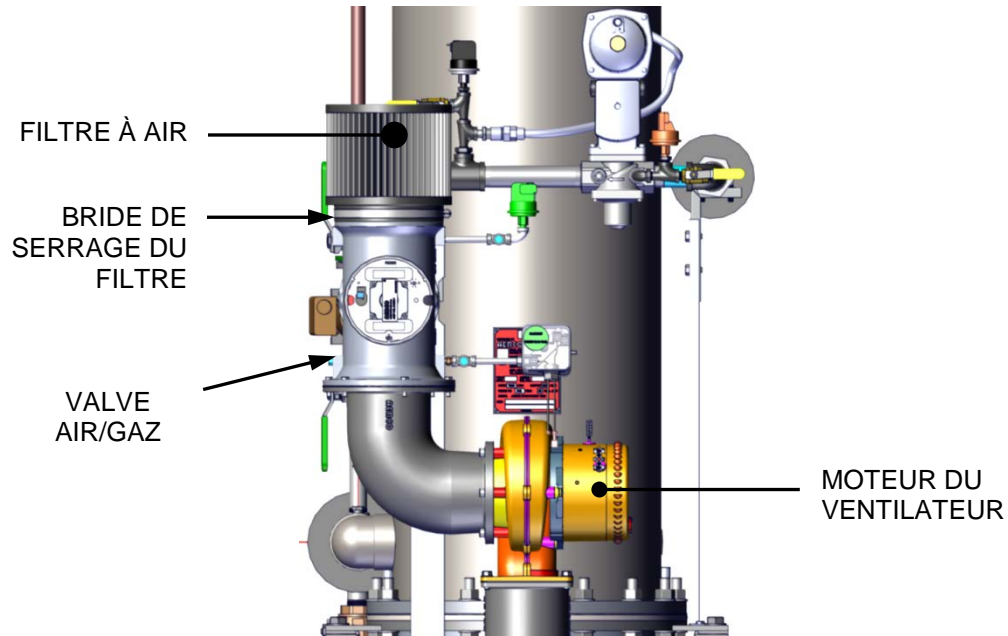
6.11 REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR

Le chauffe-eau Innovation est équipé d'un filtre à air (n° de pièce 59138) qui devrait être nettoyé ou remplacé tous les 12 mois. Le filtre à air est installé à l'admission de la valve air/gaz comme l'indique la figure 6-10.

Pour inspecter et remplacer le filtre à air, procéder comme suit :

Remplacement du filtre à air

1. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHÉ/ARRÊT)** du tableau de commande à la position **OFF (ARRÊT)**. Débrancher l'alimentation CA de l'appareil.
2. Retirer les panneaux latéraux de l'appareil.
3. Référer à la figure 6-10 et localiser le filtre à air fixé à l'admission de la valve air/gaz.
4. En utilisant un tournevis à lame plate ou un tournevis à douille de 5/16 po, desserrer la bride de serrage fixant le filtre à la bride de la valve air/gaz. Retirer le filtre et la bride de serrage.
5. Chaque filtre à air de rechange est équipé de sa propre bride de serrage. Par conséquent, installer simplement le filtre à air sur la bride d'admission de la valve air/gaz et serrer la bride avec le tournevis à lame plate ou le tournevis à douille de 5/16 po.
6. Replacer les panneaux latéraux de l'appareil et retourner le chauffe-eau en service.



CHAUFFE-EAU, PANNEAUX ENLEVÉS – VUE AVANT PARTIELLE

Figure 6-10. Emplacement du filtre à air

6.11 FERMETURE DU CHAUFFE-EAU PENDANT UNE LONGUE PÉRIODE DE TEMPS

Si le chauffe-eau doit être retiré du service pendant une longue période de temps (un an ou plus), suivre les instructions suivantes.

Fermeture de longue durée

1. Régler le commutateur **ON/OFF (MARCHÉ/ARRÊT)** du tableau de commande à la position **OFF (ARRÊT)** pour désactiver les commandes de fonctionnement du chauffe-eau.
2. Débrancher l'alimentation CA de l'appareil.
3. Fermer l'admission d'eau et les valves de sortie pour isoler l'appareil.
4. Fermer la valve externe d'alimentation du gaz.
5. Ouvrir la valve de détente pour relâcher la pression de l'eau.

6.12 REMISE DU CHAUFFE-EAU EN SERVICE SUITE À UNE FERMETURE PROLONGÉE

Suite à une fermeture prolongée (un an ou plus), les procédures suivantes doivent être effectuées :

Remise du chauffe-eau en service suite à une fermeture prolongée

1. Revoir les exigences de l'installation incluses au chapitre 2.
2. Inspecter toute la tuyauterie et les raccords associés à l'appareil.
3. Inspecter le port d'évacuation et le conduit d'air (le cas échéant).
4. Effectuer le démarrage initial conformément au chapitre 4.
5. Effectuer les procédures d'essais des dispositifs de sécurité et d'entretien périodique conformément aux chapitres 5 et 6 de ce guide.

CHAPITRE 7. GUIDE DE DÉPANNAGE

7.1 INTRODUCTION

Ce guide de dépannage est prévu pour aider le personnel de service et d'entretien à identifier la cause d'une panne du chauffe-eau Innovation. Les procédures de dépannage contenues dans ce guide sont présentées sous forme de tableaux aux pages suivantes. Ces tableaux comportent trois colonnes identifiées : Indication de panne, Causes probables et Mesures correctives. Les articles numérotés dans les colonnes Cause probables et Mesure correctives correspondent l'un à l'autre. Par exemple, la cause probable n° 1 correspond à la mesure corrective n° 1, etc.

REMARQUE

Le panneau avant du boîtier de contrôle C-More comporte un port RS232 pouvant être relié à un ordinateur portatif ou à un autre appareil approprié. Cette fonction de communication RS232 permet au personnel de service de voir les options des menus et les registres de données qui pourraient être très utiles à l'identification des pannes. Référer au chapitre 7 de ce guide pour la configuration et les procédures détaillées des communications RS232.

Lorsqu'une panne survient dans l'appareil, procéder comme suit pour isoler, identifier et corriger la panne :

Instructions générales pour le dépannage

1. Observer les messages de panne affichés à l'écran du boîtier de contrôle.
2. Référer à la colonne Indication de panne au tableau de dépannage 7-1 qui suit et localiser la Panne qui décrit le mieux les conditions existantes.
3. Procéder à la colonne Causes probables et commencer par l'article 1 énuméré comme indication de panne.
4. Effectuer les vérifications et procédures énumérées à la colonne Mesures correctives pour la première cause probable.
5. Continuer à vérifier chacune des causes probables de la panne existante jusqu'à ce que la panne soit remédiée.
6. La section 7.2 et le tableau 7-2 contiennent des renseignements de dépannage additionnels qui peuvent s'appliquer lorsqu'aucun message de panne n'est affiché.

Si la panne ne peut pas être remédiée en utilisant l'information fournie aux tableaux de dépannage, contacter votre représentant local d'AERCO.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

(Page intentionnellement vierge)

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
<p>AIRFLOW FAULT DURING IGNITION (PANNE DU DÉBIT D'AIR LORS DE L'ALLUMAGE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le ventilateur s'est arrêté à cause d'une surcharge thermique ou électrique. 2. Blocage de l'admission du ventilateur ou du conduit d'admission d'air. 3. Commutateur de vérification du ventilateur défectueux. 4. Commutateur d'admission bloquée défectueux. 5. Commutateur de vérification du ventilateur défectueux. 6. Commutateur d'admission bloquée défectueux 7. Température instable à la borne AUX du boîtier E/S 8. Capteur de température défectueux 9. Connexion lâche du fil du signal 0-10 V entre le boîtier E/S et l'entrée du moteur du ventilateur. 10. Boîtier E/S défectueux. 11. Sélection erronée de la sortie du signal 0-10 V au boîtier de contrôle. 12. Potentiomètre de la valve air/gaz défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le ventilateur de combustion pour des signes de surchauffe ou de demande de courant excessif pouvant déclencher les dispositifs de surcharge thermique ou électrique. 2. Inspecter l'admission du ventilateur de la combustion incluant le conduit d'air pour des signes de blocage. 3. Retirer le commutateur de vérification du ventilateur et inspecter pour les signes de blocage; nettoyer ou remplacer au besoin. 4. Retirer le commutateur de l'admission bloquée et inspecter pour défectuosité; nettoyer ou remplacer au besoin. 5. Mesurer la continuité du commutateur de vérification du ventilateur alors que le ventilateur de combustion est en marche. S'il existe une indication de résistance erratique ou si l'indication de résistance est supérieure à zéro ohms, remplacer le commutateur. 6. Mesurer la continuité du commutateur d'admission bloquée alors que le ventilateur de combustion est en marche. S'il existe une indication de résistance erratique ou si l'indication de résistance est supérieure à zéro ohms, remplacer le commutateur. 7. Vérifier la température courante de l'air d'admission et mesurer la tension à l'entrée AUX du boîtier E/S. Vérifier que la tension est conforme aux valeurs indiquées au tableau fourni à l'annexe C. 8. Référer à MESURES CORRECTIVES, article 7 et vérifier que la tension est conforme aux valeurs indiquées à l'annexe C. 9. Vérifier la connexion du fil du signal 0-10 V du boîtier E/S qui va au moteur du ventilateur. 10. Mesurer la tension à la sortie du signal 0-10 V du boîtier E/S. Une tension de 8,2 V équivaut à une ouverture à 100 % de la valve. 11. Vérifier l'option <i>Analog Out (Sortie analogique)</i> au menu Configuration du contrôleur C-More. <i>Valve Position 0-10 V (Position valve 0-10 V)</i> devrait être sélectionnée. 12. Vérifier les positions ouvertes de la valve air/gaz à 0 %, 50 % et 100 %. Les positions sur l'indicateur à barre VALVE POSITION (POSITION VALVE) devraient correspondre aux indications du cadran de la valve air/gaz.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU (suite)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
<p>AZIRFLOW FAULT DURING PURGE (PANNE DU DÉBIT D'AIR LORS DE LA PURGE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le ventilateur ne fonctionne pas ou fonctionne trop lentement. 2. Commutateur du débit d'air défectueux. 3. Commutateur du débit d'air bloqué. 4. Admission du ventilateur ou conduit bloqué. 5. Aucune tension au commutateur provenant du boîtier de contrôle. 6. CAUSES PROBABLES de 3 à 12 pour PANNE DE DÉBIT D'AIR PENDANT L'ALLUMAGE s'appliquent à cette panne. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Démarrer l'appareil. Si le ventilateur ne fonctionne pas, vérifier les tensions d'entrée et de sortie du relais à semi-conducteurs du ventilateur. Si le relais est OK, vérifier le ventilateur. 2. Démarrer l'appareil. Si le ventilateur fonctionne, vérifier la continuité du commutateur du débit d'air. Remplacer le commutateur s'il n'y a pas de continuité. 3. Retirer le commutateur du débit de l'air et inspecter-le pour blocage; nettoyer ou remplacer au besoin. 4. Inspecter l'admission du ventilateur de combustion incluant son conduit pour signes de blocage. 5. Mesurer pour la présence de 24 VCA au cours de la séquence de démarrage de chaque côté du commutateur à la masse. Si la tension de 24 VCA est absente, référer au personnel de service qualifié. 6. Voir MESURES CORRECTIVES de 3 à 12 pour PANNE DE DÉBIT D'AIR PENDANT L'ALLUMAGE.
<p>AIRFLOW FAULT DURING RUN (PANNE DU DÉBIT D'AIR LORS DU FONCTIONNEMENT)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le ventilateur cesse de fonctionner à cause d'une surcharge thermique ou électrique. 2. Admission du ventilateur ou conduit bloqué. 3. Commutateur du débit d'air bloqué. 4. Commutateur du débit d'air défectueux. 5. Oscillations de la combustion. 6. CAUSES PROBABLES de 3 à 16 pour PANNE DE DÉBIT D'AIR LORS DE L'ALLUMAGE s'appliquent à cette panne. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le ventilateur de combustion pour des signes de surchauffe ou de demande de courant excessive pouvant déclencher les dispositifs de surcharge thermique ou électrique. 2. Inspecter l'admission du ventilateur de combustion incluant son conduit pour des signes de blocage. 3. Retirer le commutateur du débit d'air et inspecter pour signes de blocage; nettoyer ou remplacer au besoin. 4. Mesurer la continuité du commutateur du débit d'air lorsque le ventilateur de combustion fonctionne. Si la résistance varie ou est supérieure à zéro ohm, remplacer le commutateur. 5. Faire fonctionner l'appareil à plein feu. Si l'appareil gronde ou fonctionne en secousse, effectuer un étalonnage de la combustion. 6. Voir MESURES CORRECTIVES de 3 à 16 pour PANNE DE DÉBIT D'AIR LORS DE L'ALLUMAGE.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU (suite)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
<p>DELAYED INTERLOCK OPEN (VERROUILLAGE RETARDÉ OUVERT)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le cavalier du verrouillage retardé n'est pas installé ou retiré. 2. Le commutateur de vérification du dispositif branché aux verrouillages n'est pas fermé. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'assurer qu'un cavalier correctement branché existe entre les bornes du verrouillage retardé dans le boîtier E/S. 2. S'il existe 2 fils externes sur ces bornes, vérifier pour voir si un commutateur d'extrémité pour un dispositif comme une pompe, des aérateurs, etc. est branché à ces verrouillages. S'assurer que le dispositif et/ou son commutateur sont fonctionnels (un cavalier peut être installé temporairement pour vérifier le verrouillage).
<p>FLAME LOSS DURING IGN (FLAMME PERDUE LORS DE L'ALLUMAGE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vis de masse du brûleur manquante ou lâche. 2. Détecteur de flamme usée. 3. Aucune étincelle de la bougie d'allumage. 4. Transformateur d'allumage défectueux. 5. Carte d'allumage/du moteur pas-à-pas (IGST) défectueuse. 6. SSOV défectueuse. 7. Carbone ou autres débris sur le brûleur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspecter et installer/serrer la vis de masse du brûleur. 2. Retirer et inspecter le détecteur de flamme pour l'usure. Le remplacer au besoin. 3. Fermer la valve interne du gaz dans l'appareil. Installer et mettre en marche un allumeur à l'extérieur de l'appareil. 4. S'il n'y a pas d'étincelle, vérifier la tension de 120 VCA de l'enroulement primaire du transformateur d'allumage pendant le cycle d'allumage. 5. Si la tension de 120 VCA est manquante, la carte IGST du boîtier de contrôle peut être défectueuse. Référer la panne au personnel de service qualifié. 6. Alors que l'allumeur externe est en marche, observer l'indicateur ouvert/fermé dans la SSOV pour s'assurer qu'elle s'ouvre. Si la valve ne s'ouvre pas, vérifier la tension de 120 VCA aux bornes d'entrée de la valve. Si la tension est absente, la carte IGST du boîtier de contrôle peut être défectueuse. Référer la panne au personnel de service qualifié. 7. Retirer le brûleur et inspecter pour le carbone et les débris. Nettoyer et réinstaller.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU (suite)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
FLAME LOSS DURING RUN (FLAMME PERDUE LORS DU FONCTIONNEMENT)	<ol style="list-style-type: none"> Détecteur de flamme usé ou céramique fissurée. Régulateur défectueux. Étalonnage erroné de la combustion. Débris sur le brûleur. Purgeur de condensats bloqué. 	<ol style="list-style-type: none"> Retirer et inspecter le détecteur de flamme pour l'usure ou la céramique endommagée. Le remplacer au besoin. Vérifier la pression du gaz au moyen d'une jauge ou d'un manomètre à l'entrée et à la sortie de la valve air/gaz pour s'assurer que la pression du gaz est correcte. Vérifier l'étalonnage de la combustion. Ajuster au besoin. Retirer le brûleur et l'inspecter pour le carbone ou les débris. Nettoyer et réinstaller. Éliminer le blocage du purgeur de condensats.
HEAT DEMAND FAILURE (PANNE DE DEMANDE DE CHALEUR)	<ol style="list-style-type: none"> Le relais de la demande de chaleur de la carte de l'allumage/du moteur pas-à-pas n'est pas excité lors de la commande. Le relais est excité lorsqu'il n'y a pas de demande. 	<ol style="list-style-type: none"> Presser le bouton CLEAR (EFFACER) et redémarrer l'appareil. Si la panne persiste, remplacer la carte de l'allumage/du moteur pas-à-pas (IGST). Relais défectueux. Remplacer la carte IGST.
HIGH EXHAUST TEMPERATURE (TEMPÉRATURE ÉLEVÉE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT)	<ol style="list-style-type: none"> Calibration erroné de la combustion L'échangeur thermique est entartré. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier la calibration de la combustion en utilisant les procédures du chapitre 4. Nettoyer l'échangeur thermique en utilisant les procédures du chapitre 6.
HIGH GAS PRESSURE (PRESSION ÉLEVÉE DU GAZ)	<ol style="list-style-type: none"> Pression incorrecte de l'alimentation du gaz. Actionneur SSOV défectueux. Commutateur de la haute pression du gaz défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier pour s'assurer que la pression du gaz à l'admission de la SSOV est 2 psig au maximum. Si la pression de l'alimentation en gaz en aval de l'actionneur SSOV ne peut être abaissée sous 3,0 po CE au moyen de la vis de réglage de la pression du gaz (voir section 4.3, étape 10), l'actionneur SSOV pourrait être défectueux. Débrancher les fils du commutateur de la haute pression du gaz et mesurer la continuité entre les bornes commune et normalement fermé lorsque l'appareil ne fonctionne pas. Remplacer le commutateur s'il n'y a pas de continuité.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU (suite)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
<p>HIGH WATER TEMP SWITCH OPEN (COMMUTATEUR DE LA TEMPÉRATURE ÉLEVÉE DE L'EAU OUVERT)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Commutateur de la température élevée de l'eau défectueux. 2. Réglages des PID (commandes proportionnelles intégrales et dérivées) 3. Capteur thermique de la chaudière défectueux. 4. Appareil dans le mode Manual (Manuel). 5. Consigne de l'appareil est supérieure à la consigne du commutateur de surchauffe. 6. Les changements du débit du système surviennent plus rapidement que l'appareil peut réagir. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le commutateur de la température pour s'assurer qu'il se déclenche à son réglage réel de la température de l'eau. 2. Vérifier les réglages PID contre les réglages par défaut du menu à l'annexe. Si les réglages ont été changés, noter les indications courantes et puis les réajuster aux valeurs par défaut. 3. Utilisant les tableaux des résistances de l'annexe C, mesurer la résistance du capteur de la chaudière et du capteur de BTU à une température connue de l'eau. 4. Si l'appareil est dans le mode Manual (Manuel), le commuter au mode Auto (Autom.). 5. Vérifier la consigne de l'appareil et la consigne du commutateur de surchauffe. S'assurer que la consigne de température du commutateur est réglée plus haute que celle de l'appareil. 6. Si le système est un système à débit variable, surveiller les changements pour s'assurer que le taux de changements de débit ne soit pas plus rapide que celui auquel l'appareil peut répondre.
<p>HIGH WATER TEMPERAURE (TEMPÉRATURE ÉLEVÉE DE L'EAU)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voir COMMUTATEUR DE LA HAUTE TEMPÉRATURE DE L'EAU OUVERT. 2. Réglage de la limite de la haute température trop bas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voir COMMUTATEUR DE LA HAUTE TEMPÉRATURE DE L'EAU OUVERT. 2. Vérifier le réglage de la limite de la haute température.
<p>IGN BOARD COMM FAULT (PANNE DE COMMUNICATION DE LA CARTE D'ALLUMAGE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une panne de communication est survenue entre la carte du microcontrôleur primaire (PMC) et la carte IGST. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presser la touche CLEAR (EFFACER) et redémarrer l'appareil. Si la panne persiste, contacter le personnel de service qualifié.
<p>IGN SWITCH CLOSED DURING PURGE (COMMUTATEUR D'ALLUMAGE FERMÉ LORS DE LA PURGE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La valve air/gaz ne pivote pas. 2. Commutateur défectueux ou court-circuité. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Démarrer l'appareil. La valve air/gaz devrait pivoter à la position de la purge (ouverte). Si la valve ne pivote pas du tout ou ne pivote pas à la position complètement ouverte, vérifier l'étalonnage de la valve air/gaz. Si la calibration est correcte, le problème peut exister dans la valve air/gaz ou le dans le boîtier de contrôle. Référer au personnel de service qualifié. 2. Si la valve air/gaz ne pivote pas à la position de la purge, vérifier la continuité du commutateur d'allumage entre les bornes N.O. (normalement ouvert) et COM (commun). Si le commutateur indique la continuité lorsqu'elle n'est pas en contact avec la came, remplacer le commutateur.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU (suite)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
	3. Commutateur câblé incorrectement. 4. Bloc d'alimentation ou fusible défectueux. 5. Carte IGST défectueuse.	3. Vérifier pour assurer que le commutateur est câblé correctement [n° de fil valide à la borne N.O. (normalement ouvert)]. Si le commutateur est câblé correctement, remplacer le commutateur. 4. Vérifier les DEL DS1 et DS2 de la carte du bloc d'alimentation. Si elles ne sont pas allumées de façon constante, remplacer la carte du bloc d'alimentation. 5. Vérifier la DEL DS1 « Heartbeat » pour s'assurer qu'elle clignote à chaque seconde. Sinon, remplacer la carte IGST.
IGN SWITCH OPEN DURING IGNITION (COMMUTATEUR DE L'ALLUMAGE OUVERT LORS DE L'ALLUMAGE)	1. La valve air/gaz ne pivote pas à la position d'allumage. 2. Commutateur d'allumage défectueux. 3. Carte du bloc d'alimentation ou fusible défectueux. 4. Carte IGST défectueuse.	1. Démarrer l'appareil. La valve air/gaz devrait pivoter à la position de la purge (ouverte), puis retourner vers la position de l'allumage (vers la position fermée) durant le cycle de l'allumage. Si la valve ne pivote pas à la position de l'allumage, vérifier l'étalonnage de la valve air/gaz. Si l'étalonnage est OK, le problème peut être dans la valve air/gaz ou dans le boîtier de contrôle. Référer la panne au personnel de service qualifié. 2. Si la valve air/gaz pivote à la position d'allumage, vérifier la continuité du commutateur de la position d'allumage entre les bornes N.O. et COM lorsqu'il est en contact avec la came. 3. Vérifier les DEL DS1 et DS2 de la carte du bloc d'alimentation. Si elles ne sont pas allumées d'une façon constante, remplacer la carte du bloc d'alimentation. 4. Vérifier la DEL DS1 « Heartbeat » pour s'assurer qu'elle clignote à chaque seconde. Sinon, remplacer la carte IGST.
INTERLOCK OPEN (VERROUILLAGE OUVERT)	1. Le cavalier du verrouillage n'est pas installé ou a été retiré. 2. Le système de gestion de l'eau chaude (HWM) n'active pas l'appareil. 3. Le commutateur de vérification du dispositif branché aux verrouillages n'est pas fermé.	1. Vérifier qu'un cavalier est installé correctement entre les bornes de verrouillage dans le boîtier E/S. 2. Si deux fils existent sur ces bornes, vérifier le système de gestion de l'eau chaude pour voir s'il a désactivé les appareils (un cavalier peut être installé temporairement pour vérifier si le circuit fonctionne). 3. Vérifier que le commutateur de vérification pour tout dispositif branché au circuit de verrouillage se ferme et que le dispositif est fonctionnel.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU (suite)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
LINE VOLTAGE OUT OF PHASE (TENSION DE SECTEUR DÉPHASÉ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fils sous tension et neutre inversés dans le boîtier de l'alimentation CA. 2. Câblage erroné du transformateur du bloc d'alimentation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les fils sous tension et neutre dans le boîtier de l'alimentation CA pour s'assurer qu'ils ne sont pas inversés. 2. Vérifier le câblage du transformateur du boîtier de l'alimentation CA comparé au schéma de câblage du transformateur pour s'assurer qu'il est câblé correctement.
LOW GAS PRESSURE (FAIBLE PRESSION DU GAZ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pression incorrecte de l'alimentation en gaz. 2. Commutateur de la faible pression du gaz défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesurer la pression du gaz en amont de l'/des actionneur(s) SSOV alors que l'appareil fonctionne. Pour les deux circuits de gaz FM et DBB, s'assurer qu'elle est entre 4,0 po CE et 14 po CE. (voir la section 2.10.1). 2. Mesurer la pression du gaz au commutateur de la faible pression du gaz. Si elle excède 2,6 po CE, mesurer la continuité du commutateur et le remplacer au besoin.
LOW WATER LEVEL (BAS NIVEAU D'EAU)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niveau de l'eau insuffisant dans le système. 2. Circuits de détection du niveau d'eau défectueux. 3. Sonde du niveau de l'eau défectueuse. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'assurer que le niveau d'eau du système soit suffisant. 2. Vérifier les circuits de détection du niveau d'eau en utilisant les touches LOW WATER TEST (ESSAI – BAS NIVEAU D'EAU) et RESET (RÉINITIALISATION). Remplacer les circuits de détection du niveau d'eau s'ils ne réagissent pas. 3. Vérifier la continuité de l'extrémité de la sonde à la cloison de la chaudière. Remplacer la sonde s'il n'y a pas continuité.
MODBUS COMM FAULT (PANNE DE COMMUNICATION MODBUS)	L'appareil ne reçoit pas les données du réseau.	Vérifier les connexions du réseau. Si la panne persiste, contacter le personnel de service qualifié.
PRG SWTCH CLOSED DURING IGNITION (COMMUTATEUR PURGE FERMÉ À L'ALLUMAGE)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La valve air/gaz a pivoté ouverte pour la purge et n'est pas revenue à la position de l'allumage. 2. Commutateur défectueux ou court-circuité. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Démarrer l'appareil. La valve air/gaz devrait pivoter à la position de purge (ouverte), puis retourner à la position d'allumage (vers la position fermée) pendant le cycle d'allumage. Si la valve ne retourne pas à la position d'allumage, vérifier l'étalonnage de la valve air/gaz. Si l'étalonnage est OK, le problème peut se trouver dans la valve air/gaz elle-même ou dans le boîtier de contrôle. Référer la panne au personnel de service qualifié. 2. Si la valve air/gaz ne pivote pas à la position d'allumage, vérifier la continuité du commutateur de purge entre les bornes N.O. (normalement ouverte) et COM (commun). Si le commutateur indique une continuité lorsqu'il n'est pas en contact avec la came, vérifier pour s'assurer que le commutateur est câblé correctement [n° de fils valides sur les bornes N.O. (normalement ouvert) du commutateur].

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU (suite)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
	3. Commutateur câblé incorrectement. 4. Carte ou fusible du bloc d'alimentation défectueux. 5. Carte IGST défectueuse.	3. Si le commutateur est câblé correctement, le remplacer. 4. Vérifier les DEL DS1 et DS2 de la carte du bloc d'alimentation. Si elles ne sont pas constamment allumées, remplacer la carte du bloc d'alimentation. 5. Vérifier la DEL DS1 « Heartbeat » pour s'assurer qu'elle clignote à chaque seconde. Sinon, remplacer la carte IGST.
PRG SWITCH OPEN DURING PURGE (COMMUTATEUR PURGE OUVERT À LA PURGE)	1. Commutateur de la purge défectueux. 2. Aucune tension présente au commutateur. 3. Commutateur câblé incorrectement. 4. Carte ou fusible du bloc d'alimentation défectueux. 5. Carte IGST défectueuse.	1. Si la valve air/gaz ne pivote pas, vérifier la continuité du commutateur de la purge lorsqu'il se ferme. Remplacer le commutateur si la continuité n'existe pas. 2. Mesurer la tension de 24 VCA à la masse de chaque côté du commutateur. Si la tension de 24 VCA est absente, référer la panne au personnel de service qualifié. 3. Vérifier pour s'assurer que le commutateur est câblé correctement (n° valides des fils sur les bornes normalement ouvert du commutateur). 4. Vérifier les DEL DS1 et DS2 de la carte du bloc d'alimentation. Si elles ne sont pas constamment allumées, remplacer la carte du bloc d'alimentation. 5. Vérifier la DEL DS1 « Heartbeat » pour s'assurer qu'elle clignote à chaque seconde. Sinon, remplacer la carte IGST.
OUOTDOOR TEMP SENSOR FAULT (PANNE DU CAPTEUR THERMIQUE EXTÉRIEUR)	1. Câblage lâche ou cassé. 2. Capteur défectueux. 3. Mauvais type de capteur.	1. Inspecter le capteur thermique extérieur pour du câblage lâche ou cassé. 2. Vérifier la résistance du capteur pour s'assurer qu'il est conforme à la spécification. 3. S'assurer que le type de capteur requis est installé.
RECIRC PUMP FAILURE (PANNE POMPE RECIRC.)	1. La pompe de recirculation interne est défectueuse.	1. Remplacer la pompe de recirculation.
REMOTE SETPT SIGNAL FAULT (PANNE SIGNAL CONSIGNE À DISTANCE)	1. Le signal de consigne à distance est absent : Pas encore installé. Polarité erronée. Signal défectueux à la source. Câblage cassé ou lâche. 2. Le signal s'il est de 4 à 20 mA n'est pas isolé (flottant). 3. Le commutateur de sélection du type de signal du boîtier de contrôle configuré incorrectement (tension ou courant).	1. Vérifier le boîtier E/S pour s'assurer qu'il est branché. Brancher s'il n'est pas installé. Si installé, vérifier la polarité. Mesurer le niveau du signal Vérifier la continuité du câblage entre la source et l'appareil. 2. Vérifier le signal à la source pour s'assurer qu'il soit isolé. 3. Vérifier le commutateur DIP sur la carte PMC pour s'assurer qu'il est bien configuré pour le type de signal transmis. Vérifier le type de signal de contrôle sélectionné au menu Configuration.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU (suite)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
RESIDUAL FLAME (FLAMME RÉSIDUELLE)	1. Valve SSOV non complètement fermée. 2. Détecteur de flamme défectueux	1. Vérifier la fenêtre de l'indicateur ouvert/fermé de la SSOV pour s'assurer qu'elle est complètement fermée. Si elle n'est pas complètement fermée, remplacer la valve et/ou l'actionneur. Fermer la valve d'arrêt du gaz de 1 po en aval de la SSOV (figure 7-1). Installer un manomètre ou une jauge au port de détection de fuite entre la SSOV et la valve d'arrêt du gaz. Si une pression de gaz est observée, remplacer la valve SSOV et/ou l'actionneur. 2. Remplacer le détecteur de flamme.
SSOV FAULT DURING PURGE (PANNE SSOV À LA PURGE)	Voir COMMUTATEUR SSOV OUVERT	
SSOV FAULT DURING RUN (PANNE SSOV DURANT LE FONCTIONNEMENT)	Commutateur SSOV fermé pendant 15 secondes durant le fonctionnement.	Remplacer ou ajuster le microrupteur de l'actuateur SSOV. Si la panne persiste, remplacer l'actuateur.
SSOV RELAY FAILURE (PANNE DU RELAIS SSOV)	1. Relais SSOV de la carte IGST défectueux. 2. Neutre flottant. 3. Fils sous tension et neutre inversés à la SSOV.	1. Presser la touche CLEAR (EFFACER) et redémarrer l'appareil. Si la panne persiste, remplacer la carte IGST. 2. Le neutre et la masse ne sont pas reliés à la source et par conséquent il existe une tension entre les deux. Cette tension devrait être près de zéro ou limitée à quelques millivolts. 3. Vérifier le câblage d'alimentation de la SSOV.
SSOV SWITCH OPEN (COMMUTATEUR SSOV OUVERT)	1. Actionneur n'assurant pas la fermeture totale de la valve de gaz. 2. SSOV alimentée lorsqu'elle ne devrait pas l'être. 3. Commutateur ou actionneur défectueux. 4. Commutateur câblé incorrectement.	1. Observer le fonctionnement de la SSOV via l'indicateur sur l'actionneur de la valve et s'assurer que la valve soit totalement et non partiellement fermée. 2. Si la SSOV ne se ferme jamais, elle peut être alimentée continuellement. Fermer l'alimentation du gaz et débrancher l'alimentation de l'appareil. Référer la panne au personnel de service qualifié. 3. Retirer le couvercle des circuits électriques de la SSOV et vérifier la continuité du commutateur. Si le commutateur n'indique pas la continuité lorsque la valve du gaz est fermée, ajuster ou remplacer le commutateur ou l'actionneur. 4. S'assurer que le commutateur de vérification de la SSOV est correctement câblé.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-1. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU (suite)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
<p>STEPPER MOTOR FAILURE (PANNE DU MOTEUR PAS-À-PAS)</p>	<p>1. Valve air/gaz hors étalonnage.</p> <p>2. Valve air/gaz débranchée.</p> <p>3. Connexion lâche du câblage du moteur pas-à-pas.</p> <p>4. Moteur de la valve air/gaz défectueux.</p> <p>5. Carte ou fusible de la carte du bloc d'alimentation défectueux.</p> <p>6. Carte IGST défectueuse.</p>	<p>1. Effectuer l'essai du moteur pas-à-pas conformément à GF-112 (par. 6.3.5) pour s'assurer que le moteur pas-à-pas tourne correctement de la position de 0 % (totalement fermée) à la position de 100 % (totalement ouverte). Vérifier que l'indicateur à barre VALVE POSITION (POSITION VALVE) et l'indicateur de la valve air/gaz correspondent l'un à l'autre pour indiquer un fonctionnement normal. Si le fonctionnement est incorrect, effectuer l'étalonnage de la réaction du moteur pas-à-pas (GF-112, section 6.2.1).</p> <p>2. Vérifier que la valve air/gaz est branchée au boîtier de contrôle.</p> <p>3. Inspecter pour détecter des connexions lâches entre le moteur de la valve air/gaz et le faisceau de câblage.</p> <p>4. Remplacer le moteur pas-à-pas.</p> <p>5. Vérifier les DEL DS1 et DS2 de la carte du bloc d'alimentation. Si elles ne sont pas constamment allumées, remplacer la carte du bloc d'alimentation.</p> <p>6. Vérifier la DEL DS1 « Heartbeat » pour s'assurer qu'elle clignote à chaque seconde. Sinon, remplacer la carte IGST.</p>
<p>WARNING EXHAUST TEMP HIGH AVERTISSEMENT (TEMP. ÉCHAPPEMENT ÉLEVÉE) (AVERTISSEMENT clignotant)</p>	<p>1. Étalonnage erroné de la combustion.</p> <p>2. Échangeur thermique entartré.</p>	<p>1. Vérifier l'étalonnage de la combustion en utilisant les procédures du chapitre 4.</p> <p>2. Nettoyer l'échangeur thermique en utilisant la procédure du chapitre 6.</p>

2.2 PANNES ADDITIONNELLES SANS MESSAGES DE PANNES SPÉCIFIQUES

Référez au tableau 7-2 pour dépanner les déficiences pouvant survenir et qui n'affichent pas de messages de pannes spécifiques.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

TABLEAU 7-2. DÉPANNAGE DU CHAUFFE-EAU LORSQU'AUCUN MESSAGE DE PANNE N'EST AFFICHÉ

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
Pression du gaz instable	<ol style="list-style-type: none">1. La pression du gaz d'alimentation de l'appareil fluctue.2. Orifice d'amortissement non installé.	<ol style="list-style-type: none">1. Stabiliser la pression du gaz alimentant l'appareil. Au besoin, dépanner le régulateur d'admission de l'immeuble.2. Vérifier pour assurer que l'orifice d'amortissement est installé dans l'actionneur SSOV illustré à la figure 7-3. (Pour les conduits de gaz DBB, l'orifice d'amortissement est installé dans l'actuateur SSOV en aval).
Valve air/gaz oscillant à la position de 80 %.	<ol style="list-style-type: none">1. Les cartes IGST et du bloc d'alimentation sont désuètes.	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifier pour assurer que les cartes IGST et du bloc d'alimentation sont à la révision E ou plus récente.

