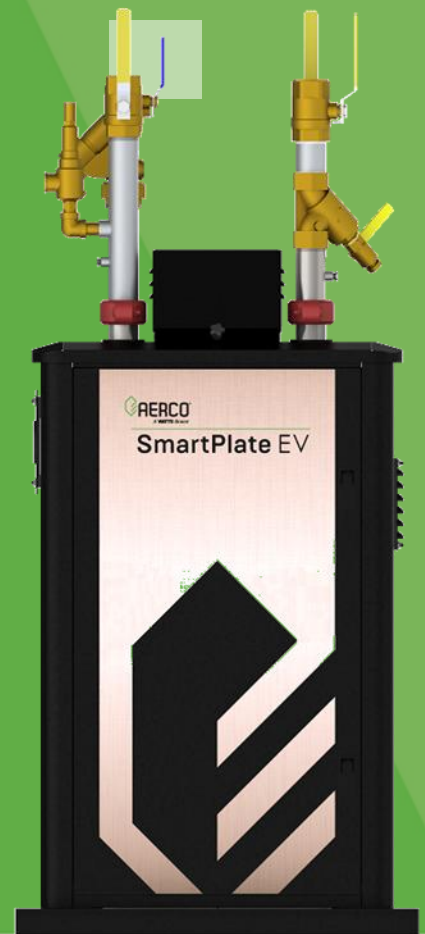


Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

SmartPlate® EV Chauffe-eau domestique haute pression

Sept modèles à double paroi :

- SPDW-EV30
- SPDW-EV40
- SPDW-EV60
- SPDW-EV90
- SPDW-EV140
- SPDW-EV140HF
- SPDW-EV200HF



Avis de non-responsabilité

L'information contenue dans ce document peut être modifiée sans préavis de la part d'AERCO International, Inc. AERCO n'offre aucune garantie d'aucune sorte à l'égard de ce matériel, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à une application particulière. Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou consécutifs, de sorte que la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer. AERCO International n'est pas responsable des erreurs apparaissant dans ce document, ni des dommages accessoires ou consécutifs survenant en lien avec la fourniture, l'exécution ou l'utilisation de ces matériaux.

Solutions de chauffage et d'eau chaude

AERCO International, Inc. • 100, promenade Oritani • Blauvelt, NY 10913
États-Unis : Tél. : (845) 580-8000 • Sans frais : (800) 526-0288 • AERCO.com
Soutien technique • (800) 526-0288 • Du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h HNE
© AERCO 2025

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	4
1.1 Mises en garde et précautions	4
1.2 Introduction	5
1.3 Système de contrôle électronique II (ECS II)	6
1.3.1 Composants de l'assemblage du boîtier de commande	7
1.3.2 Débitmètre	8
1.3.3 Capteurs de température de sortie	8
1.3.4 Capteur de température d'entrée d'eau de chaudière	8
1.4 SmartPlate ASSEMBLAGES DE TUYAUTERIE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES	9
1.5 Vanne de commande électronique à 3 voies	11
CHAPITRE 2. INSTALLATION	12
2.1 Introduction	12
2.2 Réception et déballage	12
2.3 Sélection et préparation du site	12
2.3.1 Dégagements d'installation	13
2.3.2 Réglage de l'unité	13
2.4 Tuyauterie de liquide de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS)	14
2.5 Port de dérivation SmartPlate EV	14
2.6 Connexions de câblage électrique	15
2.6.1 Connexion Modbus	16
2.7 Installation de décharge de pression	17
CHAPITRE 3. DESCRIPTION FONCTIONNELLE	19
3.1 Aperçu mécanique	19
3.2 Aperçu du contrôle électronique	19
3.3 Contrôle de la surchauffe et caractéristiques de sécurité	20
CHAPITRE 4. AJUSTEMENT	23
4.1 Introduction	23
4.2 Réglage et câblage de la vanne de régulation à 3 voies	23
4.2.1 Installation et câblage de l'actionneur de vanne de commande à 3 voies	23
4.2.2 Réglage de la course de la soupape à 3 voies	25
4.2.3 Instructions d'étalonnage du zéro et de la portée	25
4.3 Système de contrôle électronique	26
4.3.1 Réglage de la température de consigne	26
4.3.2 Réglage de la limite d'alarme de surchauffe	28
CHAPITRE 5. FONCTIONNEMENT	31
5.1 Vérifications préopérationnelles, démarrage initial	31
5.2 Arrêt du système	32
CHAPITRE 6. ENTRETIEN PLANIFIÉ	35
6.1 Introduction	35
6.2 Vérification des fuites des plaques (hebdomadaire)	35
6.3 Vérification de l'interrupteur surthermique (tous les 3 mois)	35
6.4 Inspection et nettoyage des crépines	36
6.5 Contrôle de fonctionnement de la soupape de régulation à 3 voies	36
6.6 Vérifications des capteurs	36
6.7 Nettoyage périodique de l'échangeur de chaleur	37
CHAPITRE 7. DÉPANNAGE	38
7.1 Introduction	38

7.2 Procédures de dépannage.....	38
CHAPITRE 8. ENTRETIEN CORRECTIF	45
8.1 Entretien correctif	45
8.1.1 Entretien de l'échangeur de chaleur.....	45
8.1.1.1 Nettoyage et détartrage des échangeurs de chaleur	46
8.1.1.2 Remplacement de l'échangeur de chaleur	46
8.1.2 Remplacement et retrait de l'actionneur de la vanne de commande.....	47
8.1.2.1 Remplacement de la soupape de régulation à 3 voies	47
8.1.3 Crépines	48
8.2 Système de contrôle électronique (ECS II)	48
8.2.1 Remplacement du contrôleur de température	48
8.2.2 Remplacement de l'interrupteur de surchauffe	49
CHAPITRE 9. ANNEXE	51
9.1 ANNEXE A – Contrôle et communication Modbus.....	51
ANNEXE B – SCHÉMA	59
ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES.....	60
SmartPlate EV 30 à 140 Liste des pièces	60
Liste des pièces SmartPlate EV 140HF et 200HF	67
ANNEXE D – PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES	74

CHAPTER 1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Mises en garde et précautions

Les installateurs et le personnel d'exploitation DOIVENT respecter en tout temps toutes les règles de sécurité. Les mises en garde et les mises en garde suivantes sont générales et doivent recevoir la même attention que les précautions particulières incluses dans ces instructions. En plus de toutes les exigences incluses dans ce manuel d'instructions AERCO, l'installation des unités DOIT être conforme aux codes du bâtiment locaux. Les autorités compétentes doivent être consultées avant d'effectuer des installations.

IMPORTANT!

Ce manuel fait partie intégrante du produit et doit être maintenu dans un état lisible. Il doit être remis à l'utilisateur par l'installateur et conservé dans un endroit sûr pour référence ultérieure.

AVERTISSEMENT!

- Les fluides sous pression peuvent causer des blessures au personnel ou endommager l'équipement lorsqu'ils sont libérés. Assurez-vous de fermer tous les robinets d'arrêt d'eau entrants et sortants. Réduisez soigneusement toutes les pressions emprisonnées à zéro avant d'effectuer l'entretien.
- Avant d'effectuer tout entretien sur l'appareil, coupez toutes les entrées électriques de l'appareil.
- Des tensions électriques **de 100 à 230 VCA et 24 volts CC** peuvent être utilisées dans cet équipement. Par conséquent, le couvercle du panneau d'alimentation de l'appareil (situé derrière le panneau avant de l'appareil) doit être installé en tout temps, sauf pendant l'entretien et l'entretien.
- Un interrupteur unipolaire doit être installé sur la conduite d'alimentation électrique de l'appareil. L'interrupteur doit être installé dans une position facilement accessible pour débrancher rapidement et en toute sécurité le service électrique. Ne pas fixer l'interrupteur sur les boîtiers de tôle de l'unité.

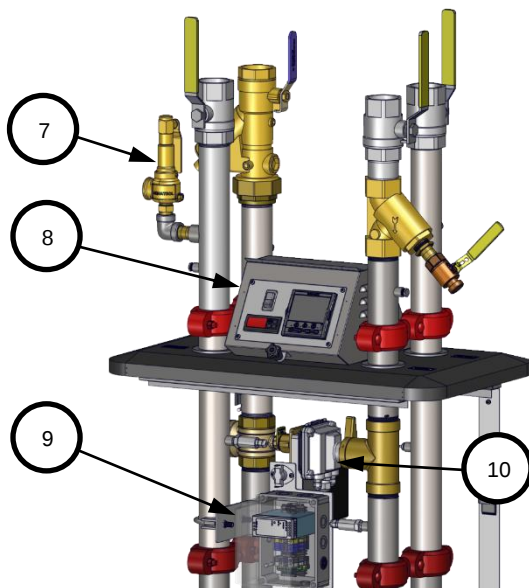
1.2 Introduction

Ce manuel détaille la gamme de chauffe-eau AERCO SmartPlate® EV. Tous les modèles sont équipés d'un système de commande électronique (ECS II) et d'une vanne de régulation électronique à 3 voies. Cette combinaison de système de contrôle et de vanne est utilisée avec tous les modèles et toutes les tailles. [Abstract][Abstract]

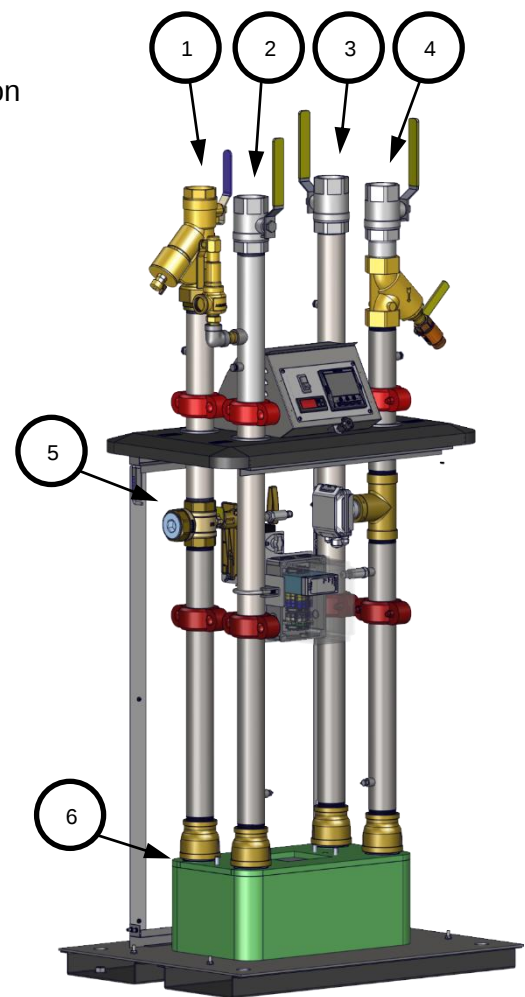
Il existe sept modèles de chauffe-eau à double paroi : [Abstract]SPDW-EV30, SPDW-EV40, SPDW-EV60, SPDW-EV90, SPDW-EV140, SPDW-EV140HF et SPDW-EV200HF.

La figure 1.1 montre les principales composantes et la direction de l'écoulement de l'eau dans un [Abstract], les couvercles d'enceinte ont été retirés.

1. Entrée d'eau de chaudière (**de la chaudière**)
2. Sortie d'eau chaude sanitaire
3. Sortie d'eau de chaudière (retourner à chaudière)
4. Entrée d'eau chaude sanitaire
5. Soupape de commande à 3 voies et sortie de dérivation
6. Échangeur de chaleur
7. Soupape de surpression DHW
8. ECS II, le système de contrôle électronique
9. Boîtier d'alimentation
10. Débitmètre



AVANT- VUE DROITE



AVANT-VUE DE GAUCHE

Figure 1-1: [Abstract]30 à 140 composants et circulation de l'eau

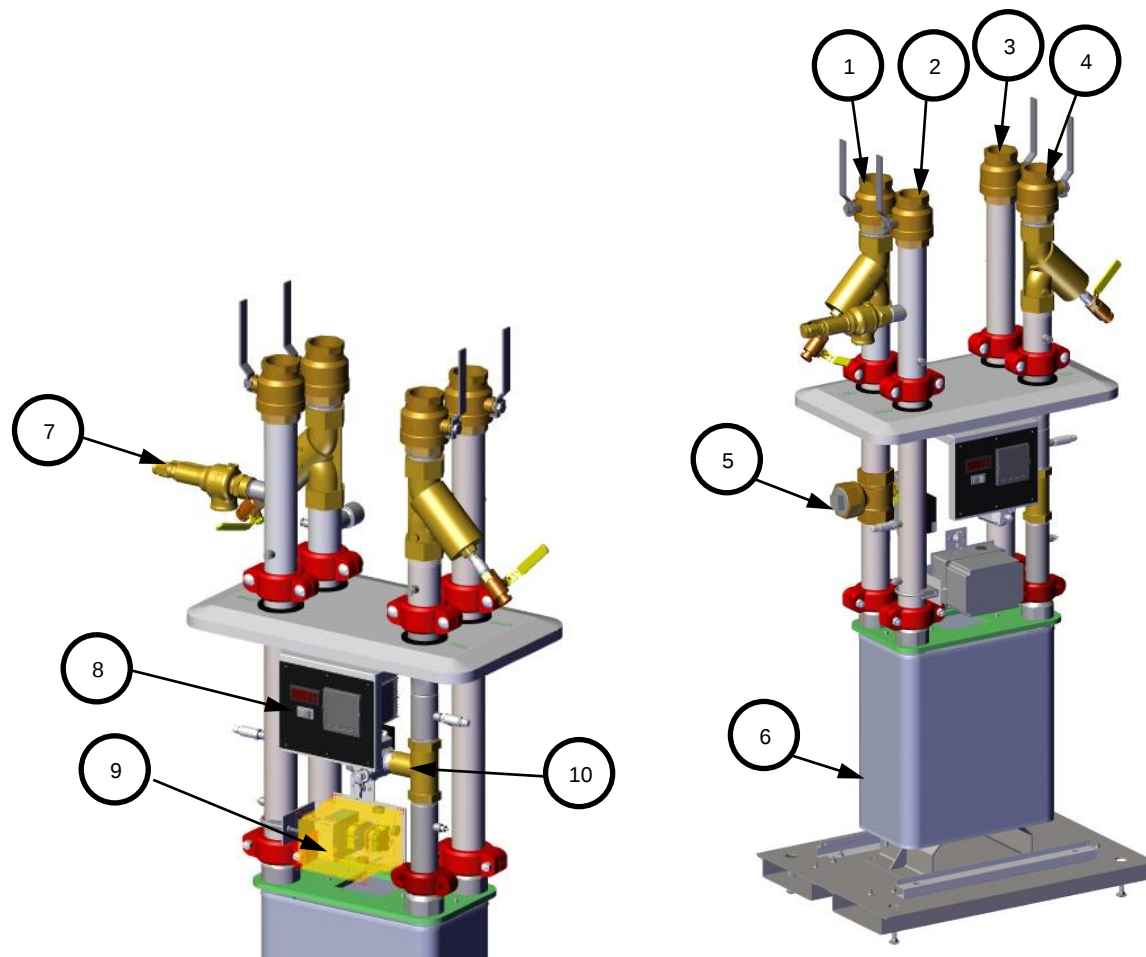


Figure 1-2: SmartPlate EV140HF et SPEV200HF

1.3 Système de contrôle électronique II (ECS II)

Tous les modèles contiennent des systèmes de commande électronique identiques, appelés ECS II. Ce système comprend un boîtier de commande contenant les circuits électroniques de l'ECS II. De plus, il comprend plusieurs capteurs et dispositifs de sécurité qui fournissent des informations de contrôle de la température et du débit aux circuits du boîtier de commande, comme indiqué ci-dessous. Les dispositifs inclus dans le SEC II sont les suivants :[Abstract]

- Débitmètre d'alimentation directe
- Deux capteurs de température à sortie d'eau chaude sanitaire (thermocouples de type J)
- Capteur de température d'entrée d'eau de chaudière (thermocouple de type J)
- Alarme de surchauffe (avec arrêt de sécurité)
- Vanne de commande à 3 voies et sortie de dérivation

L'ECS II comprend une option de communication Modbus. Cette option permet au SCE II d'être contrôlé de l'extérieur par un système de gestion de l'énergie (SGE), un système d'automatisation du bâtiment () ou un ordinateur fourni par d'autres fabricants.BAS

Les assemblages et les composants du SEC II sont décrits dans les sections suivantes.

REMARQUE : Sur les unités de lancement préliminaire, le boîtier de commande a une forme différente, mais a les mêmes composants et fonctionnalités.

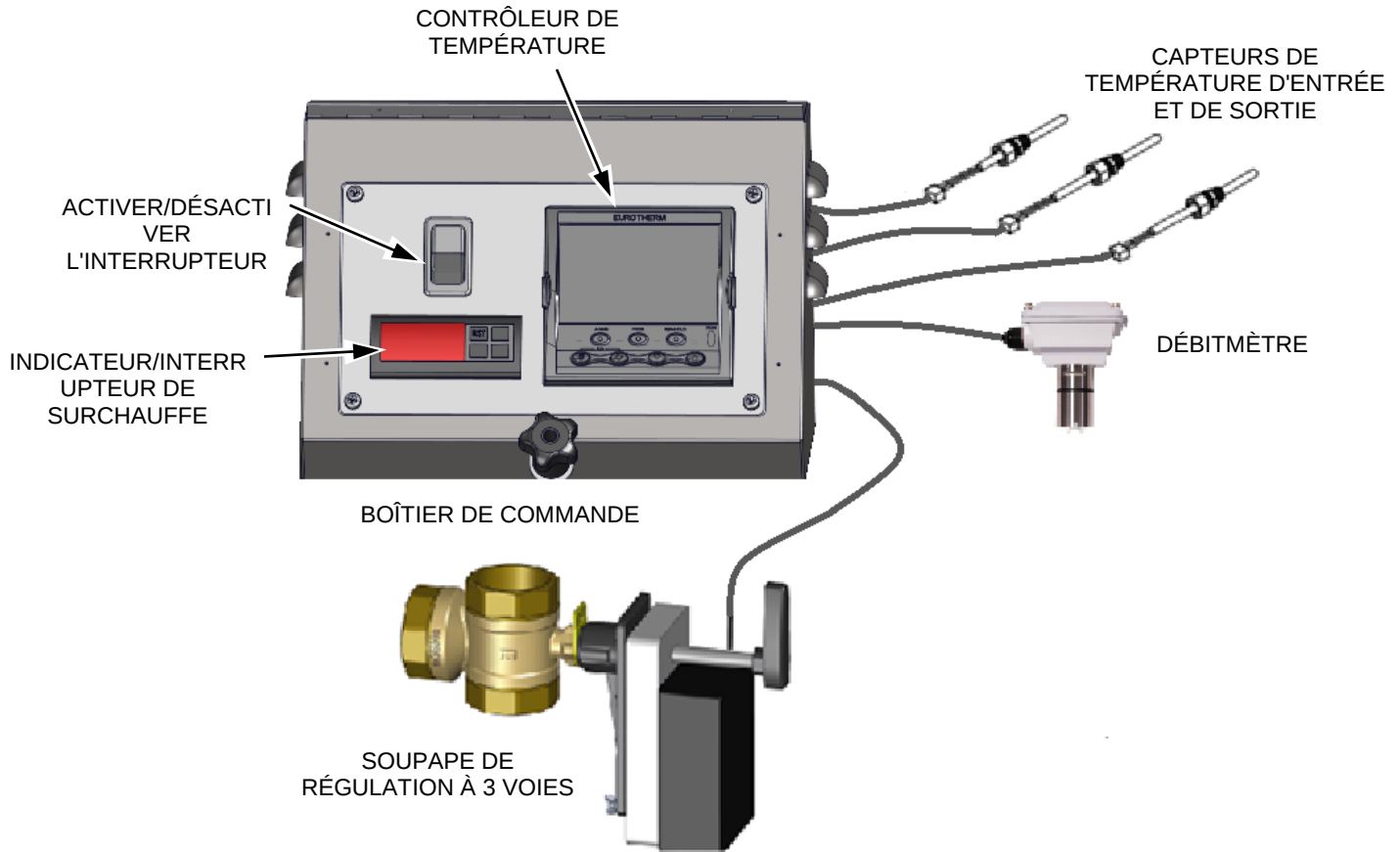


Figure 1-3: Système de contrôle électronique (ECS II)

1.3.1 Composants de l'assemblage du boîtier de commande

Contrôleur de température : C'est le "cerveau" de l'ECS II, traitant les données des capteurs de température. À l'aide des algorithmes de transmission directe et PID (dérivée proportionnelle intégrale), le régulateur de température fournit un signal de contrôle de 4 à 20 mA à l'actionneur de la vanne de régulation, qui module avec précision la vanne de régulation pour un contrôle optimal de la température de sortie DHW. L'écran supérieur sur le panneau avant du contrôleur de température affiche la température actuelle de sortie de DHW. L'écran inférieur affiche en permanence la température de consigne de la DHW actuellement stockée dans le régulateur de température.

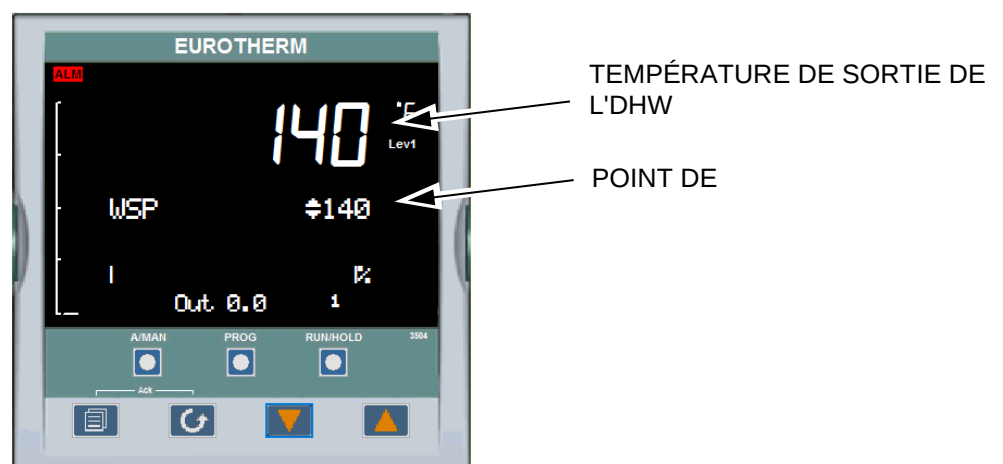


Figure 1-4: Contrôleur de température

Indicateur/interrupteur de surchauffe : Cet appareil surveille et affiche constamment la température de sortie de l'appareil pour s'assurer qu'elle ne dépasse pas la limite de température haute prééglée. La limite de surchauffe est réglée en usine de 20 °F au-dessus de la température de consigne de l'appareil spécifiée sur la commande client. En cas de surchauffe, cet appareil émet une alarme sonore et coupe l'alimentation de l'actionneur de la vanne de régulation, fermant ainsi la vanne de régulation et coupant le débit d'eau de la chaudière vers l'appareil.