(Page intentionnellement vierge)

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

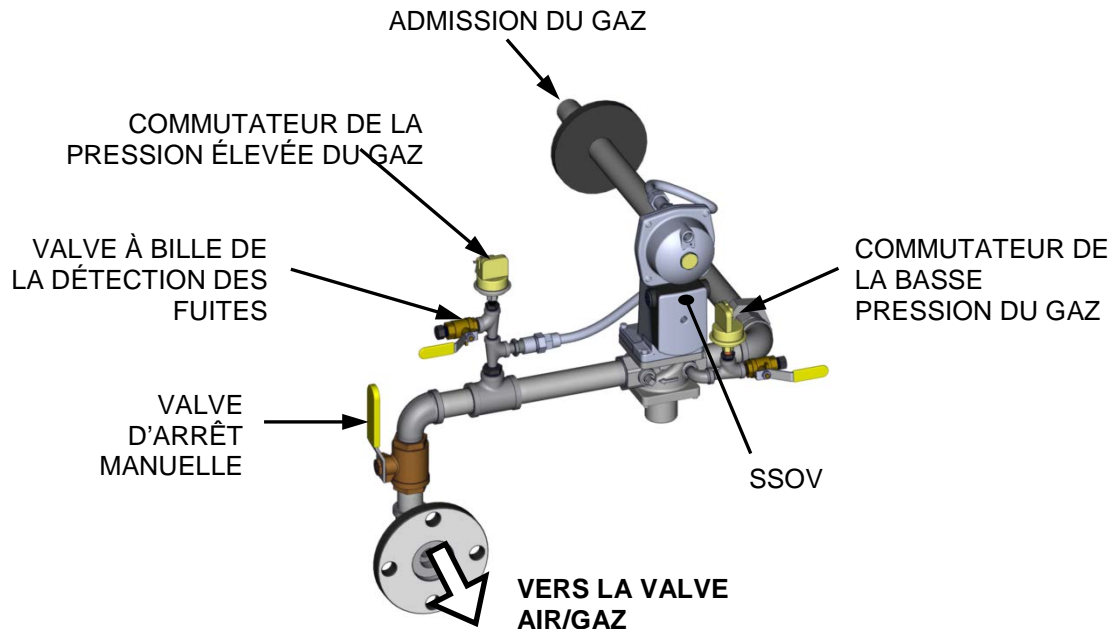


Figure 7-1. Emplacements des composantes du circuit de gaz

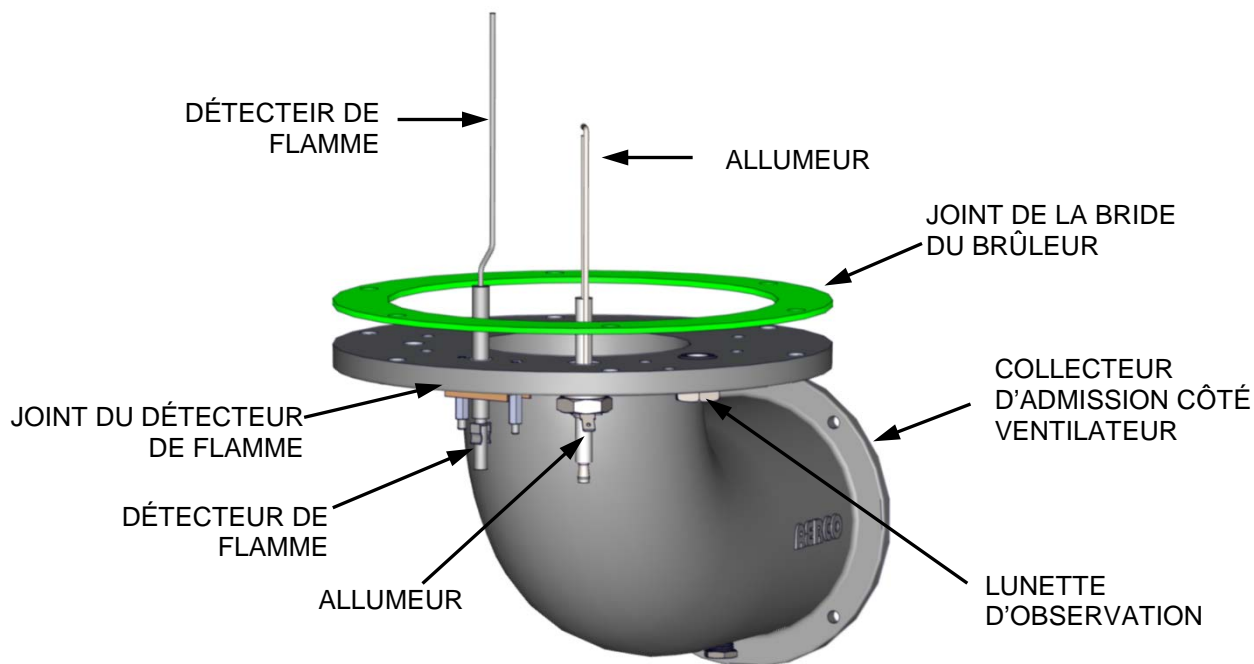


Figure 7-2. Collecteur d'admission côté du ventilateur (illustré démonté du chauffe-eau)

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 7 – GUIDE DE DÉPANNAGE

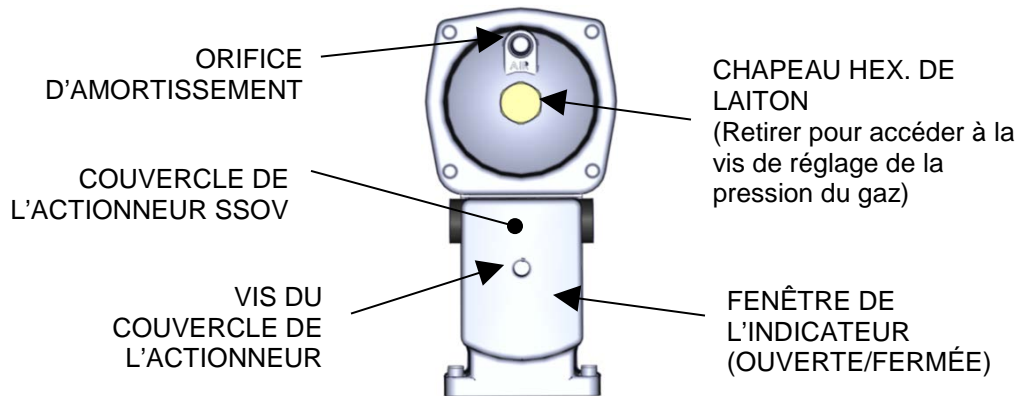


Figure 7-3. Actionneur SSOV avec réglage de la pression du gaz et orifice d'amortissement

CHAPITRE 8. COMMUNICATION RS232

8.1 INTRODUCTION

La fonction de communication RS232 permet la visualisation ou le changement des options des menus du tableau de commande et permet aussi l'accès aux registres des données affichant la chronologie des événements et les registres des pannes et des capteurs.

Le port RS232 du panneau avant du boîtier de contrôle C-More (figure 3-1. Vue avant du tableau de commande) peut être branché à un ordinateur portable ou à un autre terminal adapté en utilisant la câble adaptateur RS232. La communication RS232 peut être réalisée en utilisant n'importe quelle émulation « Dumb Terminal » (terminal non intelligent), comme « PuTTY » qui n'est pas incluse avec Windows de Microsoft mais peut être téléchargée gratuitement à partir de l'Internet. La source et les instructions pour utiliser « PuTTY » sont indiquées ci-dessous.

8.1.1 Acquisition de l'application « PuTTY »

Télécharger le programme **putty.exe** à votre bureau à partir du site :

www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html

Vous pouvez utiliser PuTTY pour ouvrir une session sur des ordinateurs à distance ainsi qu'exécuter une simple commande sur un serveur à distance. PuTTY ne requiert pas d'être installé; cliquer simplement sur le fichier exécutable téléchargé le lancera.

8.1.2 Ouverture d'une session à un appareil à distance en utilisant PuTTY

Pour utiliser **PuTTY** pour ouvrir une session sur un appareil à distance, afficher l'application en double-cliquant sur son icône. Vous verrez la fenêtre principale telle qu'indiquée à l'image de gauche de la figure 8-1.

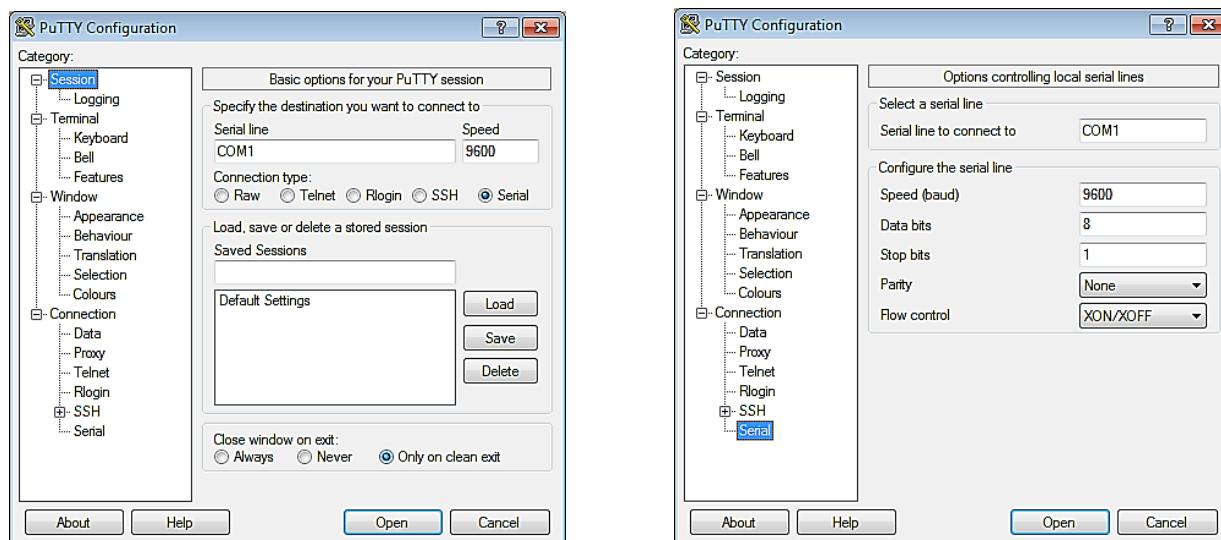


Figure 8-1 : Interface utilisateur graphique (GUI) PuTTY : session série de base (G) et options sérieles (R)

Dans le mode sériel, le texte tapé à la fenêtre PuTTY sera transmis directement du port série de votre ordinateur et les données reçues via ce port seront affichées à la fenêtre PuTTY.

Pour créer une connexion sériele, cliquer sur le bouton radio identifié **Serial (Série)**. Les champs **Serial line (Ligne sériele)** et **Speed (Vitesse)** seront automatiquement remplis tel qu'indiqué à

l'image **gauche** de la figure 8-1 mais vous pourrez spécifier la ligne sérieuse à utiliser (si votre ordinateur en offre plus qu'une) et à quelle vitesse (débit en bauds) utiliser pour transférer les données. Pour les options additionnelles de configuration (bits de données, bits de fin, parité, contrôle du débit), vous pouvez utiliser le panneau **Serial Configuration (Configuration sérieuse)** (image de **droite** de la figure 8-1) en sélectionnant « Serial » (Sériel) à la fenêtre de navigation de gauche.

Maintenant, pour connecter au serveur à distance, cliquer simplement sur le bouton **Open (Ouvrir)** de la boîte de dialogue. Une nouvelle fenêtre s'affichera et vous invitera à ouvrir une session.

Pour que vous n'ayez pas à saisir ces coordonnées chaque fois que vous souhaitez connecter à votre serveur, vous pouvez sauvegarder cette configuration en tapant le *nom* approprié dans la boîte de texte **Saved Sessions (Sauvegarder les sessions)** à la fenêtre « Basics Options » (Options de base) de PuTTY (image de gauche de la figure 8-1) et puis en cliquant sur le bouton **Save (Sauvegarder)**. Ultérieurement, vous pouvez sélectionner le *nom* que vous choisissez dans la boîte de listes et cliquer sur le bouton **Load (Charger)** pour initier cet configuration particulière.

8.1.3 Exécution d'une commande sur un appareil à distance en utilisant PuTTY

PuTTY peut aussi être utilisé pour exécuter certaines commandes résidant sur le serveur à distance. Après avoir spécifié la ligne de commande que vous souhaitez exécuter, on vous demandera le nom d'utilisateur et le mot de passe de votre compte et puis, la commande que vous avez spécifiée sera exécutée. Lorsqu'elle est complétée, votre session se fermera et votre fenêtre se fermera ou demeurera ouverte selon la configuration de la session. Les étapes sont les suivantes :

1. Afficher l'application PuTTY et sélectionner le serveur auquel vous souhaitez vous connecter.
2. Au bas du la boîte de dialogue Basic Options (Options de base) (image gauche de la figure 8-1) à la section identifiée Close window on exit (Fermer la fenêtre en quittant), sélectionner le bouton radio Never (Jamais). Ceci gardera la fenêtre ouverte après que la commande ait été exécutée pour que vous visionniez tous les résultats à la fenêtre du terminal.
3. Sur la barre de menu du côté gauche de la boîte de dialogue, cliquer sur le menu **SSH** au bas de la boîte. L'écran suivant sera affiché :

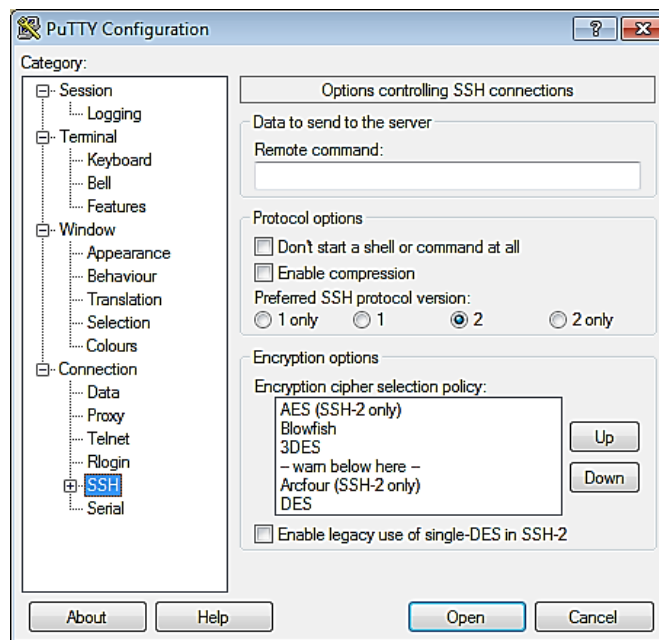


Figure 8-2 : Interface utilisateur graphique (GUI) PuTTY : options SSH de base pour exécuter les commandes à distance

4. Dans la boîte de texte identifiée **Remote command (Commande à distance)**, saisir la ligne de commande au complet que vous souhaitez exécuter à l'appareil à distance.
5. Vous êtes maintenant prêt à exécuter cette commande à l'appareil à distance; cliquer simplement sur le bouton **Open (Ouvrir)** au bas de la boîte de dialogue.
6. Vous devrez fournir un nom d'utilisateur et un mot de passe de compte à la fenêtre du terminal pour compléter le processus.

8.2 CONFIGURATION DES COMMUNICATIONS RS232

Indépendamment de l'émulation de terminal utilisée, les directives suivantes doivent être suivies lors de la configuration du lien de communication RS232 :

1. Débit en bauds – Les débits en bauds pouvant être utilisés avec le tableau de commande C-More sont :
 - 2 400
 - 4 800
 - 9 600 (par défaut)
 - 19,2 K
2. Format des données – Le programme doit être configuré pour 8 bits de données, 1 bit de fin, aucune parité et Xon/Xoff ou aucun contrôle de débit.

8.3 TRAITEMENT DES MENUS EN UTILISANT LES COMMUNICATION RS232

La visualisation des registres des données et les modifications à apporter aux options des menus du tableau de commande en utilisant les communications RS232 sont réalisées comme suit :

Traitement des menus RS232

1. Lancer le programme logiciel d'émulation et s'assurer que le débit en bauds et le format de données aient été saisis.
2. Presser la touche Enter (Entrer) sur l'ordinateur portatif. Une invite astérisque (*) devrait être affichée.
3. À l'invite, saisir le mot de passe RS232 valide (jaguar) en lettres minuscules et presser Enter (Entrer).
4. « Welcome to Aerco » (Bienvenue chez Aerco) sera affiché à l'écran de l'ordinateur portatif ou du terminal non intelligent accompagné d'une liste des choix de saisie disponibles :

M = Display next Menu (Afficher le menu suivant)
D = Display menu items (Afficher les articles du menu)
N = Display next menu items (Afficher l'article suivant du menu)
Cxx = Change item xx (Modifier l'option xx)
F = Fault log display (Afficher le registre des pannes)
S = Sensor log display (Afficher le registre des capteurs)
T = Time line display (Afficher la chronologie)
L = Log off (Fermeture de session)

REMARQUE

Le mot de passe de niveau 1 (159) doit être saisi pour modifier les options des menus Setup (Réglages), Configuration et Tuning (Ajustements). Le mot de passe de niveau 2 (6817) doit être saisi pour visualiser ou modifier les options des menus Calibration (Étalonnage) et Diagnostics. À l'exception de la saisie du mot de passe,

toutes les autres saisies du clavier peuvent être exécutées en minuscules ou en majuscules.

Traitement des menus RS232 – (suite)

5. Pour visualiser les menus disponibles dans la séquence déroulante indiquée à la figure 3-2, saisir *M* et taper la touche Enter (Entrer). Le titre du menu et les premières 10 options seront affichés.
6. Lors du visionnement de menus contenant plus de 10 options, saisir *N <Rtn>* pour afficher les options restantes.
7. Des touches de raccourci sont aussi disponibles pour passer directement à un menu spécifique. Ces touches de raccourci sont :

m0	Default (Operating) Menu [Menu par défaut (Exploitation)]
m1	Setup Menu (Menu Réglage)
m2	Configuration Menu (Menu Configuration)
m3	Tuning Menu (Menu Ajustements)
m4	Calibration Menu (Menu Étalonnage)
m5	Diagnostic Menu (Menu Diagnostics)
8. Pour modifier une valeur ou un réglage d'une option du menu affichée, procéder comme suit :
 - a. Saisir *C*, suivi du numéro à la droite de l'option affichée à être modifiée et puis presser la touche Enter (Entrer).
 - b. Saisir la valeur ou le réglage désiré pour l'option et presser la touche Enter (Entrer). Référez au chapitre 3, tableaux 3-2 à 3-5, pour les plages et réglages admissibles pour les menus Operating (Exploitation), Setup (Réglages), Configuration et Tuning (Ajustements). (Les menus Calibration (Étalonnage) et Diagnostic (Diagnostics) ne devraient être utilisés que par le personnel de service formé en usine.)
 - c. Les changements apportés aux menus devraient être sauvegardés dans une mémoire non volatile.
9. Pour réafficher le menu et visualiser l'option qui vient tout juste d'être changée à l'étape 5, saisir *D* et presser la touche Enter (Entrer).
10. Pour afficher le registre des pannes (*F*), le registre des capteurs (*S*) ou le registre de la chronologie (*T*), presser *F*, *S* ou *T* suivi de la touche Enter (Entrer). Référez à la section 8.4 pour les descriptions et les exemples de ces registres de données.
11. Pour terminer une session et couper le lien de communication RS232, presser *L* suivi de la touche Enter (Entrer).

8.4 ENREGISTREMENT CHRONOLOGIQUE DES DONNÉES

Durant le fonctionnement, le tableau de commande C-More surveille continuellement et enregistre les données associées aux événements, pannes ou indications des capteurs associés avec le système du chauffe-eau. Les descriptions de ces registres sont offertes dans les sections suivantes. La procédure pour accéder à un registre de données spécifique est décrite à la section 8.3, étape 10.

8.4.1 Registre des pannes

Le tableau de commande C-More enregistre les dernières 20 pannes (0 à 19) commençant avec la plus récente (n° 0). Elles peuvent être visualisées à l'affichage du panneau avant ou via le port RS232. Le registre des pannes ne peut pas être effacé. Si le registre contient déjà 10 pannes, la panne la plus

ancienne est écrasée lorsqu'une nouvelle panne survient. Un exemple d'un affichage du registre de pannes est illustré au tableau 8-1.

REMARQUE

Le registre du temps de fonctionnement (T) peut enregistrer des milliers de dossiers. Par conséquent, pour visualiser le dossier enregistré le plus récemment, saisir T suivi de 0 (zéro) et presser la touche Enter (Entrer) [c.-à-d. T0 « Enter » (Entrer)]. Pour visualiser les dossiers en ordre chronologique inverse, saisir T et presser Enter (Entrer). Pour retourner au dossier 200 ou 1 000, saisir T200 ou T1000, etc. et presser Enter (Entrer).

Tableau 8-1. Exemple d'un affichage du registre de pannes

N°	Message de panne	Cycle	Date	Time
0	Direct Drive Signal Fault (Panne du signal d'entraînement direct)	609	1/10/02	8:42am
1	Low Gas Pressure (Faible pression du gaz)	366	7/04/01	5:29pm
2	Loss of Power (Perte d'alimentation)	0	1/01/01	11:50am

8.4.2 Registre des temps de fonctionnement

Le registre des temps de fonctionnement comporte une chaîne de dossiers ASCII enregistrés en mémoire non volatile du tableau de commande C-More. Les événements comme les démarrages, les allumages et les arrêts sont horodatés. Les données enregistrées alors que l'appareil fonctionne sont encodées de la durée du fonctionnement. Les données sont enregistrées ou la durée de fonctionnement est incrémentée à toutes les 30 secondes. Pour qu'un nouveau dossier d'une durée de fonctionnement soit enregistré, la puissance du feu ou la force de la flamme doit changer par plus de 5 % ou le mode de fonctionnement doit changer. À l'état stable, la durée de fonctionnement est permise d'atteindre un maximum de 30 minutes avant que le dossier soit enregistré. Ceci signifie qu'une période maximale de 30 minutes de données peut être perdue si l'unité perd son alimentation électrique. Le tableau 8-2 présente un exemple d'un registre d'une durée de fonctionnement pour un appareil :

Tableau 8-2. Affichage d'un exemple d'un registre d'une durée de fonctionnement

État	Puissance du feu	Flamme	Durée du fonctionnement	Date	Heure
Off, Direct Drive (Arrêt, entraînement direct)	0	0	8	1/15/02	2:35pm
Run, Direct Drive (Marche, entraînement direct)	38	100	34	1/15/02	2:27pm
Run, Direct Drive (Marche, entraînement direct)	31	100	30	1/15/02	1:53am
Run, Direct Drive (Marche, entraînement direct)	35	100	2	1/15/02	1:23pm
Run, Direct Drive (Marche, entraînement direct)	29	100	0	1/15/02	1:21pm

Error! Unknown document property name. Installation, Operation & Maintenance Manual

CHAPTER 8 – RS232 COMMUNICATION

Ignition (Allumage)	0	0	0	1/15/02	1:20pm
Off, Switch (Arrêt, commutateur)	0	0	35	1/15/02	12:30pm
Run, Manual (Marche, manuel)	40	100	0	1/15/02	11:55am
Ignition (Allumage)	0	0	0	1/15/02	11:55am
Power-up (Démarrage)	0	0	0	1/15/02	11:50am

Le registre du temps de fonctionnement ne peut être accédé que par l'interface RS232 en utilisant un ordinateur portatif ou un autre dispositif adapté. Dix dossiers de temps de fonctionnement sont affichés pour chaque saisie de la commande T. Le registre des temps de fonctionnement NE PEUT ÊTRE PURGÉ QUE par le personnel autorisé de l'usine en utilisant l'option Clear Log (Purge du registre) au menu Factory (Usine).

REMARQUE

Le registre Sensor (S) (capteurs) peut enregistrer jusqu'à 1 200 dossiers. Par conséquent, pour visualiser le dossier enregistré le plus récent, saisir S suivi de 0 (zéro) et presser Enter (Entrer) [c.-à-d. S0 <Enter> (Entrer)]. Pour voir des dossiers plus anciens en ordre chronologique inversé, saisir S et presser Enter (Entrer). Pour passer aux dossiers 200 ou 700, saisir S200 ou S700, etc. et presser Enter (Entrer).

8.4.3 Registre des capteurs

Les valeurs des capteurs peuvent être enregistrées à un rythme différent au besoin en réglant Sensor Log Interval (Intervalle enregistrements capteur) du menu Diagnostics. L'intervalle entre les enregistrements peut varier d'une fois à la minute jusqu'à une fois par jour. Le tableau 8-3 montre un exemple du registre des capteurs à toutes les 5 minutes pour un chauffe-eau fonctionnant dans le mode Constant Setpoint (Consigne constante).

Tableau 8-3. Exemple de l'affichage du registre des capteurs

Setpt	Outlet	Outdr	FFWD	Aux	Inlet	Exhst	CO	O2	Flow	Date	Time
130	181	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:51pm
130	180	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:46pm
130	180	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:41pm
130	179	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:36pm
130	180	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:31pm
130	180	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:26pm
130	180	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:21pm
130	180	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:16pm
130	179	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:11pm
130	180	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	0	.0	0	1/15/02	5:06pm

CHAPITRE 9. GESTION DE L'EAU CHAUDE (WHM)

REMARQUE

Certaines des descriptions et des procédures offertes dans ce chapitre peuvent répéter l'information fournie aux chapitres précédents de ce guide. Ceci a été fait pour limiter d'avoir à se référer à ces descriptions et procédures et pour organiser toute l'information reliée au système de gestion de l'eau chaude dans un seul chapitre. Il est présumé que l'utilisateur est familier avec les procédures de traitement des menus C-More utilisés à travers ce guide.

9.1 INTRODUCTION

La fonction de gestion de l'eau chaude C-More (WHM) est conçue pour être utilisée avec plusieurs chauffe-eau AERCO équipés de contrôleurs C-More. Le codage logiciel requis pour exploiter le système de gestion de l'eau chaude (WHM) réside dans chacun des contrôleurs C-More qui font partie du système. Le système de gestion de l'eau chaude (WHM) peut contrôler jusqu'à huit (8) chauffe-eau en parallèle. Chaque chauffe-eau contrôlé par le système de gestion de l'eau chaude doit être équipé d'une valve de séquence contrôlée par actionneur, n° de pièce 92093. Ces valves sont installées à l'admission de l'eau froide de chaque chauffe-eau contrôlé par le système de gestion de l'eau chaude.

9.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le système de gestion de l'eau chaude (WHM) C-More est conçu pour assurer que tous les chauffe-eau du système fonctionnent à une efficacité maximale. Ceci est réalisé en surveillant la position de la valve air/gaz (VP) de tous les chauffe-eau qui ont leur valve de séquence ouverte. Les appareils équipés de valves de séquence sont identifiés comme étant des appareils activés. Les appareils ayant leur valve de séquence fermée sont identifiés comme étant des appareils désactivés. Les appareils qui sont incapables de fonctionner à cause d'une panne ou de l'intervention de l'utilisateur sont identifiés comme étant des appareils hors ligne. Lorsqu'il existe une demande minimale ou aucune demande pour de l'eau chaude, la valve de séquence d'un seul appareil sera ouverte. Si la charge du système s'accroît, le système de gestion de l'eau chaude ouvrira les valves de séquence sur des chauffe-eau additionnels. Un schéma simplifié de plusieurs chauffe-eau reliés à un système de gestion de l'eau chaude est illustré à la figure 9-1.

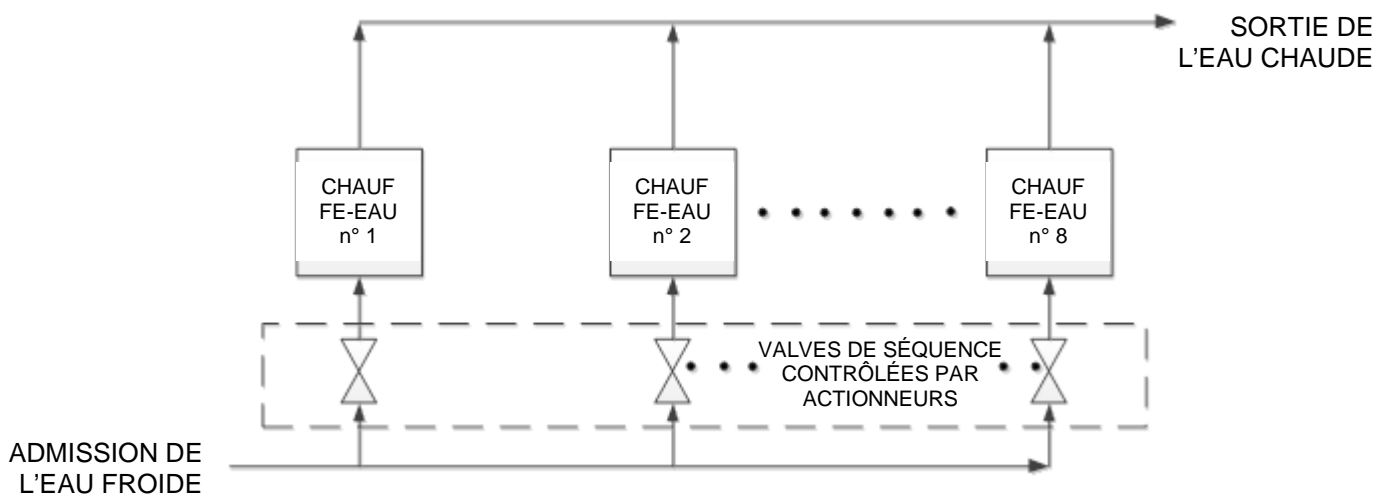


Figure 9-1. Schéma simplifié – Système de gestion de l'eau chaude (WHM)

9.3 PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE GESTION DE L'EAU CHAUDE (WHM)

Le système de gestion de l'eau chaude communique avec les chauffe-eau du système via un réseau RS485 utilisant le protocole RTU (unité terminale à distance) Modbus (8 bits, 9 600 bauds, aucune parité). Tous les réseaux Modbus sont implantés utilisant un scénario maître/esclaves où un seul appareil, l'appareil maître, peut initier une séquence de communication. Tous les autres appareils équipés de contrôleurs C-More sur le réseau sont reconnus esclaves. Cependant, puisque le codage logiciel WHM réside dans chaque contrôleur C-More faisant partie du système, n'importe quel des contrôleurs C-More peut être sélectionné pour contrôler le système.