La température d'entrée de l'eau de chaudière est fournie à titre informatif et de dépannage seulement.

Les composants du boîtier de commande sont logés dans un boîtier en acier monté sur le dessus de la base de l'unité. Toutes les connexions de capteurs et de signaux de contrôle se font via des connexions de câble sur le côté droit du boîtier de commande. L'alimentation CA externe (100 à 230 VCA, 50/60 Hz) est fournie via la découpe sur le côté droit du boîtier de commande.

1.3.2 Débitmètre

Un débitmètre est installé à l'entrée d'eau froide domestique. Il détecte l'écoulement d'entrée dans l'appareil et fournit un signal au contrôleur de température. Le contrôleur utilise ce signal pour calculer la quantité de chaleur nécessaire à la boucle de la chaudière.

1.3.3 Capteurs de température de sortie

Le système de contrôle comprend un double capteur de température qui est installé dans la sortie d'eau chaude de l'appareil. Ce capteur contient deux thermocouples de type J identiques. Le premier thermocouple se connecte directement au contrôleur de température pour fournir un contrôle PID de rétroaction pour la température de l'eau de sortie. Le deuxième thermocouple se connecte à l'indicateur/interrupteur de surchauffe dans le boîtier de commande.

1.3.4 Capteur de température d'entrée d'eau de chaudière

Un capteur de température supplémentaire (thermocouple de type J) est fourni avec le système de contrôle. Ce capteur est fixé à l'entrée d'eau de la chaudière de l'unité. Ce capteur est connecté au contrôleur de température pour fournir une indication en temps réel de la température de l'eau d'entrée.

1.4 [Abstract] ASSEMBLAGES DE TUYAUTERIE

Tous les modèles comprennent une[Abstract] tuyauterie de 2 po de diamètre. Cet assemblage comprend les composants suivants :

- Débitmètre
- Crépines (eau de chaudière et côtés DHW)
- Vannes de purge
- Supports de tuyauterie et de support de 2 po
- Vanne à 3 voies
- Échangeur de chaleur
- Soupape de décharge DHW

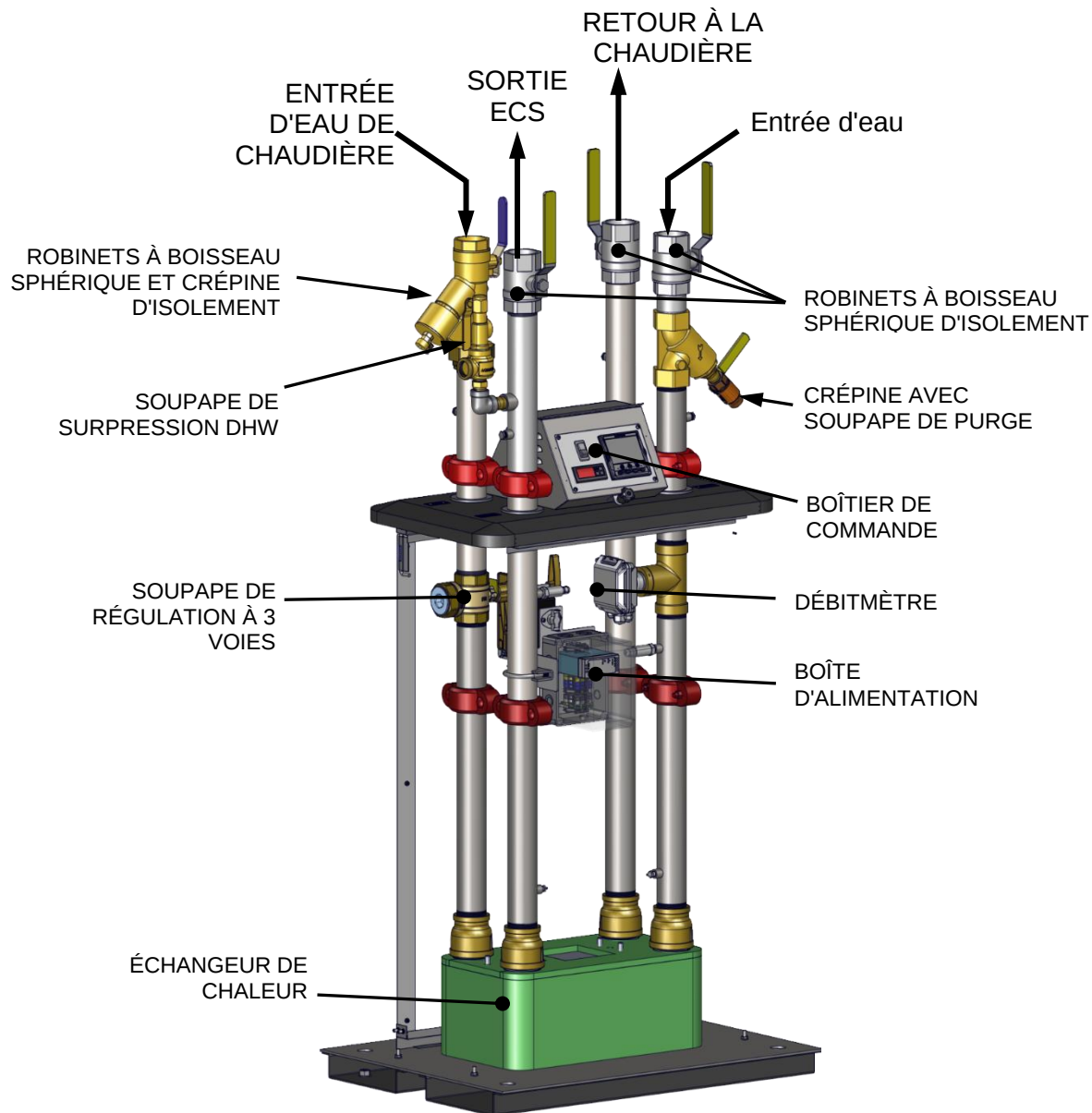


Figure 1-5: [Abstract] Ensemble de tuyauterie et autres composants

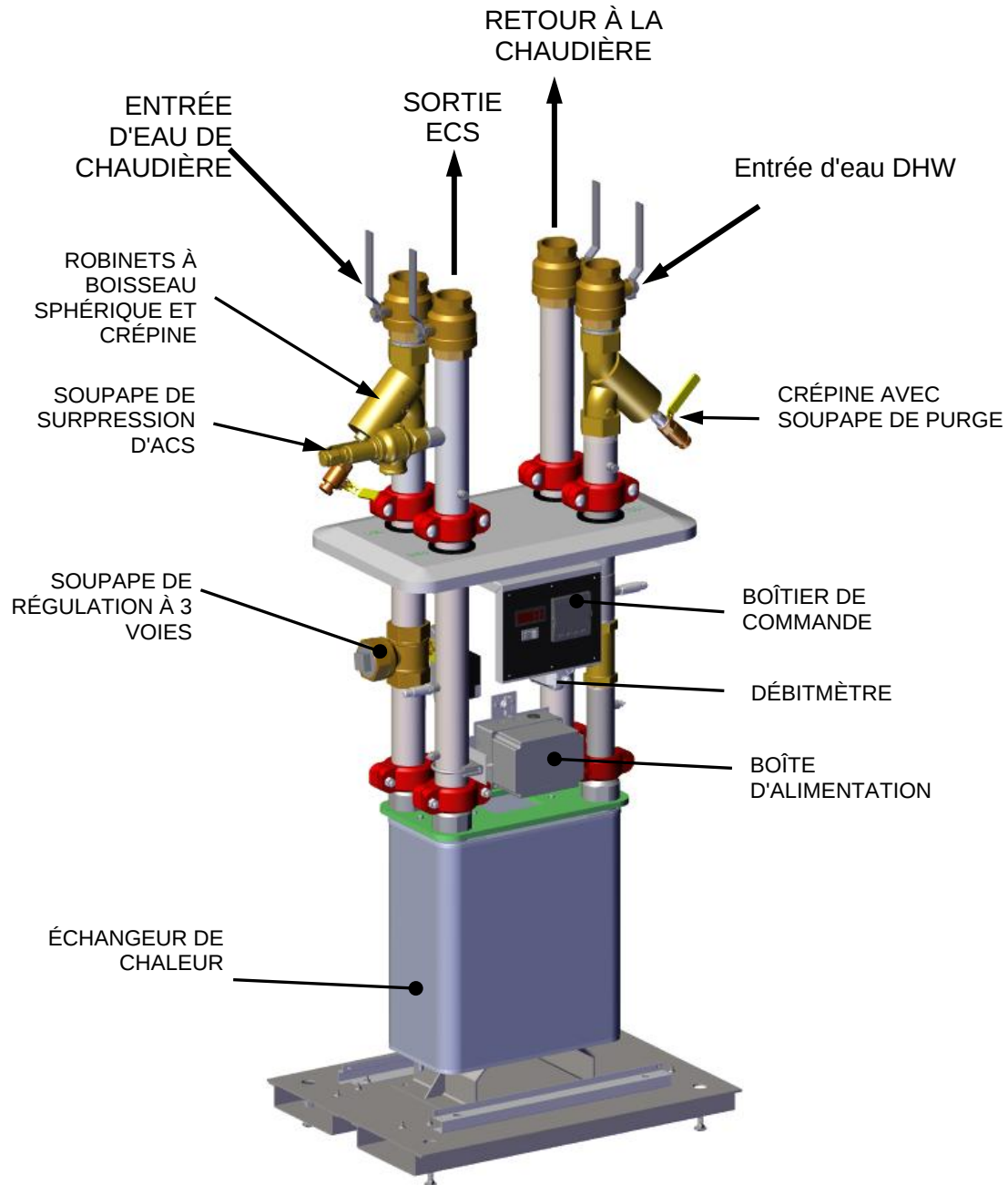


Figure 1-6: Ensemble de tuyauterie SmartPlate - EV140HF et SPEV200HF

1.5 Vanne de commande électronique à 3 voies

La vanne de commande électronique à 3 voies est alimentée par 24 VCA à partir du boîtier de commande ECS II. Le régulateur de température dans le boîtier de commande fournit un signal de contrôle de 4 à 20 mA pour moduler avec précision la vanne à 3 voies afin de contrôler avec précision la température de la sortie ECS au point de consigne souhaité. La soupape de régulation est illustrée ci-dessous. Les raccords de connexion ont des joints à face plate qui assurent l'étanchéité du fluide.

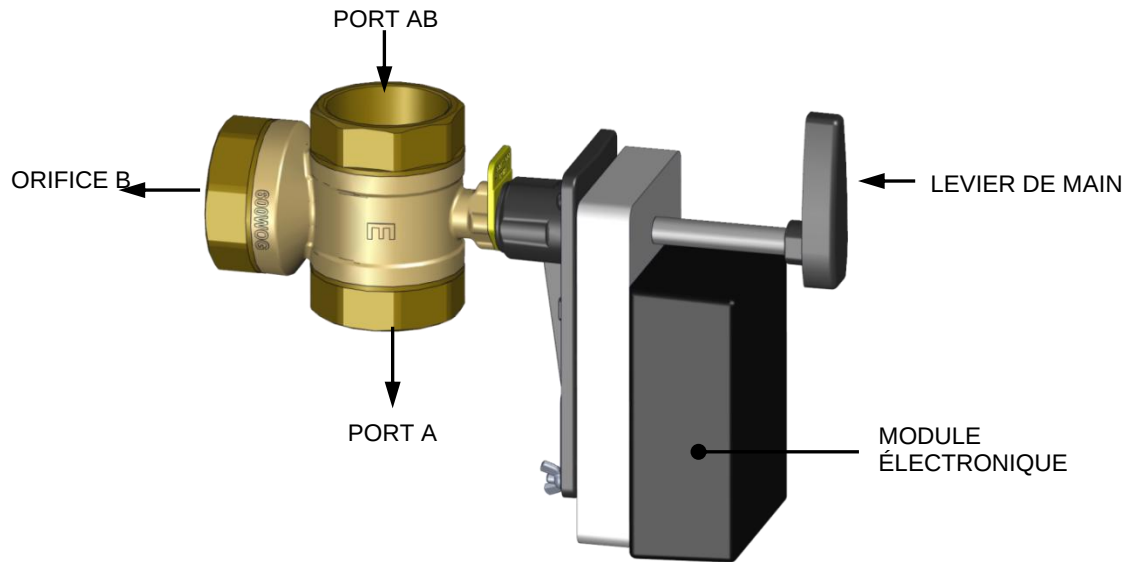


Figure 1-7: Vanne de commande électronique à 3 voies

CHAPTER 2. INSTALLATION

2.1 Introduction

Tous les modèles de chauffe-eau sont livrés entièrement assemblés et prêts à être installés. Par conséquent, l'installation comprendra les tâches suivantes :[Abstract]

- Déballer le chauffe-eau de son conteneur d'expédition.[Abstract]
- Positionner et fixer l'unité sur le site.
- Installez la soupape de surpression DHW.
- Sur les unités installées à New York, installer une deuxième soupape de sûreté sur la prise d'eau de la chaudière.
- Branchez la tuyauterie d'eau chaude de la chaudière à l'appareil.
- Branchez la tuyauterie d'eau chaude sanitaire (DHW) à l'appareil.
- Connectez l'alimentation CA externe au boîtier de commande ECS II.
- Si désiré, connectez le câblage de commande Modbus au contrôleur de température dans le boîtier de commande ECS II.

2.2 Réception et déballage

Chaque chauffe-eau est expédié en une seule caisse. Le poids d'expédition de l'emballage variera d'environ [Abstract]**500 à 850 livres**, selon le modèle commandé.

L'unité doit être déplacée avec l'équipement approprié (chariot élévateur, transpalette, etc.) afin d'éviter d'éventuelles blessures au personnel ou d'endommager le conteneur ou l'unité d'expédition. Le carton d'expédition doit être inspecté pour détecter les dommages subis pendant le transport avant de signer le connaissement.

REMARQUE : AERCO n'est pas responsable des marchandises perdues ou endommagées. Le transporteur de marchandises doit être avisé immédiatement de tout dommage détecté.

Déballer le chauffe-eau de son conteneur d'expédition en prenant soin de ne pas endommager l'appareil lorsque vous coupez le matériau d'emballage.

Retirez l'emballage contenant la soupape de décharge et la tuyauterie connexe.

Retirez les boulons qui fixent l'appareil à son patin d'expédition, puis soulevez-le du patin et positionnez-le en place. Effectuer une inspection visuelle complète de l'appareil pour s'assurer qu'il n'y a aucun signe de dommage.

2.3 Sélection et préparation du site

Assurez-vous que l'emplacement choisi pour l'installation du chauffe-eau comprend les éléments suivants :[Abstract]

- Accès à l'alimentation d'entrée CA à **100-230VAC, 50/60Hz** monophasé.
- Proximité de la chaudière à utiliser comme source de fluide de chauffage (eau chaude)
- S'il y a lieu; l'accès au câblage du réseau Modbus à l'intérieur des longueurs de fil prescrites (voir la section 2.6).

2.3.1 Dégagements d'installation

Le réchauffeur doit être installé avec les dégagements prescrits pour le service, comme l'illustre la figure 2.3.1. Les dimensions minimales de dégagement recommandées par AERCO sont énumérées ci-dessous. Toutefois, si les codes du bâtiment locaux exigent des autorisations supplémentaires, ces codes remplacent les recommandations de l'AERCO.

- Côtés : 0 po. (0 cm) – Côté gauche selon le besoin de tuyauterie de dérivation
- Avant : 24 po. (61 cm)
- Arrière : 24 po. (61 cm) – Recommandé
- Haut : 12 po. (30,5 cm) – Selon l'utilisation de la tuyauterie soudée

Toutes les tuyaux d'eau et les conduits électriques doivent être disposés de manière à ne pas gêner le retrait des ensembles ou des pièces du chauffe-eau ou à empêcher l'entretien ou l'entretien de l'unité.

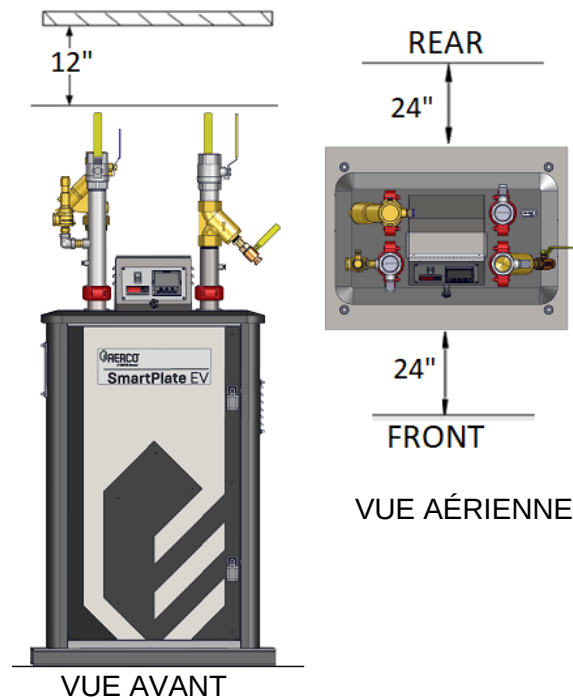


Figure 2-1[Abstract]: Dégagements des chauffe-eau

ATTENTION!

L'unité doit être déplacée à l'aide d'un chariot élévateur à fourche ou d'un transpalette. Après le déballage, l'unité peut être déplacée avec un chariot élévateur en insérant les dents par les ouvertures sur les côtés de la base de l'unité. Si l'appareil doit être soulevé, fixez des boulons à œil de levage aux quatre coins de la base.

2.3.2 Réglage de l'unité

La façon préférée de soulever et de déplacer l'appareil est de le soulever avec un chariot élévateur sous la base.

Dans les installations à plusieurs unités, il est important de planifier la position de chaque unité à l'avance. Il faut tenir compte de suffisamment d'espace pour les raccordements de tuyauterie et des besoins futurs en matière de service et d'entretien. Toute tuyauterie doit comporter de nombreuses dispositions pour l'expansion.

2.4 Tuyauterie de liquide de chauffage et d'eau chaude sanitaire (DHW)

Le diamètre du fluide de chauffage (eau chaude) et de la tuyauterie DHW est de 2,0 pouces pour les modèles 30 à 140 et de 2,5 pouces pour les SmartPlate EV 140HF et 200HF. [Abstract]

ATTENTION!

Deux clés à tuyau DOIVENT être utilisées lors de l'installation des raccords de tuyauterie d'eau de chaudière et DHW pour empêcher la rotation des tuyaux et éviter les fuites.

IMPORTANT!

Lorsque les chauffe-eau sont expédiés, les quatre robinets à boisseau sphérique d'isolement sont [Abstract] ouverts.

- **FERMEZ TOUTES LES VANNES PENDANT L'INSTALLATION.**
- N'ouvrez pas les robinets avant d'avoir reçu des instructions au chapitre 5 du présent manuel.

2.5 [Abstract] Port de dérivation

Les [Abstract] sont équipés d'une soupape de régulation électronique à 3 voies, décrite à la section 1.5. Toutes les unités sont expédiées avec un bouchon installé en usine dans l'orifice B de la vanne.

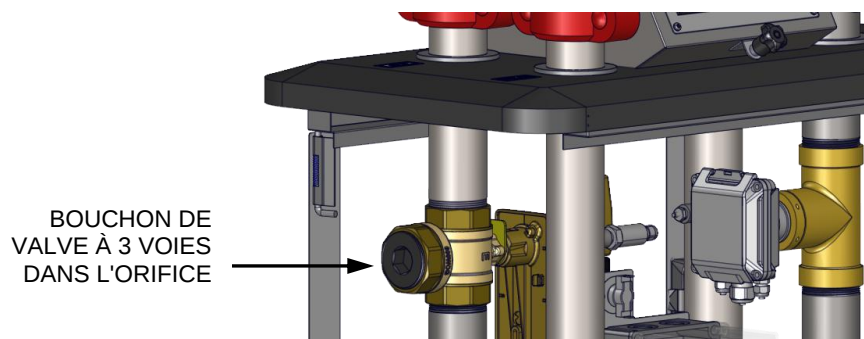


Figure 2-2 [Abstract]: Prise à 3 voies

La façon dont cette vanne est utilisée dépend du nombre d'unités sur le site.

Installations simples : Retirez le bouchon installé en usine du port B en insérant la barre hexagonale (fournie dans la trousse de pièces détachées) dans le port du bouchon et en le tournant avec une clé à tuyau. Ensuite, branchez un tuyau à partir de ce port comme indiqué sur les plans d'installation du site. Pendant le fonctionnement, l'unité détermine la charge de chauffage nécessaire pour maintenir la température de consigne et fournit le débit d'eau de chaudière requis à l'échangeur de chaleur pour maintenir cette température. Toute eau supplémentaire de la chaudière qui n'est pas nécessaire pour maintenir la température est redirigée vers la chaudière par le robinet de commande électronique à 3 voies.

Plusieurs installations : Retirez la fiche installée en usine du port B d'au moins une unité SmartPlate EV. Raccorder un tuyau à partir de cette unité tel que spécifié dans les dessins d'installation du site. Les autres peuvent rester bouchés si vous le souhaitez, à condition que le débit dans chaque ligne de dérivation soit inférieur à 90 GPM (pour les VSP 30-140) ou 140 GPM (pour les VSP 140HF ou 200HF). Dans toutes les unités dotées du port B enfichable, la vanne de commande électronique à 3 voies fonctionnera comme une vanne à deux voies.

Il convient de noter que pour les installations qui n'utilisent pas l'orifice de retour B (fonctionnement de la vanne à 2 voies seulement), assurez-vous de prévoir un autre chemin d'écoulement (déviation) vers l'unité dans des conditions de charge nulle afin de ne pas bloquer la pompe.