L'appareil maître surveille la position de la valve air/gaz (VP) de tous les appareils activés. Lorsque cette position de la valve (% d'ouverture) excède une limite déterminée par l'utilisateur (WHM Nxt On VP), le système de gestion de l'eau chaude ouvrira la valve de séquence d'un autre chauffe-eau du système. Inversement, lorsque les positions des valves de tous les appareils activés ont chuté sous le seuil d'une limite différente déterminée par l'utilisateur (WHM Nxt Off VP), le système de gestion de l'eau chaude fermera la valve de séquence sur un appareil. La philosophie derrière cette approche est de maintenir les niveaux de la flamme (% d'ouverture de la valve air/gaz) à un niveau qui maximise l'efficacité des chauffe-eau.

En plus de recueillir les données des positions des valves air/gaz, l'appareil maître surveille aussi le total du temps de fonctionnement accumulé de chaque appareil du système et tente d'équilibrer le système pour que tous les appareils fonctionnent approximativement le même nombre d'heures.

9.4 MENU WHM

Le menu WHM de chaque contrôleur C-More ne peut être visualisé que lorsque l'option *Unit Type* (*Type d'appareil*) du menu Configuration est réglée à *Innovation WH* (*Chauffe-eau Innovation*). Le menu WHM ne comporte que dix (10) options pouvant être sélectionnées par l'utilisateur. De plus, ces options de menu sont énumérées au tableau 9-1. Descriptions pour chaque option des menus, incluses à l'annexe A.

REMARQUE

En plus des articles du menu WHM énumérés au tableau 9-1, le menu Setup (Réglages) contient une option *Comm Address* (*Adresse de communication*) qui doit être saisie pour chaque appareil pour activer le contrôle WHM du système.

Tableau 9-1. Menu WHM

Affichage de l'option du menu	Choix ou limites disponibles		Par défaut
	Minimum	Maximum	
WHM Mode (Mode WHM)	Off, WHM Slave, WHM Master (Arrêt, WHM esclave, WHM maître)		Off (Arrêt)
WHM Setpoint (Consigne WHM)	40 °F	200 °F	130 °F
WHM Nxt On VP (Prochaine VP du WHM activée)	16 %	100 %	75 %
WHM Nxt Off VP (Prochaine VP du WHM désactivée)	16 %	100 %	35 %
Lead/Lag Hours (Heures d'avance/de retard)	25	225	72

Setback Setpoint (Recul de la consigne)	40 °F	220 °F	130 °F
Setback Start (Recul du démarrage)	12:00am	11:59pm	12:00am
Setback End (Fin du recul)	12:00am	11:59pm	12:00am
WHM Auto Mstr (WHM maître autom.)	Yes or No (Oui ou Non)		No (Non)
WHM Auto Timer (Minuterie autom. WHM)	10 secondes.	120 secondes.	30 secondes.

9.5 INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA CONFIGURATION DU MATÉRIEL WHM

Les sections suivantes fournissent les instructions de base pour l'installation et la configuration pour l'implantation d'un système de gestion de l'eau chaude (WHM) pour contrôler jusqu'à huit (8) chauffe-eau Innovation d'AERCO. Certaines des descriptions et procédures incluses au chapitre 2 peuvent être répétées ici pour éviter les références nécessaires autrement.

9.5.1 Installation du matériel

Tous les chauffe-eau Innovation qui seront contrôlés par un système de gestion d'eau chaude (WHM) maître doit être équipés d'une valve de séquence entraînée par un actionneur (n° de pièce 92093). Si cette valve n'est pas déjà installée à l'admission de l'eau froide, procéder comme suit :

Installation du matériel WHM

1. Retirer la valve de séquence de son emballage.
2. Référer à la figure 9-2 et monter la valve à l'admission de l'eau froide de l'appareil en utilisant le raccord et le mamelon de tuyau fournis.
3. S'assurer que la valve soit positionnée pour que le boîtier de l'actionneur se trouve à la position indiquée à la figure 9-2.
4. AERCO recommande qu'un mamelon et raccord de tuyau additionnels soient montés à l'admission de la valve avant de la raccorder à la tuyauterie d'alimentation de l'eau froide.
5. Serrer tous les raccords lorsque la valve de séquence est positionnée correctement.
6. Brancher le connecteur à 3 broches Molex de la valve de séquence au connecteur homologue du faisceau de câblage se trouvant à l'arrière de l'appareil.
7. Ceci complète l'installation de la valve de séquence.

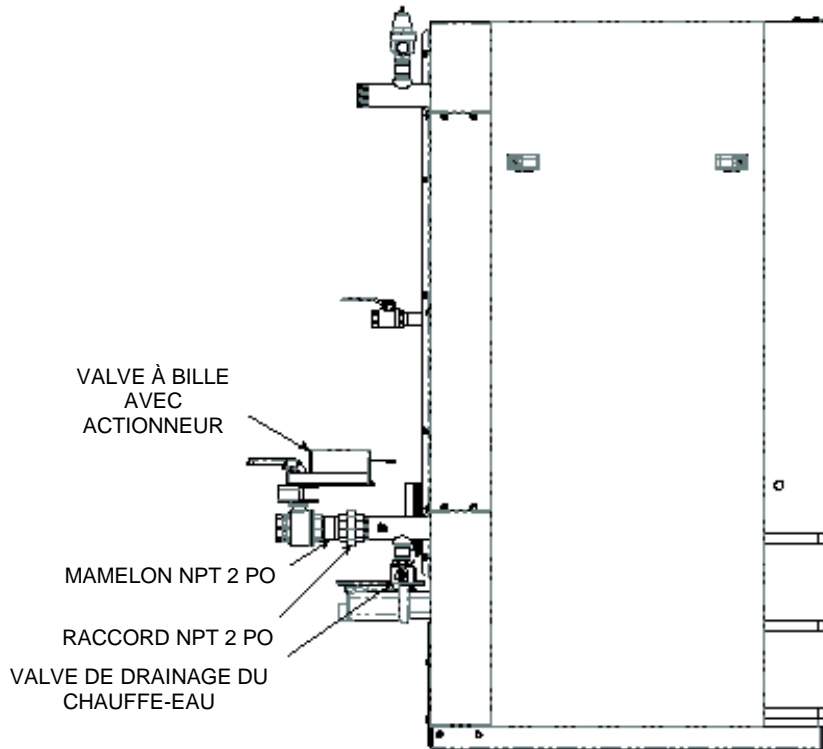
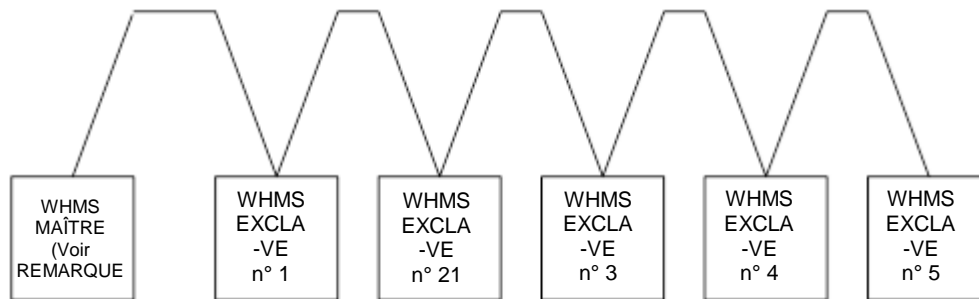


Figure 9-2. Chauffe-eau Innovation équipé d'une valve de séquence

9.5.2 Câblage du réseau Modbus du système de gestion de l'eau chaude (WHM)

Tel qu'indiqué précédemment, tous les appareils contrôlés par le système de gestion de l'eau chaude seront reliés à un réseau Modbus RS485. Tous les réseaux Modbus sont câblés dans une configuration en concaténation utilisant le scénario maître-esclaves comme l'indique la figure 9-3.



REMARQUE : Le WHMS maître ne doit pas nécessairement être à l'une ou l'autre des extrémités.

Figure 9-3. Réseau Modbus/RS485 type en concaténation

N'importe laquelle des WHM C-More inclus dans le réseau Modbus peut être le WHM maître. Cependant, il est recommandé que vous décidiez quel appareil sera le maître et lequel sera le dernier appareil sur la chaîne en concaténation avant d'effectuer les connexions du câblage. Ceci simplifiera les connexions de câblage et l'assignation des adresses Modbus.

Les connexions du câblage du réseau Modbus doivent être effectuées en utilisant un câble blindé à paire torsadée, (18 – 24 AWG) comme le Belden n° 9841, 3105A, 8760 ou un équivalent. Les connexions du

câblage du Modbus sont effectuées aux bornes COMM du RS485 sur la carte E/S incluse avec chaque système de contrôle C-more.

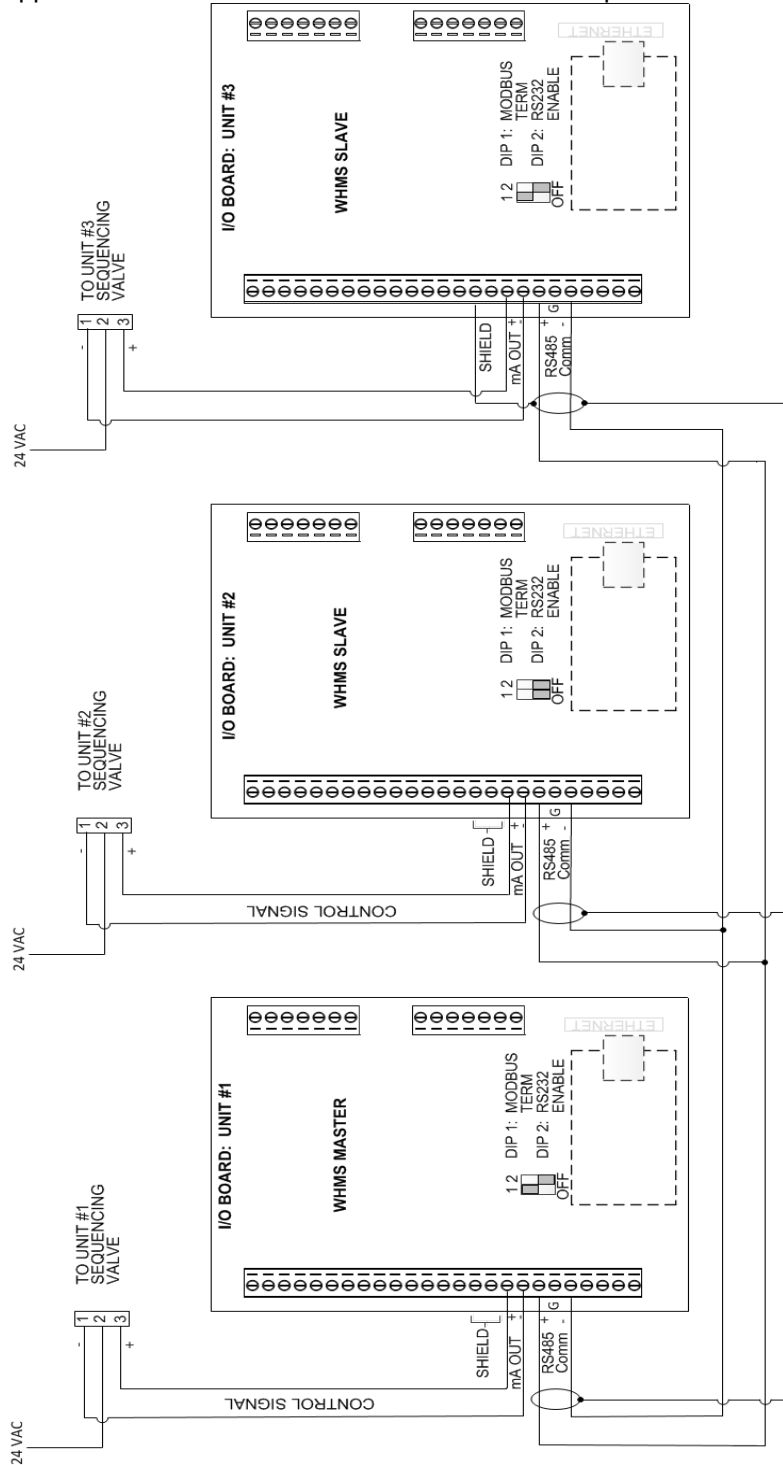
Brancher le câblage du Modbus comme suit :

Câblage du réseau Modbus

1. Commençant au premier appareil, brancher le câble blindé à paire torsadé aux bornes COMM positive (+) et négative (-) du RS485 sur la carte E/S du côté gauche comme l'indique la figure 9-4.
2. Sur la carte E/S du Modbus maître, activer le commutateur DIP identifié « MODBUS TERM » en le plaçant vers le haut. Ceci connectera une résistance d'extrémité entre les bornes à l'extrémité de la source.
3. Référer à la figure 9-4 et acheminer la câble blindé à l'appareil suivant dans la chaîne de concaténation et brancher les fils + et – (+ au +, - au -). NE PAS brancher le blindage du câble COMM RS485 à la borne SHIELD (BLINDAGE) à l'appareil esclave. Au lieu, brancher les blindages des câbles RS485 entrants et sortants ensemble.
4. Continuer à brancher les fils + et – et le blindage sur les appareils restants de la chaîne comme l'indique l'étape 3.
5. À l'appareil d'extrémité de la chaîne, activer le commutateur DIP identifié « MODBUS TERM » en plaçant celui-ci vers le haut. Ceci assurera que les résistances d'extrémité sont activées aux deux extrémités de la boucle.

9.5.3 Câblage de contrôle et d'alimentation

Les connexions du câblage de contrôle et d'alimentation aux valves de séquence associées à chaque appareil WHM C-More est réalisée simplement en s'assurant que les connecteurs à 3 broches Molex des appareils soient connectés aux connecteurs correspondants des valves.



REMARQUES :

1. Câble blindé à paire torsadée (Belden 9841 ou l'équivalent).
2. Activer le DIP 1 (Modbus TERM) des premier et dernier appareils dans la chaîne en concaténation.
3. Connecter les blindages entrants/sortants ensemble et terminer à la borne de blindage du DERNIER WHMS de la chaîne.
4. Sur la carte de l'UCT du panneau de contrôle C-More du PREMIER appareil de la chaîne, placer le DIP identifié TERM à la position ON (MARCHE).
5. Sur la carte de l'UCT du panneau de contrôle C-More du DERNIER appareil de la chaîne, placer les DIP identifiés BIAS1, TERM et BIAS2 à la position ON (MARCHE).

Figure 9-4 Schéma de câblage du réseau des WHM

9.6 RÉGLAGES DU MENU WHM

Les réglages requis pour le menu WHM varieront selon le nombre d'appareils branchés au réseau Modbus, la consigne requise et les conditions de fonctionnement à être maintenues sur le réseau. Régler les options du menu conformément aux descriptions offertes aux sections 9.6.1 à 9.6.10 qui suivent.

REMARQUE

Il est recommandé que les réglages du menu WHM des sections suivantes soient effectués tout d'abord au WHM maître. Ceci simplifiera le nombre de saisies requises puisque la plupart des réglages seront déplacés vers les esclaves appropriés.

9.6.1 WHM Mode (Mode WHM)

Régler l'option du mode WHM à *WHM Master (WHM maître)* pour le maître du réseau. Régler l'option du mode WHM à *WHM Slave (WHM esclave)* pour tous les autres appareils du réseau Modbus.

9.6.2 Comm Address (Adresse Comm) [au menu Setup (Réglages)]

Cette option, au menu Setup (Réglages), est l'adresse Modbus du chauffe-eau sur le réseau. Pour simplifier l'adressage, assigner des numéros d'adresse consécutifs (1 à 8).

9.6.3 WHM Setpoint (Consigne WHM)

La consigne par défaut pour le WHM est 130 °F. Si un réglage différent est désiré, la consigne peut être variée de 40 °F à 240 °F.

9.6.4 WHM Nxt On VP (VP suivante activée sur le WHM)

Il s'agit de la position de la valve air/gaz activée suivante (VP) (% d'ouverture) pour le système. La valeur par défaut pour cette option est de 75 %. Lorsque tous les chauffe-eau activés ont une position de valve (VP) supérieure à cette valeur, le WHM maître activera un autre chauffe-eau s'il y en a un de disponible. Si une valeur différente est désirée pour le système, cette option de menu peut être variée de 16 % à 100 %. La valeur sélectionnée doit toujours être plus grande que celle de la position de la valve air/gaz inactive suivante et il devrait exister une bonne séparation entre les deux valeurs.

9.6.5 WHM Nxt Off VP (VP suivante désactivée sur le WHM)

Il s'agit de la position de la valve air/gaz désactivée suivante (VP) (% d'ouverture) pour le système. La valeur par défaut pour cette option est de 35 %. Lorsque tous les chauffe-eau activés ont une position de valve air/gaz (VP) inférieure à cette valeur, le WHM désactivera un des chauffe-eau activés. L'exception à cette règle est s'il n'existe qu'un seul chauffe-eau présentement activé.

9.6.6 Lead/Lag Hours (Heures d'avance/de retard)

L'option du menu Lead/Lag Hours (Heures d'avance/de retard) est de base conçue pour distribuer le nombre total des heures de fonctionnement accumulées par tous les appareils du système pour que chacun des appareils ait environ le même nombre d'heures de fonctionnement. La valeur par défaut de cette option est 72 heures.

9.6.7 Setback Setpoint (Consigne inférieure)

Cette option du menu spécifie la température de consigne que le système WHM maintiendra au cours des périodes de temps de basse demande du DHW (chauffe-eau domestique).

9.6.8 Setback Start & Setback End (Début de la consigne inférieure et Fin de la consigne inférieure)

Ces deux options du menu spécifient les temps de début et de la fin où la consigne inférieure sera en fonction. Les temps de début et de fin peuvent être réglés de 12:00 am (minuit) à 11:59 pm. Pour

désactiver la fonction de la consigne inférieure, laisser les temps de début et de fin réglés à 12:00 am (minuit).

9.6.9 WHM Auto Mstr (Basculement autom. du WHM maître)

Un mot de passe de niveau 2 (6817) doit être saisi pour accéder à l'option du menu WHM Auto Mstr (Basculement autom. du WHM maître). Cette option est utilisée pour activer (Yes) ou désactiver (No) une fonction de basculement automatique de l'appareil maître. Lorsque qu'activée, le WHM sélectionnera automatiquement un nouvel appareil maître si le présent appareil tombe en panne ou si l'alimentation est coupée. Cette option est utilisée avec l'option WHM Auto Timer (Minuterie du basculement autom. du WHM maître) décrite à la section suivante. Le mode par défaut de cette fonction est No (Non) (désactivée).

9.6.10 WHM Auto Timer (Minuterie du basculement automatique du WHM maître)

Un mot de passe de niveau 2 (6817) doit être saisi pour accéder à l'option du menu WHM Auto Timer (Minuterie du basculement automatique du WHM maître). Lorsque l'option WHM Auto Mstr (Basculement autom. du WHM maître) est réglée à Yes (Oui) (activée), l'option WHM Auto Timer (Minuterie du basculement automatique du WHM maître) permet à l'utilisateur de sélectionner l'intervalle de temps devant s'écouler entre la panne du WHM maître et le basculement à un nouveau WHM maître. Le mode par défaut de cette option est 30 secondes.

9.7 PROGRAMMATION ET DÉMARRAGE DU WHM

Avant de programmer les options des menus du WHM requises dans les WHM maîtres et esclaves, toute l'installation du matériel et le câblage du réseau doivent être complétés. De plus, les données requises des menus devant être saisies doivent être déterminées selon les descriptions des sections précédentes.

AERCO recommande que le WHM maître soit réglé en premier. Ce faisant, l'appareil maître déplacera la plupart des saisies des menus requises vers chaque WHM esclave lorsque celui-ci passe en ligne. Les étapes suivantes présument que les WHM maître et esclaves seront numérotés consécutivement, commençant à 1 (WHM maître). Procéder comme suit commençant par l'appareil qui a été déterminé être le WHM maître :

Procédure de programmation et de démarrage du WHM

1. Accéder au menu Setup (Réglages) et défiler à l'option *Comm Address (Adresse de communication)*. Presser la touche CHANGE (CHANGER).
2. Saisir 1 comme *Comm Address (Adresse de communication)* de l'appareil maître. Presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder la saisie.
3. Accéder au menu et défiler à l'option *WHM Mode (mode WHM) (par défaut Off (Arrêt))*.
4. Presser la touche CHANGE (CHANGER).
5. Select *WHM Master*. Presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder la saisie. Noter que l'affichage *Outlet Temperature* sur le WHM maître commencera à clignoter à toutes les 2 secondes.
6. Sélectionner l'option *WHM Setpoint (Consigne WHM)*. La valeur par défaut est 130 °F. Si cette valeur n'est pas la consigne désirée pour le WHM, presser la touche CHANGE (CHANGER).
7. Saisir la température de consigne WHM désirée. Presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder la sélection.
8. Défiler à l'option *WHM Nxt On (Prochain WHM activé) (75 % par défaut)*. Si le réglage de cette option n'est pas affiché, presser la touche CHANGE (CHANGER).

9. Saisir la valeur désirée pour l'option WHM Next On (Prochain WHM activé). Presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder la sélection.
10. Scroll to the *WHM Nxt Off* option (default = 35%). Si le réglage désiré pour cette option n'est pas affiché, presser la touche CHANGE (CHANGER).
11. Saisir la valeur désirée pour l'option WHM Nxt Off (Prochain WHM désactivé). Presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder la sélection.
12. Défiler à l'option *Lead/Lag Hours (Heures d'avance/de retard) (72 par défaut)*. Si le réglage désiré pour cette option n'est pas affiché, presser la touche CHANGE (CHANGER).
13. Saisir la valeur désirée pour l'option *Lead/Lag Hours (Heures d'avance/de retard)*. Presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder la sélection.
14. Le menu WHM contient les options *Setback (Recul)* qui sont utilisées pour ajuster la température de consigne, l'heure du début et de la fin des périodes de demande faible des DHW (chauffe-eau domestiques). Ces options sont sélectionnées selon les étapes 15 à 18 qui suivent.
15. Pour spécifier le recul de la température, défiler à l'option *Setback Setpoint (Consigne du recul de la température)* (130 °F par défaut). Si ceci n'est pas le réglage désiré, presser la touche CHANGE (CHANGER).
16. Saisir la température désirée du *Setback Setpoint (Température du recul de la température)*. Presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder la sélection.
17. Puis, les options *Setback Start Time (Début du temps de recul)* et *Setback End Time (Fin du temps de recul)* doivent être spécifiées 12:00am par défaut pour les deux options). Pour changer chaque option, défiler à *Setback Start (Début du temps de recul)* ou à *Setback End (Fin du temps de recul)* et presser la touche CHANGE (CHANGER).
18. Saisir séparément les temps de début et de fin pour chaque option (12:00am à 11:59pm). Presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder chaque saisie.
19. Ceci complète les saisies requises pour le WHM maître. Tous les réglages du menu à l'exception de deux seront automatiquement déplacés vers les WHM esclaves lorsqu'ils sont commutés en ligne. Les options non déplacées vers les WHM esclaves sont :
 - Comm Address (Adresse de communication) [au menu Setup (Réglages)]
 - WHM Mode (Mode WHM)
20. Saisir la Comm Address (Adresse de communication) et le WHM Mode (Mode WHM) (WHM esclave) au tableau de commande C-More pour chacun des WHM esclaves sur le réseau.
21. Lorsque les saisies requises sont effectuées pour chaque WHM esclave, s'assurer que la DEL REMOTE (À DISTANCE) du tableau de commande C-More de chaque appareil du réseau WHM est illuminée. Lorsqu'illuminée, elle indique que les communications RS485 fonctionnent correctement.
22. Le menu WHM comporte deux options additionnelles pouvant être réglées au WHM maître. Ces options sont *WHM Auto Mstr (Basculement autom. de l'appareil maître)* et *WHM Auto Timer (Minuterie du basculement autom. du WHM)*. Pour visualiser ou changer ces deux options, un mot de passe de niveau 2 (6817) doit être saisi comme suit :
 - a. Presser la touche MENU sur le panneau avant du contrôleur C-More et accéder au menu *Setup (Réglages)*.
 - b. Défiler à l'option du menu *Password (Mot de passe)* et presser la touche *CHANGE (CHANGER)*.
 - c. Saisir 6817 et puis presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder le mot de passe.
 - d. Presser la touche MENU sur le contrôleur C-More et retourner au menu *WHM*.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 9 – GESTION DE L'EAU CHAUDE

23. Défiler à l'option *WHM Auto Mstr (Basculement autom. du WHM maître)*. La valeur par défaut pour cette option est Off (Arrêt) (désactivée). Si vous souhaitez activer cette option, sélectionner Yes (Oui) et presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder le réglage.
24. Si l'option *WHM Auto Mstr (Basculement autom. du WHM maître)* a été réglée à Yes (Oui) (activée) à l'étape 23, procéder à l'étape 25. Si cette option a été réglée à No (Non) (désactivée), sauter l'étape 25 et passer à l'étape 27.
25. Défiler à l'option *WHM Auto Timer (Minuterie du basculement autom. du WHM)*. Cette option est utilisée pour sélectionner l'intervalle de temps écoulé entre la panne du WHM maître et le basculement à un nouveau WHM maître (30 secondes par défaut). Si désiré, cet intervalle de temps peut être changé à toute autre valeur se trouvant dans la plage admissible de 10 à 120 secondes. Pour modifier ce réglage, presser la touche CHANGE (CHANGER) et saisir l'intervalle de temps désiré. Presser la touche ENTER (ENTRER) pour sauvegarder le nouveau réglage.
26. Les options WHM Auto Mstr (Basculement autom. du WHM maître) et WHM Auto Timer (Minuterie du basculement autom. du WHM) seront automatiquement déplacées vers les WHM esclaves sur le réseau.
27. Ceci complète toute la programmation du WHM.

9.8 DÉPANNAGE

Les pannes pouvant survenir au cours du fonctionnement du WHM incluent les articles énumérés au tableau 9-2.

Tableau 9-2. Dépannage du WHM (Système de gestion de l'eau chaude)

INDICATION DE PANNE	CAUSES PROBABLES	MESURES CORRECTIVES
Affichage OUTLET TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DE SORTIE) clignotant sur 2 tableaux de commande	1. Deux contrôleurs C-More ont leur option du menu WHM réglée à WHM Master (WHM maître).	1. Vérifier les saisies du mode WHM des appareils dont l'affichage clignote. Changer un des réglages du mode WHM au mode WHM Slave (WHM esclave).
La DEL REMOTE (À DISTANCE) est éteinte sur un ou plusieurs WHM.	1. Connexions incorrectes ou défectueuses du câblage du réseau Modbus RS485. Adresse de communication erronée. 2. L'adresse de communication de l'appareil n'est pas unique.	1. Vérifier la polarité des connexions aux bornes Comm RS485 sur la carte E/S de l'appareil affecté. S'assurer aussi que toutes les connexions du câblage Modbus à l'appareil soient sécuritaires. 2. Vérifier que l'adresse de l'appareil affecté se trouve dans la plage admissible (1 à 8). 3. S'assurer qu'aucun des appareils ne possèdent la même adresse.
La valve de séquence activée par actionneur ne s'ouvre pas.	1. Le câble de contrôle n'est pas branché à l'actionneur de la valve. 2. La tension de 24 VCA n'est pas alimentée à l'actionneur de la valve. 3. Actionneur de la valve défectueux.	1. S'assurer que le câble de contrôle provenant du boîtier E/S soit branché à l'actionneur de la valve. 2. Retirer le couvercle de l'actionneur de la valve et vérifier que la tension de 24 VCA est présente à la borne 2 de l'actionneur. 3. Remplacer l'actionneur de la valve. Suite au remplacement, la course de l'actionneur devra être étalonnée pour assurer l'ouverture et la fermeture complètes de la valve.

9.9 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DE LA VALVE DE SÉQUENCE

Des descriptions brèves de la valve de séquence entraînée par un actionneur, n° de pièce 92093, et ses caractéristiques de fonctionnement sont fournies respectivement aux sections 9.9.1 et 9.9.2.

9.9.1 Description de la valve de séquence

La valve de séquence entraînée par un actionneur illustrée à la figure 9-5 comporte les composantes principales suivantes :

- Valve à bille de laiton de 2 po
- Tringlerie de l'actionneur
- Boîtier de l'actionneur
- Manette de la tige de la valve

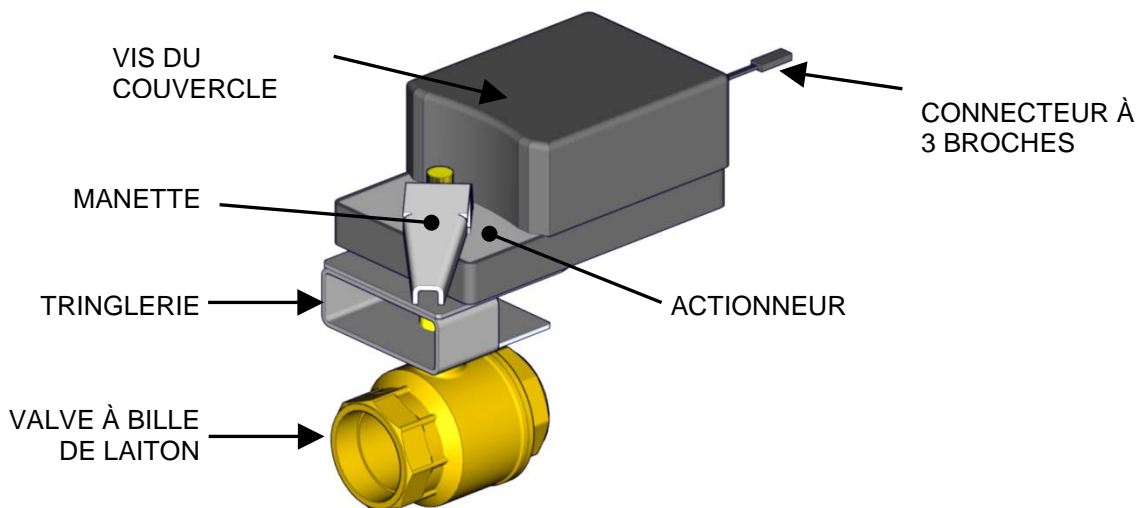
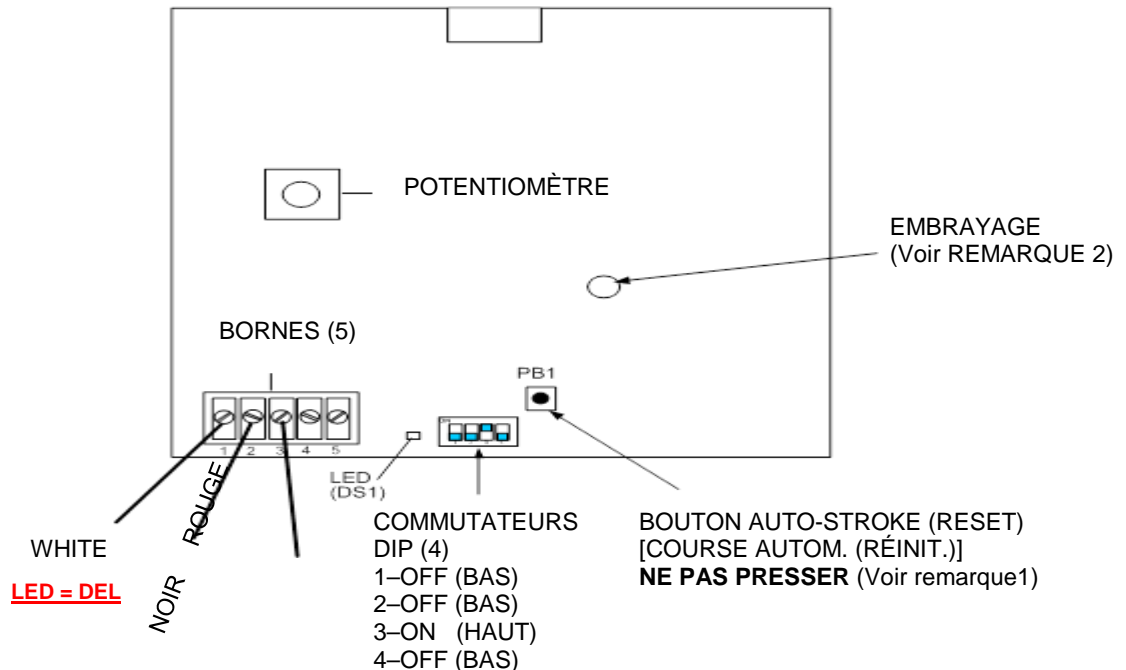


Figure 9-5. Valve de séquence entraînée par actionneur (92093)

Le boîtier de l'actionneur comporte un couvercle qui est retiré en desserrant simplement une seule vis captive. Le retrait du couvercle permet l'accès à une carte imprimée comportant les connexions du câblage et composantes des circuits de contrôle indiquées à la figure 9-6.