2.6 Connexions de câblage électrique

Le boîtier de commande ECS II et tous les autres composants électriques sont installés sur l'appareil avant l'expédition de l'usine. Par conséquent, les connexions électriques à l'ECS II consistent à connecter une alimentation CA externe au boîtier d'alimentation.

AVERTISSEMENT

SmartPlate est alimenté électriquement. Prenez TOUJOURS les précautions appropriées pour reconnaître, évaluer et contrôler les dangers liés à l'électricité pendant l'installation, la programmation, l'utilisation et l'entretien. Assurez-vous que l'alimentation est coupée du produit lorsque vous effectuez des travaux avec des connexions électriques.

Le système est alimenté par une tension c.a. monophasée de 100 à 230 VCA, 50 à 60 Hz. Cependant, si la communication Modbus est souhaitée, des connexions de fils de signal supplémentaires doivent être effectuées à l'intérieur du boîtier de commande. Ceux-ci permettront au SCE II d'être contrôlé par un système de gestion de l'énergie (SGE), un système d'automatisation du bâtiment () ou un ordinateur externe. Procédez comme suit :BAS

1. Retirez le couvercle avant de l'appareil pour exposer le boîtier d'alimentation.
2. Enfilez le câble d'alimentation dans l'une des découpes dans les panneaux latéraux ou arrière du boîtier.

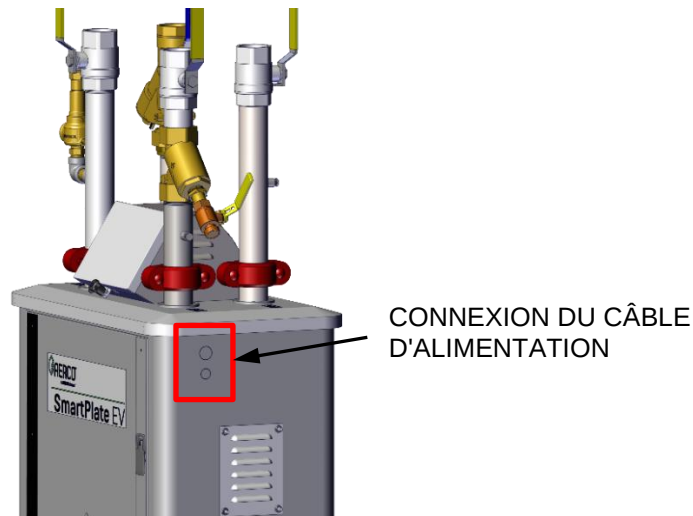


Figure 2-3: Connexion du câble d'alimentation

3. Enfilez le câble d'alimentation dans la découpe sur le côté du boîtier d'alimentation.

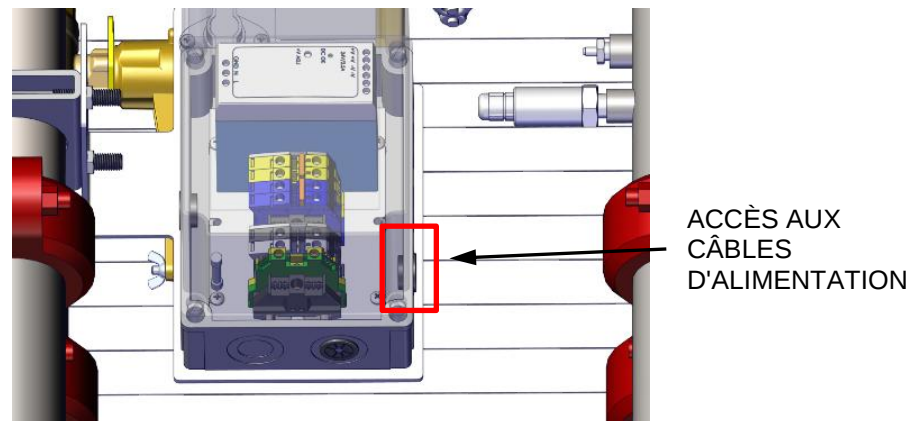


Figure 2-4: Connexion du câble d'alimentation

4. Connectez les fils du câble d'alimentation aux connecteurs du boîtier d'alimentation comme suit :

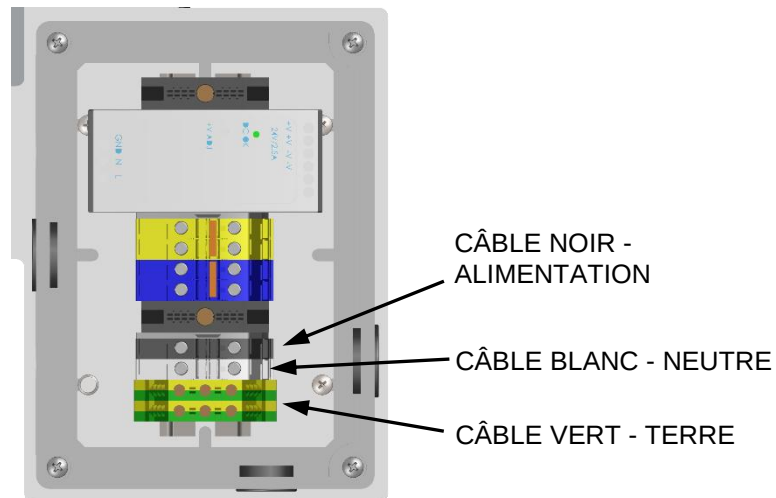


Figure 2-5: Connexion du câble d'alimentation

- Les Noirs au pouvoir
- Blanc à neutre
- Vert à terre

REMARQUE : Utilisez un fil de 14 à 18 AWG pour les connexions de câblage d'alimentation CA au boîtier d'alimentation.

2.6.1 Connexion Modbus

Tous les systèmes de contrôle comprennent un contrôleur de température, qui est équipé d'une carte de communication qui permet la connexion aux réseaux Modbus. Les connexions de signaux requises dépendront des ports disponibles sur le système de gestion de l'énergie (SGE), le système d'automatisation du bâtiment () ou l'ordinateur utilisé avec le SEC II.[Abstract]BAS

ATTENTION!

NE PAS acheminer le câblage de communication Modbus dans le même conduit que le câblage d'alimentation. Tenter de le faire peut entraîner un bruit excessif sur les lignes de signalisation. Assurez-vous également que les connexions des câbles de signal RS485 ne dépassent pas 4 000 pieds maximum.

1. Reportez-vous au tableau 2-1 ci-dessous et connectez les fils appropriés aux bornes du régulateur de température énumérées. Reportez-vous aux brochages du contrôleur de température indiqués dans Figure 2-6 pour localiser les terminaux requis. Consultez également l'annexe A pour obtenir des instructions sur la façon de modifier l'adresse Modbus du régulateur de température, une liste des adresses de données Modbus actives pour le contrôleur et comment modifier le débit en bauds. De plus, les documents mentionnés dans la présente annexe fournissent des renseignements supplémentaires sur les communications liées à Modbus.

REMARQUE : AERCO recommande d'utiliser un câble blindé à paire torsadée pour le câblage de communication. Exemples de câblage approprié : Belden 9841, 8761, 3105A ou l'équivalent.

TABLEAU 2-1. Connexions de signaux de communication Modbus			
CONTRÔLEUR TEMPORAIRE		RS485	
NOM DU SIGNAL	NIP NO.	NOM DU SIGNAL	NIP NO.
COMMUN	JD	COMMUN	COMMUN
RECEVOIR	JE	TRANSMETTRE	A(-)
TRANSMETTRE	JF	RECEVOIR	B(+)

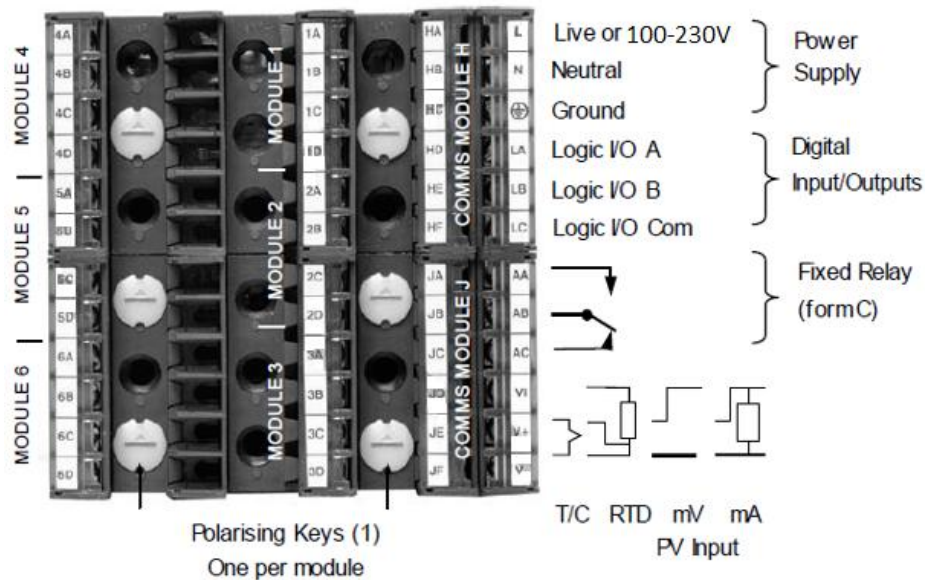


Figure 2-6: Eurotherm 3504 Schéma de connexion des bornes du régulateur de température

2.7 Installation de décharge de pression

SmartPlates sont expédiées avec la soupape de surpression assemblée.

1. Fixez un tuyau de vidange à l'extrémité du robinet et faites-le passer à n'importe quel drain pratique.

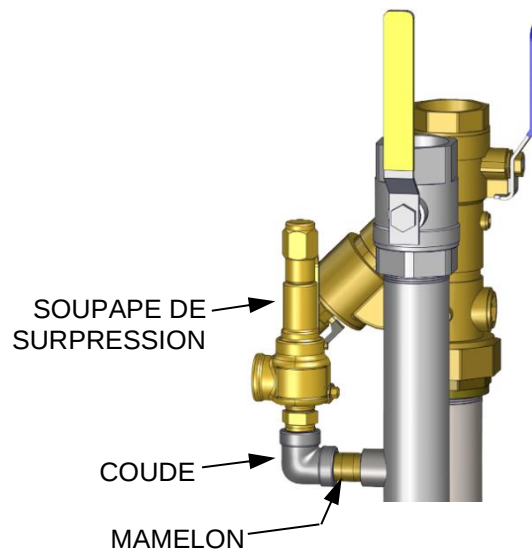


Figure 2-7: Installation de soupape de surpression

2. Si l'appareil est installé à New York seulement, en plus des étapes ci-dessus, vous devez installer une deuxième soupape de sûreté (P/N (trousses **58202-2** ou **58202-3**) dans le combiné robinet à boisseau sphérique/souche d'admission d'eau de chaudière, comme indiqué ci-dessous.

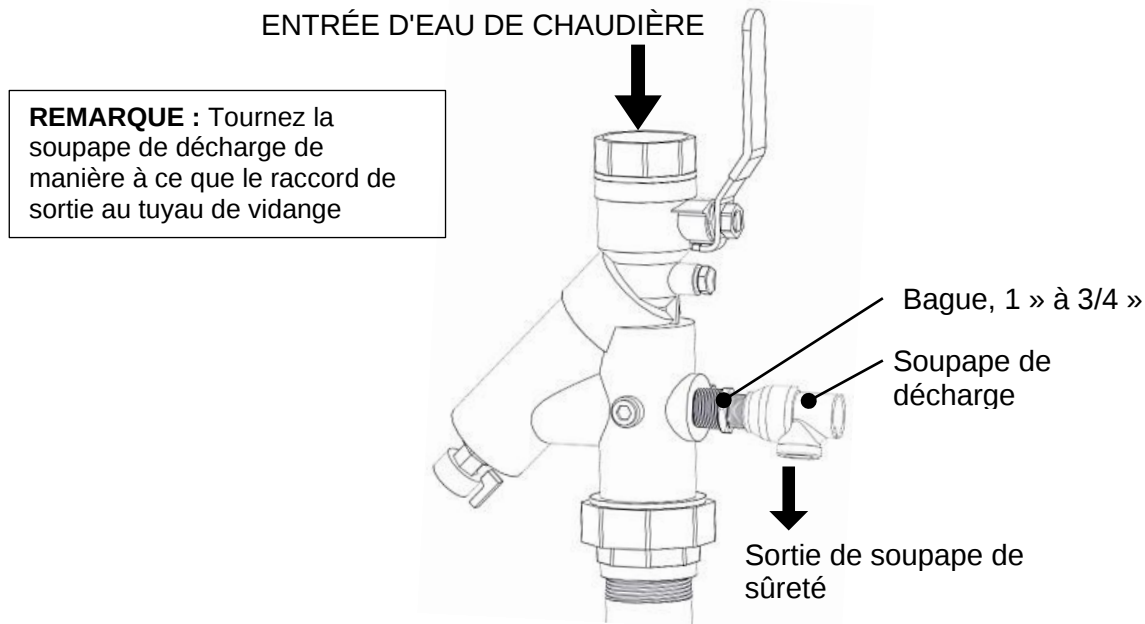


Figure 2-8: Installation de soupape de sûreté – Option de la ville de New York

REMARQUE : Il y a un orifice sur la soupape combinée d'entrée de la chaudière qui peut être utilisé pour installer une soupape de décharge latérale de la chaudière. Pour utiliser ce port, retirez le capuchon NPT de 1 po et installez le bus de 1 po à 3/4 po et la soupape de décharge de 3/4 po qui se trouvent dans la trousse de pièces de rechange (réf. 58202-2 ou 58202-3). Si nécessaire, utilisez le mamelon et le coude de 3/4" fournis dans la trousse de pièces de rechange pour fournir plus d'espace pour la tuyauterie de la soupape de décharge.

CHAPTER 3. DESCRIPTION FONCTIONNELLE

3.1 Aperçu mécanique

L'eau froide entre par le raccord d'entrée, la crépine et le débitmètre. L'eau froide s'écoule dans l'échangeur de chaleur à plaques, où elle est chauffée indirectement par l'eau chaude de la chaudière, puis évacuée par le raccordement de sortie d'eau chaude sanitaire (ECS). Le débitmètre mesure le débit de l'eau entrante, fournissant ainsi une fonction de détection de charge vers l'avant.

L'eau de chaudière fournie à l'échangeur de chaleur passe par le raccord d'entrée et la crépine. L'eau de la chaudière chauffe l'eau domestique plus froide et est ensuite évacuée par le raccord de sortie de l'eau de la chaudière. Le débit d'eau de la chaudière est contrôlé par la vanne de régulation à 3 voies, située dans le chemin d'entrée du raccordement de la tuyauterie d'eau de la chaudière. Si vous le souhaitez, la configuration de la vanne de régulation peut être modifiée pour une vanne à 2 voies en bouchant le retour du côté chaudière de la vanne à 3 voies (voir Figure 3-1). Cependant, si cette configuration à 2 voies est utilisée, assurez-vous qu'une conduite de dérivation est installée dans la tuyauterie d'eau de la chaudière (à l'extérieur de l'unité) pour éviter que la pompe à eau de la chaudière ne soit mortelle).

Les plaques de transfert de chaleur de l'échangeur de chaleur à plaques brasées sont positionnées ensemble pour former un ensemble avec un espace d'air entre elles. Cela protège contre les fuites d'eau de chaudière dans l'eau domestique. Si l'une des plaques se produit (eau de chaudière ou eau domestique, selon la fuite), l'eau pénètre dans la lame d'air et sort dans l'atmosphère. Il s'écoulera par des canaux de détection des fuites pour avertir l'opérateur qu'une fuite s'est produite.

3.2 Aperçu du contrôle électronique

Le principal mécanisme de commande de l'ECS II est un contrôleur de température qui est installé dans le boîtier de commande. Le contrôleur utilise des algorithmes d'avance et PID (dérivée intégrale proportionnelle) pour fournir un contrôle précis de la température de sortie de l'unité. Le contrôle de la température de sortie est réalisé en modulant la position ouverte/fermée de l'actionneur de vanne de commande à 3 voies.

Le contrôleur surveille la température de sortie via un thermocouple situé dans l'orifice de sortie. Le contrôleur reçoit également un signal d'alimentation directe du débitmètre indiqué dans la tuyauterie d'entrée d'ECS. Le débitmètre surveille les changements de débit dans l'unité et fournit un signal d'alimentation au contrôleur proportionnel au changement de débit. Le débitmètre fournit une réponse instantanée pour les charges allant de 3 GPM au débit maximal du chauffe-eau.

Le contrôleur fournit un signal de sortie de 4 à 20 mA à l'actionneur de vanne de commande à 3 voies. Ce signal module proportionnellement la position de la soupape de commande de complètement fermée (4 mA) à complètement ouverte (20 mA). Le signal de commande varie au besoin pour maintenir la température de consigne programmée dans le contrôleur. Dans des conditions normales, la température de sortie de l'unité est maintenue à moins de ± 4 °F du point de consigne souhaité en fonction d'un changement de charge de 50% ou moins.

3.3 Contrôle de la surchauffe et caractéristiques de sécurité

Le boîtier de commande contient un interrupteur de surchauffe qui surveille et affiche la température de l'eau de sortie reçue du thermocouple dans l'orifice de sortie d'eau chaude. Normalement, le commutateur de surchauffe est réglé à 20 °F au-dessus de la température de consigne. Si la limite de surchauffe programmée est dépassée, le commutateur de surchauffe est activé. Cela déclenche une alarme et débranche l'alimentation de l'actionneur de soupape de commande à 3 voies, déplaçant la soupape de commande en position de dérivation complète (B). L'interrupteur de surchauffe a une réponse légèrement plus lente aux changements de température que le contrôleur de température. Par conséquent, des lectures de température légèrement différentes peuvent apparaître sur leurs écrans respectifs lors du démarrage du système.

L'actionneur de soupape de commande intègre également une fonction « Fail-Safe », qui ferme automatiquement la vanne en cas de perte du signal de commande de 4 à 20 mA ou de perte de puissance d'entrée. Le transformateur d'alimentation 24 VCA est doté d'un fusible intégré de 3 ampères sur le faisceau pour protéger l'électronique de la vanne de commande à 3 voies.



Figure 3-1: Schéma fonctionnel du chauffe-eau

CHAPTER 4. AJUSTEMENT

4.1 Introduction

Avant l'expédition, tous les actionneurs de soupape de régulation à 3 voies sont ajustés (auto-course) pour s'assurer qu'ils positionnent correctement la vanne de régulation de la position complètement ouverte à la position complètement fermée. De plus, l'ECS II est ajusté à la température de consigne spécifiée sur la commande client.

Il est recommandé d'effectuer les procédures suivantes dans la mesure nécessaire avant l'utilisation. De plus, les procédures applicables DOIVENT être effectuées après le remplacement de la soupape de régulation à 3 voies ou des composants ECS II pour s'assurer que tous les paramètres sont correctement réglés.

ATTENTION!

Par mesure de précaution, assurez-vous que tous les robinets d'arrêt de l'eau chaude de la chaudière du fluide de chauffage sont complètement fermés avant d'effectuer l'une des procédures de réglage suivantes.

4.2 Réglage et câblage de la vanne de régulation à 3 voies

La vanne de régulation à 3 voies utilisée sur tous les modèles est alimentée par 24 VCA. Pour les applications de chauffe-eau, chaque vanne à 3 voies est commandée par un signal de 4 à 20 mA reçu du régulateur de température contenu dans le ECS II.

- Un signal de 4 mA place la soupape de régulation à 3 voies en position de dérivation complète de l'orifice AB à l'orifice B (Figure 1-7).
- Un signal de 20 mA place la soupape de régulation à 3 voies en position de débit maximal du port AB au port A.

4.2.1 Installation et câblage de l'actionneur de vanne de commande à 3 voies

Si l'actionneur de vanne de commande à 3 voies doit être remplacé, suivez les instructions ci-dessous pour installer la nouvelle vanne et la câbler à l'unité.

1. Retirez les trois boulons et écrous de l'ancien actionneur. Assurez-vous de tenir l'extrémité arrière de la plaque de montage pour éviter que les écrous ne tombent lorsque les boulons sont retirés.



Figure 4-1: Installation de la vanne de régulation

2. Faites glisser l'ancien actionneur hors de l'arbre de soupape et de la plaque de base.
3. Retirez l'adaptateur d'arbre et la bague dentelée de l'ancien actionneur.



Figure 4-2: Installation de la vanne de régulation

4. Installez l'adaptateur d'arbre et la bague dentelée sur le nouvel actionneur.
5. Faites glisser le nouvel actionneur sur l'arbre de la soupape et installez les écrous et les boulons sur la plaque de base.

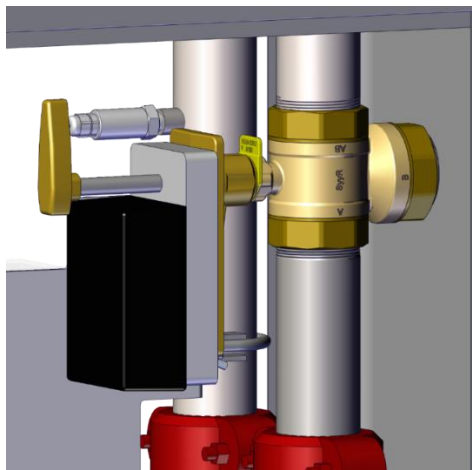


Figure 4-3: Installation de la vanne de régulation

6. Connectez le connecteur Molex de l'actionneur au connecteur de l'actionneur à 3 circuits de l'actionneur.
7. Assurez-vous que les commutateurs DIP de la vanne sont dans les positions indiquées ci-dessous. Le réglage par défaut de tous les commutateurs DIP est : 1 = ON, 2 = ON, 3 = ON, 4 = OFF.

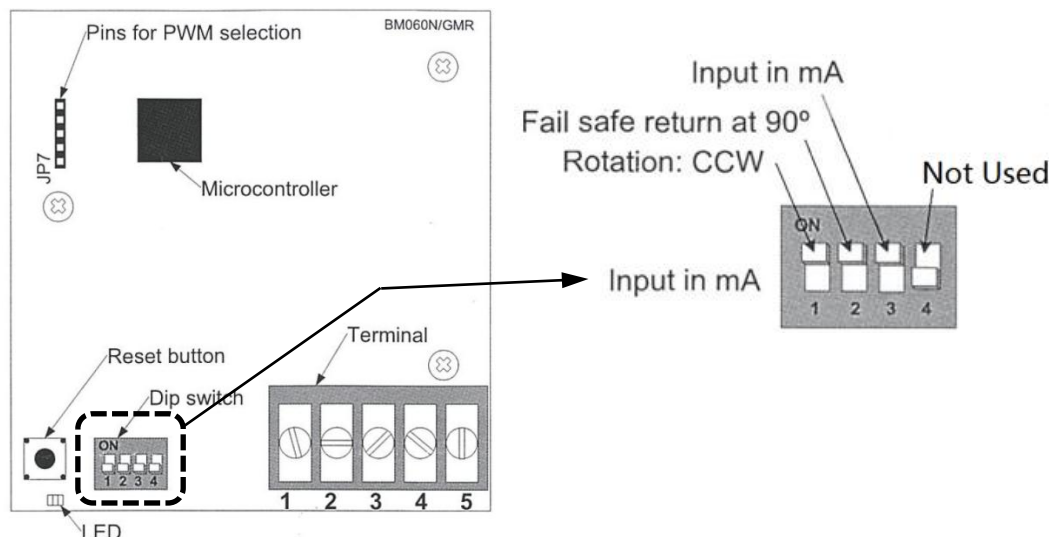


Figure 4-4: Emplacement et paramètres du commutateur DIP – Couvercle retiré

4.2.2 Réglage de la course de la soupape à 3 voies

Si nécessaire, la course de la soupape de régulation à 3 voies peut être ajustée comme suit :

1. Appliquez l'alimentation et attendez que la LED s'éteigne – environ 10 secondes.
2. Appuyez et relâchez **Reset** pour démarrer le processus de course automatique. La LED doit être allumée.
3. Il y a trois options :
 - a) L'actionneur peut se déplacer dans les deux sens pour trouver sa limite puis se positionner en fonction de la demande. Au moment où la DEL s'éteint, le processus est terminé.
 - b) Lorsque la position de départ souhaitée est atteinte, appuyez et relâchez le **bouton Réinitialiser**. L'actionneur passera maintenant en position finale (vous pouvez également appuyer et relâcher le **bouton Reset** lorsqu'il atteint la position finale). Au moment où la DEL s'éteint, le processus est terminé.
 - c) Utilisez un tournevis Philips et tournez les vis de réglage de l'actionneur. Cela garantit que le réglage ne se réinitialise pas à pleine puissance si l'appareil est éteint.

REMARQUE : La soupape peut être positionnée manuellement. Appuyez et maintenez l'embrayage (illustré ci-dessus) tout en tournant la soupape.

4.2.3 Instructions d'étalonnage du zéro et de la portée

1. Coupez l'alimentation et réglez tous les interrupteurs DIP en position OFF (voir Figure 4-4, ci-dessus).
2. Appliquez l'alimentation, puis maintenez le bouton **de réinitialisation** enfoncé jusqu'à ce que la LED clignote une fois.
3. Relâchez le bouton **Réinitialiser**. La LED est maintenant allumée en permanence.
4. Appliquez une nouvelle tension minimale entre 0 et 7 V c.c. avec une alimentation externe de 0 à 10 volts.
5. Appuyez et relâchez le **bouton Reset** pour mémoriser la nouvelle tension minimale; la LED clignote.

6. Appliquer une nouvelle tension maximale entre 3 et 10 VDC. Cette valeur doit être supérieure à la tension minimale appliquée à l'étape 4.
7. Appuyez et relâchez le **bouton Reset** pour mémoriser la nouvelle tension maximale; la LED clignote. L'étalonnage du zéro et de l'envergure est terminé.

REMARQUE : Pour réinitialiser le zéro et l'étendue à 2 et 10 VDC (par défaut), il suffit de sélectionner à nouveau le mode de signal de contrôle analogique.

4.3 Système de contrôle électronique

Le système de commande électronique (ECS II) est préréglé à la température de consigne spécifiée sur le bon de commande. La limite d'alarme de surchauffe est normalement réglée à 20 °F au-dessus du point de consigne spécifié. Si aucun point de consigne ou limite d'alarme de surchauffe n'est spécifié, il sera réglé sur la valeur de consigne par défaut d'usine de **140 °F** et la limite d'alarme de surchauffe réglée sur **160 °F**.

Si des changements sont nécessaires, les limites de consigne et d'alarme de surchauffe peuvent être facilement modifiées. Pour ce faire, les commandes fournies sur le régulateur de température et l'interrupteur de surchauffe contenu dans le boîtier de commande, illustrés dans Figure 4-5. Pour accéder à ces commandes et ajuster le point de consigne ou la limite d'alarme de surchauffe, ouvrez la porte à charnière du boîtier de commande. Procédez comme indiqué aux sections 4.3.1 ou 4.3.2 pour ajuster les paramètres requis :



Figure 4-5: Boîtier de commande – Vue de face

REMARQUE : Lorsque l'interrupteur d'alimentation est en **position ON**, le transformateur interne de 24 VCA dans le boîtier de commande est également sous tension. Cela fournit une alimentation de 24 VCA à l'actionneur de la soupape de régulation, à condition que la température de l'eau à la sortie du réchauffeur soit inférieure au réglage de la limite de température élevée.

4.3.1 Réglage de la température de consigne

La température de consigne est ajustée à l'aide des commandes et des affichages fournis sur le contrôleur de température. Ces commandes et affichages sont illustrés et décrits ci-dessous. Au besoin, le réglage de la température de consigne est effectué comme suit :

1. Réglez l'interrupteur d'activation/désactivation du boîtier de commande sur la **position ON**. Le contrôleur de température lancera un autotest pendant environ 3 secondes.
2. Assurez-vous que le régulateur de température est réglé sur le **mode AUTO** (automatique) et que l'indicateur est allumé. Si l'indicateur est allumé, appuyez sur le **AUTOMANAUTO bouton /MAN** pour basculer le réglage du mode. L'indicateur OP1 doit également être allumé.

3. Appuyez sur le bouton fléché ▲ ou ▼ pour changer l'affichage à la valeur désirée.
4. Deux secondes après le relâchement du bouton fléché ▲ ou ▼, l'écran clignotera pour indiquer que le contrôleur de température a accepté et mémorisé la valeur affichée.

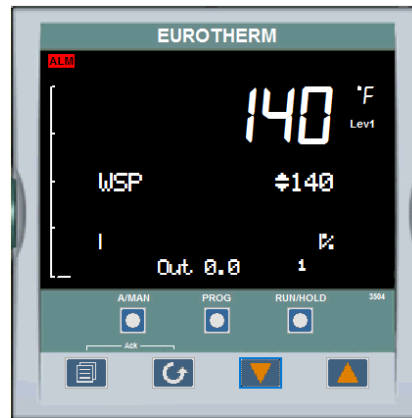


Figure 4-6: Contrôleur de température

TABLEAU 4-1. Commandes de fonctionnement, indicateurs et affichages du contrôleur de température		
COMMANDE ou INDICATEUR	SIGNIFICATION	FONCTION
OP1	Indicateur de sortie 1	OP1 s'allume lorsqu'un signal de 4 à 20 mA est transmis à l'actionneur de vanne ECS
OP2	Indicateur de sortie 2	Non utilisé pour la demande ECS II
SP2	Indicateur de consigne 2	Non utilisé pour la demande ECS II
REM	Indicateur de consigne à distance	Le REM s'allume lorsque l'ECS II est configuré pour être contrôlé par un signal à distance (Modbus). Le REM clignote également lorsque la communication Modbus est active.
	Bouton Auto/Manuel	Bascule le contrôleur entre le mode de fonctionnement automatique (AUTO) et manuel (). Lorsqu'elle est réglée pour la première fois sur manuelle, la soupape se ferme et affiche un pourcentage zéro (0%) à l'écran.MAN AUTO s'allume en mode automatique. (Le réglage de la température de consigne apparaît à l'écran inférieur) MAN s'allume en mode manuel. (Le pourcentage de soupape ouverte apparaît à l'écran inférieur)
	Bouton Exécuter/Maintenir	Non utilisé pour l'application ECS II
	Bouton Page	Appuyez sur le bouton Page pour sélectionner une nouvelle liste de paramètres

	Bouton de défilement	Appuyez sur le bouton Défiler pour sélectionner un nouveau paramètre dans une liste
	Bouton vers le bas	Appuyez pour diminuer la valeur affichée sur l'écran inférieur
	Bouton Haut	Appuyez pour augmenter la valeur affichée à l'écran inférieur

4.3.2 Réglage de la limite d'alarme de surchauffe

La limite d'alarme de surchauffe est ajustée à l'aide des commandes du commutateur de surchauffe. La limite d'alarme est normalement réglée à 20 °F au-dessus du point de consigne spécifié.

1. Réglez l'interrupteur d'activation/désactivation du boîtier de commande sur la **position ON**.
2. Appuyez sur le **bouton SET** sur le commutateur de surchauffe. **SP** apparaîtra à l'écran.
3. Appuyez à nouveau **sur SET**. La valeur limite de surchauffe actuelle stockée en mémoire sera affichée. (par défaut = 20 °F au-dessus du point de consigne spécifié sur le bon de commande, ou 160 °F si aucun point de consigne n'est spécifié).
4. Si l'écran n'affiche pas le réglage d'alarme de surchauffe souhaité, appuyez sur le bouton fléché ▲ ou ▼ pour changer l'affichage au réglage de température souhaité (0 à 200 °F).
5. Appuyez sur le **bouton SET** pour stocker le réglage en mémoire.
6. Pour calibrer le décalage (P1), appuyez sur le bouton SET et maintenez-le enfoncé pendant 8 secondes. La valeur par défaut du code d'accès 0 est affichée. AERCO vous recommande de ne pas modifier ce code.
7. Appuyez de nouveau sur le bouton SET pour entrer le code. L'étiquette du premier paramètre (SP) apparaîtra à l'écran.
8. À l'aide des touches fléchées ▲ et ▼, sélectionnez le paramètre P1.
9. Appuyez sur **SET** pour afficher la valeur stockée en mémoire.
10. Si la valeur souhaitée n'est pas affichée, modifiez le réglage à l'aide des touches fléchées ▲ et ▼. La valeur peut être modifiée de -10° à +10° de décalage. Appuyez sur **SET** pour entrer la valeur.
11. Pour quitter le mode de programmation, appuyez **simultanément sur les boutons SET et ▼** ou attendez une minute.



Figure 4-7: Interrupteur de surchauffe

TABLEAU 4-2. Commandes et indicateurs des interrupteurs de surchauffe		
CONTRÔLE ou INDICATEUR	SIGNIFICATION	FONCTION
Affichage LED	Statut TEMP	Affiche la température actuelle de l'eau ou le point de consigne.
TVD	Bouton RESET	Réinitialise l'appareil après une condition d'alarme.
	Bouton HAUT	Augmente la température affichée.
	Bouton DOWN	Diminue la température affichée.
ENSEMBLE	Bouton SET	Utilisé pour accéder et stocker les paramètres de l'unité.

CHAPTER 5. FONCTIONNEMENT

5.1 Vérifications préopérationnelles, démarrage initial

ATTENTION!

NE PAS dépasser les conditions de conception spécifiées sur la plaque signalétique. Les chauffe-eau Smartplate EV ne doivent jamais être soumis à une pression supérieure à la pression différentielle maximale spécifiée sur la plaque signalétique. Des montées soudaines de pression peuvent endommager les échangeurs de chaleur à double paroi.

Pour éviter la surchauffe lors du démarrage initial, suivez les étapes suivantes dans l'ordre.

1. Assurez-vous que l'alimentation c.a. monophasée externe à **100-230 VCA, 50/60 Hz** est correctement connectée au boîtier de commande ECS II.
2. Réglez l'interrupteur d'alimentation à l'avant du boîtier de commande sur la **position ON**. Cela fournit de l'énergie à l'ECS et à la vanne de régulation. Lorsque l'alimentation est initialement appliquée, le contrôleur de température ECS II effectue automatiquement une séquence d'autotest pendant environ trois secondes. La valve passera par son processus d'auto-course, qui prend jusqu'à 1 minute. Pendant ce temps, la valve va passer de 0 à 100%. Passez immédiatement à l'étape suivante.
3. Une fois l'autotest terminé, le contrôleur de température affichera la température de sortie du chauffe-eau sur l'écran supérieur et la température de consigne sur l'écran inférieur.
4. Vérifier que le point de consigne du régulateur de température ECS II et la limite d'alarme du commutateur de surchauffe ont été correctement réglés conformément aux instructions des sections 4.3.1 : *Réglage de la température du point de consigne* et/ou 4.3.2 : *Réglage de la limite d'alarme de surchauffe*.
5. Ouvrez lentement la vanne d'isolement de l'appareil's Entrée d'ECS (Figure 1-1) pour permettre à l'eau d'entrer dans l'unité.

AVERTISSEMENT!

Les fluides doivent être introduits graduellement pour éviter d'endommager les plaques de l'échangeur de chaleur. Lorsque l'appareil est vide ou froid, n'ajoutez pas de liquide chaud à l'appareil. Lorsqu'il est chaud, ne pas électrocuter avec un liquide froid.

6. Presse **AUTO/HOMME** sur le panneau avant du contrôleur de température (Figure 4-6) et basculer l'affichage en mode MAN (manuel). L'indicateur MAN s'allume lorsqu'il est sélectionné.
7. En mode manuel, l'écran supérieur continuera d'afficher la température actuelle de l'eau de sortie. L'écran inférieur affichera la position de l'actionneur de la soupape de commande en%. Lorsque le mode manuel est initialement sélectionné, l'écran inférieur affichera 0%.
8. Ouvrir le robinet d'arrêt du système de recirculation du bâtiment, le cas échéant.
9. Ouvrez le robinet d'isolement dans la conduite de sortie d'eau chaude.
10. Branchez un tuyau au raccord de tuyau ou ouvrez plusieurs appareils d'eau chaude dans le bâtiment pour assurer la circulation de l'eau dans le chauffage.
11. Ouvrez lentement les robinets d'isolement dans les raccords d'entrée et de sortie d'eau de chaudière.
12. À l'aide du bouton fléché ▲, réglez la soupape de régulation sur la position 10% et surveillez la température de l'eau de sortie du radiateur.
13. Ensuite, continuez d'augmenter la position « ouverte » du robinet par incréments de 5% jusqu'à ce que la température de l'eau commence à augmenter à un rythme modéré.

14. Lorsque la température de l'eau de sortie est à moins de 20 °F du point de consigne souhaité, appuyez sur AUTO/MAN et basculez le contrôleur de température sur AUTO. L'indicateur AUTO s'allumera et l'indicateur MAN s'éteindra. En mode AUTO, l'écran supérieur continuera d'afficher la température de l'eau de sortie du radiateur. L'affichage inférieur affichera la température de consigne sélectionnée.
15. En mode AUTO, l'ECS II se stabilise à la température de consigne sélectionnée (chapitre 3).
16. Fermez le raccord du tuyau ou les appareils d'eau chaude ouverts à l'étape 10.

5.2 Arrêt du système

Pour éteindre le chauffe-eau pendant une courte période, il suffit de couper l'alimentation et de fermer les vannes d'isolement comme décrit aux étapes 1 et 2 ci-dessous. Cependant, si l'appareil est arrêté pendant une période prolongée, il est nécessaire de vider l'appareil en suivant les étapes énumérées ci-dessous.

1. Mettez l'interrupteur d'alimentation à l'avant du boîtier de commande sur **OFF**.
2. Fermez les quatre robinets à boisseau sphérique d'isolement.
3. Connectez un tuyau de vidange à la crépine du côté de l'eau de chaudière de la tuyauterie (Figure 5-1).
4. Ouvrez le robinet de la crépine et vidangez l'eau de la chaudière de l'appareil. Il peut être nécessaire de desserrer un raccord Victaulic par l'échangeur de chaleur pour permettre à l'air de pénétrer dans le tuyau pendant la vidange.
5. Ouvrez la soupape de décharge pour permettre à l'air d'entrer dans le tuyau pendant la vidange.
6. Une fois l'eau de chaudière et l'eau domestique évacuées de l'appareil, fermer la soupape de décharge et serrer le raccord Victaulic desserré à l'étape 3.

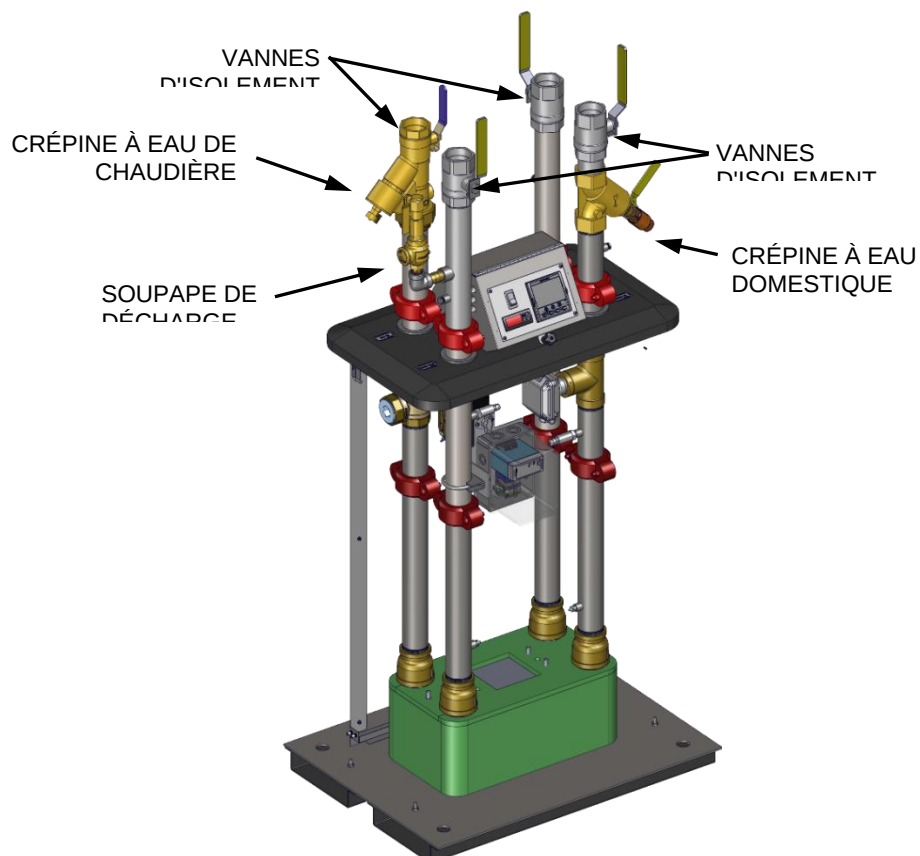


Figure 5-1: Tuyauterie typique

7. Pour remettre l'unité en service, remplissez-la et effectuez les vérifications préopérationnelles et les procédures de démarrage décrites à la section 5.1.
8. Vidangez toute l'eau à l'intérieur de l'appareil.

CHAPTER 6. ENTRETIEN PLANIFIÉ

6.1 Introduction

Les chauffe-eau nécessitent un entretien régulier de routine pour maintenir l'efficacité optimale de l'appareil. L'AERCO recommande que les tâches énumérées au tableau 6-1 soient effectuées aux intervalles précisés.

TABLEAU 6-1. Mesures d'entretien prévues		
Intervalle	Tâche d'entretien	Dans la section
Hebdomadaire	Vérifier les blocs de plaques pour détecter les fuites	6.2
Trimestriel	Vérifiez le fonctionnement de l'interrupteur de surchauffe dans le boîtier de commande ECS II	6.3
Trimestriel, semestriel	Après les 3 premiers mois, vérifiez le fonctionnement de la soupape de régulation à 3 voies. Ensuite, vérifiez le fonctionnement tous les 6 mois.	6.5
Semestriel	Vérifiez les crépines sur la tuyauterie d'eau de chaudière et d'eau domestique.	6.4
Annuellement	Vérifiez les capteurs de température	6.6
Annuellement	Vérifier le débitmètre	6.6
Annuellement	Vérifier les transducteurs de pression	6.6
Périodique	Un nettoyage périodique de l'échangeur de chaleur peut être nécessaire, selon les conditions et les réglages.	6.7

6.2 Vérification des fuites des plaques (hebdomadaire)

Retirez la gaine thermique pour accéder au pack de plaques. Vérifiez s'il y a des fuites entre les plaques du paquet de plaques. S'il y a des signes de fuite :

1. Éteignez l'appareil selon les instructions de la section 5.2 .
2. Retirer l'échangeur de chaleur selon les instructions de la section 8.1.1.2 .
3. Communiquez avec l'usine d'AERCO pour obtenir un échangeur de chaleur de remplacement.

6.3 Vérification de l'interrupteur surthermique (tous les 3 mois)

Tous les 3 mois, vérifiez l'interrupteur de surchauffe situé dans le boîtier de commande ECS II comme suit :

1. Suivez les instructions de la section 4.3.2 pour abaisser le réglage de surtempérature à ~ 5 °F en dessous de la température de consigne actuelle affichée sur l'écran inférieur du régulateur de température.
2. Vérifiez qu'une alarme de surchauffe est générée et que les événements suivants se produisent :
 - La soupape de régulation à 3 voies se ferme.
 - L'interrupteur Over-Temp génère une alarme sonore.
3. Une fois la vérification de l'alarme de surchauffe terminée, remettez le réglage du commutateur de surchauffe à son réglage d'origine (20 °F au-dessus du point de consigne de l'appareil).

REMARQUE : Pour éviter la vidange répétée du chauffe-eau, effectuer les vérifications d'entretien annuelles prévues à la section 6 en même temps.

6.4 Inspection et nettoyage des crépines

Tous les 6 mois, vérifiez et nettoyez les crépines de la tuyauterie d'eau de chaudière et d'eau domestique de l'unité. Effectuez les étapes suivantes pour chaque passoire :

1. Fixez un tuyau à la valve de purge à la base de la crépine. Ouvrez et fermez la vanne de purge 6 fois.
2. Si l'étape 1 n'était pas suffisante pour nettoyer la crépine, voir la *section 8.1.3 : Crépines*.