Les composantes sur la carte incluent les commutateurs DIP qui sont pré réglés à l'usine et ne devraient pas être changés à moins d'indication contraire.



REMARQUES :

1. **NE PAS PRESSER LE BOUTON AUTO-STROKE (RESET) [COURSE AUTOM. (RÉINIT.)]. LE FAIRE POURRAIT MODIFIER L'ÉTALONNAGE DE L'ACTIONNEUR.**
2. **PRESSER ET RETENIR LE BOUTON DE LAITON POUR PIVOTER MANUELLEMENT LA VALVE.**

Figure 9-6. Composantes de la carte imprimée



CAUTION = MISE EN GARDE

L'alimentation doit être débranchée de l'actionneur avant de tenter de désenclencher l'embrayage. Le non-respect de cette directive peut causer des dommages à l'actionneur.

La carte imprimée comporte aussi un bouton de laiton qui est utilisé pour déclencher l'embrayage et permettre de pivoter manuellement la valve à bille. Pour désembrayer, procéder comme suit :

Déclenchement de l'embrayage de l'actionneur

1. Débrancher le connecteur à trois broches de l'actionneur pour assurer que l'alimentation de 24 VCA soit coupée.
2. Presser et retenir le bouton **CLUTCH (EMBAYAGE)** illustré à la figure 9-6.
3. Alors que le bouton **CLUTCH (EMBAYAGE)** est retenu pressé, la valve à bille peut être pivotée manuellement de la position ouverte (90°) à la position complètement fermée (0°).

9.9.2 Caractéristiques du fonctionnement de la valve de séquence

La valve de séquence est alimentée par une tension de 24 VCA qui provient d'un transformateur abaisseur situé dans le boîtier d'alimentation du chauffe-eau Innovation. La sortie de l'alimentation de 24

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

CHAPITRE 9 – GESTION DE L'EAU CHAUDE

VCA et un signal de contrôle de à 20 mA provenant du boîtier E/S du chauffe-eau sont acheminés vers la valve de séquence via un connecteur Molex à 3 broches.

Au cours du fonctionnement normal du WHM, un signal de contrôle inférieur à 4 mA pivotera la valve à la position complètement ouverte (0°). Inversement, un signal de contrôle excédant 14 mA pivotera la valve à la position complètement fermée (90°). La position de la valve peut être observée sur l'indicateur de la tringlerie de l'actionneur.

(Page intentionnellement vierge)

ANNEXE A – DESCRIPTIONS DES OPTIONS DES MENUS INNOVATION

NIVEAU ET OPTION DU MENU	DESCRIPTION
OPERATING MENU – (MENU EXPLOITATION)	
Active Setpoint (Consigne active)	Il s'agit de la température de consigne à laquelle le contrôle est réglé lors du fonctionnement dans le mode Constant Setpoint (Consigne constante) ou dans le mode Remote Setpoint (Consigne à distance). Lorsque dans le mode Constant Setpoint (Consigne constante), cette valeur est égale au réglage de l'Internal Setpoint (Consigne interne) du menu Configuration. Lorsque dans le mode Remote Setpoint (Consigne à distance), cette valeur est la consigne équivalente au signal analogique à distance fourni à l'appareil.
Air Temp (Température de l'air)	À des fins de surveillance seulement.
Outdoor Temp (Température externe)	Affichée uniquement si un capteur externe est installé et activé.
Valve Position In (Position d'admission de la valve)	Position d'admission désirée de la valve. Elle devrait être normalement la même que la position de la valve affichée sur l'indicateur à barre lorsque le chauffe-eau fonctionne.
Flame Strength (Puissance de la flamme)	Affiche la puissance de la flamme de 0 % à 100 %.
Run Cycles (Cycles de fonctionnement)	Affiche le nombre total de cycles de fonctionnement de 0 à 999 999.
Run Hours (Heures de fonctionnement)	Affiche le temps complet de fonctionnement de l'appareil en heures de 0 à 9 999 999.
Fault Log (Registre des pannes)	Affiche l'information sur les dernières 20 pannes (0 à 19).
SETUP MENU – (MENU RÉGLAGE)	
Password (Mot de passe)	Permet la saisie du mot de passe. Lorsque le mot de passe valide (159) est saisi, les options des menus Setup (Réglages), Configuration et Tuning (Ajustements) peuvent être modifiées.
Language (Langue)	Anglais seulement.
Time (Heure)	Affiche l'heure de 12:00 am à 11:59 pm.
Date	Affiches les dates de 01/01/00 à 12/31/99.
Unit of Temp (Unité de température)	Permet la sélection de la température affichée en degrés Fahrenheit (°F) ou en degrés (°C) (°F par défaut).

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE A – DESCRIPTION DES OPTIONS DES MENUS INNOVATION

Comm Address (Adresse de communication)	Pour les communications RS-485 (0 à 127). L'adresse par défaut est 0. Le réseau RS-232 devrait avoir son propre mot de passe programmable.
Baud Rate (Débit en bauds)	Permet le réglage du débit en bauds de 2 400 à 19,2 K. (9 600 par défaut).
Software Version (Version du logiciel)	Identifie la version courante du logiciel du boîtier de contrôle (Version 0.0 à version 9.9).

DESCRIPTIONS DES OPTIONS DES MENUS (suite)

NIVEAU ET OPTIONS DES MENUS	DESCRIPTION
<u>CONFIGURATION MENU – (MENU CONFIGURATION)</u>	
Internal Setpoint (Consigne interne)	Permet le réglage de la consigne interne. (130 °F par défaut)
Unit Type (Type d'appareil)	Permet la sélection de la chaudière KC, de la chaudière KC LN, de la chaudière BMK, de la chaudière BMK LN, de la chaudière double BMK, du chauffe-eau KC, du chauffe-eau KC LN et du chauffe-eau 2010.
Unit Size (Capacité de l'appareil)	Règle la capacité du système de 0,5 à 6,0 MBTU. (1,0 MBTU par défaut)
Fuel Type (Type de carburant)	Permet la sélection du gaz naturel ou du propane. (Gaz naturel par défaut)
Heater Mode (Mode de chauffage)	Permet la sélection des modes : Constant Setpoint (Consigne constante) ou Remote Setpoint (Consigne à distance). [Mode Constant Setpoint (Consigne constante par défaut)]
Remote Signal (Signal à distance)	Utilisé pour régler le type de signal externe qui sera utilisé pour le fonctionnement dans le mode Remote Setpoint (Consigne à distance). (4 à 20 mA/1 à 5 V par défaut)
Outdoor Sensor (Capteur extérieur)	Permet d'activer ou de désactiver la fonction du capteur extérieur. (Désactivé par défaut)
Setpoint Lo Limit (Limite inférieure de la consigne)	Utilisée pour régler la consigne inférieure admissible (40 °F à la limite supérieure de la consigne). (60 °F par défaut)
Setpoint Hi Limit (Limite supérieure de la consigne)	Utilisée pour régler la consigne supérieure admissible (limite inférieure de la consigne à 240 °F). (200 °F par défaut)
Temp Hi Limit (Limite supérieure de la température)	Il s'agit de la température de sortie maximale admissible (40 °F à 240 °F). Toute température excédant ce réglage fermera l'appareil. La température doit alors s'abaisser 5 °F sous ce réglage pour permettre de redémarrer l'appareil. (160 °F)
Max Valve Position (Position maximale de la valve)	Règle la position maximale admissible de la valve pour l'appareil (40 % à 100 %). (100 % par défaut)
Pump Delay Timer (Minuterie de délai de la pompe)	Spécifie la durée de temps (0 à 30 min) à maintenir la pompe en marche après que l'appareil s'arrête. (Zéro par défaut)
Aux Start On Dly (Démarrage aux. sur demande)	Spécifie la durée du temps d'attente (0 à 120 secondes) entre l'activation du relais aux. (à cause d'une demande) et la vérification de la chaîne de prépurge pour démarrer le brûleur. (0 seconde par défaut)
Failsafe Mode (Mode à sécurité intégrée)	Permet au mode à sécurité intégrée d'être réglé soit pour la consigne constante ou l'arrêt de l'appareil. (Arrêt de l'appareil par défaut)

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE A – DESCRIPTION DES OPTIONS DES MENUS INNOVATION

Analog Output (Sortie analogique)	Doit être réglée à Valve Pos 0-10V (Position de la valve 0 à 10 V).
Lo Fire Timer (Minuterie du feu bas)	Spécifie la durée de temps (2 à 600 secondes) à demeurer à la position du feu bas suite à l'allumage avant de passer à la condition désirée. (2 secondes par défaut)
Network Timeout (Temporisation du réseau)	Spécifie la valeur de la temporisation (en secondes) avant qu'une panne du réseau Modbus soit déclarée. Les réglages admissibles vont de 5 à 999 secondes. (30 secondes par défaut)
HI DB Setpt EN (Consigne supérieure zone morte active)	Le fonctionnement à une position de la valve inférieure à cette valeur entravera la fonction « DEADBAND » (Zone morte). Lors du fonctionnement à une position de valve inférieure à cette valeur, la consigne véritable est égale à la consigne véritable + ZONE MORTE SUPÉRIEURE. La plage de réglages va de 0 à 100. (30 par défaut)
Demand Offset (Décalage de la demande)	<p>Cette saisie réduira les cycles excessifs de commutation ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) dans le mode AUTO (AUTOM.). Lorsque cette saisie a une valeur autre que zéro, l'appareil ne se remettra pas en marche jusqu'à ce que <i>Valve Position In (Position de la valve admission)</i> atteigne le niveau de démarrage ET que la température de sortie s'abaisse sous l'<i>Active Setpoint – Demand Offset (Consigne active – Décalage de la demande)</i>. De plus, le brûleur s'allumera au niveau de 29 % de la position de la valve ou moins pendant une période d'une minute.</p> <p>Lorsque cette saisie est réglée à zéro, l'appareil se remettra en marche aussitôt que la <i>Position de la valve</i> atteindra la valeur du <i>Niveau de démarrage</i>. Il n'y aura pas de retard d'une minute pour l'allumage au niveau de 29 % de la position de la valve. La plage de réglage est de 0 à 25. (0 par défaut)</p>
Deadband High Deadband Low (Zone morte supérieure Zone morte inférieure)	<p>Les réglages de la zone morte supérieure et de la zone morte inférieure créent une zone de « décalage de température » dans laquelle aucune correction de la position de la valve ne sera tentée.</p> <p>La ZONE MORTE est définie comme fonctionnant à une température de sortie située entre la consigne active + zone morte supérieure et consigne active – zone morte inférieure.</p> <p>Lorsque la température de sortie atteint la consigne active et y demeure pendant une période de 15 secondes, l'appareil passera à un MODE DE ZONE MORTE là où aucune correction à la position de la valve ne sera tentée lorsque la température de sortie demeure n'importe où dans la ZONE MORTE. Lorsque l'appareil se trouve dans le MODE DE ZONE MORTE, la DEL °F ou °C clignotera. Lorsque la température glisse hors de la ZONE MORTE, le MODE ZONE MORTE sera terminé et la BOUCLE PID (commandes proportionnelles intégrales et dérivées) tentera de nouveau d'apporter des corrections à la position de la valve.</p> <p>La plage de réglage est de 0 à 25. (Par défaut = 0 pour la zone morte supérieure et pour la zone morte inférieure)</p>

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE A – DESCRIPTION DES OPTIONS DES MENUS INNOVATION

DESCRIPTIONS DES OPTIONS DES MENUS INNOVATION (suite)

NIVEAU ET OPTIONS DU MENU	DESCRIPTION
<u>WHM MENU – MENU WHM</u>	
WHM Mode (Mode WHM)	Cette option est utilisée pour activer/désactiver le mode WHM et régler l'appareil à une fonction comme WHM Slave (WHM esclave) ou WHM Master (WHM maître). (OFF par défaut)
WHM Setpoint (Consigne WHM)	Il s'agit de la température (°F) que chaque appareil du système WHM tente de maintenir. (130 °F par défaut)
WHM Nxt On VP (WHM suivant, position de valve activée) (Voir REMARQUE en fin de page)	Il s'agit de l'appareil suivant dont la position (%) de la valve air/gaz sera activée dans le système. Lorsque tous les chauffe-eau activés ont une puissance de feu supérieure à cette valeur, il est temps d'activer un autre chauffe-eau s'il y en a un de disponible. Cette valeur devrait toujours être supérieure à celle du WHM suivant dont la position de la valve air/gaz sera désactivée et il devrait exister une différence raisonnable entre les deux valeurs. (65 % par défaut)
WHM Nxt Off VP (WHM suivant, position de valve désactivée) (Voir REMARQUE en fin de page)	Il s'agit de l'appareil suivant dont la position (%) de la valve air/gaz sera désactivée dans le système. Lorsque tous les chauffe-eau activés ont une position de valve air/gaz inférieure à cette valeur, il est temps de fermer un autre chauffe-eau s'il y en a un de disponible. Cette valeur devrait toujours être inférieur à celle du WHM suivant dont la position de la valve air/gaz sera activée et il devrait exister une différence raisonnable entre les deux valeurs. (+ 35 % par défaut)
Lead/Lag Hours (Heures d'avance/de recul)	L'option du menu Lead/Lag Hours (Heures d'avance/de recul) est conçue de base pour distribuer le nombre totale des heures de fonctionnement accumulées par tous les appareils du système pour que chacun des appareils ait approximativement le même nombre d'heure de fonctionnement. La valeur par défaut pour cette option est 72 heures.
Setback Setpoint (Consigne de recul)	Il s'agit de la température de la consigne (°F) que chaque appareil dans le système WHM essaie de maintenir pendant les périodes de faible ou d'aucune demande du DHW (chauffe-eau domestique). La température de la consigne de recul peut être réglée de 40 °F à 220 °F. (130 °F par défaut)
Setback Start: Setback End: (Début du recul : Fin du recul :)	Spécifie les heures du début et de la fin des temps où la consigne de recul sera en fonction. (12:00 am – 11:59 pm)
WHM Auto Mstr (Basculement autom. du WHM maître)	Active [Yes (Oui)] ou désactive [No (Non)] la fonction de basculement automatique du WHM maître. Lorsqu'actif [Yes (Oui)], le WHM choisira automatiquement un nouveau maître si le maître courant tombe en panne ou son alimentation est coupée. [No (Disabled) (Non) (Inactif) par défaut]
WHM Auto Timer (Minuterie du basculement autom. du WHM)	Lorsque l'option WHM Auto Mstr (Basculement autom. du WHM maître) est réglée à [Yes (Enabled) (Oui) (Actif)], l'option WHM Auto Timer (Basculement autom. du WHM maître) permet à l'utilisateur de sélectionner l'intervalle de temps écoulé entre la panne du WHM maître et le basculement à un nouveau WHM maître. La valeur par défaut de cette option est de 30 secondes. La plage des valeurs admissibles est de 10 à 120 secondes.

REMARQUE

Les options WHM Nxt On VP (WHM suivant activé) et WHM Nxt Off VP (WHM suivant désactivé) détermineront la largeur d'une plage de contrôle de la température et avec quelle rapidité le système répondra à un changement de la charge. Une différence étroite entre les options WHM Nxt On VP (WHM suivant activé) et WHM Nxt Off VP (WHM suivant désactivé) rendra le système plus sensible aux changements de la charge.

DESCRIPTIONS DES OPTIONS DES MENUS INNOVATION (suite)

NIVEAU ET OPTIONS DES MENUS	DESCRIPTION
TUNING MENU – (MENU AJUSTEMENTS)	
Prop Band (Bande proportionnelle)	Génère une position de valve basée sur l'erreur qui existe entre la température de consigne et la température de sortie actuelle. Si l'erreur actuelle est inférieure au réglage proportionnel de la bande (1 à 120 °F), la position de la valve sera inférieure à 100 %. Si l'erreur est égale ou supérieure au réglage proportionnel de la bande, la position de la valve sera 8 %.
Integral Gain (Gain intégral)	Cette option détermine la fraction de la sortie, à cause de l'erreur de consigne, à ajouter ou soustraire à la sortie à chaque minute pour s'approcher de la consigne. Le gain est ajustable de 0,00 à 1,00 (1,6 par défaut).
Derivative Time (Temps dérivé)	Cette valeur (0,0 à 20,0 min) répond au taux de changement de l'erreur de consigne. Il s'agit du temps que cette action avance la sortie.
Min Load Adj (Adj. de la charge min.)	Le réglage est ajustable de -50 °F à +50 °F. Il ajuste la sortie en ajoutant un décalage à la courbe de la consigne au débit minimal. Ceci est utilisé pour peaufiner la sortie Feed-Forward (FFWD) (Alimentation avancée) aux niveaux de débit faible. (Zéro par défaut)
Max Load Adj (Adj. de la charge max.)	Le réglage est ajustable de -50 °F à +50 °F. Il ajuste la sortie en changeant l'échelle de la courbe de la consigne au débit maximal. (Zéro par défaut)
FFWD Temp [Temp. avancée (FFWD)]	Affiche la température avancée FFWD.
Outlet Feedback (Rétroaction de la sortie)	Utilisée pour activer ou désactiver la rétroaction. Désactiver cette fonction pour le contrôle de la température avancée FFWD seulement.
Feedback Gain* (Gain de la rétroaction)	Ajustable de 0,01 à 1,00 (0,05 par défaut).
Breakpoint at 100% Thru Breakpoint at 0% (Point d'arrêt à 100 % jusqu'au point d'arrêt à 0 %)	Permet aux réglages de température de point d'arrêt (30 °F à 240 °F) d'être saisis pour 100 % à 0 % en incréments de 10 %. Voir annexe D pour les valeurs par défaut.
Reset Defaults? (Réinitialiser les pannes?)	Permet aux options du menu Tuning (Ajustements) d'être réinitialisées à leurs valeurs par défaut de l'usine.
WHM Min Addr (Adresse min. du WHM)	Règle l'adresse minimale des chauffe-eau à être contrôlés par le maître. Le WHM Min Addr (Adresse min. du WHM) et le WHM Max Addr (Adresse max. du WHM) ne doivent pas différer de plus de 7. (1 par défaut)

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE A – DESCRIPTION DES OPTIONS DES MENUS INNOVATION

WHM Max Addr (Adresse max. du WHM)	Règle l'adresse maximale des chauffe-eau à être contrôlés par le maître. Le WHM Min Addr (Adresse min. du WHM) et le WHM Max Addr (Adresse max. du WHM) ne doivent pas différer de plus de 7. (8 par défaut)
SSD Address (Adresse de programmation esclave à esclave)	Régler cette adresse à 247 si le système WHM est surveillé par un ProtoNode avec programmation esclave à esclave (SSD). Autrement, la laisser à zéro (0). (0 par défaut)

* Affichée uniquement lorsque l'affichage Tuning (Ajustements) est activé par le personnel autorisé de l'usine.

ANNEXE B – MESSAGES DE DÉMARRAGE, D'ÉTAT ET DE PANNES

TABLEAU B-1. MESSAGES DE DÉMARRAGE ET D'ÉTAT

MESSAGE	DESCRIPTION
DEMAND DELAY XX sec (RETARD À LA DEMANDE XX secondes)	Affiché si la fonction Demand Delay (Retard à la demande) est active.
DISABLED HH:MM pm, pm MM/DD/YY (DÉSACTIVÉ HH:MM pm, pm MM/DD/YY)	Affiché si le commutateur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) est placé à la position OFF (ARRÊT). L'affichage indique aussi l'heure (am ou pm) et la date où l'appareil à été désactivé.
FLAME PROVEN (FLAMME VÉRIFIÉE)	Affiché après que la flamme a été détectée pendant une période de 2 secondes. Initialement, la puissance de la flamme est indiquée en %. Après que 5 secondes se soient écoulées, l'heure et la date sont affichées au lieu de la puissance de la flamme.
IGNITION TRIAL XX sec (ESSAI D'ALLUMAGE XX secondes)	Affiché durant l'essai d'allumage de la séquence de démarrage. La durée du cycle d'allumage est indiquée en secondes.
PURGING XX sec (PURGE XX secondes)	Affiché pendant le cycle de purge de la séquence de démarrage. La durée du cycle de purge est indiquée en secondes.
STANDBY (EN ATTENTE)	Affiché lorsque le commutateur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) se trouve à la position ON (MARCHE) et qu'il n'existe aucune demande de chauffage. L'heure et la date sont aussi affichées.
WAIT (ATTENDRE)	Invite l'opérateur à attendre.
WARMUP XX sec (RÉCHAUFFEMENT XX secondes)	Affiché pendant 2 minutes pendant la période initiale de réchauffement seulement.

TABLEAU B-2. MESSAGES DE PANNES

MESSAGE DE PANNE	DESCRIPTION DE LA PANNE
AIRFLOW FAULT DURING PURGE (PANNE DU DÉBIT D'AIR PENDANT LA PURGE)	Le commutateur Blower Proof (Vérification du ventilateur) est ouvert pendant la purge ou l'admission d'air est bloquée.
AIRFLOW FAULT DURING IGN (PANNE DU DÉBIT D'AIR PENDANT L'ALLUMAGE)	Le commutateur Blower Proof (Vérification du ventilateur) est ouvert pendant l'allumage.
AIRFLOW FAULT DURING RUN (PANNE DU DÉBIT DE L'AIR PENDANT LE FONCTIONNEMENT)	Le commutateur Blower Proof (Vérification du ventilateur) est ouvert pendant le fonctionnement.
DELAYED INTERLOCK OPEN (VERROUILLAGE RETARDÉ OUVERT)	Le verrouillage retardé est ouvert.
DIRECT DRIVE SIGNAL FAULT (PANNE DU SIGNAL DE L'ENTRAÎNEMENT DIRECT)	Le signal de l'entraînement direct est absent ou hors portée.
FFWD TEMP SENSOR FAULT (PANNE DU CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE FFWD)	La température mesurée par le capteur FFWD (Alimentation avancée) hors plage.
FLAME LOSS DURING IGN (FLAMME PERDUE PENDANT L'ALLUMAGE)	Le signal de la flamme n'a pas été vu pendant l'allumage ou perdu dans les 5 secondes suivant l'allumage.
FLAME LOSS DURING RUN (FLAMME PERDUE PENDANT LE FONCTIONNEMENT)	Le signal de la flamme a été perdu pendant le fonctionnement.
HEAT DEMAND FAILURE (PANNE DE DEMANDE DE CHAUFFAGE)	Les relais de demande de chauffage sur la carte d'allumage ne se sont pas activés à la commande.
HIGH EXHAUST TEMPERATURE (TEMPÉRATURE ÉLEVÉE DE L'ÉCHAPPEMENT)	Le commutateur limiteur de la température élevée de l'échappement est fermé.
GAS PRESSURE FAULT (PANNE DE LA PRESSION DU GAZ)	Le commutateur limiteur de la haute pression du gaz OU le commutateur limiteur de la base pression du gaz est ouvert.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE B – MESSAGES DE DÉMARRAGE, D'ÉTAT ET DE PANNES

HIGH WATER TEMPERATURE (TEMPÉRATURE ÉLEVÉE DE L'EAU)	La température mesurée par le capteur de sortie a excédé le réglage de la limite de la haute température.
HIGH WATER TEMP SWITCH OPEN (COMMUTATEUR DE LA HAUTE TEMPÉRATURE DE L'EAU OUVERT)	Le commutateur limiteur de la haute température de l'eau est ouvert.
IGN BOARD COMM FAULT (PANNE DE COMMUNICATION DE LA CARTE D'ALLUMAGE)	Une panne de communication est survenue entre la carte du microcontrôleur primaire (PMC) et la carte d'allumage.
IGN SWITCH CLOSED DURING PURGE (COMMUTATEUR D'ALLUMAGE FERMÉ PENDANT LA PURGE)	Le commutateur limiteur de la position d'allumage sur la valve air/gaz est fermé pendant la purge.
IGN SWITCH OPEN DURING IGNITION (COMMUTATEUR D'ALLUMAGE OUVERT PENDANT L'ALLUMAGE)	Le commutateur limiteur de la position d'allumage sur la valve air/gaz est ouvert pendant l'allumage.
INTERLOCK OPEN (VERROUILLAGE OUVERT)	Le verrouillage à distance est ouvert.
LINE VOLTAGE OUT OF PHASE (TENSION DU SECTEUR DÉPHASÉE)	Le fil sous tension et le fil neutre sont inversés.
LOW WATER LEVEL (NIVEAU BAS DE L'EAU)	La carte Low Water Cutoff (Arrêt du niveau bas de l'eau) indique que le niveau de l'eau est bas.
NETWORK COMM FAULT (PANNE DE COMMUNICATION DU RÉSEAU)	L'information du réseau RS-485 est absente ou est corrompue.

TABLEAU B-2. MESSAGES DE PANNES (suite)

MESSAGE DE PANNE	DESCRIPTION DE LA PANNE
OUTDOOR TEMP SENSOR FAULT (PANNE DU CAPTEUR DE LA TEMPÉRURE EXTÉRIEURE)	La température mesurée par le capteur de l'air extérieur est hors plage.
OUTLET TEMP SENSOR FAULT (PANNE DU CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE DE SORTIE)	La température mesurée par le capteur de sortie est hors plage : Affichage OUTLET TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DE SORTIE) = SHt (Court-circuit) indique que le capteur est court-circuité. Affichage OUTLET TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DE SORTIE) = OPn (Ouvert) indique que le capteur est ouvert.
PRG SWITCH CLOSED DURING IGNITION (COMMUTATEUR PURGE FERMÉ PENDANT L'ALLUMAGE)	Le commutateur limiteur de la position de purge de la valve air/gaz est fermé pendant l'allumage.
PRG SWITCH OPEN DURING PURGE (COMMUTATEUR PURGE OUVERT PENDANT L'ALLUMAGE)	Le commutateur limiteur de la position de purge de la valve air/gaz est ouvert pendant l'allumage.
RECIRC PUMP FAILURE (PANNE DE LA POMPE DE RECIRCULATION)	La pompe de recirculation est défectueuse.
REMOTE SETPT SIGNAL FAULT (PANNE DU SIGNAL DE CONSIGNE À DISTANCE)	Le signal de la consigne à distance est absent ou hors plage.
RESIDUAL FLAME (FLAMME RÉSIDUELLE)	Le signal de la flamme a été détecté pendant plus de 60 secondes dans le mode En attente.
SSOV SWITCH OPEN (COMMUTATEUR SSOV OUVERT)	Le commutateur SSOV est ouvert dans le mode En attente.
SSOV FAULT DURING PURGE (PANNE DE LA SSOV PENDANT LA PURGE)	Le commutateur SSOV est ouvert pendant la purge.
SSOV FAULT DURING IGN (PANNE DE LA SSOV PENDANT L'ALLUMAGE)	Le commutateur SSOV est fermé ou ne s'ouvre pas lors de l'allumage.
SSOV FAULT DURING RUN (PANNE SSOV PENDANT LE FONCTIONNEMENT)	Le commutateur SSOV est fermé plus de 15 secondes pendant le fonctionnement.

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE B – MESSAGES DE DÉMARRAGE, D'ÉTAT ET DE PANNES

SSOV RELAY FAILURE (PANNE D'UN RELAIS SSOV)	Une panne a été détectée à l'un des relais qui contrôlent la SSOV.
STEPPER MOTOR FAILURE (PANNE DU MOTEUR PAS-À-PAS)	Le moteur pas-à-pas n'a pas pivoté la valve air/gaz à la position désirée.
WARNING EXHAUST TEMP HIGH (clignotant) (AVERTISSEMENT TEMPÉRATURE D'ÉCHAPPEMENT ÉLEVÉE)	Le capteur des gaz d'échappement mesure une température élevée. Niveau n° 1 : 180 °F, clignote WARNING (AVERTISSEMENT) Niveau n° 2 : 190 °F, contrôle la puissance du chauffage/clignote WARNING (AVERTISSEMENT) Niveau n° 3 : 200 °F, arrête l'appareil (nécessite une réinitialisation manuelle)

(Page intentionnellement vierge)

APPENDIX C – TEMPERATURE SENSOR RESISTANCE/VOLTAGE CHART

**TEMPERATURE SENSOR RESISTANCE/VOLTAGE CHART
(BALCO)**

TEMP. (°F)	RÉS. (OHMS)	VOLTS*
-40	779,0	1,93
-30	797,5	1,96
-20	816,3	1,99
-10	835,4	2,02
0	854,8	2,05
10	874,6	2,07
20	894,7	2,10
30	915,1	2,12
40	935,9	2,15
50	956,9	2,17
60	978,3	2,20
70	1 000,0	2,23
80	1 022,0	2,25
90	1 044,4	2,27
100	1 067,0	2,30
110	1 090,0	2,32
120	1 113,3	2,34
130	1 137,0	2,36
140	1 160,9	2,39
150	1 185,2	2,41
160	1 209,5	2,43
170	1 234,7	2,45
180	1 260,0	2,47
190	1 285,6	2,50
200	1 311,4	2,52
210	1 337,7	2,54
220	1 364,2	2,56
230	1 391,0	2,58
240	1 418,2	
250	1 445,7	

*Tension aux bornes AUX et Commun du boîtier E/S

(Page intentionnellement vierge)

ANNEXE D – RÉGLAGES PAR DÉFAUT DE L'APPAREIL INNOVATION

MENU et OPTION	RÉGLAGE PAR DÉFAUT DE L'USINE
<u>Setup Menu (Menu Réglage)</u>	
Password (Mot de passe)	0
Language (Langue)	Anglais
Unit of Temp (Unité thermique)	Fahrenheit
Comm Address (Adresse de communication)	0
Baud Rate (Débit en bauds)	9 600
<u>Configuration Menu (Menu Configuration)</u>	
Internal Setpt (Consigne interne)	130 °F
Unit Type (Type d'appareil)	Innovation WH
Unit Size (Capacité de l'appareil)	600 MBH, 800 MBH, 1 060 MBH, 1 350 MBH
Fuel Type (Type de carburant)	Gaz naturel
Heater Mode (Mode du chauffe-eau)	Consigne constante
Remote Signal (Signal à distance) (si le mode du chauffe-eau = Consigne à distance)	4 à 20 mA/ 1 à 5 V
Outdoor Sensor (Capteur extérieur)	Inactif
Setpt Lo Limit (Limite inférieure de la consigne)	60 °F
Setpt Hi Limit (Limite supérieure de la consigne)	200 °F
Temp Hi Limit (Limite supérieure de la température)	160 °F
Max Valve Position (Position maximale de la valve)	100 %
Aux Start On Dly (Démarrage auxiliaire sur demande)	0 seconde
Failsafe Mode (Mode Sécurité intégrée)	Arrêt
mA Output (Sortie mA)	Désactivé
Lo Fire Timer (Minuterie du chauffage bas)	2 secondes
Setpt Limiting (Limites de la consigne)	Inactif
Setpt Limit Band (Plage des limites de la consigne)	0 °F
Network Timeout (Temporisation du	30 secondes

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

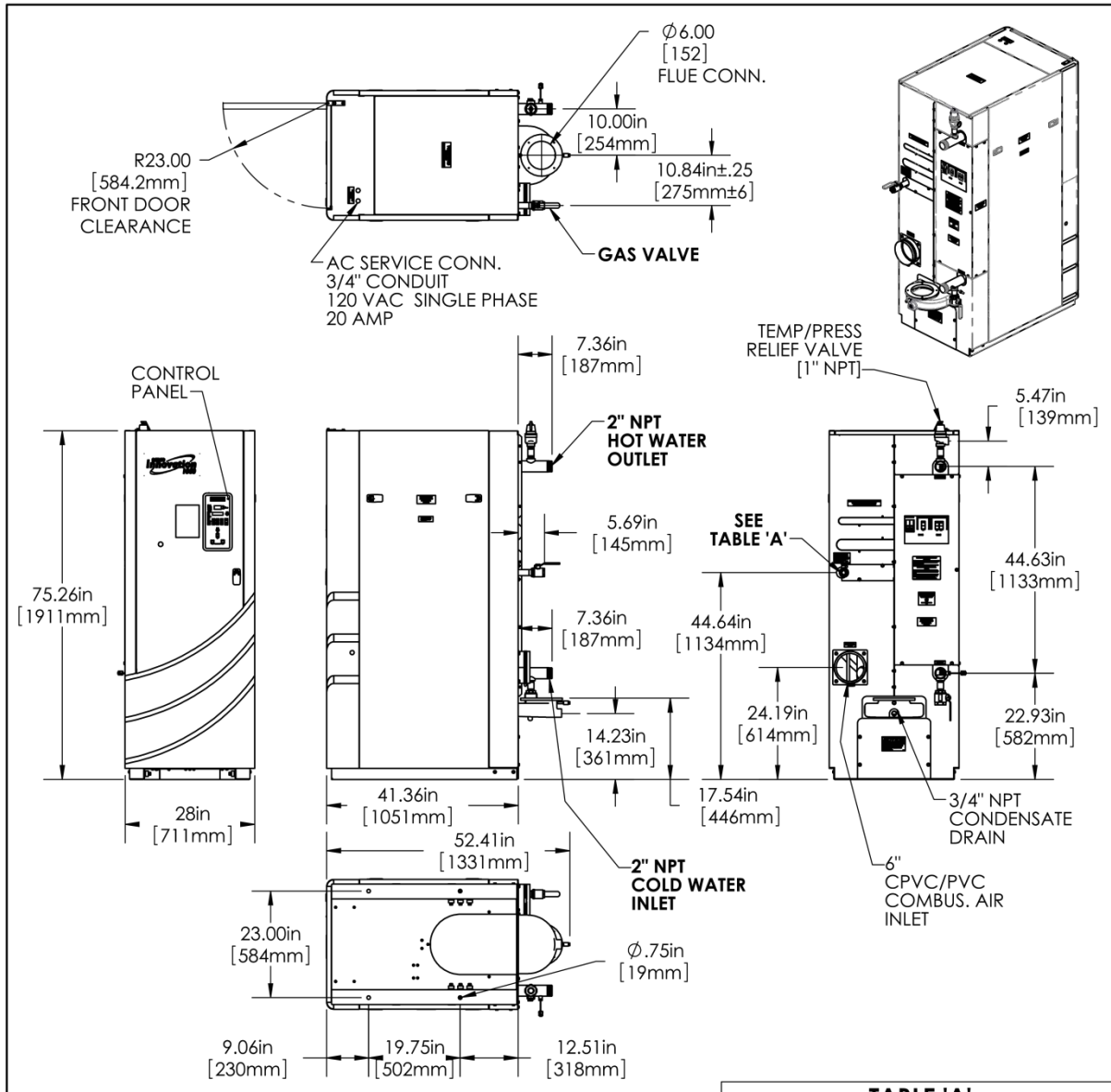
ANNEXE D – RÉGLAGES PAR DÉFAUT DE L'APPAREIL INNOVATION

réseau)	
HI DB Setpt En (Consigne supérieure zone morte active)	30
Demand Offset (Décalage de la demande)	0
Deadband High (Zone morte supérieure)	0
Deadband Low (Zone morte inférieure)	0

RÉGLAGES PAR DÉFAUT DE L'APPAREIL INNOVATION (suite)

MENU et OPTION	RÉGLAGE PAR DÉFAUT DE L'USINE
<u>Tuning Menu (Menu Ajustements)</u>	
Prop Band (Plage proportionnelle)	8 °F
Integral Gain (Gain intégral)	1,60
Derivative Time (Temps dérivé)	0,10 minute
Load Adj (Adj. de la charge minimale)	0 °F
Max Load Adj (Adj. de la charge maximale)	0 °F
FFWD Temp (Température FFWD)	S.O.
Outlet Feedback (Rétroaction de la sortie)	Actif
Feedback Gain (Gain de la rétroaction)	0,05
Breakpoint At 100% (Point d'arrêt à 100 %)	85 °F
Breakpoint At 90% (Point d'arrêt à 90 %)	86 °F
Breakpoint At 80% (Point d'arrêt à 80 %)	87 °F
Breakpoint At 70% (Point d'arrêt à 70 %)	88 °F
Breakpoint At 60% (Point d'arrêt à 60 %)	89 °F
Breakpoint At 50% (Point d'arrêt à 50 %)	90 °F
Breakpoint At 40% (Point d'arrêt à 40 %)	94 °F
Breakpoint At 30% (Point d'arrêt à 30 %)	103 °F
Breakpoint At 20% (Point d'arrêt à 20 %)	118 °F
Breakpoint At 10% (Point d'arrêt à 10 %)	134 °F
Breakpoint At 0% (Point d'arrêt à 0 %)	136 °F
Reset Defaults? (Réinitialisation aux réglages par défaut?)	Non

ANNEXE E – DESSINS DIMENSIONNELS



HEAT EXCHANGER DESIGN STANDARDS

	MAX. WORKING PRESS. (PSIG)	MAXIMUM TEMP. (°F)	TEST PRESS. (PSIG)
SHELL SIDE	160	210	240
ASME B & PV CODE SECTION IV STAMP HLW			

MATERIALS OF CONSTRUCTION

PRESSURE VESSEL	SHELL: 3/16" THK, STAINLESS 304L, SA-312 [ELECTROLESS NICKEL PLATED]
COMBUSTION CHAMBER	316L STAINLESS HELICAL TUBES, SA-249 DOMED HEAD: 316 STAINLESS, SA-240 TUBESHEET: STAINLESS 316, SA-240 1/4" WALL WELDED TUBE SA-312 TP316 [ALL ELECTROLESS NICKEL PLATED]

TABLE 'A'

MODEL	NAT GAS INLET CONNECTION	PROPANE INLET CONNECTION
INN600	1" NPT	1/2" NPT
INN800		1/2" NPT
INN1060		3/4" NPT
INN1350		3/4" NPT

ALL DIMENSIONS ARE IN INCHES [mm]

AERCO INTERNATIONAL INC.
Blauvelt, NY 10913

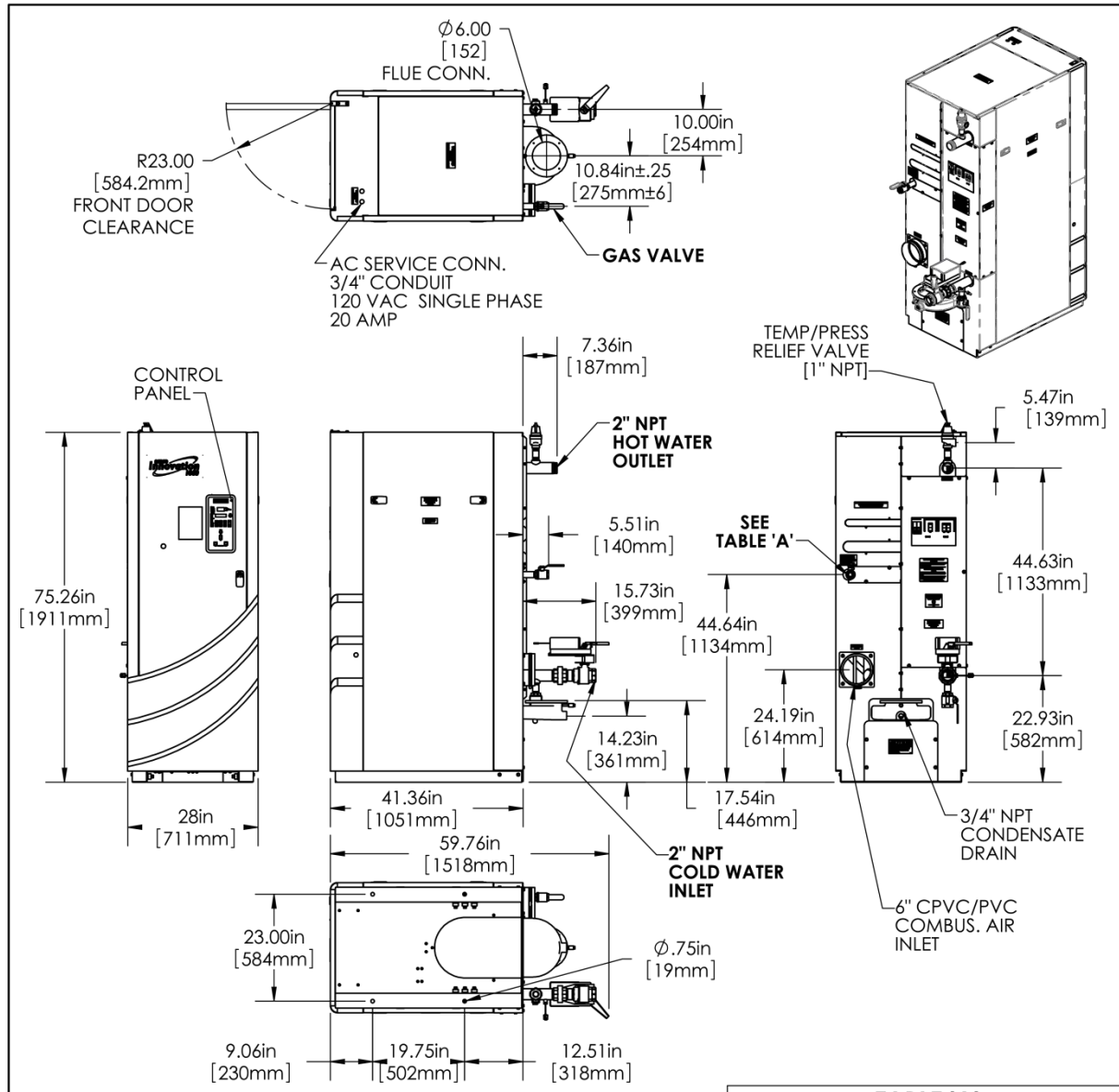
AERCO Innovation 600/800/1060/1350 GAS FIRED WATER HEATER DIMENSIONAL OUTLINE

DWN. BY: CEW	DATE: 9-14-10	DWG. NO.:	REV
SCALE: NTS	SIZ: A	AP-A-888	H
APPO BY:	REV DATE: 8-14-13		

Dessin n° AP-A-888, rév. H

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE E – PLANS DIMENSIONNELS



HEAT EXCHANGER DESIGN STANDARDS			
	MAX. WORKING PRESS. (PSIG)	MAXIMUM TEMP. (°F)	TEST PRESS. (PSIG)
SHELL SIDE	160	210	240
ASME B & PV CODE SECTION IV STAMP HLW			

MATERIALS OF CONSTRUCTION	
PRESSURE VESSEL	SHELL: 3/16" THK, STAINLESS 304L, SA-312 [ELECTROLESS NICKEL PLATED]
COMBUSTION CHAMBER	316L STAINLESS HELICAL TUBES, SA-249 DOMED HEAD: 316 STAINLESS, SA-240 TUBESHEET: STAINLESS 316, SA-240 1/4" WALL WELDED TUBE SA-312 TP316 [ALL ELECTROLESS NICKEL PLATED]

TABLE 'A'		
MODEL	NAT GAS INLET CONNECTION	PROPANE INLET CONNECTION
INN600SV	1" NPT	1/2" NPT
INN800SV		1/2" NPT
INN1060SV		3/4" NPT
INN1350SV		3/4" NPT

ALL DIMENSIONS ARE IN INCHES [mm]

		INTERNATIONAL INC. Blauvelt, NY 10913	
AERCO Innovation 600/800/1060/1350 GAS FIRED WATER HEATER w/SEQUENCING VALVE DIMENSIONAL OUTLINE			
DWN. BY: HM	DATE: 4-11-12	DWG. NO.:	REV
SCALE: NTS	SIZE: A	AP-A-902	C
APPD BY:	REV DATE: 8-14-13		

Dessin n° AP-A-902, rév. C

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

ANNEXE F – DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

Nomenclature des pièces des appareils Innovation 600/800/1060/1350

Article	Quantité	N° de pièce	Description	Article	Quantité	N° de pièce	Description
ÉCHANGEUR THERMIQUE							
1 ⑥	1	24336-1	ÉCHANGEUR THERMIQUE PLAQUÉ, TROUSSE INN 600	32	2	34063	PATTE DE LA BASE
	1	24336-2	ÉCHANGEUR THERMIQUE PLAQUÉ, TROUSSE INN 800	33	1	30090	PANNEAU ÉLECTRIQUE
	1	24336-3	ÉCHANGEUR THERMIQUE PLAQUÉ, TROUSSE INN 1060	JOINTS/JOINTS TORIQUES			
	1	24336-4	ÉCHANGEUR THERMIQUE PLAQUÉ, TROUSSE INN 1350				
ANTICIPATEUR DE CHARGE DYNAMIQUE				34	1	18900	JOINT, COLLECTEUR À TÊTE INFÉRIEURE
2	1	69103	CIRCULATEUR : CARTOUCHE 1 PO TACO	35	1	122537	JOINT, COLL. ÉCHAPP. À CHAMBRE DE COMBUSTION
3	2	59170	RÉFLECTEUR, VERRE-REGARD	36	1	GP-18899	JOINT, BRÛLEUR
4	1	92092	VALVE DE DÉTENTE T/P 1 PO NPT 150# SANS PLOMB	37	1	81136	JOINT, COLLECTEUR D'ADMISSION
5	1	123449	CAPTEUR THERMIQUE	38	1	124749	JOINT FIBERFRAX
6	1	92091	VALVE À BILLE LAITON 1 PO NPT	39	1	81150	JOINT. DÉTECTEUR DE FLAMME
GAS TRAIN				40	2	18532	JOINT, CHAUDIÈRE, 1/16 PO
				41	1	18556	JOINT, VALVE DE DÉTENTE
7 ②	1	22122	CIRCUIT DE GAZ FM STANDARD INN600/800/1060 GAZ NATUREL	42	1	123077	JOINT DE CUIVRE, TÊTE SUPÉRIEURE
	1	22122-1	CIRCUIT DE GAZ DBB, GAZ NATUREL	43 ⑥	1	81064	JOINT, VENTILATEUR
	1	22179	CIRCUIT DE GAZ FM STANDARD, 600/800 PROPANE	44 ④⑥	1	81057	JOINT, VENTILATEUR
	1	22180	CIRCUIT DE GAZ FM STANDARD, 1060 PROPANE	45 ①④	1	88003	JOINT TORIQUE N° 2-339
	1	22168	CIRCUIT DE GAZ FM STANDARD 1 PO, INN 1350	46 ⑥	1	88004	JOINT TORIQUE N° 2-244 BUNA-N
	1	22168-1	CIRCUIT DE GAZ DBB, GAZ NATUREL, INN 1350	CONTRÔLES			
COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT				47	1	64099	BOÎTIER D'ALIMENTATION, SANS VALVE DE SÉQUENCE
					1	64077	BOÎTIER D'ALIMENTATION, AVEC VALVE DE SÉQUENCE
8	1	44085-1	COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT 6 PO - INNOVATION	48	1	65085	TRANSFORMATEUR, ALLUMAGE
SYSTÈME D'ALIMENTATION AIR/GAZ – VENTILATEUR, VALVE A/G, ACCESS.				49 ①	1	65146	CÂBLE, ALLUMAGE
				50 ①	1	63143	FAISCEAU, CÂBLAGE DE LA CHAUDIÈRE
10 ⑤	1	24111	VENTILATEUR, AMETEK 8,9 PO	51 ①	1	63079	FAISCEAU, CONTRÔLE INNOVATION
11 ④	1	24220-3	VALVE A/G, INN 600/800/1060	52	1	69158	BOÎTIER E/S, AVEC ONAER ET VALVE DE SÉQUENCE
	1	24220-4	VALVE A/G, INN 1350 SEULEMENT		1	69153	BOÎTIER E/S, AVEC ONEAR ET SANS VALVE DE SÉQUENCE
12	1	59138	FILTRE À AIR, 6 PO	53	1	123552	COMMUTATEUR MANUEL, SURCHAUFFE
13	1	61024	CAPTEUR THERMIQUE DE L'ADMISSION D'AIR	54	1	123966	COMMUTATEUR, RÉENCLenchement AUTOM., SURCHAUFFE
14	1	60011-4	COMMUTATEUR, VÉRIFICATION DU VENTILATEUR	55 ⑥	1	123843	COMMUTATEUR, ARRÊT NIVEAU D'EAU BAS
	1	60011-3	COMMUTATEUR, VÉRIFICATION DU VENTILATEUR, INN 1359 SEULEMENT	56	1	181197	BOÎTIER DE CONTRÔLE C-MORE
15	1	61002-5	COMMUTATEUR, ADMISSION BLOQUÉE, 8 PO CE.	57 ①	1	63147	FAISCEAU, CÂBLAGE PRINCIPAL DU CIRCUIT DE GAZ (FM et DBB)
BRÛLEUR				58 ①	1	124024	FAISCEAU, CIRCUIT DE GAZ DBB
16 ⑦	1	24335-1	TROUSSE DE BRÛLEUR FAIBLE NOx	AUTRES PIÈCES			
17	1	44086	PLAQUE DE MONTAGE DU BRÛLEUR FAIBLE NOx	59	5	59133	VERROUILLAGE, À COMPRESSION
BOÎTIER – PANNEAU ÉLECTRIQUE DE BASE				60		32142-1	DÉFLECTEUR, ÉCHANGEUR THERMIQUE
				18	1	37094	PANNEAU AVANT - OEILLET
1	37098	PANNEAU, HAUT	1		74019	LOGO INN 800	
1	37097	PANNEAU, ARRIÈRE GAUCHE	1		74020	LOGO INN 1060	
1	37081	COUVERCLE, TUYAU 1 PO	1		740201	LOGO INN 1350	
19	1	37101	PANNEAU ARRIÈRE, DROIT SUPÉRIEUR	63	1	49209	BLINDAGE DES CONDENSATS
20	1	37102	PANNEAU D'ACCÈS, ARRIÈRE GAUCHE	64	1	33132	SUPPORT INFÉRIEUR. CIRCUIT DE GAZ
21	1	37104	PANNEAU DROIT SANS JEU	65	1	33133	SUPPORT, TUYAU
22	1	37103	PANNEAU INFÉRIEUR, ARRIÈRE DROIT	66	2	55064	ÉTRIER, TUYAU 1 PO, 5/16-18
23	1	37096	PORTE AVANT	67	1	33114	SUPPORT INFÉRIEUR, CIRCUIT DE GAZ
24	1	37099	PANNEAU LATÉRAL	68	1	33115	SUPPORT SUPÉRIEUR, CIRCUIT DE GAZ
25	1	37063	PANNEAU ARRIÈRE	69	27	52031	GOUJON, 5/8-11 X 3/4 PO, GALVANISÉ
26	1	30081	PANNEAU, COUVERCLE DE LA BASE	70	64	56061	ÉCROU, HEX., 5/8-11, PLAQUÉ
27	1	34061	BASE FORMÉE 26 X 40	71	24	53037	RONDELLE, PLATE, 5/8 PO, TYPE A ÉTROITE
28	1	39144	PANNEAU INFÉRIEUR DE TÊTE	72	2	52029	GOUJON, 5/8-11 X 4-1/2 PO, PLAQUÉ

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

Nomenclature des pièces Innovation 600/800/1060/1350 (suite)

Article	Quantité	N° de pièce	Description
73	3	52030	GOUJON, 5/8/-11 UNC X 7 ¼ PO, LONG, PLAQUÉ
74	1	59039	BRIDE DE SERRAGE POUR BOYAU 6 PO
75	1	39125	ADAPTATEUR, ADMISSION D'AIR, 6 PO, PCV
76	1	62005	BRIDE DE CORDON
78 ❶	1	61034	TRANSDUCTEUR, COURANT CA
80	1	90083-2.00	MAMELON INOX, 1/8 NPT X 2 PO
81	1	93410	RACCORD, 1/8 NPT 304 INOX., 150 PSI
82	1	93357	BOUCHON HEX. DE TUYAU, 1/8 NPT, 304 INOX.
83	1	80088	JOINT, COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT
PIÈCES POUR MODÈLES ÉQUIPÉS D'UN ACTIONNEUR ET D'UNE VALVE DE SÉQUENCE			
98	1	93100	RACCORD, 2 PO NPT, 304 INOX.D 304
99	1	90046-3	MAMELON, 2 PO NPT, INOX. 304
100	1	92093	VALVE À BILLE DE SÉQUENCE, 2 PO, MOTORISÉE, EAU DOMESTIQUE

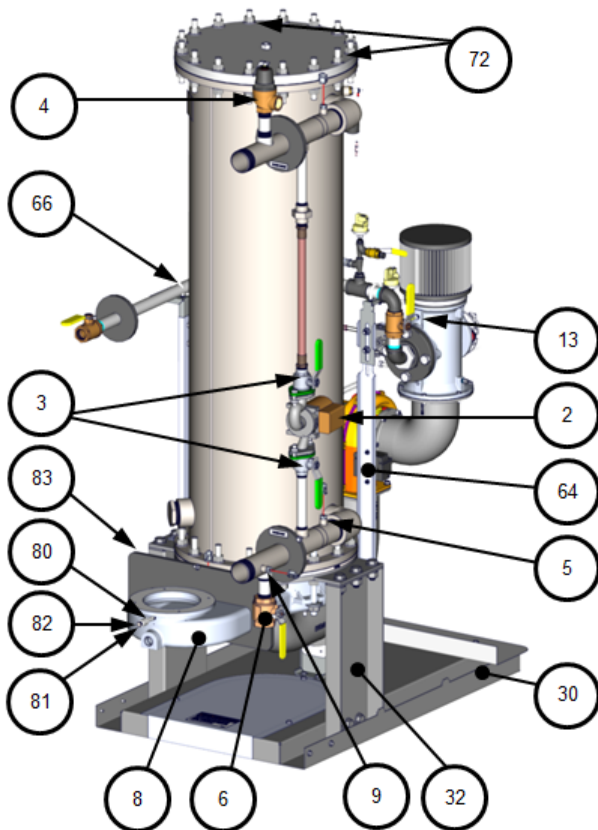
REMARQUES :

❶	Non illustré dans les dessins suivants.		
❷	À des fins d'illustration seulement. Voir ci-dessous pour les schémas détaillés des conduits de gaz complets et les nomenclatures des pièces.		
❸	Voir le dessin PL-A-164 ci-dessous pour un schéma détaillé et une nomenclature complète des pièces.		
❹	24311-3	TROUSSE DE PIÈCES DE RECHANGE, VALVE AIR/GAZ	
	1	81057	JOINT, VENTILATEUR
	1	88003	JOINT TORIQUE, N° 2-339
	1	24220-3	VALVE AIR/GAZ
❺	58039	TROUSSE DE PIÈCES DE RECHANGE, VENTILATEUR	
	1	24111	VENTILATEUR, AMETEK 8,9 PO
	1	81064	JOINT, VENTILATEUR
	1	81057	JOINT, VENTILATEUR
❻	69126	TROUSSE, ARRÊT BAS NIVEAU D'EAU/CONDENSATEUR	
	1	122843	VALVE D'ARRÊT, BAS NIVEAU D'EAU
	1	63070	CONDENSATEUR, 47 µF
	1	122690	ÉCROU, BORGNE, NYLON, 8-32
❼	24335-1	TROUSSE DE PIÈCES DE RECHANGE, BRÛLEUR FAIBLE NOx	
	1	46023	TÊTE DE BRÛLEUR
	1	GP-18899	JOINT DE LA BRIDE DU BRÛLEUR
	1	124749	JOINT FIBERFRAX
❽	24336-TAB	TROUSSE, ÉCHANGEUR THERMIQUE PLAQUÉ	

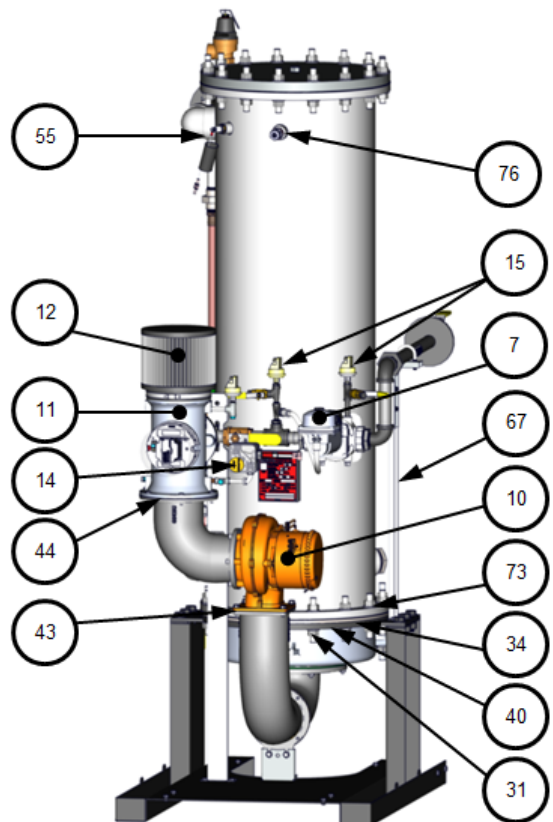
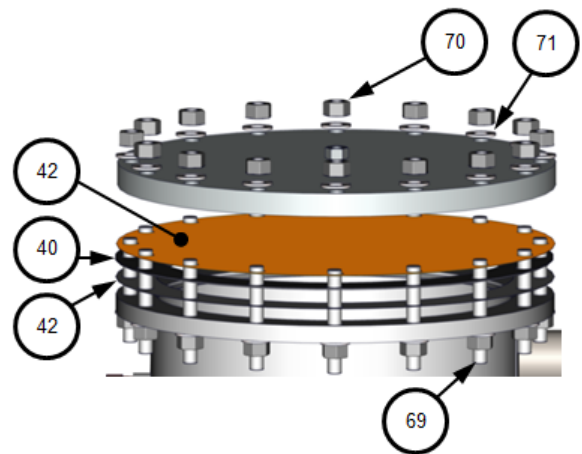
AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Nomenclature des pièces Innovation	09/15/2013
	29184-TAB rév. G, 29293 rév D	Page 2 de 4

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

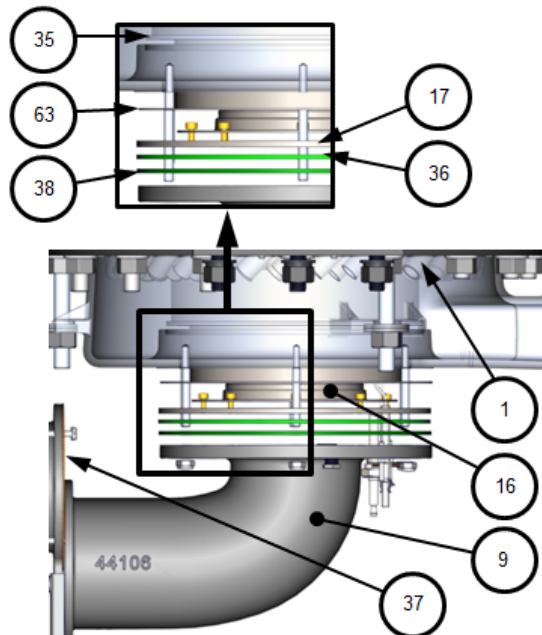
ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES



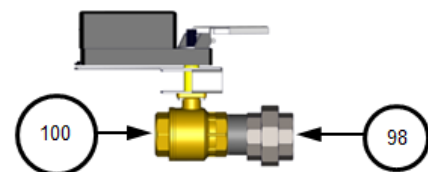
INN 600/800/1060 ILLUSTRÉ



INN 1350 ILLUSTRÉ



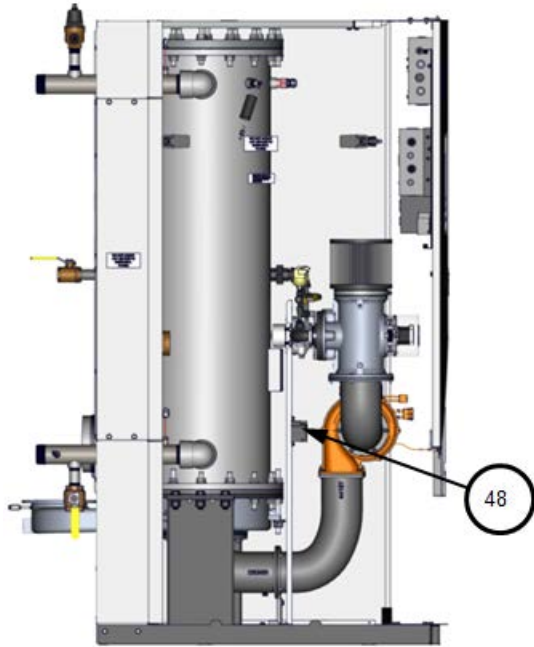
VUE DU COTÉ DROIT - ÉCLATÉE



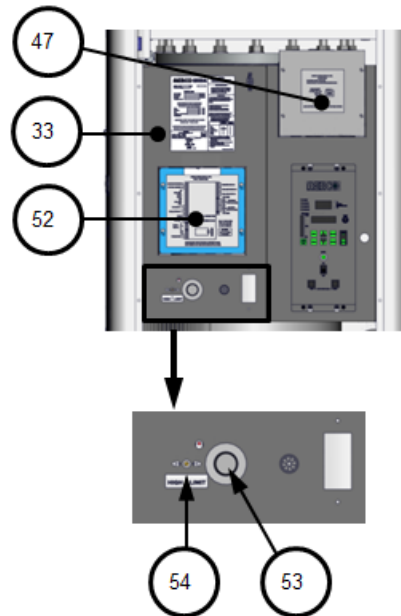
AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Nomenclature des pièces Innovation	09/15/2013
	29184-TAB rév. G, 29293 rév. D	Page 3 de 4

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

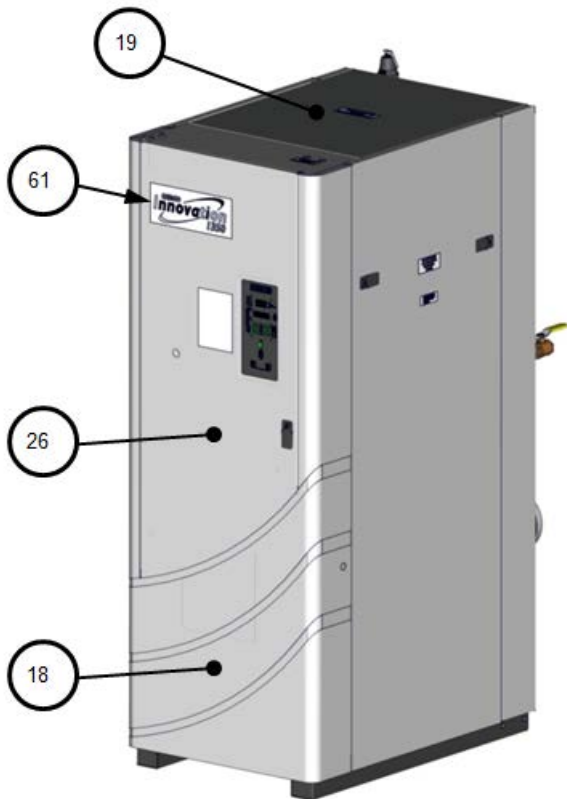
ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES



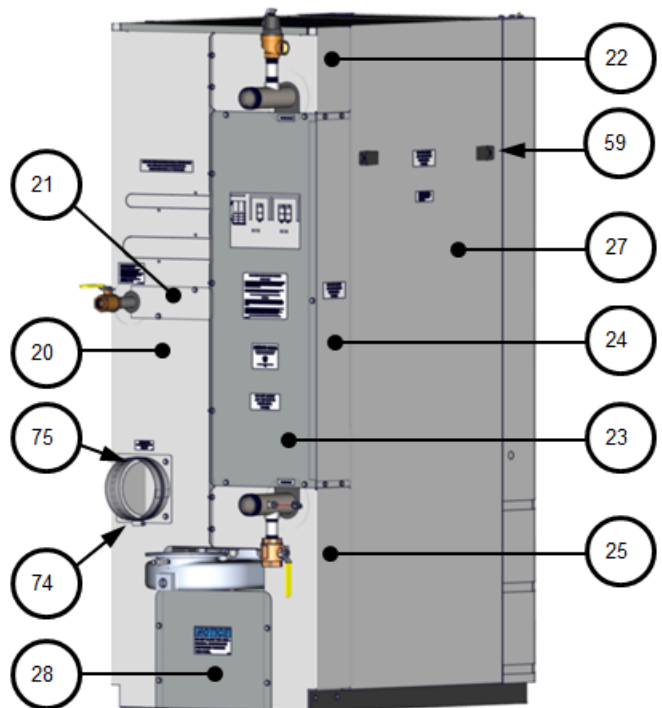
VUE DU COTÉ GAUCHE



VUE AVANT PARTIELLE



VUE AVANT – COTÉ DROIT



VUE ARRIÈRE – COTÉ GAUCHE

AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Nomenclature des pièces Innovation	09/15/2013
	29184-TAB rév. G, 29293 rév. D	Page 4 de 4