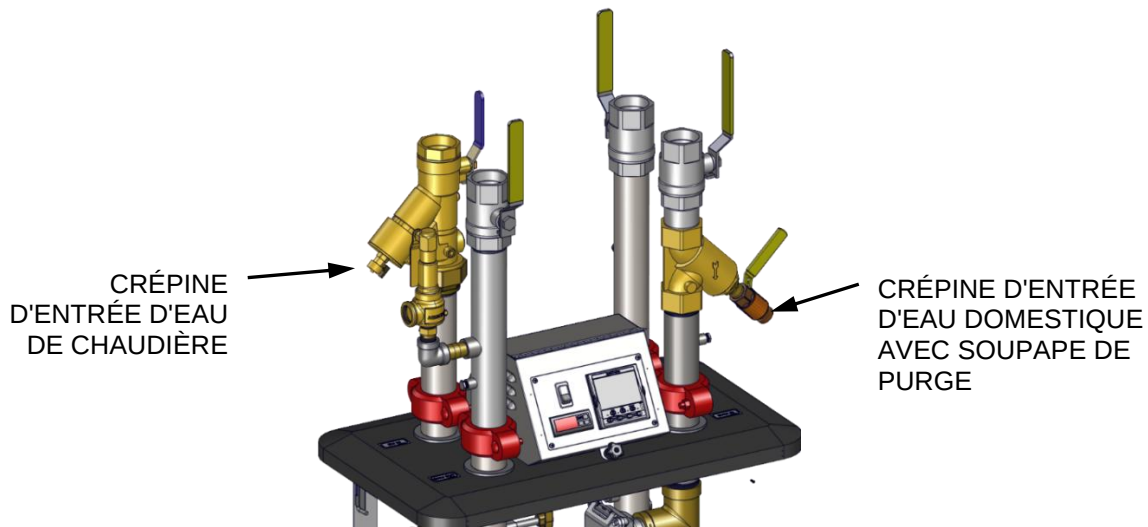


Figure 6-1: Emplacements des crépines et des vannes de purge

6.5 Contrôle de fonctionnement de la soupape de régulation à 3 voies

Voir la section 4.2 du chapitre 4 et recalibrer la soupape de régulation à 3 voies. Vérifiez également l'indicateur LED pour vous assurer que la vanne fonctionne correctement.

6.6 Vérifications des capteurs

Les chauffe-eau SmartPlate EV contiennent un débitmètre, des transducteurs de pression, un capteur de température d'entrée ECS, un capteur de température de sortie ECS et un capteur de température d'entrée BW. Une fois par année, ces capteurs doivent être vérifiés pour s'assurer qu'il n'y a pas d'accumulation de tartre.

1. Mettez l'interrupteur d'alimentation du boîtier de commande ECS II sur **OFF** pour débrancher l'alimentation CA de l'appareil.
2. Fermez les 4 vannes d'isolement d'entrée et de sortie sur les conduites d'eau de chaudière et d'ECS de l'appareil.
3. Égoutter le plus d'eau possible des passoires. L'eau restante dans la tuyauterie peut être évacuée à l'aide d'un aspirateur d'eau ou en retirant lentement le capteur de l'orifice.

4. Débranchez et retirez le capteur d'entrée d'eau froide de la tuyauterie d'entrée d'eau froide, de la tuyauterie, du capteur de température de sortie de l'ECS et le capteur d'entrée d'eau de la chaudière de la tuyauterie d'entrée de la chaudière.

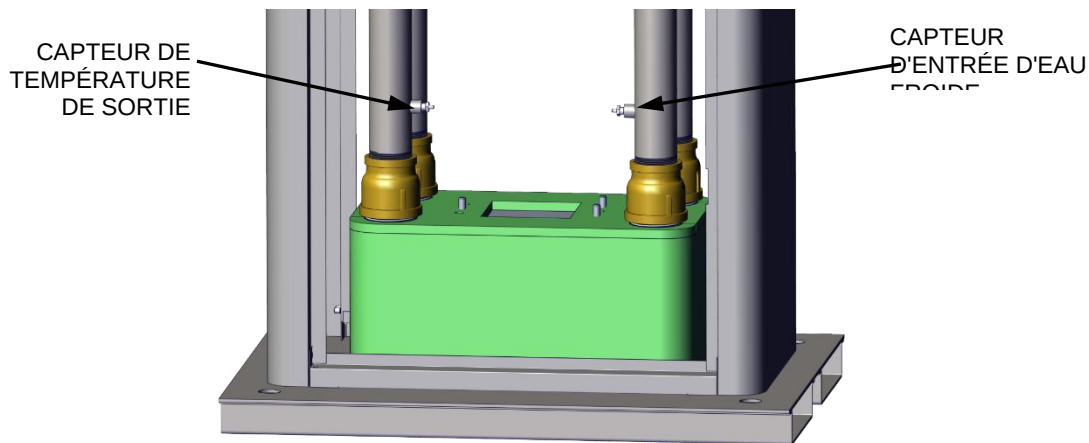


Figure 6-2: Emplacement des capteurs de température – Vue de face

5. Inspecter les capteurs pour voir s'il y a des signes d'accumulation de tartre sur le manchon en acier inoxydable des capteurs. Si nécessaire, nettoyez les capteurs à l'aide d'une brosse métallique.
6. Sur le débitmètre, retirez le U-Clip de la fente de retenue sur le té. Examinez le corps du capteur pour vérifier l'échelle. Vérifiez la rotation libre de la roue à aubes en soufflant légèrement sur le rotor. **Prenez des précautions extrêmes pour éviter de laisser tomber ou d'endommager la roue à aubes lorsque vous n'êtes pas dans la tuyauterie d'assemblage.** Réinstallez le débitmètre et le U-Clip.

Vérifiez le tartre des transducteurs de pression.

6.7 Nettoyage périodique de l'échangeur de chaleur

Il peut être nécessaire de détartrer périodiquement l'échangeur de chaleur, selon les conditions de l'eau et les réglages de température. Voir la section 8.1 pour les instructions sur le détartrage.

La fréquence du nettoyage peut être déterminée en fonction de la performance de l'appareil de chauffage et/ou de l'expérience avec un équipement similaire. En général, les exigences de nettoyage suivront les tendances présentées dans le tableau 6-2 :

TABLEAU 6-2. Directives de nettoyage des échangeurs de chaleur				
Conditions d'exploitation	Fréquence de nettoyage prévue			
	Deux fois par année	Annuellement	Semestriel	Mensuel
Température d'entrée d'eau de chaudière	<150 °F	150 -170 °F	170 à 190 °F	
Consigne de l'eau domestique	<130 °F	130 à 160 °F	160 à 180 °F	
Niveau de dureté calcique	<60 mg/L	60 à 120 mg/L	120 à 180 mg/L	>180 mg/L

Si le niveau de dureté calcique, la température d'entrée de l'eau de chaudière et le point de consigne de l'eau domestique sont inférieurs à des intervalles de nettoyage différents du tableau 6-2, l'échangeur de chaleur peut être nettoyé entre ces périodes, en commençant par l'intervalle le plus fréquent. Au cours

des prochains intervalles de nettoyage, observez la quantité de tartre enlevée pour déterminer si des intervalles moins fréquents peuvent être suivis.

Fréquence de nettoyage de l'échangeur de chaleur :

Commencez avec un calendrier semestriel (tous les six mois) (180°F p.c. est inférieur à deux fois par année et le point de consigne de l'ECS et le niveau de dureté calcique sont inférieurs à chaque année).

Observez les prochains nettoyages sur la quantité de tartre enlevée pour déterminer si une fréquence de nettoyage annuelle (annuelle) est plus appropriée.

REMARQUE : Voir la section 8.1.1 pour la procédure d'entretien de l'échangeur de chaleur.

CHAPTER 7. DÉPANNAGE

7.1 Introduction

Les procédures de dépannage fournies dans ce chapitre visent à aider le personnel de service et d'entretien à isoler la cause la plus probable d'une défaillance dans un chauffe-eau emballé. Avant d'effectuer les étapes et procédures de dépannage décrites dans le présent chapitre, effectuez les vérifications préliminaires suivantes :

1. Assurez-vous que l'alimentation CA externe de 100-230 VCA/50-60 Hz est fournie au boîtier de commande ECS II.
2. Assurez-vous que toutes les connexions des câbles électriques du système de contrôle électronique (ECS II) sont sécurisées.
3. Assurez-vous que l'actionneur à 3 voies est solidement connecté à la fiche de câble du boîtier de commande ECS II.
4. Vérifier le fusible dans le boîtier de commande ECS II; il alimente la vanne de régulation à 3 voies.
5. S'assurer que les vannes d'arrêt en amont et en aval sont complètement ouvertes.
6. Vérifiez le disjoncteur du transformateur 24 V c.c. à l'intérieur du boîtier de commande ECS II.

REMARQUE : En plus des procédures contenues dans ce chapitre, vérifiez également les sections de dépannage du manuel d'utilisation et d'entretien de la chaudière utilisée avec le chauffe-eau et tout autre manuel d'équipement auxiliaire associé à l'installation.

7.2 Procédures de dépannage

Les procédures de dépannage des chauffe-eau sont présentées dans les tableaux 7-1, 7-2 et 7-3. Le tableau 7-1 présente les procédures de dépannage des composants de la soupape de commande et de la tuyauterie. Le tableau 7-2 présente les procédures de dépannage du système de commande électronique ECS II. Le tableau 7-3 fournit un guide de dépannage pour aider à résoudre les problèmes de contrôle de la température qui peuvent survenir pendant le fonctionnement du chauffe-eau. De plus, lors du dépannage des défaillances ECS II liées au régulateur de température, consultez l'annexe A pour obtenir de plus amples renseignements sur les défaillances de procédé et les alarmes de diagnostic.

En cas de défaillance dans un chauffe-eau, procédez comme suit :

1. Reportez-vous à la colonne INDICATION DE DÉFAUT dans les tableaux suivants et repérez la défaillance qui décrit le mieux les conditions existantes.
2. Passez à la colonne CAUSE PROBABLE et, si plus d'un élément est énuméré, commencez par le premier élément indiqué pour la condition de défaillance.

3. Effectuer les vérifications et procédures correspondantes énumérées dans la colonne MESURES CORRECTIVES pour la première CAUSE PROBABLE.
4. Continuez à vérifier chaque CAUSE PROBABLE supplémentaire jusqu'à ce que la défaillance ait été corrigée.
5. Veuillez consulter les procédures applicables au chapitre 8 – *Maintenance corrective* si un retrait ou un remplacement de composants est nécessaire.

TABLEAU 7-1. Dépannage – Soupape de commande et ensemble de tuyauterie

Non.	Indication de défaut	Probable Cause	Mesures correctives
T1	Le système ne fonctionne pas. La vanne de régulation est fermée et la température de l'eau de sortie est bien inférieure au point de consigne.	1. Aucune alimentation électrique à la vanne de contrôle. 2. Le signal de commande n'est pas fourni par le contrôleur temporaire.	1. Voir le schéma de câblage à la section 4.2.1
T2	Le système surchauffe de plus de 10 °F au-dessus du point de consigne souhaité. La température de sortie est inférieure au réglage de la limite de sur-température	1. La soupape de régulation n'est pas complètement fermée. 2. Le contrôleur n'est pas réglé correctement ou est défectueux.	1. Vérifiez le signal de commande de 4 à 20 mA fourni à l'actionneur. Si le signal est supérieur à 4 mA lorsque la température de sortie du réchauffeur est de 10 °F (ou plus) au-dessus du point de consigne souhaité, passez à l'élément suivant de la liste. 2. Reportez-vous au chapitre 4 – <i>Réglages</i> et vérifiez le réglage actuel du contrôleur de température. Réajustez si nécessaire. Si l'ajustement ne règle pas la défaillance, passez au tableau 7-2 et continuez.

TABLEAU 7-1. Dépannage – Soupape de commande et ensemble de tuyauterie			
Non.	Indication de défaut	Probable Cause	Mesures correctives
T3	La température de l'eau de sortie du système est inférieure au point de consigne souhaité	1. La crépine d'entrée d'eau de la chaudière est bouchée 2. La température de l'eau de la chaudière est trop basse. 3. Débit d'eau de chaudière trop bas. 4. Le contrôleur de température n'est pas réglé correctement. 5. La soupape de régulation ne s'ouvre pas correctement. 6. Échangeur de chaleur à l'échelle du côté ECS. 7. L'échangeur de chaleur est encrassé du côté de l'eau de la chaudière. 8. L'échangeur de chaleur est entartré du côté de l'eau de la chaudière 9. L'échangeur de chaleur est trop petit pour la charge.	1. Vérifiez la passoire. Soufflez la passoire. 2. Vérifiez la température d'entrée de l'eau de chaudière sur l'indicateur d'affichage du boîtier de commande. Vérifier que la température est égale à la température de l'eau de chaudière à laquelle l'unité a été dimensionnée. 3. Vérifiez la pompe du système et mesurez le débit du chauffe-eau à l'aide d'un compteur à ultrasons. 4. Reportez-vous à la section 4.3.1 et vérifiez le réglage actuel de la température de consigne sur le contrôleur de température. Si le réglage est inférieur au point de consigne souhaité, réajustez-le au besoin. 5. Vérifiez Auto-Stroke pour vous assurer que l'actionneur se déplace sur toute la plage de 90°. Voir la section 4.2.2 : <i>Réglage de la course de la soupape à 3 voies</i> . 6. Nettoyez et détartrez l'échangeur de chaleur. 7. Procédez comme suit : a. Fermer les soupapes d'isolement b. Nettoyer les crépines 8. Nettoyer ou détartre l'échangeur de chaleur. 9. Réduire la charge ou redimensionner l'échangeur de chaleur.
T4	Grande variation de la température de sortie du chauffe-eau lors de grandes variations de débit	1. Le débitmètre ECS II ne fonctionne pas correctement.	1. Reportez-vous au tableau 7-2 et vérifiez le fonctionnement du capteur de température du débitmètre.
T5	Fluctuations rapides de la température de sortie du réchauffeur qui <u>ne suivent pas</u> les changements de charge	1. Le contrôleur temporaire ne fonctionne pas correctement.	1. Reportez-vous au tableau 7-2 et dépannez le contrôleur de température.

En plus des étapes de dépannage ci-dessus, examinez la procédure de réglage de la course à la section 4.2.2 et vérifiez que les valeurs K et 20 sur le débitmètre sont correctement réglées. La valeur K peut être visualisée en sélectionnant « Set K » sur l'écran du débitmètre et en la comparant à la valeur indiquée sur le té du débitmètre. La valeur 20 peut être visualisée en sélectionnant « Set 20 » sur l'écran du débitmètre et doit être réglée à 150 GPM.

TABEAU 7-2. Dépannage – Système de commande électronique (ECS II)

Non.	Indication de défaut	Probable Cause	Mesures correctives
T1	Le système ne fonctionne pas. Tous les affichages sont vierges.	1. Alimentation externe 100-230 VAC/50-60Hz déconnectée. 2. Fusible défectueux sur le côté du boîtier d'alimentation. 3. Interrupteur d'activation/désactivation défectueux sur le boîtier de commande.	1. Assurez-vous que le disjoncteur externe est allumé. Vérifiez l'alimentation de 100-230 VCA/50-60 Hz sur les bornes L et N du boîtier d'alimentation. 2. Vérifiez le fusible sur le côté droit du boîtier de commande. Remplacer s'il est soufflé. 3. Réglez l'interrupteur ENABLE/DISABLE sur la position ENABLE (Haut) et vérifiez que le voyant de l'interrupteur s'allume. Aussi : a. Vérifier que 100-230 VCA est présent dans les bornes L et N du boîtier d'alimentation. b. Si la tension n'est pas présente, remplacez l'interrupteur ENABLE/DISABLE.
T2	Le contrôleur de température est activé, mais les indicateurs de température sont vides	1. Disjoncteur déclenché 2. Transformateur 24 VCA défectueux dans le boîtier de commande	1. Réinitialisez le disjoncteur du transformateur abaisseur de 24 VCA. 2. Vérifiez que 100-230 VCA est présent dans les bornes L et N du boîtier d'alimentation (voir l'annexe B). Vérifiez que 24 VCA sont présents dans les bornes V+ et V- du boîtier d'alimentation. S'il n'y a pas de 24 VCA, remplacez le transformateur de 24 VCA dans le boîtier de commande.
T3	Température de sortie du chauffe-eau constamment au-dessus du point de consigne de 10 °F ou plus. Cependant, la température est inférieure à la température excessive. fixation des limites.	1. Le contrôleur de température n'est pas réglé correctement. 2. Le capteur de température défectueux (thermocouple) est connecté au contrôleur de température.	1. Voir le chapitre 4 – <i>Réglage</i> et vérification du réglage actuel du régulateur de température. Réajustez si nécessaire. 2. Vérifiez que le capteur de température de sortie est solidement connecté à la prise de câble. Remplacez le double capteur si nécessaire
T4	L'alarme de surchauffe se produit à plusieurs reprises. REMARQUE : Des alarmes sonores seront générées si le capteur de température de sortie est ouvert. Des lectures de température erronées seront affichées si le capteur est court-circuité.	1. L'interrupteur de sur-température n'est pas réglé correctement. 2. Capteur de température de sortie ouvert ou court-circuité (thermocouple) connecté à l'interrupteur de surtempérature. 3. L'interrupteur de surchauffe est défectueux.	1. Reportez-vous au chapitre 4 et vérifiez le réglage actuel du commutateur de surtempérature ECS. Réajustez si nécessaire. 2. Vérifiez les connexions du thermocouple entre la fiche du connecteur du capteur et les bornes 1 et 2 de l'interrupteur sur-température et les fils 2100 (+) et 2101 (-). Si les connexions sont sécurisées, remplacez le capteur de température double. 3. Remplacez l'interrupteur de surtempérature.

TABEAU 7-2. Dépannage – Système de commande électronique (ECS II)

Non.	Indication de défaut	Probable Cause	Mesures correctives
T5	Sur-température. L'état d'alarme ne peut pas être effacé. L'interrupteur de sur-température affiche des lectures de température erronées	1. Capteur de température de sortie court-circuité. 2. Interrupteur de surchauffe défectueux. 3. La soupape de régulation à 3 voies ne se ferme pas complètement à vide. 4. Une condition de « non-débit » a provoqué une accumulation graduelle de chaleur dans l'eau dans le récipient.	1. Remplacez le capteur de température de sortie. 2. Remplacez l'interrupteur de surtempérature. 3. Étalonnez la soupape de régulation à 3 voies conformément à la section 4.2.2. 4. Ouvrez le robinet d'eau chaude à la sortie de l'évier ou de la baignoire pour voir si le défaut disparaît.
T6	Température de l'eau de sortie bien inférieure au point de consigne	1. Réglage incorrect du contrôleur de température 2. Contrôleur de température défectueux. 3. Échangeur de chaleur encrassé du côté de l'ECS. 4. Actionneur de vanne de commande défectueux 5. La température d'alimentation en eau de la chaudière est trop basse. 6. Défaillance de la chaudière	1. Reportez-vous au chapitre 4 et vérifiez le réglage actuel de l'interrupteur de surtempérature. Réajustez si nécessaire. 2. Retirez le couvercle du module électronique de la soupape de commande et vérifiez que le contrôleur de température génère un signal de commande supérieur à 0 VDC. Si ce n'est pas le cas, remplacez le contrôleur temporaire. 3. Nettoyer la crépine d'entrée d'eau chaude domestique. Nettoyer l'échangeur de chaleur. 4. Remplacer l'actionneur de la vanne (voir le tableau 7.1) 5. Augmenter la température de l'eau de la chaudière. 6. Vérifiez l'état de fonctionnement de la chaudière.
T7	Grandes fluctuations de la température de l'eau de sortie lors de grands changements de débit.	1. La température de l'eau de la chaudière descend sous le point de consigne de l'ECS, mais ne se rétablit pas tant que la charge n'est pas réduite. 2. La température d'alimentation en eau de la chaudière est trop élevée. 3. La température de l'eau de la chaudière descend sous le point de consigne de l'ECS en cas de forte demande, puis se rétablit.	1. L'alimentation en eau de la chaudière est sous-dimensionnée. Ajoutez plus de chaudières ou réduisez la consommation d'ECS. 2. Si la température de l'eau de la chaudière est supérieure à la température maximale de l'eau de la chaudière, réduire la température de l'eau de la chaudière à la température maximale de l'eau de la chaudière de conception. 3. Installez le réservoir tampon d'eau de chaudière avant l'entrée d'eau de la chaudière pour fournir un réservoir d'eau chaude dans lequel le chauffe-eau peut puiser lors de grandes oscillations de charge.

TABEAU 7-2. Dépannage – Système de commande électronique (ECS II)

Non.	Indication de défaut	Probable Cause	Mesures correctives
T8	Le contrôle de la température n'est pas conforme aux spécifications. Les articles T1 à T7 sont OK. Grandes fluctuations de la température de l'eau de sortie dans des conditions de faible débit.	1. Dynamique inattendue du système. 2. Le capteur de température de sortie connecté au contrôleur de température donne des lectures irrégulières ou intermittentes. 3. Le débitmètre est ouvert, court-circuité ou donne des lectures incohérentes.	1. Voir le tableau 7-3 pour le dépannage du contrôle de la température. 2. Remplacez le double capteur de température de sortie au port de sortie du chauffe-eau. 3. Remplacer le débitmètre.

TABEAU 7-3. Guide de dépannage des problèmes de contrôle de la température

Non.	Observation	Probable Cause	Mesures correctives
T-1	Trop d'oscillations de soupape ou une oscillation trop large de la température de sortie à faible débit	Les conditions de faible débit peuvent être instationnaires ou à une valeur critique pour le système de contrôle.	Augmenter la valeur proportionnelle (Pb et/ou Pb2). Remarque : Cela peut entraîner un écart de température plus important avec le changement du débit intérieur.
T-2	Écart trop important de la température de sortie lorsque le débit domestique change	Variation du temps de réponse de la boucle dynamique par rapport au système de développement de l'ingénierie. De nombreux facteurs contribuent à ce type de variation dynamique du système.	Diminuer la valeur proportionnelle (Pb et/ou Pb2). Remarque : Cela peut augmenter les oscillations à faible débit.
T-3	À la diminution du débit, la température de sortie augmente d'abord, mais elle sous-pousse trop le point de consigne avant d'arriver au point de consigne	Variation du temps de réponse de la boucle dynamique par rapport au système de développement de l'ingénierie. De nombreux facteurs contribuent à ce type de variation dynamique du système.	Augmentez d'abord proportionnel (Pb ou Pb2).
T-4	À l'augmentation du débit, la température de sortie diminue d'abord, mais dépasse trop le point de consigne avant d'arriver au point de consigne	Variation du temps de réponse de la boucle dynamique par rapport au système de développement de l'ingénierie. De nombreux facteurs contribuent à ce type de variation dynamique du système.	Augmentez d'abord proportionnel (Pb ou Pb2).