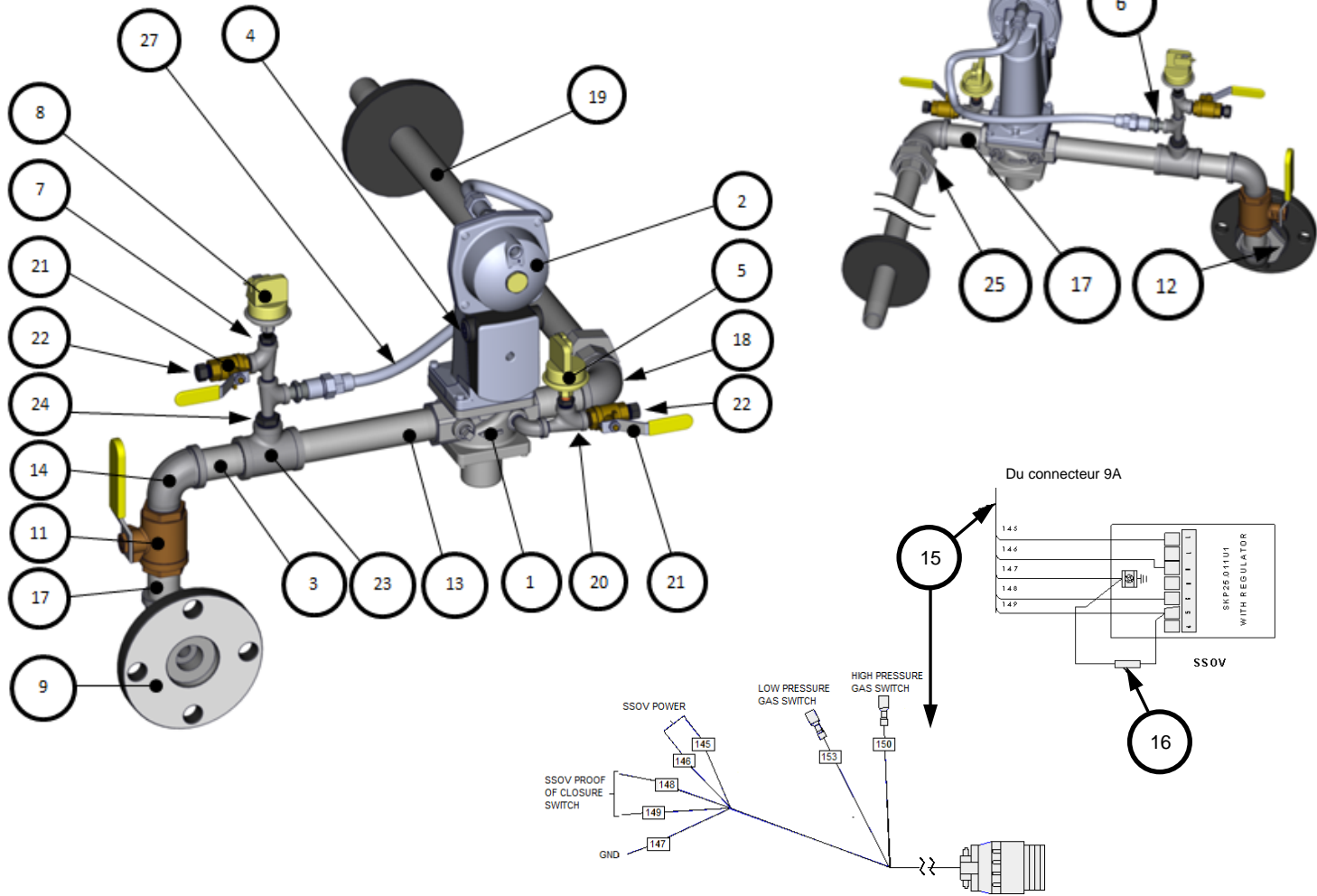
Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

Circuit de gaz FM Innovation 600-800-1060 – 22122 rév. F

Article	Quantité	N° de pièce	Description	Article	Quantité	N° de pièce	Description
1	1	92036	VALVE, SSOV, 1 PO NPT	15	1	63147	FAISCEAU, CÂBLAGE, CIRCUIT DE GAZ
2	1	69005	ACTIONNEUR, SSOV WITH RÉGULATEUR	16	1	124862	RÉSISTANCE
3	2	94028-3.00	MAMELON, 1 PO NPT X 3,00 PO, FILETÉ 2 EXTR.	17	1	94028-2.50	MAMELON, 1 PO NPT X 2,50 PO, FILETÉ 2 EXTR.
4	2	12951-2	BAGUE, BOÎTIER DE CONTRÔLE	18	1	9-222	COUDE, 90<MOD-DEG>, 1 PO NPT, FONTE MALLÉABLE
5	1	61002-1	MANOSTAT, 2,6 PO CE, CHUTE N.O.	19	1	94028-24.00	MAMELON, 1 PO NPT X 24 PO, FILETÉ 2 EXTR.
6	2	99014	MAMELON, HEX., 1/4 PO NPT X 3/8 PO NPT	20	3	93290	TÉ MXFXF, FER NOIR, 1/4 PO NPT
7	2	123536	BAGUE, RÉDUCTION 1/4 X 1/8 PO NPT	21	2	92077	VALVE À BILLE MXF, LAITON, 1/4 PO NPT (OUVERTE)
8	1	61002-4	MANOSTAT, HAUTE PRESSION DU GAZ, 4,0 PO CE.	22	2	9-22	BOUCHON, TUYAU, 1/4 PO NPT, ACIER
9	1	123542	BRIDE, 2 PO, 125#, 2 PO NPT	23	1	93315	TÉ RDCG, 1 x 1/2 x 1 PO, FONTE MALLÉABLE
10	1	93035	COUDE, STREET 1/4 PO NPT	24	1	9-43	BAGUE, RÉDUCTION, 1/2 X 1/4 NPT
11	1	92006-5	VALVE, À BILLE, 1 PO NPT	25	1	123771	RACCORD, MÂLE-FEM., 1 PO NPT, 150#, FONTE MALLÉABLE
12	1	8-31	BAGUE, RÉDUCTION, 1 X 2 PO	26	1	97005-5	TUYAU, FLEXIBLE, GAZ, 18 PO
13	1	94028-7.00	MAMELON, 1 PO NPT X 7,00 PO, FILETÉ 2 EXTR.	27	1	80087-2	COMPOSÉ SCHELLEUR, TUYAU, BOÎTIER INNOVATION
14	2	93181	COUDE, STREET 1 PO NPT				

❶ 69005 et 124862 sont fournis comme une trousse n° 64100



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Circuit de gaz Innovation 600-800-1060 FM	11/06/2013
	22122 rév. F (AP-A-896)	Page 1 de 1

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

GRD = MASSE

SSOV PROOF OF CLOSURE SWITCH = COMMUTEUR VÉRIFICATEUR DE LA FERMETURE DE LA SSOV

SSOV POWER = ALIMENTATION DE LA SSOV

LOW PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTEUR BASSE PRESSION DU GAZ

HIGH PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTEUR HAUTE PRESSION DU GAZ

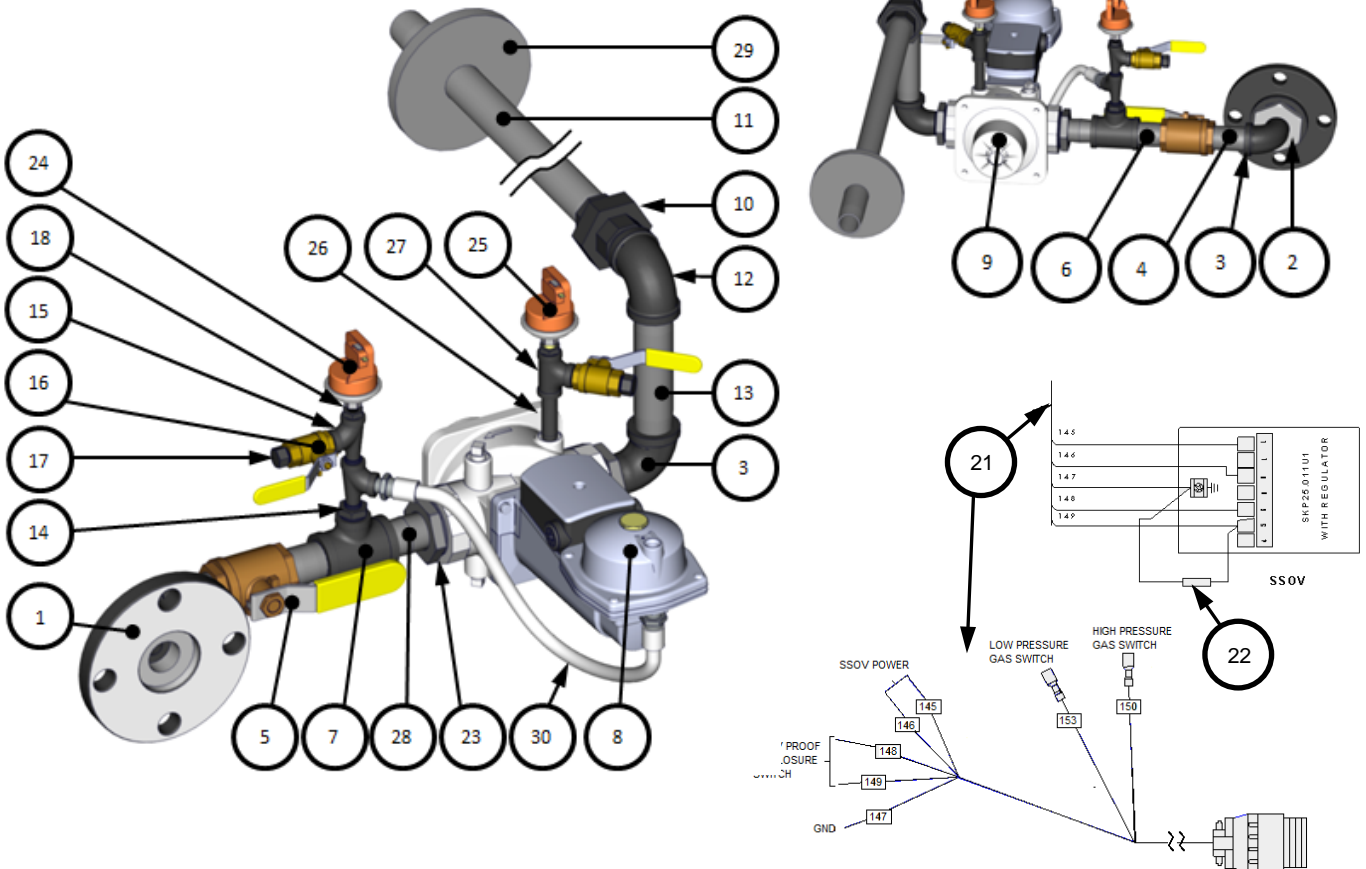
Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

Circuit de gaz Innovation 1350 FM - 22168 rév. A

Article	Quantité	N° de pièce	Description	Article	Quantité	N° de pièce	Description
1	1	123542	REBORD, 2 PO, 125#, 2 PO NPT	16	2	92077	VALVE, MXF, À BILLE, LAITON, ¼ PO NPT (FERMÉE)
2	1	8-31	BAGUE, RÉDUCTION, 1 X 2 PO	17	2	9-22	BOUCHON, TUYAU, ¼ PO NPT, ACIER
3	2	93181	COUDE, 1 PO NPT	18	2	123536	BAGUE, RÉDUCTION, ¼ PO X 1/8 PO NPT
4	1	94028-3.00	MAMELON, 1 PO NPT X 3,00 PO, FILETÉ 2 EXTR.	19	2	12951-2	BAGUE, BOÎTIER DE CONTRÔLE
5	1	92006-5	VALVE : À BILLE, 1 PO NPT	20	2	99014	MAMELON, HEX., ¼ PO NPT X 3/8 PO NPT
6	1	94028-2.50	MAMELON, 1 PO NPT X 2,50 PO, FILETÉ 2 EXTR.	21	1	63147	FAISCEAU, CÂBLAGE, CIRCUIT DE GAZ
7	1	93315	TÉ RDCG, 1 PO x ½ PO x 1 PO, FONTE MALLÉABLE	22	1	124862	RÉSISTANCE
8	1	69005	ACTIONNEUR, SSOV AVEC RÉGULATEUR	23	2	8-22	BAGUE, RÉDUCTION, 1-1/2 F NPT X 1 PO M NPT
9	1	124150	VALVE, SSOV 1-1/2 PO NPT	24	1	61002-12	COMMUTATEUR, HAUTE PRESSION DU GAZ, 4,7 PO CE.
10	1	123771	RACCORD, MÂLE-FEM., 1" NPT, 150#, FONTE MALLÉABLE.	25	1	61002-11	COMMUTATEUR, BASSE PRESSION DU GAZ, 3,6 PO CE
11	1	94028-24.00	MAMELON, 1 PO NPT X 24 PO, FILETÉ 2 EXTR.	26	1	124088	MAMELON, ¼ PO NPT, ACIER, 2-1/2 PO
12	1	9-222	COUDE, 90<MOD-DEG>, 1 PO NPT, FONTE MALLÉABLE	27	1	93405	TÉ, ¼ PO NPT, FONTE MALLÉABLE NOIRE
13	1	94028-5.25	MAMELON, 1 PO NPT X 5,25 PO, FILETÉ 2 EXTR.	28	1	9-331	MAMELON, 1 PO NPT X 1,50 PO, FILETÉ 2 EXTR.
14	1	9-43	BAGUE, RÉDUCTION, 1/2 X 1/4 NPT	29	1	80087-2	COMPOSÉ SCELLEUR, TUYAU, BOÎTIER INNOVATION
15	2	93290	TÉ MXFXF, FER NOIR, ¼ PO NPT	30	1	97005-2	TUYAU, FLEXIBLE, GAZ, 12 PO

❶ 69005 et 124862 sont fournis comme une trousse n° 64100



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Circuit de gaz Innovation 1350 FM	11/06/2013
	22168 rév. A (AP-A-905)	Page 1 de 1

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F– DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

GRD = MASSE

SSOV PROOF OF CLOSURE SWITCH = COMMULATEUR VÉRIFICATEUR DE LA FERMETURE DE LA SSOV

SSOV POWER = ALIMENTATION DE LA SSOV

LOW PRESSURE GAZ SWITCH = COMMULATEUR BASSE PRESSION DU GAZ

HIGH PRESSURE GAZ SWITCH = COMMULATEUR HAUTE PRESSION DU GAZ

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

GRD = MASSE

SSOV PROOF OF CLOSURE SWITCH = COMMUTEUR VÉRIFICATEUR DE LA FERMETURE DE LA SSOV

SSOV POWER = ALIMENTATION DE LA SSOV

LOW PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTEUR BASSE PRESSION DU GAZ

HIGH PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTEUR HAUTE PRESSION DU GAZ

FROM CONNECTOR 9A = DU CONNECTEUR 9A

DO NOT USE WIRE N° 200 FROM WIRING HARNESS = NE PAS UTILISER LE FIL N° 200 DU FAISCEAU DE CÂBLAGE

206 GRN = 206 MASSE

YELLOW = JAUNE

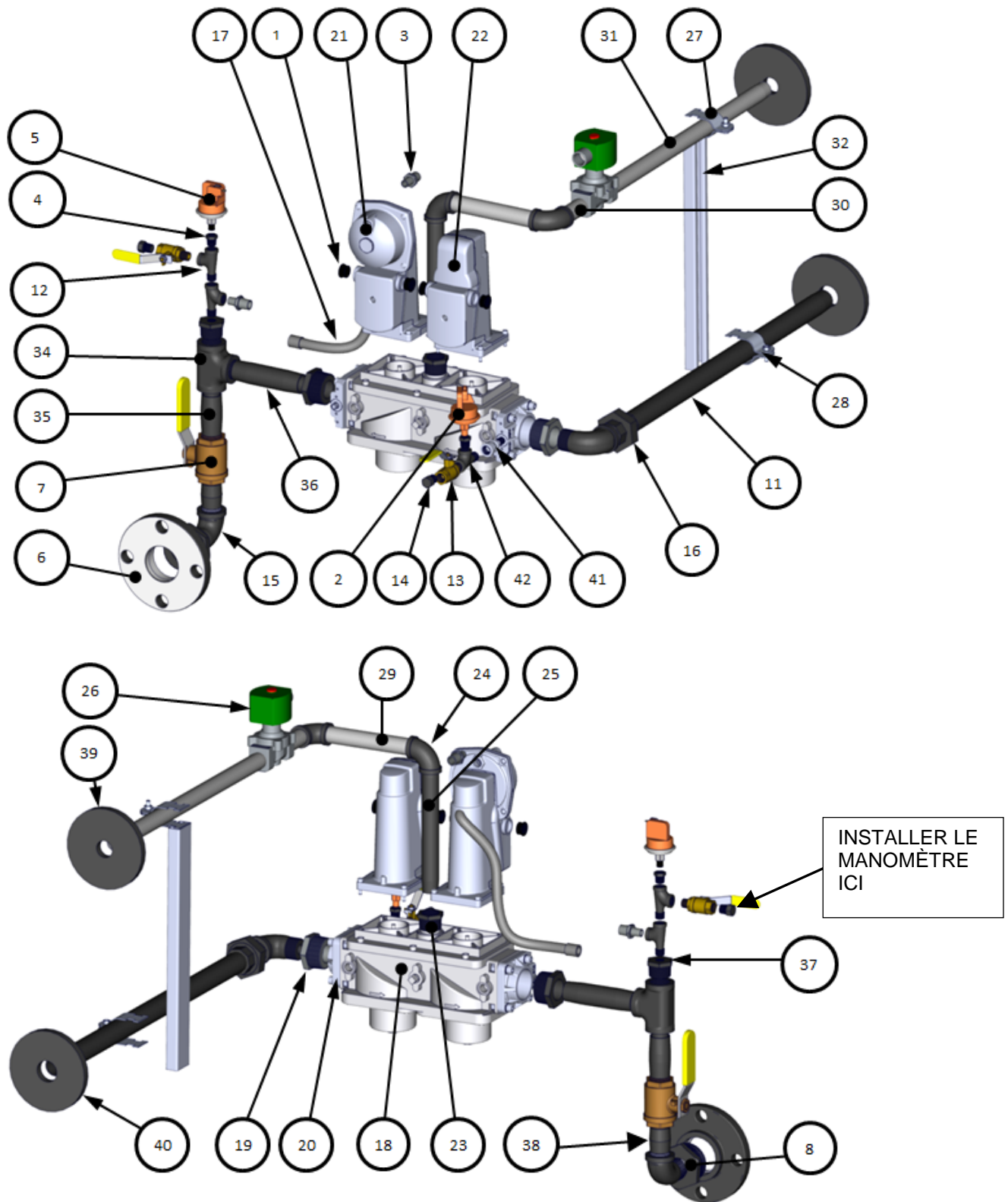
LEAD WIRES FROM VALVE = FUKS DE LA VALVE

SSOV # 1 = SSOV N° 1

SSOV # 2 = SSOV N° 2

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES



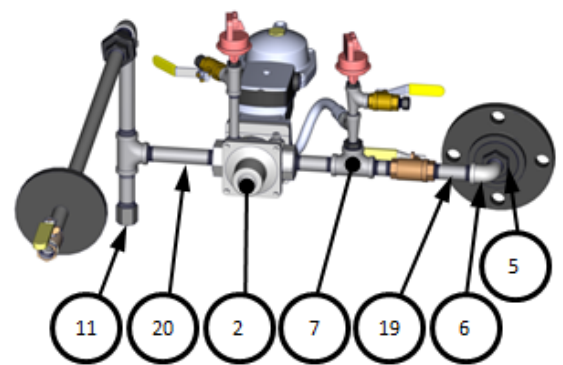
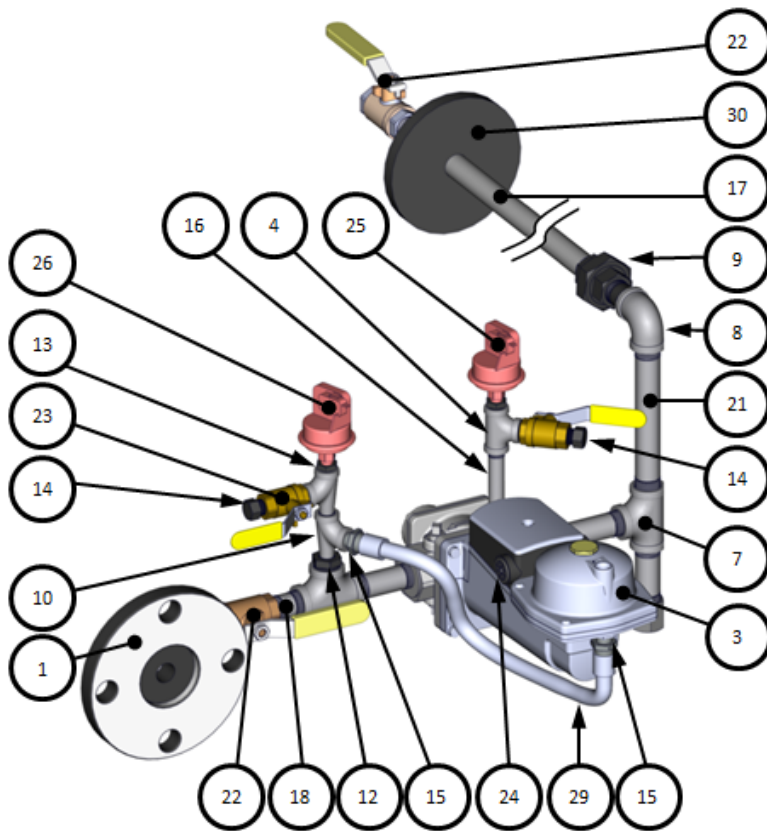
AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Circuit de gaz Innovation 600-800-1060 DBB	11/06/2013
	22122-1 rév. G (AP-A-897)	Page 2 de 2

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

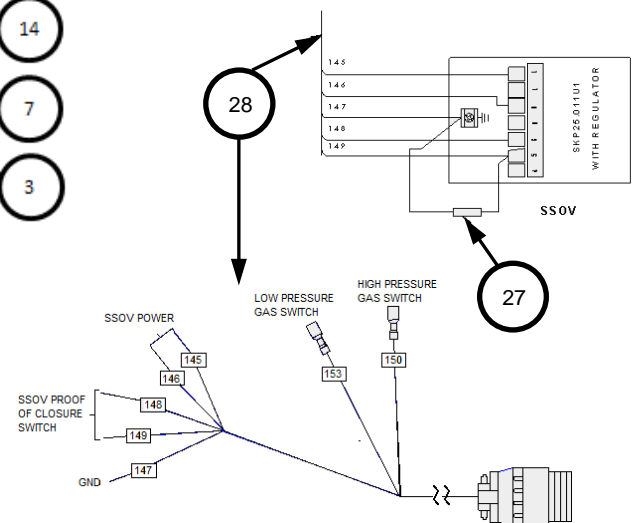
ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

Circuit de gaz Innovation 600P-800P – 22179 rév. C

Article	Quantité	N° de pièce	Description	Article	Quantité	N° de pièce	Description
1	1	123542	BRIDE, 2 PO, 125#, 2 PO NPT	16	1	90096	MAMELON, 1/4 X 3/8, SCH 40, ACIER NOIR
2	1	92103	VALVE, SSOV, 1/2 PO NPT	17	1	90098	MAMELON, 1/2 x 24, SCH 40, ACIER NOIR
3	1	69005	ACTIONNEUR, SSOV AVEC RÉGULATEUR	18	2	90099	MAMELON, 1/2 x 2,00, SCH 40, ACIER NOIR
4	1	93405	TÉ, 1/2 PO NPT, FONTE MALLÉABLE NOIRE	19	3	90100	MAMELON, 1/2 x 3,00, SCH 40, ACIER NOIR
5	1	93416	BAGUE, HEX., RÉDUCTION, 2 x 1/2, FER NOIR COULÉ	20	1	90101	MAMELON, 1/2 x 4,50, SCH 40, ACIER NOIR
6	1	93417	COUDE, FEM.-MA, 90°, 1/2 (STREET), FONTE MALLÉABLE NOIRE	21	1	90102	MAMELON, 1/2 x 6,00, SCH 40, ACIER NOIR
7	2	93418	TÉ, 1/2 PO NPT, FONTE MALLÉABLE NOIRE	22	2	92006-3	VALVE. À BILLE, PLEIN DÉBIT, 1/2 PO NPT, LAITON
8	1	93419	COUDE, 90°, FEM., 1/2 PO NPT, FONTE MALLÉABLE NOIRE	23	2	92077	VALVE, À BILLE, 1/2 PO NPT, MXF, LAITON (FERMÉE)
9	1	93420	RACCORD, 1/2 PO NPT, FEM., FONTE MALLÉABLE NOIRE	24	2	12951-2	BAGUE, BOÎTIER DE CONTRÔLE
10	2	93290	TÉ, MXFXF, FER NOIR, 1/2 PO NPT	25	1	61002-8	COMMUTATEUR, BASE PRESSION DE GAZ, 4,4 PO CE
11	1	93428	CAPUCHON, 1/2 PO NPT, TUYAU, ACIER	26	1	61002-4	COMMUTATEUR, HAUTE PRESSION DE GAZ, 4,0 PO CE
12	1	123311	BAGUE, RÉDUCTION, 1/2 PO NPT X 1/2 PO NPT	27	1	124862	RÉSISTANCE
13	2	123536	BAGUE, RÉDUCTION, 1/2 PO X 1/8 PO NPT	28	1	63147	FAISCEAU, CÂBLAGE, CIRCUIT DE GAZ
14	2	9-22	BOUCHON DE TUYAU, 1/2 PO NPT, ACIER	29	1	97005-2	TUYAU, 0,38, FLEXIBLE, GAZ, 12 PO
15	2	99014	MAMELON, HEX., 1/2 PO NPT X 3/8 PO NPT	30	1	80087-0	COMPOSÉ SCHELLEUR, TUYAU, BOÎTIER INNOVATION



Du connecteur 9A



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Circuit de gaz PROPANE Innovation 600P-800P	11/06/2013
	22179 rév. C (AP-A-922)	Page 1 de 1

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

GRD = MASSE

SSOV PROOF OF CLOSURE SWITCH = COMMUTATEUR VÉRIFICATEUR DE LA FERMETURE DE LA SSOV

SSOV POWER = ALIMENTATION DE LA SSOV

LOW PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTATEUR BASSE PRESSION DU GAZ

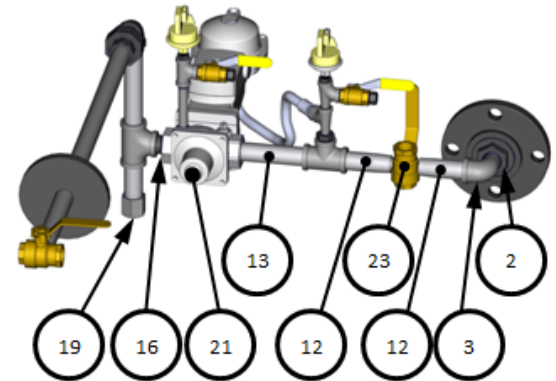
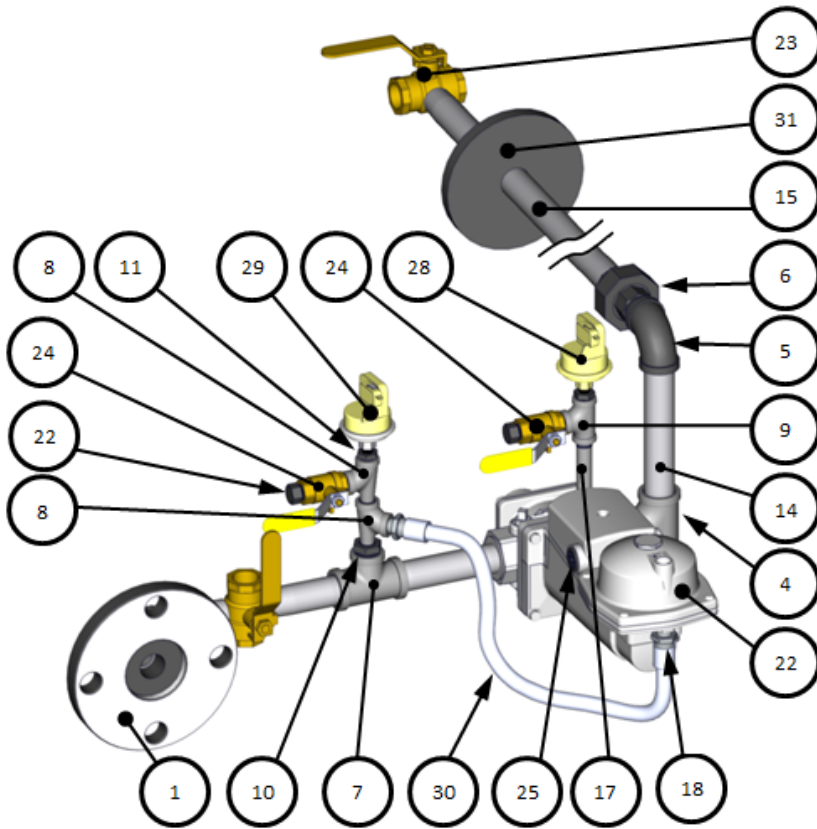
HIGH PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTATEUR HAUTE PRESSION DU GAZ

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

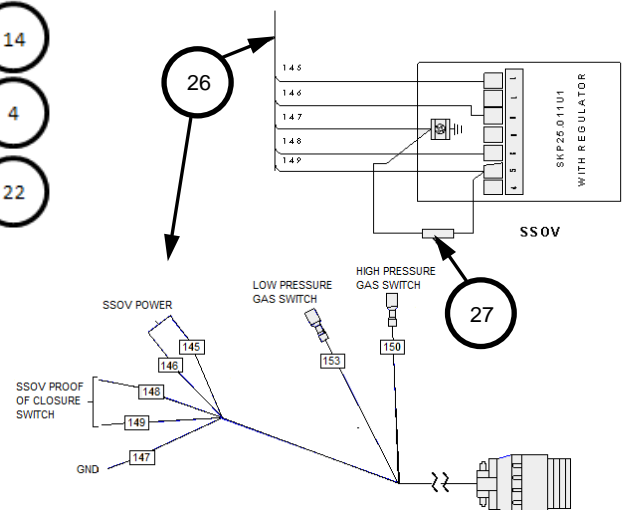
ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

Circuit de gaz Innovation 1060P-1350P – 22180 rév. C

Article	Quantité	N° de pièce	Description	Article	Quantité	N° de pièce	Description
1	1	123542	BRIDE, 2 PO, 125#, 2 PO NPT	17	1	90096	MAMELON, 1/4 X 3/4, SCH 40, ACIER NOIR
2	1	93396	BAGUE, HEX., RÉDUCTION, 2 PO x 3/4 PO NPT, FONTE MALLÉABLE NOIRE	18	2	99014	MAMELON, HEX., 3/4 PO NPT X 3/8 PO NPT
3	1	93397	COUDE, STREET, 3/4 PO NPT, FONTE MALLÉABLE NOIRE	19	1	93429	CAPUCHON, TUYAU, 3/4 PO NPT, ACIER NOIR
4	1	9-467	TÉ, 3/4 PO NPT, FONTE MALLÉABLE NOIRE	20	2	9-22	BOUCHON, TUYAU, 3/4 PO NPT, ACIER
5	1	9-469	COUDE, 90°, 3/4 PO NPT	21	1	92101	VALVE, SSOV, 3/4 PO NPT
6	1	5016	RACCORD, 3/4 PO NPT, MÂLE-FEM., 150#	22	1	69005	ACTIONNEUR, SSOV AVEC RÉGULATEUR
7	1	93398	TÉ, EN LIGNE, RÉDUCTION, 3/4 X 3/4 X 1/2, FONTE MALLÉABLE NOIRE	23	2	92006-4	VALVE, À BILLE, PLEIN DÉBIT, 3/4 PO NPT
8	2	93290	TÉ, MXFXF, ACIER NOIR, 3/4 PO NPT	24	2	92077	VALVE, À BILLE, 3/4 PO NPT, MXF, LAITON (OUVERTE)
9	1	93405	TÉ, 3/4 PO NPT, FONTE MALLÉABLE NOIRE	25	2	12951-2	BAGUE, BOÎTIER DE CONTRÔLE
10	1	9-43	BAGUE, RÉDUCTION, 1/2 PO X 3/4 PO NPT	26	1	63147	FAISCEAU, CÂBLAGE, CIRCUIT DE GAZ
11	2	123536	BAGUE, RÉDUCTION, 3/4 PO X 1/8 PO NPT	27	1	124862	RÉSISTANCE
12	3	94061-3.00	MAMELON, 3/4 PO NPT X 3,00 PO	28	1	61002-8	COMMUTEUR, BASSE PRESSION DE GAZ, 4,4 PO CE
13	1	94061-4.50	MAMELON, 3/4 PO NPT X 4,50 PO	29	1	61002-4	COMMUTEUR, HAUTE PRESSION DU GAZ, 4,0 PO CE
14	1	94061-6.00	MAMELON, 3/4 PO NPT X 6,00 PO, FER NOIR	30	1	97005-2	TUYAU, FLEXIBLE, GAZ, 12 PO
15	1	94061-24.00	MAMELON, 3/4 PO NPT X 24,00 PO	31	1	80087-1	COMPOSÉ SCHELLEUR, TUYAU, BOÎTIER INNOVATION
16	1	9-397	MAMELON, COURT, 3/4 PO NPT, SCH. 40, FER NOIR				