TABLEAU 7-3. Guide de dépannage des problèmes de contrôle de la température			
Non.	Observation	Probable Cause	Mesures correctives
J-5	Après un changement dans le débit domestique, la température de sortie reste trop loin du point de consigne pendant trop longtemps	Variation du temps de réponse de la boucle dynamique par rapport au système de développement de l'ingénierie. De nombreux facteurs contribuent à ce type de variation dynamique du système.	Diminution proportionnelle et/ou diminution intégrale (I1 et/ou I2). Remarque : Cela peut augmenter les oscillations de température de sortie à des débits plus faibles.
J-6	Alarme de surchauffe ou température de l'eau de plus de 10 °F au-dessus du point de consigne après une longue période d'inutilisation.	Le robinet de régulation ne se ferme pas complètement, ce qui permet à l'eau chaude de la chaudière d'entrer dans l'échangeur de chaleur sans demande	Réétalonner la course de la soupape à l'aide de la méthode d'auto-étalonnage décrite à la section 4.2.2 du chapitre 4.

CHAPTER 8. ENTRETIEN CORRECTIF

Ce chapitre traite de la correction et de la réparation des défauts détectés pendant le fonctionnement ou le dépannage des chauffe-eau. Les procédures du présent chapitre sont divisées en deux sections :

- **Section 8.1 : *Entretien correctif*** : Nettoyage et entretien correctif des composants internes en bon état et entretien des principaux ensembles et composants qui entrent en contact avec l'eau de chaudière ou l'eau chaude sanitaire.
- **Section 8.2 : *Système de commande électronique (ECS II)*** : Retrait et remplacement des assemblages et des composants montés à l'intérieur dans le boîtier de commande ECS II.

AVERTISSEMENT!

Avant d'effectuer l'entretien de l'appareil, éteignez l'interrupteur d'alimentation du boîtier de commande et débranchez l'alimentation secteur. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves.

8.1 Entretien correctif

8.1.1 Entretien de l'échangeur de chaleur

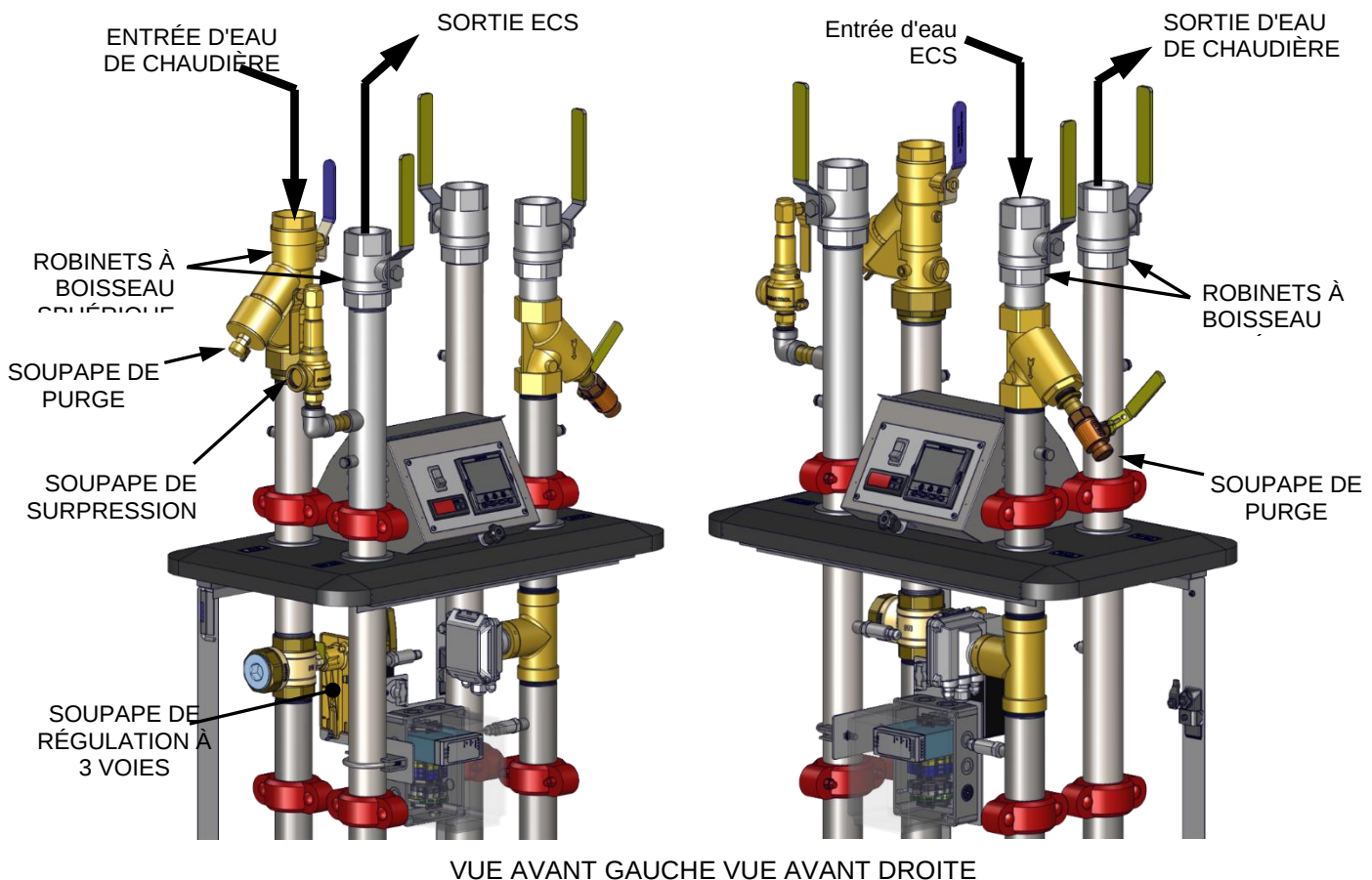


Figure 8-1: Composants de tuyauterie

8.1.1.1 Nettoyage et détartrage des échangeurs de chaleur

L'échangeur de chaleur à double paroi peut être nettoyé en place en faisant circuler des agents de nettoyage dans l'unité. Si l'échangeur de chaleur n'est pas incrusté de dépôts de tartre durcis, il peut normalement être nettoyé à l'aide d'agents de nettoyage circulants (détartrant chimique Rydlyme d'Apex Engineering Products Corp. ou équivalent) à travers l'assemblage.

8.1.1.2 Remplacement de l'échangeur de chaleur

1. Tournez l'interrupteur d'alimentation sur le côté du boîtier de commande ECS II en **position OFF**.
2. Fermez lentement les quatre robinets à boisseau sphérique d'isolement.
3. Ouvrez les deux vannes de purge (voir Figure 8-1) pour permettre à l'air d'entrer pendant la vidange.
4. Connectez un tuyau à la crépine du côté de l'eau de chaudière de la tuyauterie. Ouvrez le robinet de la crépine et vidangez l'eau de la chaudière de l'appareil. Il sera nécessaire de desserrer un raccord Victaulic par l'échangeur de chaleur pour permettre à l'air de pénétrer dans le tuyau pendant la vidange.
5. Vidangez l'eau de la chaudière de l'appareil.
6. S'assurer que la tuyauterie au-dessus des raccords Victaulic est adéquatement soutenue.
7. Retirez quatre raccords Victaulic, quatre connecteurs de tuyau reliant l'échangeur de chaleur à la tuyauterie et deux écrous qui relient l'échangeur de chaleur au support de montage.

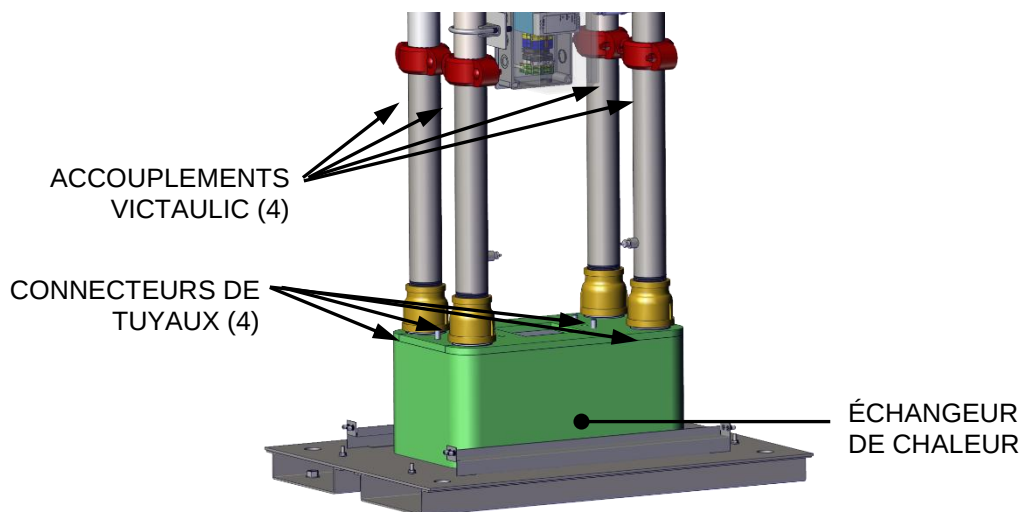


Figure 8-2: Remplacement de l'échangeur de chaleur – Vue de face

AVERTISSEMENT!

Selon le modèle Smartplate EV, l'échangeur de chaleur **pèse de 50 à 300 livres**. Vous devez faire preuve **d'une extrême prudence** lorsque vous retirez l'échangeur de chaleur. Utilisez une sangle adaptée à ce poids pour soulever et retirer l'échangeur de chaleur.

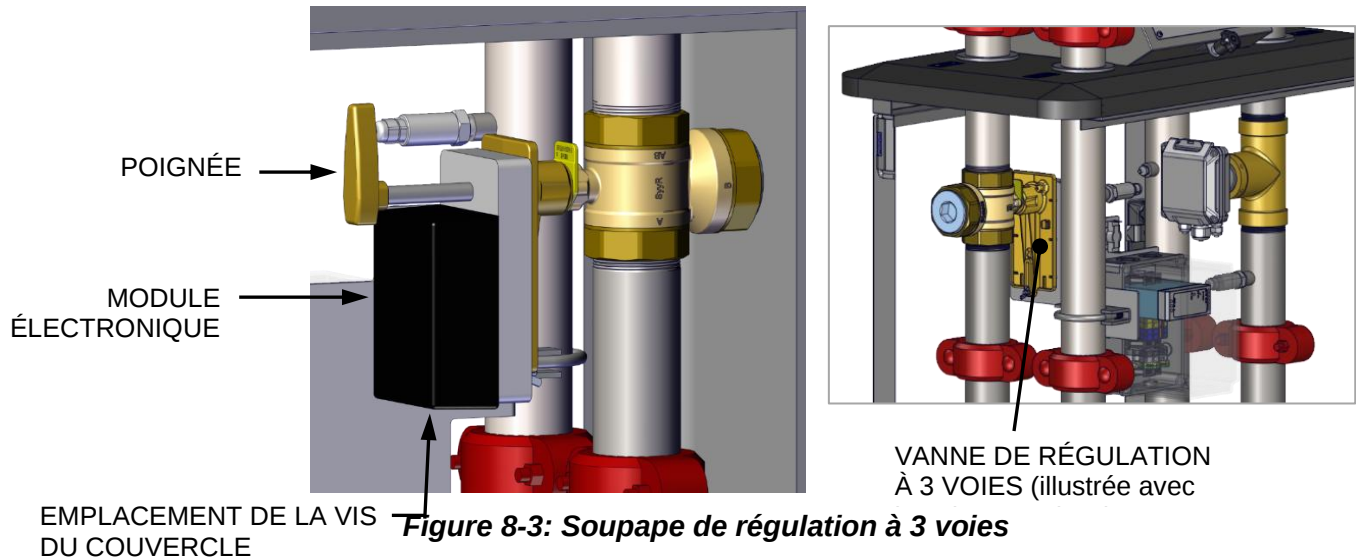
8. Concevoir un appareil de levage capable de soulever l'échangeur de chaleur sans exercer de pression sur les bords des plaques de l'échangeur de chaleur et de soulever l'échangeur de chaleur vers le haut et hors de l'appareil.

Pour installer l'échangeur de chaleur de remplacement, inversez les étapes ci-dessus. Abaissez l'échangeur de chaleur de remplacement à l'aide d'une plate-forme de levage appropriée sur le support

de montage de l'échangeur de chaleur. Assurez-vous qu'il est correctement aligné avec la tuyauterie et le support de montage de l'échangeur de chaleur. Assurez-vous que les boulons des quatre accouplements Victaulic sont bien serrés.

8.1.2 Remplacement et retrait de l'actionneur de la vanne de commande

Le seul élément remplaçable sur la vanne de régulation à 3 voies est le module électronique. Si l'actionneur électronique doit être remplacé, voir la section 4.2.1.



8.1.2.1 Remplacement de la soupape de régulation à 3 voies

1. Répétez les étapes 1 à 5 de la section précédente pour éteindre l'appareil et débrancher le câblage du module électronique.
2. Connectez un tuyau à la valve de purge/vidange sur la crépine inférieure.
3. Fermez les deux robinets à boisseau sphérique d'isolement du côté du tuyau d'eau de la chaudière de l'appareil.
4. Ouvrez le robinet de purge de la crépine.

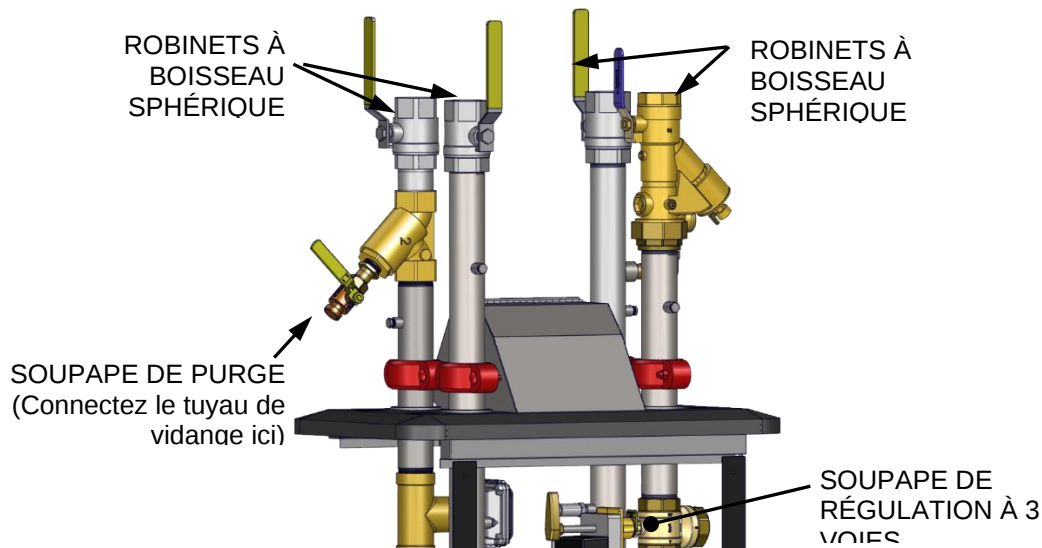


Figure 8-4: Remplacement de la soupape de commande – Vue arrière

5. Tout en soutenant la soupape de commande par le haut, desserrez les trois (3) raccords qui fixent la vanne.
6. Inspectez les joints et les sièges du syndicat.
7. Installez une soupape de régulation de rechange et assurez-vous que les joints ne sont pas pincés. Serrez les raccords à la main
8. À l'aide de deux (2) clés à tuyau, fixer les raccords de la soupape de commande à la tuyauterie de l'eau de chaudière.
9. Se référer à Figure 4-4 et assurez-vous que les trois (3) interrupteurs DIP du module électronique de la vanne de remplacement sont tous dans les positions suivantes : 1 = ON, 2 = ON, 3 = ON, 4 = OFF.
10. Rebranchez les fils de signal d'alimentation et de commande au module électronique.
11. Tournez l'interrupteur Activer/Désactiver sur le boîtier de commande pour **activer**.
12. Recalibrer la soupape de régulation en suivant les procédures de la section 4.2 du chapitre 4.
13. Une fois la vanne étalonnée avec succès, remplacez le couvercle du module électronique.
14. Remettre l'appareil en service.

8.1.3 Crépines

Tous les modèles de chauffe-eau utilisent une crépine combinée et un robinet à boisseau sphérique du côté de la chaudière, et une crépine du côté de l'ECS pour éviter l'encrassement de l'échangeur de chaleur en emprisonnant les corps étrangers avant qu'ils ne pénètrent dans l'appareil.

REMARQUE : Si l'entretien normal ne dégager pas le chemin d'écoulement du chauffe-eau, il sera nécessaire de retirer et de nettoyer manuellement les grilles de la tuyauterie d'eau de chaudière et d'eau chaude sanitaire comme suit :

- a) Retirez le capuchon de la crépine et retirez le tamis.
- b) Arroser et laver l'écran.
- c) Réinstallez l'écran et remplacez le capuchon d'extrémité de la crépine.

8.2 Système de contrôle électronique (ECS II)

AVERTISSEMENT!

Éteignez l'interrupteur d'alimentation du boîtier de commande et débranchez l'alimentation c.a. avant d'effectuer toutes les procédures d'entretien correctif dans les sections ci-dessous. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves.

8.2.1 Remplacement du contrôleur de température

Le régulateur de température est monté dans un manchon dans le boîtier de commande. Pour débrancher et retirer le contrôleur de son manchon, il suffit de faire levier sur les oreilles de verrouillage vers l'extérieur et de retirer le contrôleur du panneau.



Figure 8-5: Installation du contrôleur de température

Pour installer un contrôleur de remplacement, retirez les fils de l'ancien contrôleur, installez les fils sur le nouveau contrôleur, puis faites-le glisser dans le manchon du panneau avant jusqu'à ce que les oreilles de verrouillage s'enclenchent en place. Après le remplacement, mettre sous tension et régler la température de consigne à la valeur requise en suivant les procédures décrites à la section 4.3.

8.2.2 Remplacement de l'interrupteur de surchauffe

Le commutateur de surchauffe génère une alarme lorsque la limite de température pré réglée est dépassée. Suivez les instructions ci-dessous pour le retirer et le remplacer.



Figure 8-6: Interrupteur de surchauffe et contrôleur de température

1. Ouvrez le boîtier de commande pour exposer le corps de l'indicateur/interrupteur de surchauffe.
2. Retirez le couvercle arrière de l'interrupteur et desserrez les vis de connexion du câblage. Débranchez les fils.
3. Pour retirer l'interrupteur de surchauffe, poussez les languettes des deux clips de retenue latéraux, illustrés ci-dessous, faites glisser vers l'arrière et retirez-le.
4. Insérez l'interrupteur de surchauffe de remplacement dans la découpe du panneau.
5. Faites glisser le clip de retenue amovible sur l'interrupteur de rechange par l'arrière. Poussez le clip de retenue vers l'avant jusqu'à ce que l'interrupteur soit fermement fixé dans la découpe du panneau.

6. Rebranchez le câblage à l'arrière de l'appareil et serrez les vis des bornes. Remplacez le couvercle.

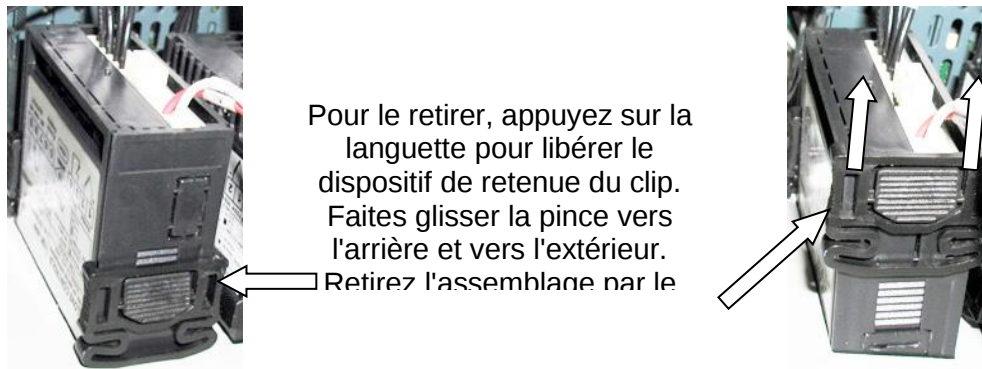


Figure 8-7: Retrait de l'interrupteur de surchauffe

7. Régler la limite d'alarme de surchauffe souhaitée en utilisant les procédures de réglage de la section 4.3.2 : *Réglage de la limite d'alarme de surchauffe*.
8. Fermez et verrouillez la porte du boîtier de commande.

CHAPTER 9. ANNEXE

9.1 ANNEXE A – Contrôle et communication Modbus

PROCÉDURES DE CONTRÔLEUR DE TEMPÉRATURE (Eurotherm 3504)

INFORMATIONS DE COMMUNICATION MODBUS & TRAITEMENT / DIAGNOSTIC DES MESSAGES D'ALARME

A.1 Procédures relatives aux régulateurs de température - Eurotherm 3504

Les sections suivantes présentent les procédures pour ajouter une carte de communication Modbus au contrôleur de température et changer les adresses de communication.

A.1.1 Remplacement de la carte de communication dans le régulateur de température

Pièces nécessaires :

- a. Contrôleur de température réf. 64167
 - b. Conseil des communications Réf. 64009-TAB
1. Tournez l'interrupteur d'activation/désactivation du boîtier de commande sur la **position de désactivation**.
 2. Faites glisser le contrôleur de température hors du boîtier de commande en poussant doucement les oreilles de verrouillage sur le côté.



Figure A.1.1-1 Régulateur de température

3. Faites glisser la carte de communication (réf. **64009-TAB**) dans la fente du régulateur de température étiquetée **COMMS MODULE J** dans la figure ci-dessous. Assurez-vous que le tableau des communications est bien en place dans sa fente.