Du connecteur 9A



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Circuit de gaz PROPANE Innovation 1060P-1350P	11/07/2013
	22180 rév. C (AP-A-923)	Page 1 de 1

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

GRD = MASSE

SSOV PROOF OF CLOSURE SWITCH = COMMUTATEUR VÉRIFICATEUR DE LA FERMETURE DE LA SSOV

SSOV POWER = ALIMENTATION DE LA SSOV


LOW PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTATEUR BASSE PRESSION DU GAZ


HIGH PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTATEUR HAUTE PRESSION DU GAZ

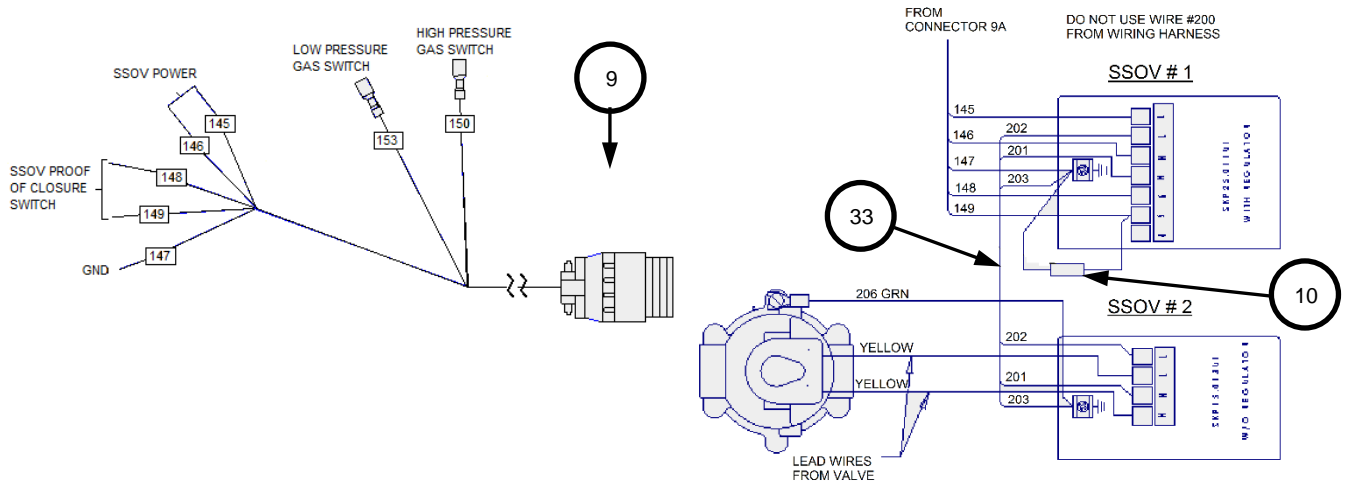
Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

Circuit de gaz Innovation 1350 DBB – 22168-1 rév. B

Article	Quantité	N° de pièce	Description	Article	Quantité	N° de pièce	Description
1	4	12951-2	BAGUE, BOÎTIER DE CONTRÔLE	22	1	69038	ACTIONNEUR, SSOV AVEC COMMUTATEUR V.C.
2	1	61002-1	MANOSTAT, 2,6 PO CE, CHUTE, N.O. N.O.	23	1	123148	BAGUE, 1 PO NPT X ¾ PO NPT
3	2	99014	MAMELON, HEX., ¼ PO NPT X 3/8 PO NPT	24	2	9-469	COUDE, 90°, ¾ PO NPT
4	2	123536	BAGUE, RÉDUCTION, ¼ PO X 1/8 PO NPT	25	1	94061-8.00	MAMELON, ¾ PO NPT X 8,00 PO
5	1	61002-4	COMMUTATEUR, HAUTE PRESSION DE GAZ, 4,0 PO CE	26	1	122774	VALVE, ÉVENT, ¾ PO NPT
6	1	123542	BRIDE, 2 PO, 125#, 2 PO NPT	27	1	50005	BRIDE, TUYAU DE ¾ PO
7	1	92006-5	VALVE, À BILLE, 1 PO NPT	28	1	123774	BRIDE, TUYAU DE 1 PO
8	1	8-31	BAGUE, RÉDUCTION, 1 PO X 2 PO	29	1	94061-7.50	MAMELON, ¾ PO NPT
9	1	63147	FAISCEAU, CÂBLAGE, CIRCUIT DE GAZ	30	1	94061-3.00	MAMELON, ¾ PO NPT X 3,00 PO
10	1	124862	RÉSISTANCE	31	1	94061-19.00	MAMELON, ¾ PO NPT
11	1	94028-24.00	MAMELON, 1 PO NPT X 24 PO, FILETÉ 2 EXTR.	32	1	59053	CIRCUIT, SUPPORT
12	3	93290	TÉ, MXFXF, ¼ PO NPT, FER NOIR	33	1	124024	FAISCEAU, CÂBLAGE, IRI
13	2	92077	VALVE, À BILLE, MXF, LAITON, ¼ PO NPT, (OUVERTE)	34	1	9-465	TÉ, 1 PO NPT
14	2	9-22	BOUCHON, TUYAU, ¾ PO NPT, ACIER	35	1	94028-2.50	MAMELON, 1 PO NPT X 2,50 PO, FILETÉ 2 EXTR.
15	2	93181	COUDE, STREET, 1 PO NPT	36	1	94028-3.50	MAMELON, 1 PO NPT X 3,50 PO, FILETÉ 2 EXTR.
16	1	123771	RACCORD, MÂLE-FEM., 1 PO NPT, 150#, FONTE MALLÉABLE	37	1	93337	BAGUE, RÉDUCTION, 1 PO x ¾ PO
17	1	97005-5	TUYAU, FLEXIBLE, GAZ, 18 PO	38	1	9-331	MAMELON, 1 PO NPT X 1,50 PO, FILETÉ 2 EXTR.
18	1	124137	VALVE, SSOV, CORPS DOUBLE, 1-1/2 PO NPT	39	1	123533	MAMELON, COURT, 1/8 PO
19	2	8-22	BAGUE, RÉDUCTION, 1 ½ PO NPT X 1 PO M NPT	40	1	93445	RACCORD, RÉDUCTION, ¼ PO x 1/8 PO NPT, FONTE MALLÉABLE NOIRE
20	2	95029	BRIDE, SSOV, 1-1/2 PO NPT	41	1	80087-1	COMPOSÉ SCELLEUR, TUYAU, BOÎTIER INNOVATION
21 	1	69005	ACTIONNEUR, SSOV AVEC RÉGULATEUR	42	1	80087-2	COMPOSÉ SCELLEUR, TUYAU, BOÎTIER INNOVATION

 6923005 et 124862 sont fournis comme une trousse n° 64100.



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Circuit de gaz Innovation 1350 DBB	11/06/2013
	22168-1 rév. B (AP-A-906)	Page 1 de 2

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

GRD = MASSE

SSOV PROOF OF CLOSURE SWITCH = COMMUTATEUR VÉRIFICATEUR DE LA FERMETURE DE LA SSOV

SSOV POWER = ALIMENTATION DE LA SSOV

LOW PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTATEUR BASSE PRESSION DU GAZ

HIGH PRESSURE GAZ SWITCH = COMMUTATEUR HAUTE PRESSION DU GAZ

FROM CONNECTOR 9A = DU CONNECTEUR 9A

DO NOT USE WIRE N° 200 FROM WIRING HARNESS = NE PAS UTILISER LE FIL N° 200 DU FAISCEAU DE CÂBLAGE

206 GRN = 206 MASSE

YELLOW = JAUNE

LEAD WIRES FROM VALVE = FUKS DE LA VALVE

SSOV # 1 = SSOV N° 1

SSOV # 2 = SSOV N° 2

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

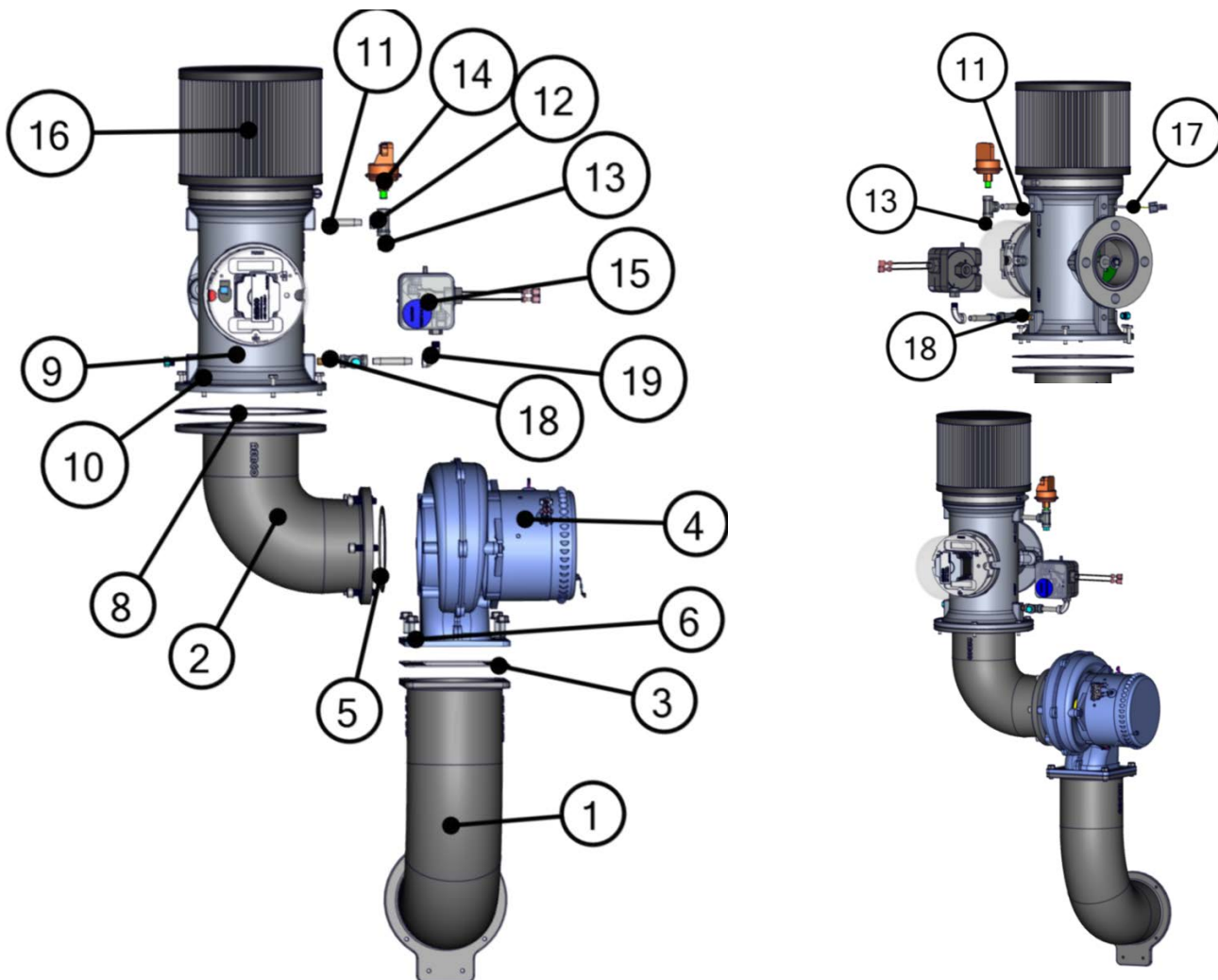
ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

Système d'alimentation en air et en gaz – n° de pièce 24295 rév. K

Article	Quantité	N° de pièce	Description	Article	Quantité	N° de pièce	Description
1	1	44107	COLLECTEUR D'ADMISSION, CÔTÉ DU VENTILATEUR	11	2	123765	MAMELON, 1/8 PO NPT X 2,00 PO
2	1	44108	ADAPTATEUR, VENTILATEUR –VALVE AIR/GAZ	12	2	123535	TÉ, 1/8 PO NPT
3 ①	1	81064	JOINT, VENTILATEUR	13	3	123534	BOUCHON, HEX., 1/8 PO NPT
4 ①	1	24111	VENTILATEUR, AMETEK 8,9 PO	14	1	61002-5	COMMUTATEUR, ADMISSION BLOQUÉE, 8, PO CE.
5	1	88004	JOINT TORIQUE, N° 2-244 BUNA-N	15	1	60011-4	COMMUTATEUR, VÉRIF. DU VENTILATEUR
6	4	54028	VIS, TÊTE HEX. DENTELÉE, 5/16-18	16	1	59138	FILTRE, À AIR, 6 PO
7	6	55071	VIS, TÊTE HEX., M8 x 1,25 x 30 mm	17	1	61024	CAPTEUR, THERMIQUE, ADMISSION DE L'AIR
8 ①②	1	81057	JOINT, VENTILATEUR	18	1	93367	AMORTISSEUR, COMMUTATEUR VÉRIF. VENTILATEUR
9 ②	1	24220-3	VALVE AIR/GAZ	19	1	124979	COUDE, STREET, 1/8 PO, ACIER
10	6	122371	VIS D'ASSEMBLAGE, TÊTE HEX., 1/4-20 X 1 PO				

① 81064, 24111 et 81057 sont fournis comme une trousse n° 58039

② 81057, 24220-3 et joint torique 88003 n° 2-339 (non illustré) sont fournis comme une trousse n° 24311-3



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Système d'alimentation en air et en gaz Innovation 600/800/1060	11/13/2013
	24295 rév. K (PL-A-164)	Page 1 de 1

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

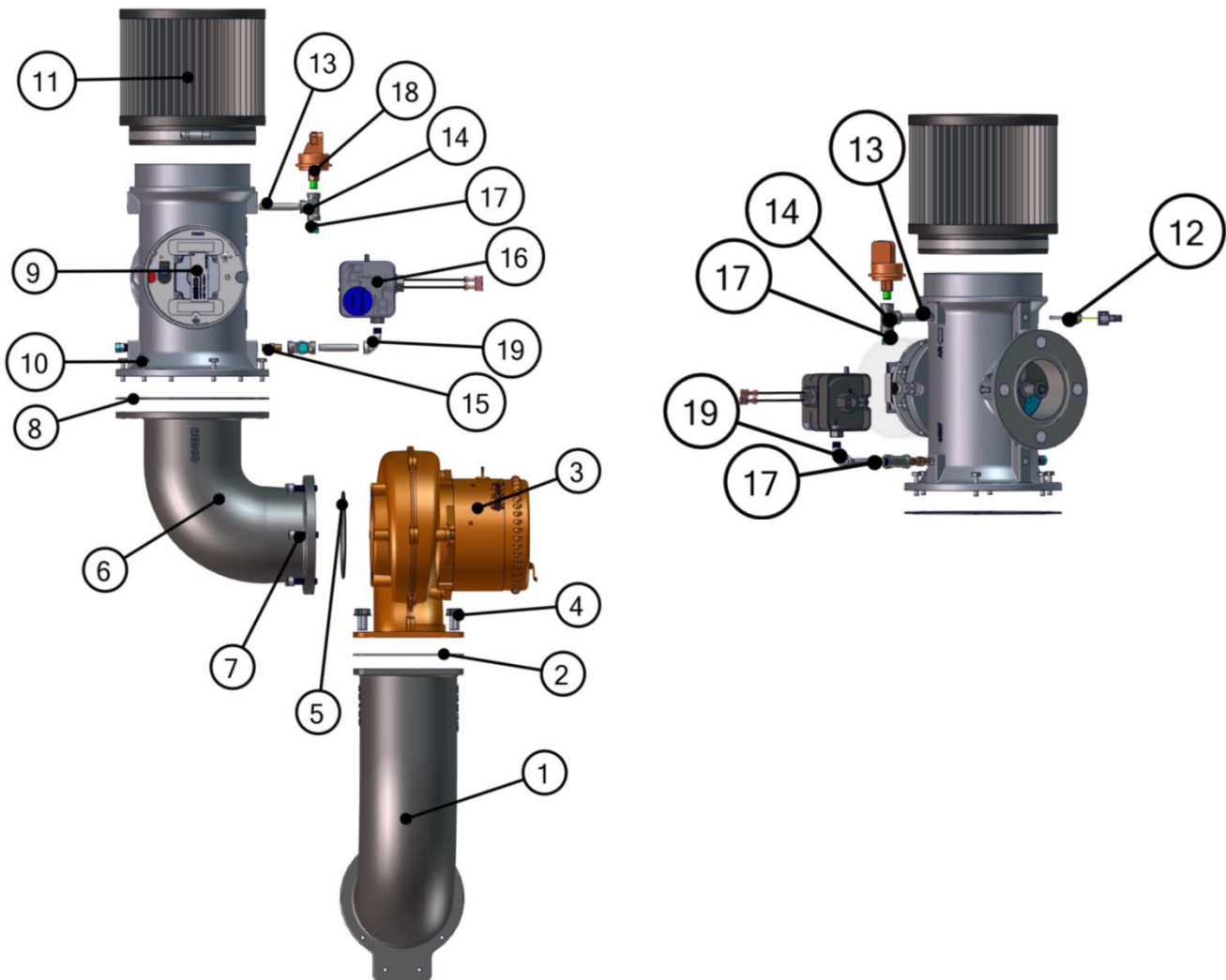
ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

Système d'alimentation en air et en gaz – n° de pièce 24346 rév. F

Article	Quantité	N° de pièce	Description	Article	Quantité	N° de pièce	Description
1	1	44107	COLLECTEUR D'ADMISSION, CÔTÉ DU VENTILATEUR	11	1	59138	FILTRE, AIR, 6 PO
2 ①	1	81064	JOINT, VENTILATEUR	12	1	61024	CAPTEUR THERMIQUE, ADMISSION D'AIR
3 ①	1	24111	VENTILATEUR, AMETEK 8,9 PO	13	2	123765	MAMELON, 1/8 PO NPT X 2,00 PO
4	4	54028	VIS, TÊTE HEX. DENTELÉE, 5/16-18	14	2	123535	TÉ, 1/8 PO NPT
5	1	88004	JOINT TORIQUE, N° 2-244 BUNA-N	15	1	93367	AMORTISSEUR, COMMUTATEUR VÉRIF. VENTILATEUR
6	1	44108	ADAPTATEUR, VENTILATEUR –VALVE AIR/GAZ	16	1	60011-3	COMMUTATEUR, VÉRIFICATION DU VENTILATEUR
7	6	55071	VIS, TÊTE HEX., M8 x 1,25 x 30 mm.	17	3	123534	BOUCHON, HEX., 1/8 PO NPT
8 ①②	1	81057	JOINT, VENTILATEUR	18	1	61002-5	COMMUTATEUR, ADMISSION BLOQUÉE, 8,0 PO CE
9 ②	1	24220-4	VALVE, AIR/GAZ	19	1	124979	COUDE, STREET, 1/8 PO, ACIER
10	6	122371	VIS D'ASSEMBLAGE, TÊTE HEX., 1/4-20 X 1 PO				

① 81064, 24111 et 81057 sont fournis comme une trousse n° 58039

② 81057, 24220-4 et joint torique 88003 n° 2-339 (non illustrés) sont fournis comme une trousse n° 24311-4



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Système d'alimentation en air et en gaz Innovation 1350	11/13/2013
	24346 rév. F (PL-A-174)	Page 1 de 1

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE F- DESSINS DE LA NOMENCLATURE DES PIÈCES

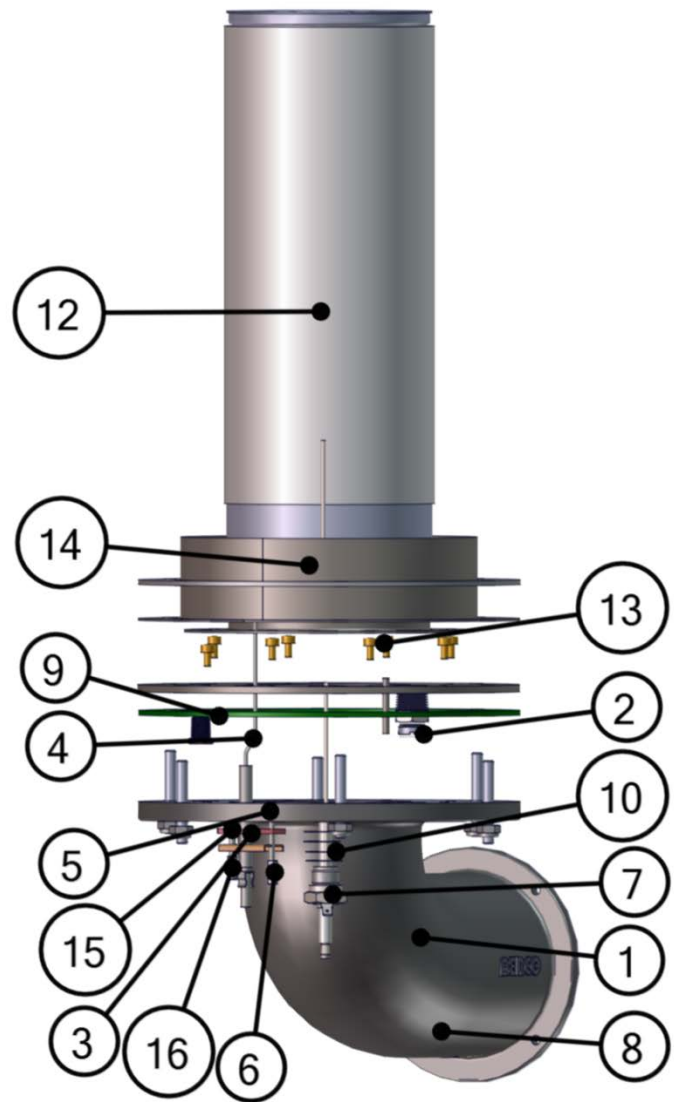
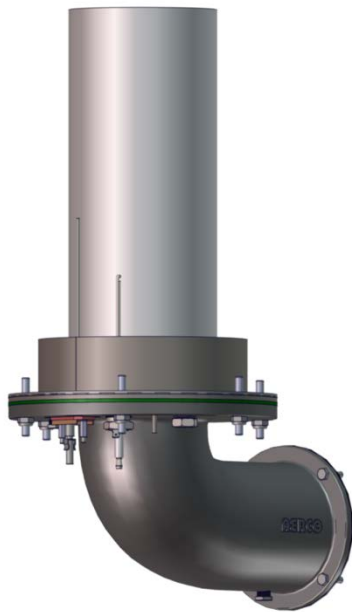
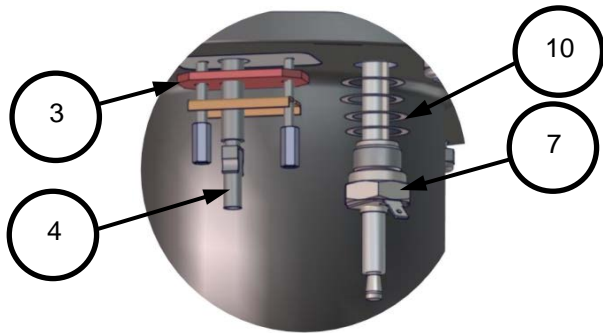
Collecteur d'admission Innovation - 24345 rév. B, brûleur - 24233 rév. B

Article	Quantité	N° de pièce	Description	Article	Quantité	N° de pièce	Description
1	1	44106	COLLECTEUR D'ADMISSION	9 ③	1	124749	JOINT FIBERFRAX
2	1	59104	LUNETTE D'OBSERVATION	10 ②	4	53033	RONDELLE D'INDEXATION
3 ①	1	81150	JOINT, DÉTECTEUR DE FLAMME	11	1	44086	PLAQUE DE MONTAGE DU BRÛLEUR FAIBLE NOx
4 ①	1	66018	DÉTECTEUR DE FLAMME	12 ③	1	46023	TÊTE DU BRÛLEUR FAIBLE NOx
5	1	52036	GOUJON, 8-32 x 1 1/2 PO, ACIER GALVANISÉ	13	8	123948	VIS DE CALAGE, 10-32 x 3/8 PO
6	1	59206	SUPPORT, HEX., FEM. FILETÉ, 8-32 x 5/8 PO x 1/4 PO	14	1	49209	BLINDAGE DES CONDENSATS
7 ②	1	66023	ALLUMEUR AVEC TIGE DE MISE À LA MASSE RECOURBÉE	15	1	52037	GOUJON, 10-32 x 1 1/2 PO, ACIER GALVANISÉ
8	2	93358	BOUCHON, TÊTE HEX., TUYAU, 1/4 PO NPT, INOX. 304	16	1	59207	SUPPORT, FEM. FILETÉ, 10-32 x 5/8 PO x 1/4 HEX.

① 81150 et 66018 sont fournis comme trousse n° 24365-2

② 66023 et 53033 sont fournis comme trousse n° 58047

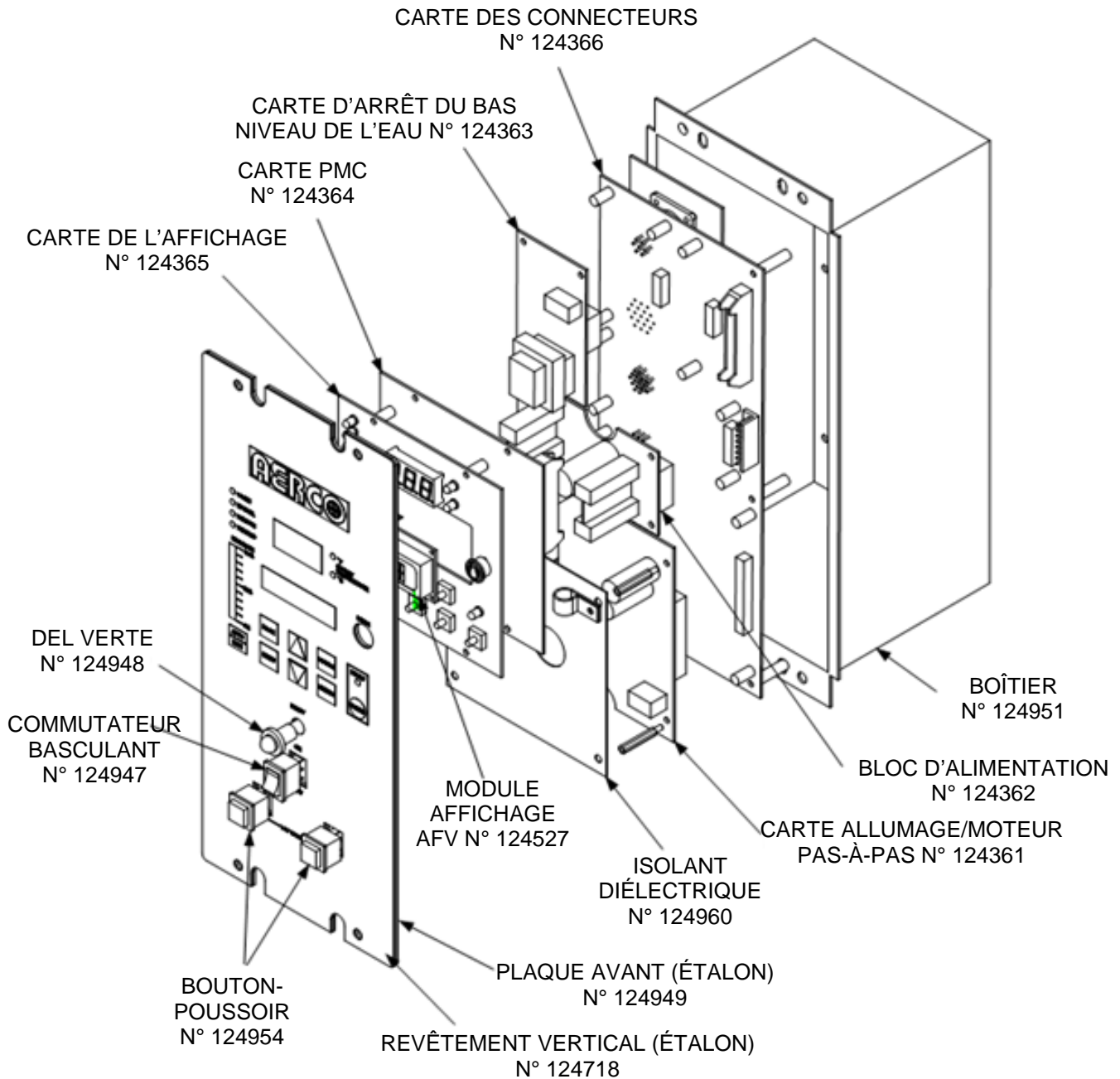
③ 124749 et 46023 sont fournis comme trousse n° 24353-1



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Collecteur d'admission, brûleur et blindage Innovation	08/02/2013
	24345 rév. B et 24233 rév B (PL-A-175)	Page 1 de 1

(Page intentionnellement vierge)

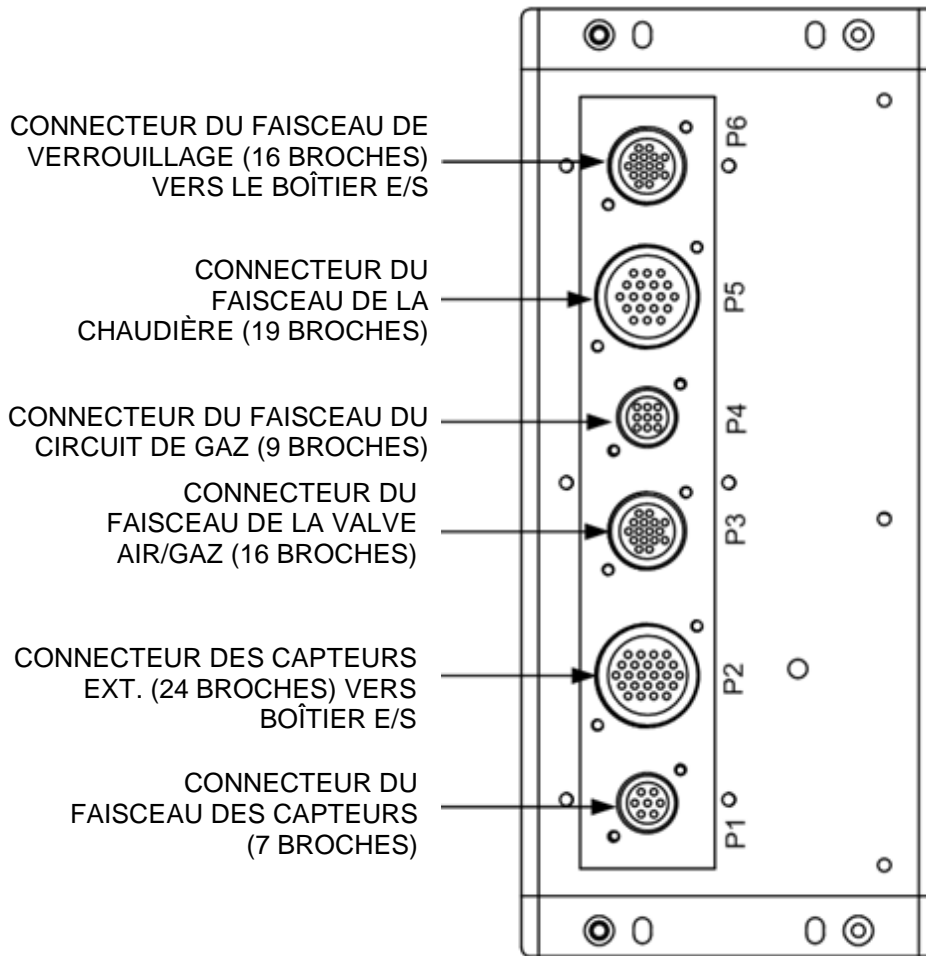
ANNEXE G – VUES DU TABLEAU DE COMMANDE C-MORE