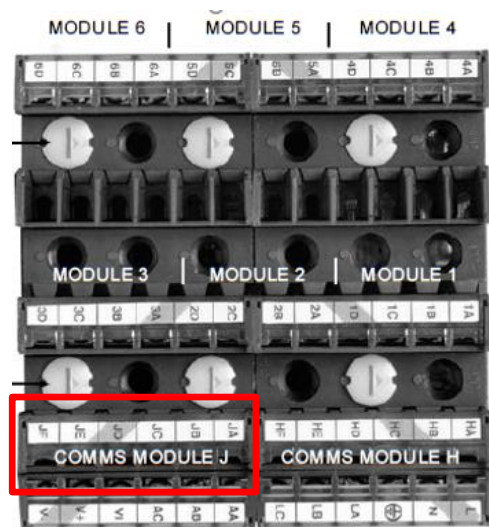


Figure A.1.1-2 Régulateur de température – Vue arrière

4. Remplacez le contrôleur de température dans le boîtier de commande et mettez l'unité sous tension.

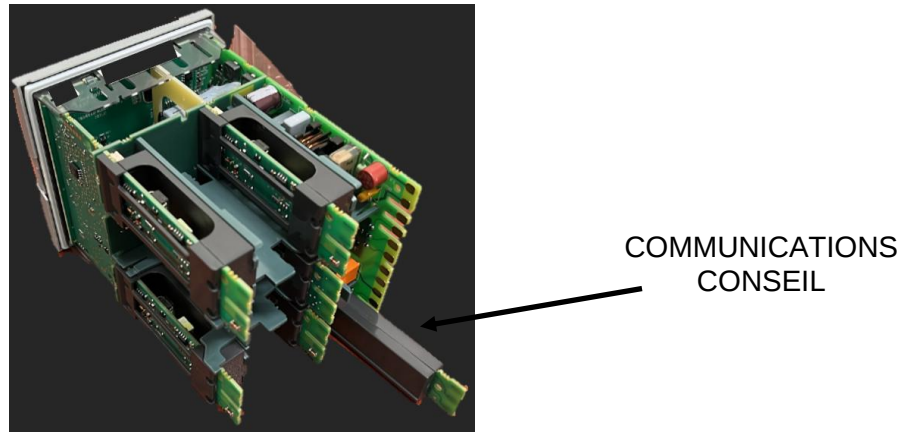


Figure A.1.1-3

A.1.2 Modification des adresses de communication du régulateur de température

L'adresse par défaut du contrôleur de température est **51**. Pour modifier l'adresse MODBUS :

1. Maintenez le bouton PAGE enfoncé jusqu'à ce que l'écran suivant apparaisse

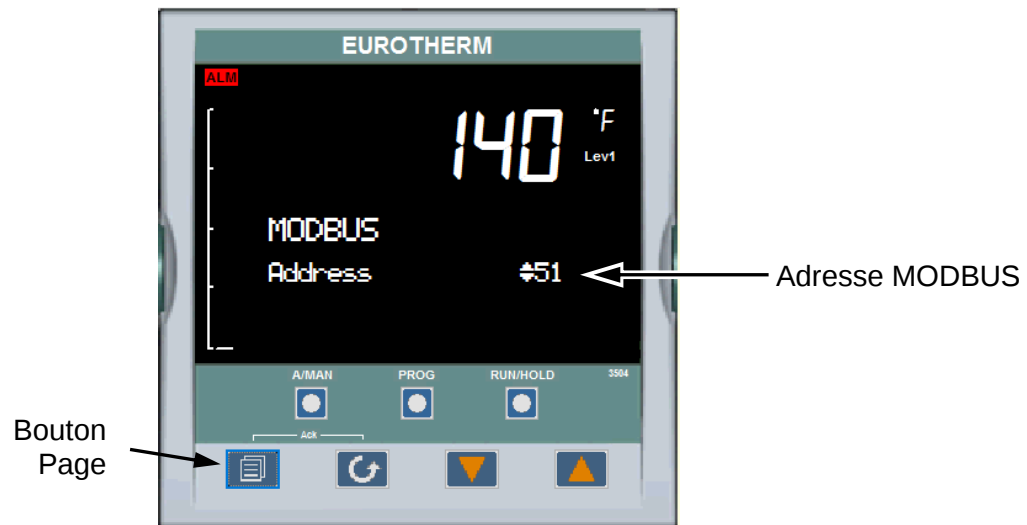


Figure A.1.2 : Écran MODBUS

2. Sous **Goto** , appuyez sur les flèches jusqu'à ce que Config soit atteint.
3. Entrez le code d'accès 303.
4. Appuyez sur le **bouton Page** jusqu'à ce que l' écran **J - Principal** apparaisse
5. Appuyez sur les **flèches HAUT** et **BAS** jusqu'à ce que Réseau soit sélectionné
6. Appuyez sur le **bouton CYCLE** jusqu'à ce que le **débit en bauds** soit mis en surbrillance.
7. Appuyez sur les **flèches HAUT** et **BAS** pour modifier la vitesse en bauds.
8. Appuyez sur le **bouton CYCLE** jusqu'à ce que **l'adresse** soit mise en surbrillance.
9. Appuyez sur les **flèches HAUT** et **BAS** pour changer d'adresse.

REMARQUE : Chaque adresse **doit** être unique. Vous pouvez utiliser jusqu'à 6 unités dans une usine combinée Benchmark aux adresses **50 à 55**.

A.2 Renseignements sur les communications Modbus

REMARQUE : Le contrôleur de température prend en charge la transmission MODBUS RTU. Les paramètres par défaut sont : 19200 Bauds Rate, un bit de démarrage, huit bits de données, un bit d'arrêt et aucun bit de parité.

POINTS MODBUS DU CONTRÔLEUR DE TEMPÉRATURE						
Adresse de données MODBUS	Élément de menu	Description de l'élément de menu	Unités et cuisinière	Défaut/Commentaires	Type d'enregistrement	Réf. Emplacement
1	Valeur supérieure	Température de sortie	40-205 °F	Même valeur que l'écran avant	Lecture seulement	1
2	Point de consigne	Point de consigne	40 à 180 °F	140 °F, Adresse pour modifier la valeur	Détention	1
4	w Out	Résultats de travail	0-100%	Position de la soupape	Lecture seulement	2
364	Mod 1A PV	Module 1 C PV	0 à 150 gal/min	Débit d'eau chaude domestique	Lecture seulement	2
370	Mod 3A PV	Module 3 C PV	40 à 190 °F	Température d'entrée de l'eau de chaudière	Lecture seulement	2
373	Mod 4A PV	Module 4 C PV	40 à 180 °F	Température d'entrée d'eau chaude sanitaire	Lecture seulement	2
379	Module photovoltaïque Mod 6A	Module 6 C PV	0 à 100 lb/po ²	Chute de pression de l'eau chaude sanitaire à travers Hx	Lecture seulement	2
10249	AnAlm 1	Alarme 1 sortie	État d'avancement : 0 : Bon 1 : Échec	Lire la sortie de l'alarme	Lecture seulement	2
10265	AnAlm 2	Alarme 2 sortie	État d'avancement : 0 : Bon 1 : Échec	Lire la sortie de l'alarme	Lecture seulement	2
10273	AnAlm 3	Alarme 3 sortie	État d'avancement : 0 : Bon 1 : Échec	Lire la sortie de l'alarme	Lecture seulement	2
10297	AnAlm 4	Alarme 4 sortie	État d'avancement : 0 : Bon 1 : Échec	Lire la sortie de l'alarme	Lecture seulement	2
10313	AnAlm 5	Alarme 5 sortie	État d'avancement : 0 : Bon 1 : Échec	Lire la sortie de l'alarme	Lecture seulement	2

POINTS MODBUS DU CONTRÔLEUR DE TEMPÉRATURE						
Adresse de données MODBUS	Élément de menu	Description de l'élément de menu	Unités et cuisinière	Défaut/Commentaires	Type d'enregistrement	Réf. Emplacement
10329	AnAlm 6	Alarme 6 sortie	État d'avancement : 0 : Bon 1 : Échec	Lire la sortie de l'alarme	Lecture seulement	2
10345	AnAlm 7	Alarme 7 sortie	État d'avancement : 0 : Bon 1 : Échec	Lire la sortie de l'alarme	Lecture seulement	2
10361	AnAlm 8	Alarme 8 sortie	État d'avancement : 0 : Bon 1 : Échec	Lire la sortie de l'alarme	Lecture seulement	2

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE : Manuel d'ingénierie Eurotherm 3504/3508 (HA027988 Iss 19)

Description des alarmes :

- **Alarme 1** : Surchauffe – La température de sortie de l'ECS est supérieure à la température de l'alarme de surchauffe
- **Alarme 2** : La température de sortie n'atteint pas le point de consigne de l'ECS (sortie ECS < STPT ECS pendant 10 minutes)
- **Alarme 3** : Perte de communication du capteur de débit
- **Alarme 4** : BW dans la perte de communication du capteur de température
- **Alarme 5** : Perte de communication du capteur de température de sortie ECS
- **Alarme 6** : ECS dans la perte de communication du capteur de température
- **Alarme 7** : La température d'entrée de l'eau de chaudière est inférieure au point de consigne de l'eau ECS
- **Alarme 8** : Perte de communication du capteur de pression

A.3 Alarmes de processus et de diagnostic

Les alarmes de processus et de diagnostic qui peuvent apparaître sur l'écran du régulateur de température sont énumérées dans les tableaux suivants.

ALARMES DE PROCESSUS	
AFFICHAGE	LA DESCRIPTION
PVInput Sbreak	Le capteur de sortie ECS a été débranché ou est défectueux
Mod 1.A SBrk	Le débitmètre a été débranché ou est défectueux
MOD 3.A SBrk	Le capteur BW In a été déconnecté ou est défectueux
Mod 4.A Sbrk	Le capteur d'entrée d'eau de la ville a été débranché ou est défectueux
Mod 6.A Sbrk	Le capteur de pression différentielle a été débranché ou est défectueux
Snsr de la pression de perte de communication	Le capteur de pression différentielle a été débranché ou est défectueux
Ne pas respecter le point de consigne	Le point de consigne n'a pas été atteint sur une période de 10 minutes.
Surchauffe	La température de sortie de l'ECS a franchi un seuil fixé par l'utilisateur pendant 30 secondes
Température de la chaudière basse	La température de la chaudière est inférieure au point de consigne de l'ECS

ALARMES DIAGNOSTIQUES		
AFFICHAGE	SIGNIFICATION	QUE FAIRE
EE.Er	Erreur de mémoire effaçable électriquement : La valeur d'un paramètre d'opérateur ou de configuration a été corrompue.	Cette faute vous entraînera automatiquement dans Niveau de configuration. Vérifiez tous les paramètres de configuration avant de revenir au niveau opérateur. Une fois au niveau de l'opérateur, vérifiez tous les paramètres de l'opérateur avant de reprendre le fonctionnement normal. Si la défaillance persiste ou se produit fréquemment, communiquez avec votre fournisseur
S.br	Rupture du capteur : Le capteur d'entrée n'est pas fiable ou le signal d'entrée est hors de portée.	Vérifiez que le capteur est correctement connecté
Hw.Er	Erreur matérielle : Un module est manquant, défectueux ou de mauvais type.	Assurez-vous que les bons éléments sont installés. Voir la page A-4 pour la procédure à suivre pour corriger l'erreur matérielle.
no.io	Pas d'E/S : Aucun des éléments d'E/S prévus n'est installé	Cela se produit normalement lors de la préconfiguration d'un contrôleur sans installer aucun des modules d'E/S requis.
RMT. F	Échec de la saisie à distance. L'entrée CC à distance est ouverte ou court-circuitée	Vérifiez s'il y a un circuit ouvert ou court-circuit sur l'entrée CC à distance.
LLLL	Lecture basse hors plage	Vérifiez la valeur de l'entrée
HHHH	Lecture élevée hors plage	Vérifiez la valeur de l'entrée
Err1	Erreur 1 : Échec de l'autotest de la ROM	Contrôleur de retour pour réparation
Err2	Erreur 2 : Échec de l'autotest de la RAM	Contrôleur de retour pour réparation
Err3	Erreur 3 : Échec du chien de garde	Contrôleur de retour pour réparation
Err4	Erreur 4 : Défaillance du clavier. Bouton bloqué/bouton enfoncé pendant la mise sous tension	Éteignez puis rallumez, sans toucher aucun des boutons de la manette
Err5	Erreur 5 : Communication interne défectueuse	Vérifiez les interconnexions des circuits imprimés. Si la panne ne peut pas être corrigée, retournez le contrôleur pour réparation.
Err6	Puce de filtre numérique défectueuse ou lâche à l'intérieur du contrôleur	Contrôleur de retour pour réparation
Err7	Défaillance de l'ID PV	Contrôleur de retour pour réparation
Err8	Défaillance de l'ID du module 1	Module défectueux ou desserré, ou problème d'isolement
Err9	Défaillance de l'ID du module 2	Module défectueux ou desserré, ou problème d'isolement
ErrA	Défaillance de l'ID du module 3	Module défectueux ou desserré, ou problème d'isolement
dCF	Défaillance de la sortie CC	Contrôleur de retour pour réparation

ALARMES DIAGNOSTIQUES		
AFFICHAGE	SIGNIFICATION	QUE FAIRE
OPEn	Entrée secondaire manquante ou déconnectée	Une erreur peut résulter d'un manque d'alimentation du débitmètre (vérifiez le voyant vert d'alimentation à l'arrière du compteur ou des connexions de signal du débitmètre 0-5 V) ou d'une déconnexion du connecteur Molex entre le débitmètre et le régulateur de température.

A4.1. Effacement de l'affichage de l'erreur matérielle (Hw.Er)

1. L'écran clignote **Hw.Er** après avoir ajouté ou supprimé comm. bd.
2. Appuyez simultanément sur les **boutons Page** (et **Défilement** du contrôleur de température).
3. À l'aide du **bouton** fléché vers le haut (**▲**), changez le mot de passe à « 8 ».
4. Appuyez simultanément sur les **boutons Page** et **Défilement** et observez l'affichage du contrôleur de température. La ligne du haut affichera « 8 » et la ligne du bas affichera « NON ».
5. Appuyez sur le bouton fléché vers le haut (**▲**) pour basculer l'affichage de **NON** à **OUI**.
6. Appuyez simultanément sur les **boutons Page** et **Défilement** pour « réinitialiser » le contrôleur de température et effacer l'erreur matérielle.

ANNEXE B – SCHÉMA

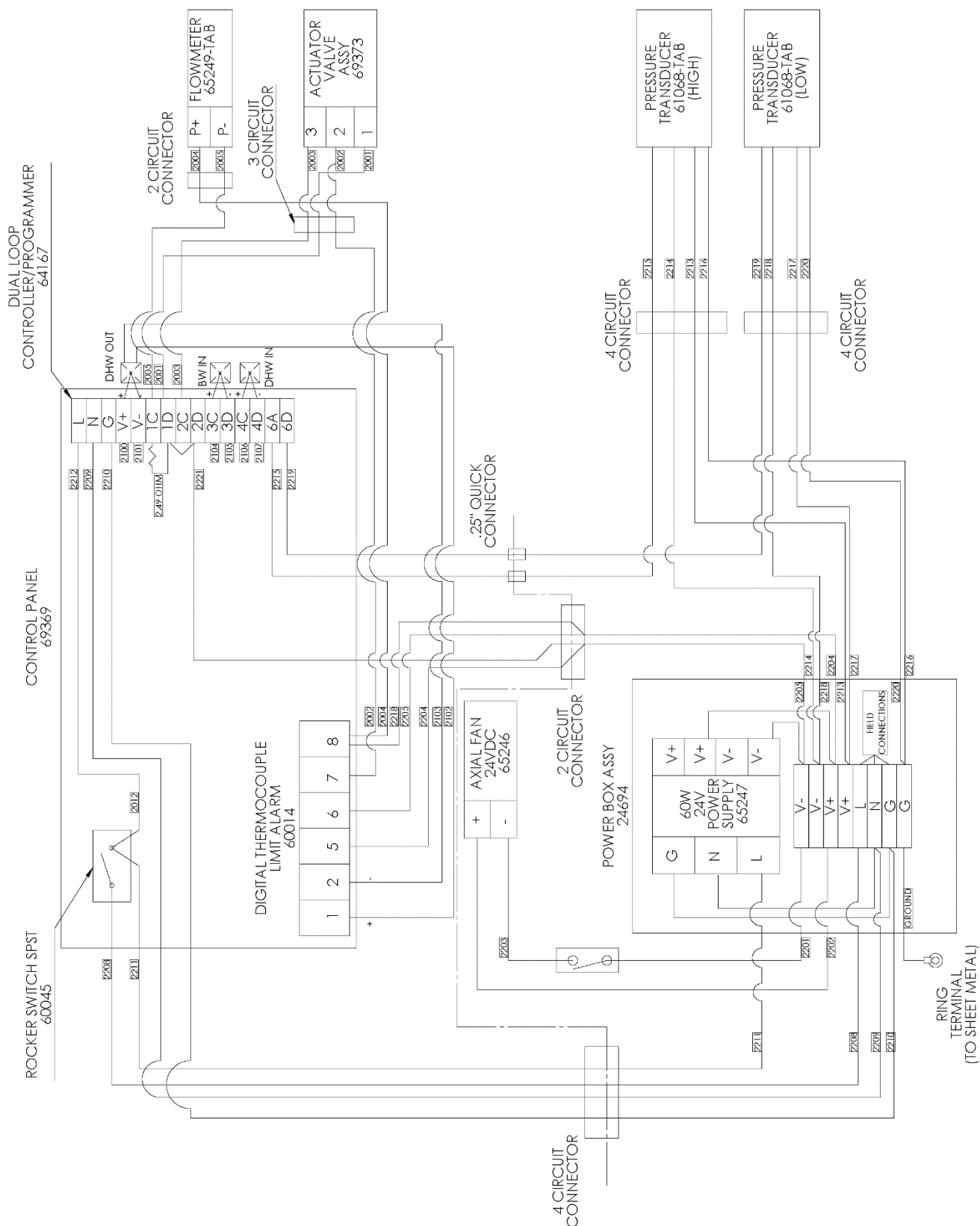


Schéma EV SmartPlate, 68107 tr B

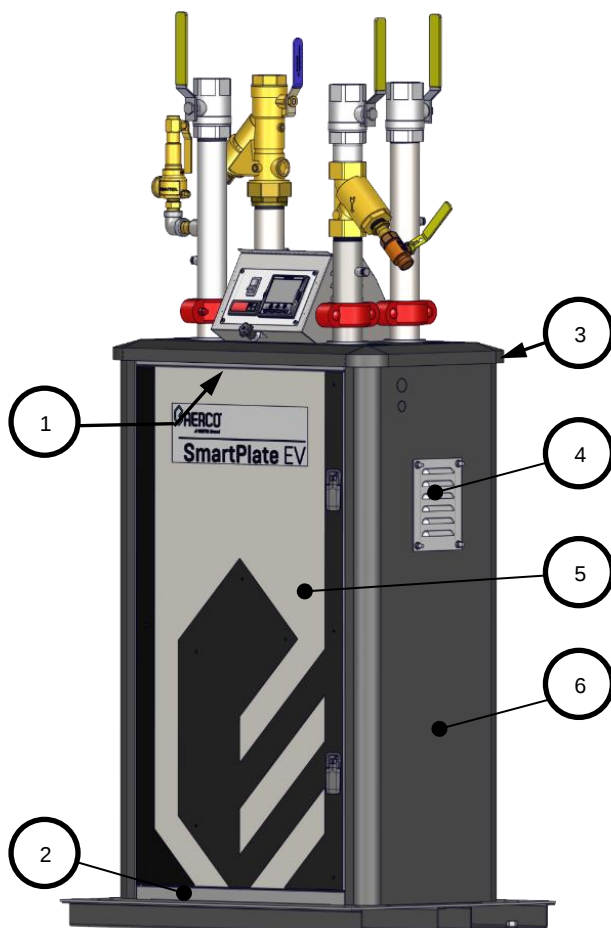
ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

ANNEXE C – LISTES DE PARTIES

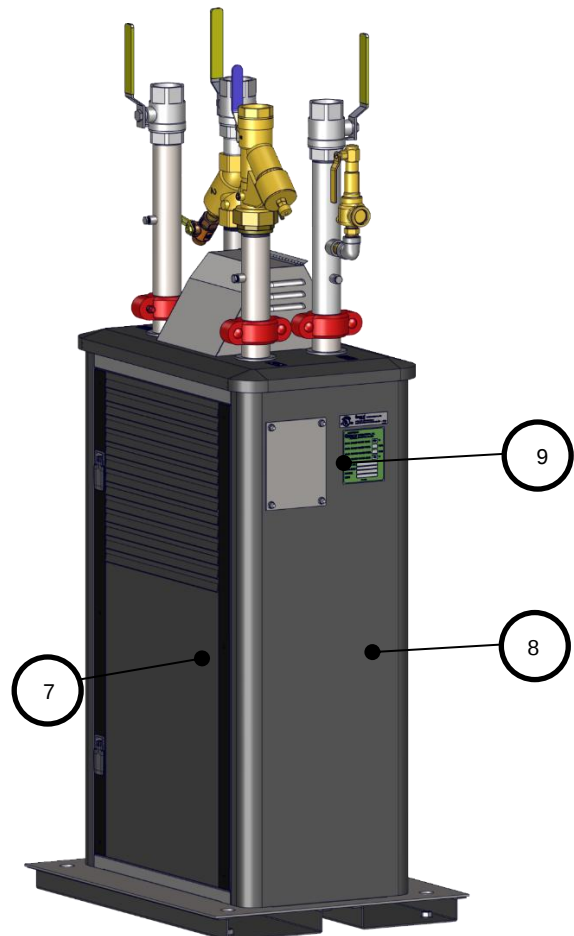
Liste des pièces de 30 à 140

TABLEAU C-1 : Numéro de pièce de niveau supérieur		
Partie #	Pression	Descriptif
29519-1	150 lb/po ²	Échangeur de chaleur à
29519-6	300 lb/po ²	30 plaques
29519-2	150 lb/po ²	Échangeur de chaleur à 40
29519-7	300 lb/po ²	plaques
29519-3	150 lb/po ²	Échangeur de chaleur à
29519-8	300 lb/po ²	60 plaques
29519-4	150 lb/po ²	Échangeur de chaleur à
29519-9	300 lb/po ²	90 plaques
29519-5	150 lb/po ²	Échangeur de chaleur à
29519-10	300 lb/po ²	plaques 140

TABLEAU C-2 : Numéros de pièce des panneaux extérieurs			
Article #	Qté	Partie #	Descriptif
1	1	37173	Rail supérieur latéral avant
2	1	37174	Rail inférieur latéral avant
3	1	37175	Boîtier, ensemble haut/commandes.
4	1	36125	Plaque à persiennes
5	1	39240	Ensemble de porte d'entrée
6	1	37171	Panneau de droite
7	1	30182	Ensemble du panneau arrière