VUE ÉCLATÉE DU TABLEAU DE COMMANDE C-MORE

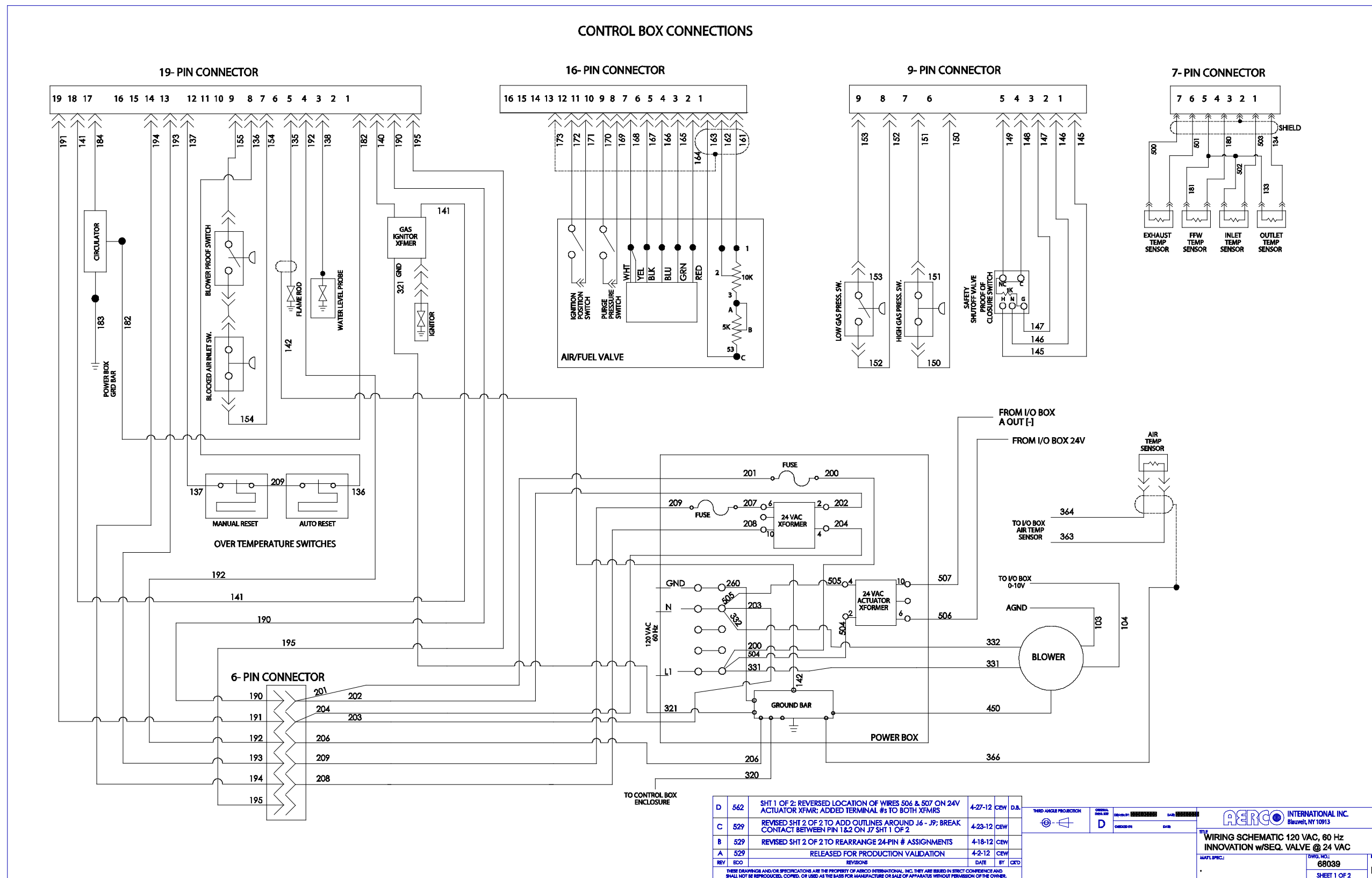
Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE G – VUES DU TABLEAU DE COMMANDE C-MORE



VUE ARRIÈRE DU TABLEAU DE COMMANDE

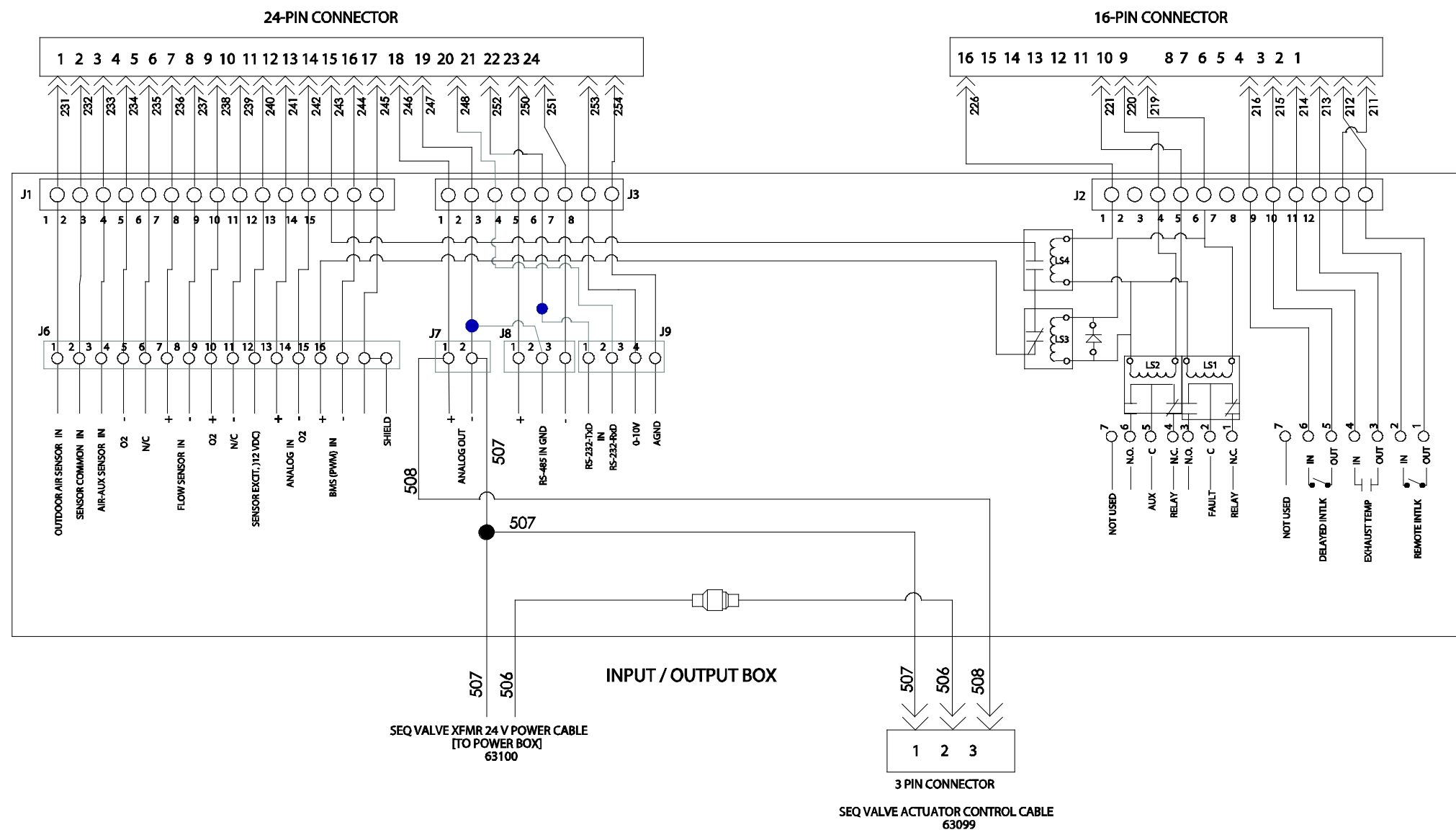
ANNEXE H – SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLEUR C-MORE



(Page intentionnellement vierge)

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation
ANNEXE H – SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLEUR – SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLEUR C-MORE

CONTROL BOX CONNECTIONS

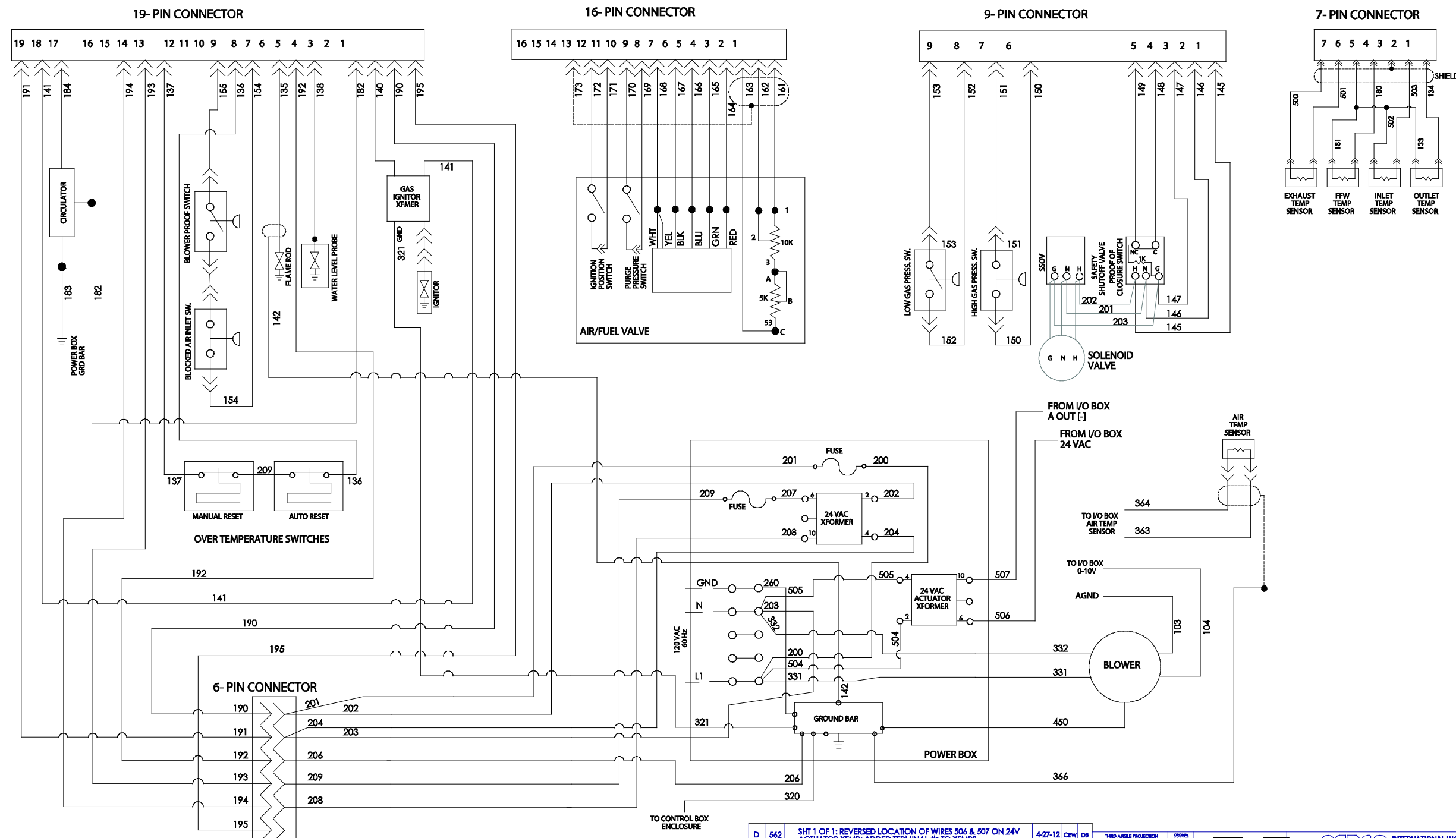


THIRD ANGLE PROJECTION		ORIGINAL DWG. NO. D	REVISED BY	DATE	DATE	AERCO INTERNATIONAL INC. Blauvelt, NY 10913	
SEE SHEET 1 OF 2		TITLE		WIRING SCHEMATIC 120 VAC, 60 Hz INNOVATION w/SEQ. VALVE @ 24 VAC		DWG. NO. 68039	
REV	ECO	REVISIONS	DATE	BY	CHKD	SHEET 2 OF 2	
THESE DRAWINGS AND/OR SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF AERCO INTERNATIONAL, INC. THEY ARE ISSUED IN STRICT CONFIDENCE AND SHALL NOT BE REPRODUCED, COPIED, OR USED AS THE BASIS FOR MANUFACTURE OR SALE OF APPARATUS WITHOUT PERMISSION OF THE OWNER.						REV D	

(Page intentionnellement vierge)

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation
ANNEXE H – SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLEUR – SCHEMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLEUR C-MORE

CONTROL BOX CONNECTIONS



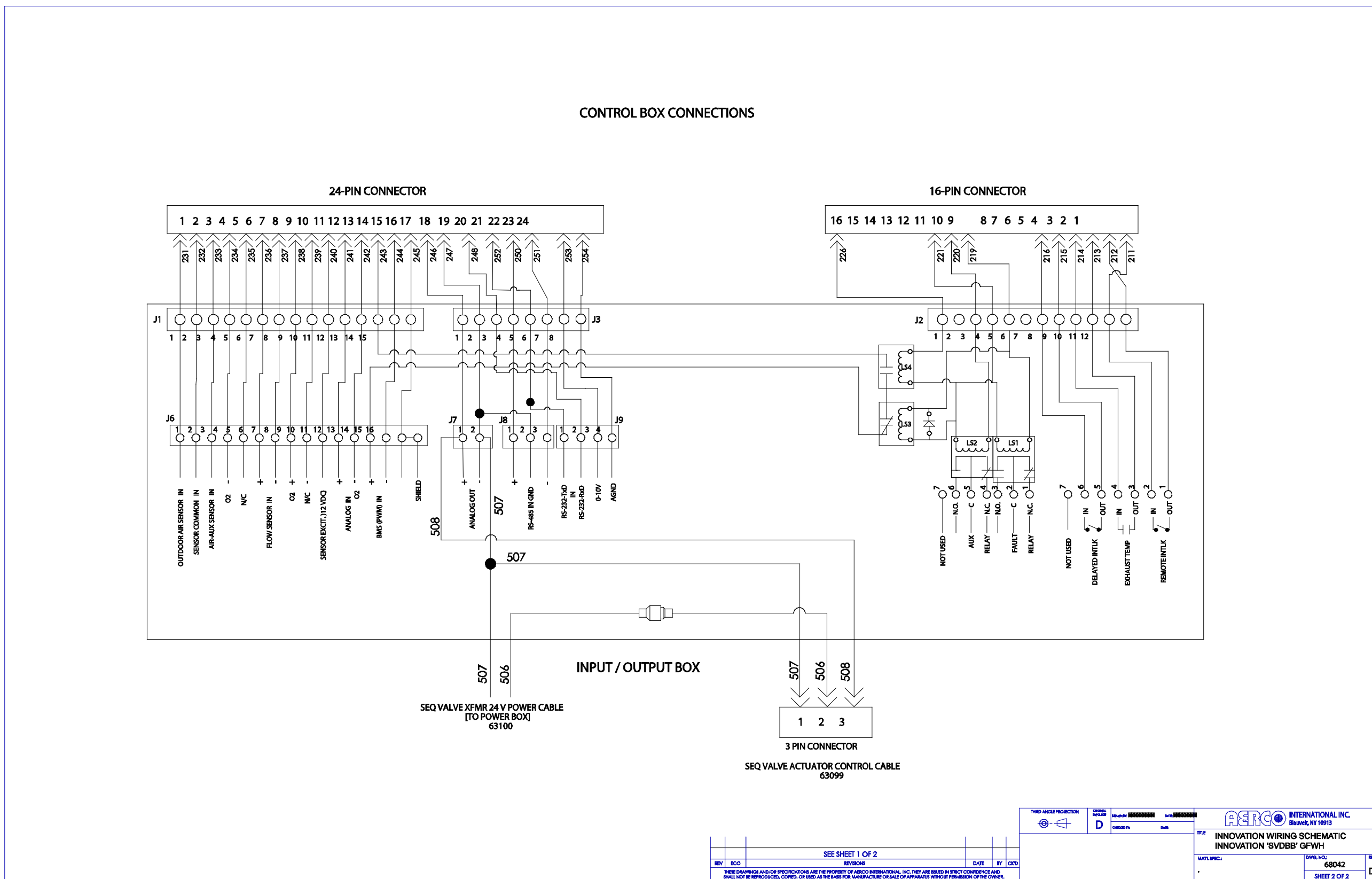
D	562	SHT 1 OF 1: REVERSED LOCATION OF WIRES 506 & 507 ON 24V ACTUATOR XFMR; ADDED TERMINAL #S TO XFMRs.	4-27-12	CEW	DB
C	529	REVISED SHT 2 OF 2 TO ADD OUTLINES AROUND J6 - J9; BREAK CONTACT BETWEEN PIN 1 & 2 ON J7	4-23-12	CEW	
B	529	REVISED SHT 2 OF 2 TO REARRANGE 24-PIN # ASSIGNMENTS	4-18-12	CEW	
A	529	RELEASED FOR PRODUCTION VALIDATION	4-04-12	CEW	
REV	ECO	REVISIONS	DATE	BY	CHKD

THIRD ANGLE PROJECTION	ORIGIN	DATE	REV
	D		

AERCO INTERNATIONAL INC. Blauvelt, NY 10913	
FILE: INNOVATION WIRING SCHEMATIC INNOVATION 'SVDBB' GFWH	
MATL. SPEC.	DWG. NO.: 68042
	SHEET 1 OF 2

Dessin n° 68042 rév. D Page 1 de 2

(Page intentionnellement vierge)



Dessin n° 68042 rév. D Page 2 de 2

THIRD ANGLE PROJECTION		ORIGINAL	DATE	DATE	AERCO INTERNATIONAL INC. Blauvelt, NY 10913	
REV	ECO	REVISIONS	DATE	BY	CHKD	TITLE INNOVATION WIRING SCHEMATIC INNOVATION 'SVDBB' GFWH
SEE SHEET 1 OF 2						DWG. NO.: 68042
THESE DRAWINGS AND/OR SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF AERCO INTERNATIONAL, INC. THEY ARE ISSUED IN STRICT CONFIDENCE AND SHALL NOT BE REPRODUCED, COPIED, OR USED AS THE BASIS FOR MANUFACTURE OR SALE OF APPARATUS WITHOUT PERMISSION OF THE OWNER.						REV SHEET 2 OF 2 D

(Page intentionnellement vierge)

ANNEXE I – PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES

REMARQUE

Référez aux illustrations de la nomenclature des pièces de l'annexe F pour l'emplacement des pièces de rechange recommandées et facultatives énumérés aux tableaux qui suivent.

Tableau I-1. Pièces de rechange d'urgence recommandées

DESCRIPTION	N° DE PIÈCE
Ventilateur, 120 VCA, monophasé	24111
Combinaison actionneur/régulateur – utilisé : <ul style="list-style-type: none"> • Sur TOUS les modèles de circuits de gaz FM • En aval de la SSOV des modèles de circuits de gaz DBB (IRI) 	64048
Actionneur SSOV <u>sans</u> commutateur de vérification de fermeture – Utilisé : <ul style="list-style-type: none"> • En amont de la SSOV des modèles de circuits de gaz DBB (IRI) 	69038
Commutateur thermique – Réenclenchement manuel (VOIR LA REMARQUE 1)	123552

Tableau I-2. Pièces de rechange recommandées pour l'entretien

DESCRIPTION	N° DE PIÈCE
Trousse d'entretien annuel	58036-01
Trousse d'inspection de 24 mois du système de circulation de l'eau et du système de combustion	58036-02

Tableau I-3. Pièces de rechange facultatives

DESCRIPTION	N° DE PIÈCE
Boîtier de contrôle C-More	181197
Brûleur	46023
Commutateur thermique – réenclenchement automatique (VOIR REMARQUE 1)	123966

REMARQUE

Si l'appareil est installé dans l'État du Kentucky, contacter votre représentant commercial AERCO local pour le commutateur thermique nominale classé nominale pour 200 °F.

(Page intentionnellement vierge)

ANNEXE J – ÉTALONNAGE DU SYSTÈME DE COMBUSTION (CORÉE SEULEMENT)

J.1 ÉTALONNAGE DU SYSTÈME DE COMBUSTION AU GAZ NATUREL

Le système de combustion du chauffe-eau Innovation est étalonné à l'usine avant l'expédition de l'appareil. Cependant, un nouvel étalonnage faisant partie du démarrage initial est nécessaire à cause des changements d'altitude, du contenu en BTU du gaz, de la tuyauterie de l'alimentation en gaz et des régulateurs d'alimentation locaux. Les formulaires des essais techniques de l'usine sont expédiés avec chaque appareil. Ces formulaires doivent être remplis et retournés le plus tôt possible à AERCO pour assurer la validation de la garantie.

Il est important d'effectuer la procédure suivante comme suit. Ceci maintiendra les réajustements au minimum et assurera un rendement optimal.

Étalonnage du système de combustion au gaz naturel

1. Ouvrir l'alimentation en eau et les valves de retour de l'appareil et s'assurer que les pompes du système fonctionnent correctement.
2. Ouvrir la/les valve(s) d'alimentation en gaz naturel de(s) l'appareil(s).
3. Régler le commutateur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) à la position OFF (ARRÊT).
4. Activer l'alimentation CA externe de l'appareil. L'affichage indiquera LOSS OF POWER (PERTE D'ALIMENTATION) ainsi que l'heure et la date.
5. Régler l'appareil au mode Manual (Manuel) en pressant la touche AUTO/MAN (AUTOM./MAN.). Un message clignotant de la position manuelle de la valve sera affiché indiquant la position actuelle en %. De plus, la DEL MANUAL (MANUEL) s'allumera.
6. Ajuster la position de la valve air/gaz à 0 % en pressant la touche ▼.
7. S'assurer que la valve à bille de détection de fuite en aval de la SSOV est ouverte.
8. Régler le commutateur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) à la position ON (MARCHE).
9. Changer la position de la valve à 29 % en utilisant la touche ▲. L'appareil devrait initier sa séquence de démarrage et s'allumer.
10. Puis, vérifier que la pression du gaz en aval de la SSOV se trouve dans la plage appropriée indiquée ci-dessous pour le modèle Innovation à être vérifié. Si un ajustement de la pression du gaz est requis, retirer l'écrou hexagonal de laiton sur l'actionneur SSOV pour accéder à la vis de réglage de la pression du gaz (figure J-1). Effectuer les ajustements de la pression du gaz au moyen d'un tournevis à lame plate pour obtenir une indication de la pression du gaz dans la plage requise pour le modèle Innovation à être vérifié.

MODÈLE INNOVATION	PLAGE DE PRESSION DU GAZ EN AVAL DE LA SSOV
INN1350	2,8 po à 3,0 po CE
INN1060	2,4 po à 2,6 po CE
INN800	1,3 po à 1,5 po CE
INN600	0,7 po à 0,9 po CE

Étalonnage du système de combustion au gaz naturel – (suite)

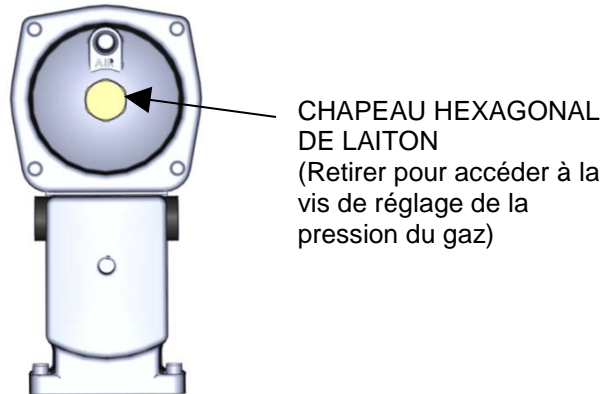


Figure J-1. Emplacement de la vis de réglage de la pression du gaz

11. Puis, diminuer la position d'ouverture de la valve à 16 % en utilisant la touche ▼. Vérifier que la pression du gaz à l'admission de la SSOV est de 11,0 po CE. Réajuster la pression du gaz à l'admission au besoin.
12. Insérer la sonde de l'analyseur de combustion dans le port de 1/8 po à l'arrière du collecteur d'échappement. Allouer suffisamment de temps pour permettre à l'analyseur de combustion de se stabiliser.
13. Vérifier que le niveau d'oxygène (O_2) se trouve dans la plage indiquée ci-dessous. De plus, s'assurer que les indications du monoxyde de carbone (CO) et de l'oxyde d'azote (NOx) n'excèdent pas les valeurs indiquées ci-dessous.

Niveau d'oxygène de combustion à la position 16 % de la valve

% oxygène ± 0,5	Monoxyde de carbone	NOx
6,5 %	< 50 ppm	< 15 ppm

14. Si le niveau d'oxygène ne se trouve pas dans les tolérances requise, la pression du gaz du côté en aval de la SSOV doit être ajustée en utilisant la vis de réglage sur le régulateur de la SSOV (figure J-1). Tourner lentement l'ajustement de la pression du gaz (en incréments d'environ ¼ de tour). Permettre à l'analyseur de combustion de se stabiliser suite à chaque ajustement. Une rotation dans le sens horaire réduit le niveau d'oxygène alors qu'une rotation antihoraire augmente le niveau d'oxygène.

Étalonnage du système de combustion au gaz naturel – (suite)

15. Lorsque le niveau d'oxygène se trouve dans la plage requise indiquée à l'étape 13, la pression de gaz du côté en aval de la SSOV devrait se trouver dans la plage appropriée indiquée ci-dessous pour le modèle Innovation à être vérifié.

MODÈLE INNOVATION	PLAGE DE LA PRESSION DU GAZ EN AVAL DE LA SSOV
INN1350	2,8 po à 3,0 po CE
INN1060	2,4 po à 2,6 po CE
INN800	1,3 po à 1,5 po CE
INN600	0,7 po à 0,9 po CE

16. Remplacer le capuchon de laiton sur l'ajustement de la pression du gaz de la SSOV s'il a été précédemment retiré.
17. Ceci complète la procédure d'étalonnage du système de combustion.

(Page intentionnellement vierge)

ANNEXE K – GARANTIE

GARANTIE LIMITÉE DES CHAUFFE-EAU INNOVATION

GARANTIE LIMITÉE – CHAUFFE-EAU AU GAZ INNOVATION

CONTENANT PRESSURISÉ : GARANTIE NON PROPORTIONNELLE DE 10 ANS

L'ensemble de la chaudière est couvert par une garantie limitée non proportionnelle de 10 ans, débutant à la date d'expédition contre les fuites résultant de chocs thermiques, de la corrosion des surfaces en contact avec l'eau, des défauts mécaniques ou de la main-d'œuvre.

TUYAUX DE L'ÉCHANGEUR THERMIQUE/CHAMBRE DE COMBUSTION : 10 ANS

L'échangeur thermique et la chambre de combustion sont couverts par une garantie proportionnelle limitée de 10 ans débutant à la date d'expédition contre la corrosion causée par les condensats, les défauts résultant de tension thermique, les défauts mécaniques ou la main-d'œuvre. L'exploitation du chauffe-eau en utilisant de l'eau contaminée annulera la garantie. L'échangeur thermique et la chambre de combustion ne seront pas garantis contre les défauts causés par le tartre, la chaux, la corrosion ou l'érosion résultant de l'état de l'eau et des installations. **AERCO** réparera, réusinera ou échangera, à son choix, l'échangeur thermique/la chambre de combustion selon le programme suivant :

<u>Année</u>	<u>Escompte sur le prix de détail en vigueur à ce moment-là</u>
5	100 %
6	70 %
7	60 %
8	50 %
9	40 %
10	30 %

TABLEAU DE COMMANDE C-MORE : 2 ANS DÉBUTANT À LA DATE D'EXPÉDITION

Les tableaux de commande étiquetés **AERCO** sont garantis conditionnellement contre les défauts pendant deux (2) ans débutant à la date d'expédition.

AUTES COMPOSANTES : 18 MOIS DÉBUTANT À LA DATE D'EXPÉDITION

Toutes les autres composantes, à l'exception de l'allumeur et du détecteur de la flamme, sont conditionnellement garanties contre toute défécuosité pendant dix-huit (18) mois débutant à la date d'expédition.

La garantie établie à la dernière page du guide d'exploitation et d'entretien remplace, sans y être une addition, toutes les garanties expresses ou tacites incluses dans tous les documents et conformes à toutes les lois applicables. Aucun vendeur ou représentant d'**AERCO** a le droit d'étendre les garanties au delà des énoncés de la dite garantie et l'acheteur ne doit pas compter sur tout autre énoncé oral exception faite de ceux présentés dans cette garantie. Un officier d'**AERCO** doit apporter par écrit toutes les modifications à cette garantie. **AERCO N'OFFRE AUCUNE GARANTIE DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UNE APPLICATION PARTICULIÈRE OU TOUT AUTRE GARANTIE EXPRESSE OU TACITE.** **AERCO** rejette toute responsabilité pour les dommages déterminés, accessoires ou indirects. Toute réclamation reliée au produit doit être soumise à **AERCO** dans les quatorze (14) jours suivant l'évènement cause de cette réclamation. Toute réclamation associée à ce produit sera

Guide d'installation, d'exploitation et d'entretien des chauffe-eau Innovation

ANNEXE K – GARANTIE

limitée au prix d'achat du produit au moment de la vente. La vente de ce produit est sous réserve de l'acceptation de ces conditions.

GARANTIE LIMITÉE : CHAUFFE-EAU INNOVATION AU GAZ

CONDITIONS DE LA GARANTIE :

Si un chauffe-eau au gaz **AERCO** (au gaz naturel, au propane et au gaz naturel/propane combiné seulement) tombe en panne pour les raisons ci-dessus pendant la période de temps spécifiée à partir de la date de l'/des expédition(s) initiale(s), **AERCO**, à son choix, modifiera, réparera ou échangera l'article défectueux. **AERCO** aura le choix de faire retourner l'article F.A.B. son usine, ou d'effectuer les remplacements sur place à l'endroit de l'installation. **Dans aucun cas, AERCO sera-t-elle tenue responsable pour la main-d'œuvre pour le remplacement ou pour les frais d'expédition ou de manutention.**

AERCO rejette toute responsabilité si un tel appareil a été incorrectement installé, exploité ou entretenu, selon le guide d'exploitation et d'entretien OMM-0001 d'AERCO ou si l'acheteur a permis toute modification, ajustement et/ou réparation non-autorisés de l'appareil. L'utilisation de pièces de rechange non fabriquées ou vendues par **AERCO** annulera toute garantie expresse ou tacite.

AERCO rejette toute responsabilité si cet appareil a été endommagé à cause de l'air de combustion contaminé contenant, sans s'y limiter, des particules de Gyproc, de plaque de plâtre, des saletés, de la poussière, de la peluche et des agents chimiques corrosifs comme le chlore, les hydrocarbures halogénés et le Fréon.

Pour traiter une réclamation de garantie, un numéro de commande valide est requis préalable à l'expédition de tout article garanti. De plus, l'article retourné doit être accompagné d'une étiquette d'autorisation de retourner la marchandise (RGA), affixée à l'emballage d'expédition qui identifie l'adresse de retour de l'article, le numéro de registre et le numéro du RGA de l'usine.

La couverture de la garantie pour toutes les composantes et l'équipement mentionnée dans cette garantie n'est valide que si le chauffe-eau est démarré par un technicien certifié SST (service, démarrage et dépannage) par l'usine et si le formulaire de démarrage d'AERCO est rempli et transmis à AERCO.

Cette couverture de garantie ne s'applique qu'aux États-Unis et au Canada. Toutes les autres régions géographiques ont une garantie nominale de dix-huit (18) mois débutant à la date d'expédition ou de douze (12) mois débutant à la date du démarrage, le premier des deux prévalant.

Rév. 09/25/12

Changement apporté au registre

Date	Description	Changé par
11/22/2013	Rév. J : <ul style="list-style-type: none"> • Remplacé n° de pièce 93367 dans les dessins du circuit de gaz (PIR 890) • Remplacé le faisceau de câblage 63072 par 63143 dans le dessin Nomenclature des pièces, article 50 (PIR 855) • Ajouté Amortisseur à l'ensemble air/gaz (selon PIR 890) • Changé faisceau de câblage (PIR 855) • Remplacé collecteur d'échappement par 44085-1 (PIR 926-1) • Ajouté nouveau renseignement sur le régulateur de la pression du gaz (PIR 934-5) • Changé air de combustion « hermétique » à air de combustion « acheminé par conduit », section 2.14 (PIR 934-3) • Ajouté renseignement au sujet du câble RS-232 pour le contrôleur C-More (PIR 934-5) • Ajouté une description supplémentaire du signal Sortie analogique selon Jerry/Jon (PIR 934-1). • Mis à jour les deux dessins dimensionnels de l'annexe E 	Curtis Harvey Chris Blair
02/12/2014	Rév. K : <p>PIR 754 : Addendum 1, remplacé 161450 par 63147 dans TOUTES les nomenclatures des conduits de gaz</p> <p>PIR 708 : Enlevé le joint 161151 de la chambre de combustion</p> <p>PIR 934-21 : Changé le titre du chapitre 5 à ESSAIS DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ</p>	Chris Blair