VUE DE FACE DROITE



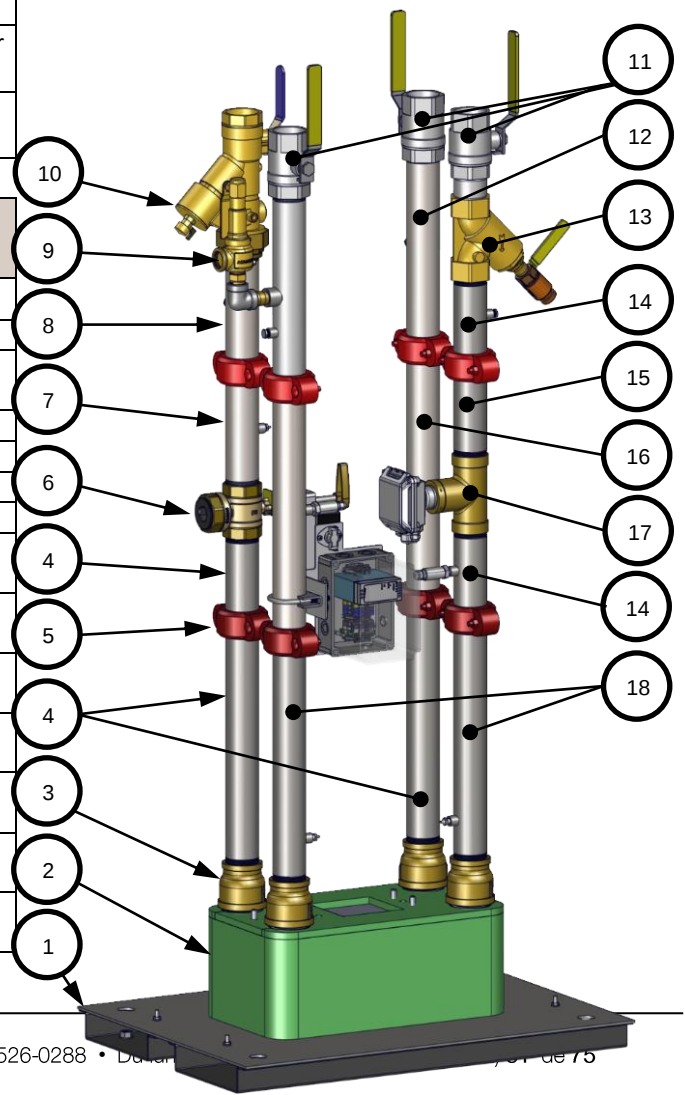
VUE ARRIÈRE

AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Liste des pièces	12/3/2020
	29519-TAB rév. A	Feuille 1 de 5

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

TABLEAU C-3 : Partie de la tuyauterie et de l'échangeur de chaleur #	
Partie #	Descriptif
22420-1	Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur à 30 plaques, 150 psi
22420-2	Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur à 40 plaques, 150 psi
22420-3	Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur à 30 plaques, 150 psi
22420-4	Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur à 90 plaques, 150 psi
22420-5	140 Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur, 150 psi
22420-6	Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur à 30 plaques, 300 psi
22420-7	Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur à 40 plaques, 300 psi
22420-8	Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur à 30 plaques, 300 psi
22420-9	Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur à 90 plaques, 300 psi
22420-10	140 Ensemble de tuyauterie et échangeur de chaleur à plaques, 300 psi

TABLEAU C-4 : Pièces de tuyauterie et d'échangeur de chaleur			
Article	Partie #	Qté	Descriptif
1	24719	1	Base
2	VOIR LE TABLEAU C-5		Échangeur de chaleur
3	93693	4	Raccord réducteur, 2-1/2 » x 2 »
4	94303-TAB	3	Tuyau usiné NPT de 2 po
5	93159	8	Accouplement, Quik Flex 2"
6	97148	1	Vanne de régulation, 2 po NPT
7	22424	1	Rainure NPT X de 2 po, collecteur CS, 9 po
8	22414-2	1	Rainure NPT X de 2 po, collecteur en acier inoxydable
9	92134-5	1	Soupape de sûreté, 3/4 » x 1 », 150 psi
	92134-6		Soupape de décharge, 3/4 po x 1 po, 300 psi
10	92063	1	Robinet à boisseau sphérique et crépine, 2" NPT
11	92107	3	Robinet à boisseau sphérique, 2 po NPT
12	22414-3	1	Rainure NPT X de 2 po, collecteur en acier inoxydable



ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

13	93514-2	1	Crépine 2" NPT, motif en étoile
14	22412-5	2	Rainure NPT X de 2 po, collecteur en acier inoxydable
15	94308	1	2" NPT, tuyau usiné en acier inoxydable
16	22415	1	Rainure de 2 po, collecteur en acier inoxydable
17	97114	1	T, capteur de roue à aubes de 2 po
18	22412-TAB	2	Collecteur en acier inoxydable à rainure X NPT de 2 po

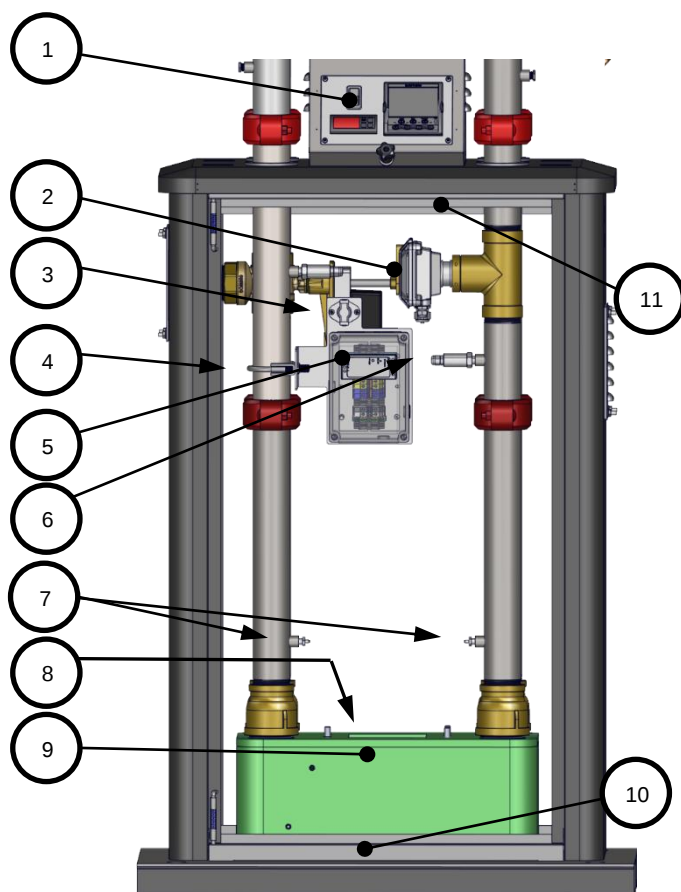
Tableau C-5 : Partie échangeur de chaleur #

Partie #	Descriptif
28759-1	Échangeur de chaleur à 30 plaques
28759-2	Échangeur de chaleur à 40 plaques
28759-3	Échangeur de chaleur à 30 plaques
28759-4	Échangeur de chaleur à 90 plaques
28759-5	Échangeur de chaleur à plaques 140
28759-6	Échangeur de chaleur à 200 plaques

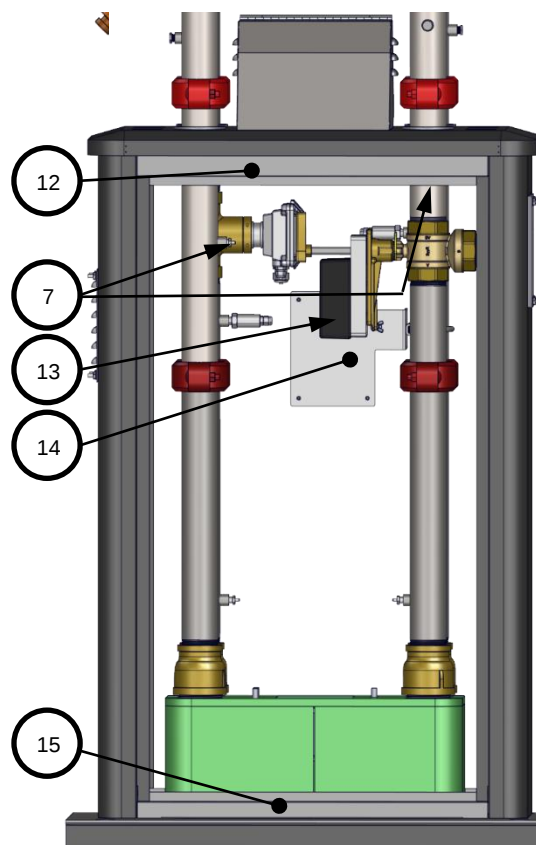
AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Liste des pièces	12/3/2020
	29519-TAB rév. A	Feuille 2 de 5

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

TABLEAU C-6 : Pièces supplémentaires							
Article	Partie #	Qté	Descriptif	Article	Partie #	Qté	Descriptif
1	69369	1	Boîte de commande – Voir le tableau C-7	8	80129	1	Isolation supérieure
2	65249-1	1	Capteur de débit à roue à aubes 200 psi	9	80130-TAB	1	Pellicule isolante
	65249-2		Capteur de débit à roue à aubes 400 psi	10	37173	1	Rail inférieur latéral avant
3	61067	1	Interrupteur de fin de course thermique	11	37174	1	Rail supérieur latéral avant
4	50018	1	Boulon en « U » de serrage de tuyau de 2 po	12	30183	1	Rail supérieur latéral arrière
5	24694	1	Ensemble de boîtier d'alimentation.	13	69382	1	Actionneur, 3 sec.
6	61069-1	2	Transducteur de pression 150 PSIG	14	33317	1	Support de montage
	61069-2		Transducteur de pression 300 PSIG				
7	61056	4	Capteur de température, double thermocouple	15	30184	1	Rail inférieur latéral arrière



VUE AVANT
MONTRANT LA TUYAUTERIE
D'EAU

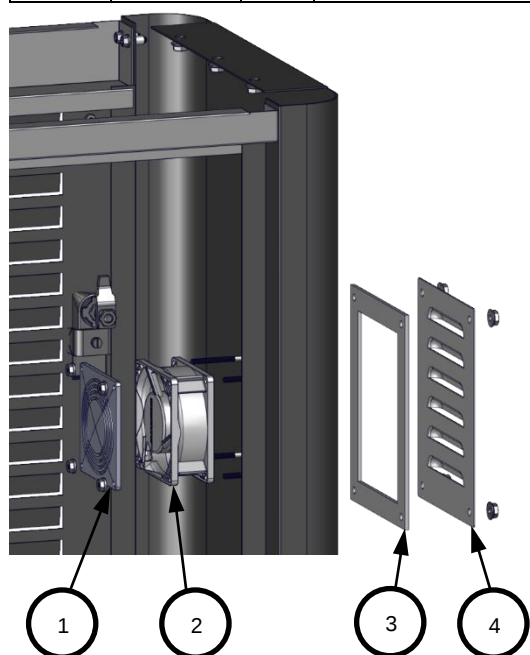


VUE ARRIÈRE
MONTRANT LA TUYAUTERIE D'EAU
DE CHAUDIÈRE

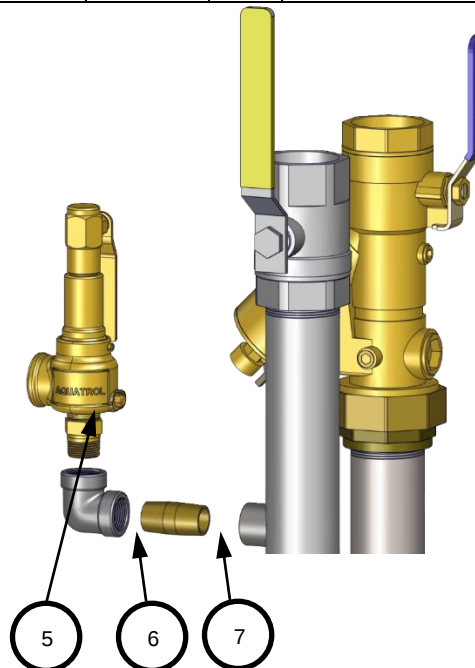
AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Liste des pièces	12/3/2020
	29519-TAB rév. A	Feuille 3 de 5

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

TABLEAU C-7 : Ventilation, soupape de surpression, numéros de pièce du contrôleur							
Article	Partie #	Qté	Descriptif	Article	Partie #	Qté	Descriptif
1	69180	1	Mini protégé-ventilateur EBM	7	93451	1	Mamelon, 3/4 po
2	65246	1	Ventilateur 24 V CC	8	30195	1	Panneau de commande
3	81240	2	Joint de couverture	9	60045	1	Interrupteur à bascule marche-arrêt
4	36125	1	Plaque à persiennes	10	64088	1	Interrupteur de fin de course du contrôleur de température
5	92134-5	1	Soupape de sûreté, 3/4 » x 1 », 150 psi	11	Voir le tableau C9		Contrôleur de température
	92134-6		Soupape de décharge, 3/4 po x 1 po, 300 psi	12	59312	1	Entretoise en nylon, noir
6	93415	1	Coude				



VUE DE FACE DROITE
EXPLODÉ, TUYAUTERIE ENLEVÉE



SOUPAPE DE SURPRESSION
SUR L'ACS, TUYAU DE
SORTIE



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	LISTE DES PIÈCES BOÎTIER DE COMMANDE (COUVERCLE 29519-TABYEN A RETIRÉ)	12/3/2020
		Feuille 4 de 5

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

TABLEAU C-8 : Numéros de pièce du faisceau de câbles	
Partie #	Descriptif
63347	Harnais principal
63348	Harnais CC Eurotherm
63349	Faisceau d'alimentation, 120 VCA
63351	Harnais d'alimentation, Eurotherm
63352	Harnais d'alimentation, surtempérature
63354	Harnais d'alimentation du ventilateur
63357	Harnais, capteur de pression basse
63358	Harnais, capteur de pression élevé

TABLEAU C-9 : Numéros de pièce du régulateur de température	
Partie #	Descriptif
64174-1	Contrôleur de température SPEV 30 150 PSIG
64174-2	Contrôleur de température SPEV 40 150 PSIG
64174-3	Contrôleur de température SPEV 60 150 PSIG
64174-4	Contrôleur de température SPEV 90 150 PSIG
64174-5	Contrôleur de température SPEV 140 150 PSIG
64174-6	Contrôleur de température SPEV 30 300 PSIG
64174-7	Contrôleur de température SPEV 40 300 PSIG
64174-8	Contrôleur de température SPEV 60 300 PSIG
64174-9	Contrôleur de température SPEV 90 300 PSIG
64174-10	Contrôleur de température SPEV 140 300 PSIG
64174-11	SPEV140HF Contrôleur de température de 150 PSIG
64174-12	SPEV200HF Contrôleur de température 150 PSIG
64174-13	SPEV140HF Contrôleur de température 300 PSIG
64174-14	SPEV200HF Contrôleur de température 300 PSIG

AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Liste des pièces	12/3/2020
	29519-TAB rév. A	Feuille 5 de 5

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

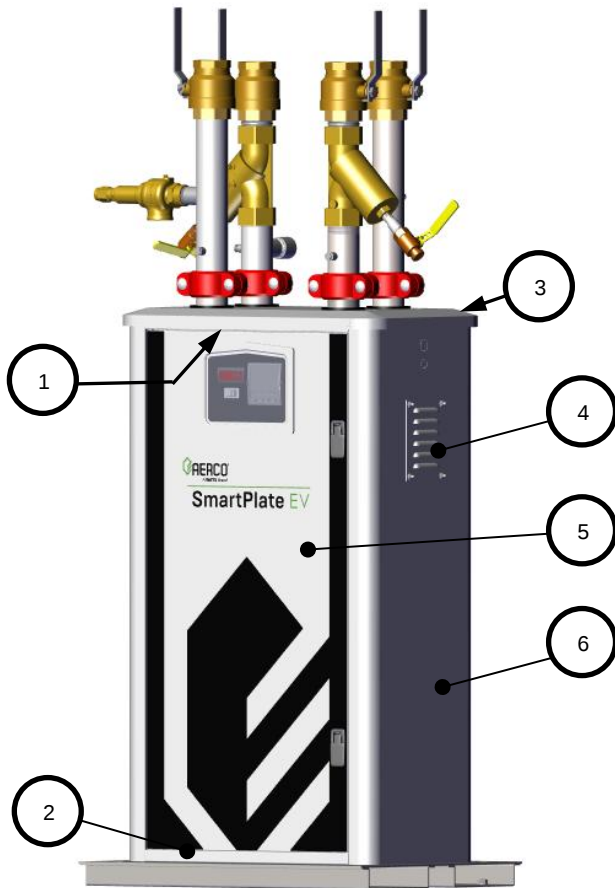
Liste des pièces 140HF et 200HF

TABLEAU C-10 : Numéro de pièce de niveau supérieur

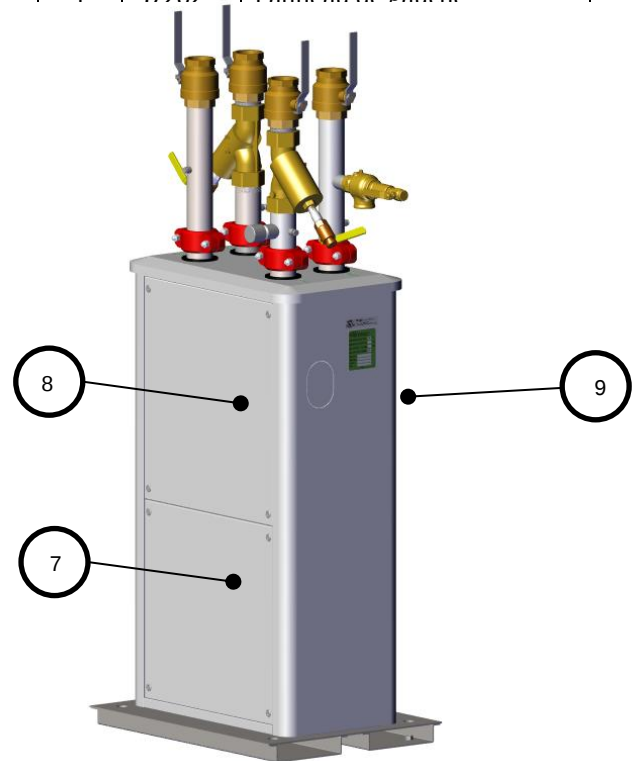
Partie #	Pression	Descriptif
29472-1	150 lb/po ²	Assemblage à haut débit de 140 plaques
29472-3	300 lb/po ²	
29472-2	150 lb/po ²	Assemblage à haut débit de 200 plaques
29472-4	300 lb/po ²	

TABLEAU C-11 : Numéros de pièce des panneaux extérieurs

Article #	Qté	Partie #	Descriptif
1	1	30211	Rail supérieur latéral avant
2	1	30211	Rail inférieur latéral avant
3	1	39316	Boîtier, haut
4	1	36125	Plaque à persiennes
5	1	39309	Ensemble de porte d'entrée
6	1	37203	Panneau de droite
7	1	30213	Panneau arrière, bas
8	1	30214	Panneau arrière, haut
9	1	37202	Panneau de gauche



VUE DE FACE DROITE



VUE ARRIÈRE

AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Liste des pièces	12/3/2020
	29519-TAB rév. A	Feuille 1 de 5

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

TABLEAU C-12 : Pièces de tuyauterie et d'échangeur de chaleur			
Article	Partie #	Qté	Descriptif
1	24805	1	Base
2	28759-5	1	Échangeur de chaleur, 140 plaques
	28759-6		Échangeur de chaleur, 200 plaques
3	44282	1	Adaptateur, raccord Victaulic de 2,5 po NPT à 2,5 po, acier inoxydable 304
4	44276	1	Adaptateur, raccord NPT de 2,5 po à 2 po Victaulic, acier inoxydable 304
5	44281	2	Adaptateur, 2,5 po NPT à 2,5 po Victaulic Connection, CS
6	93756	3	Accouplement, Quik Flex 2,5 po
7	93159	1	Accouplement, Quik Flex 2"
8	22499-1	1	Tuyau CS de 2,5 x 30 po, plaque 140
	22499-2		Tuyau CS de 2,5 x 24 po, 200 plaques
9	22497-2	1	Tuyau en acier inoxydable de 2,5 po x 6 po
10	22497-1	1	Tuyau en acier inoxydable de 2,5 po x 15-7/8 po
11	22492	1	Tuyau réducteur en acier inoxydable de 2,5 à 2 po
12	22498	1	Tuyau CS de 2,5 po x 11-3/4 po
13	97114	1	T, débitmètre 2" 150 PSI
	97115		T, débitmètre 2" 300 PSI
14	22494-1	1	Tuyau en acier inoxydable de 2,5 x 30 po, plaque 140
	22494-2		Tuyau en acier inoxydable de 2,5 x 24 po, 200 plaques
15	92134-9	1	Soupape de décharge ECS de 1 1/4 po, plaque 140
	92134-10		Soupape de décharge d'eau chaude sanitaire de 1 1/4 po, plaque 200
16	92125-2.5	4	Robinet à boisseau sphérique de 2,5 po
17	93514-2.5	2	Crépine de 2,5 po
18	93759	2	Réducteur de 3/4 po x 1/2 po, inox
19	92128	2	Robinet à boisseau sphérique de 3/4 po
20	90124	2	Mamelon fermé NPT de 2,5 po
21	69398	1	Ensemble vanne et actionneur
22	22495-1	1	Tuyau en acier inoxydable de 2 po, plaque 140 150 PSIG
	22495-2		Tuyau en acier inoxydable de 2 po, plaque 200 150 PSIG

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

	22495-3		Tuyau en acier inoxydable de 2 po, plaque 140 300 PSIG
	22495-4		Tuyau en acier inoxydable de 2 po, plaque 200 300 PSIG
23	22496-2	1	Tuyau en acier inoxydable de 2,5 po x 15-7/8 po
24	22496-1	1	Tuyau en acier inoxydable de 2,5 po x 6 po
25	94370-1	1	Tuyau CS de 2,5 » x 15 »
	94370-2		Tuyau CS de 2,5 x 9 po
26	93757	4	Accouplement, rigide 2,5 po
27	93760	1	Bouchon de tuyau, 2,5 po NPT, entraînement carré
28	93358	4	Fiche NPT de 1/4 po
29	97182	1	Bouchon de tuyau, 1 1/4 po NPT

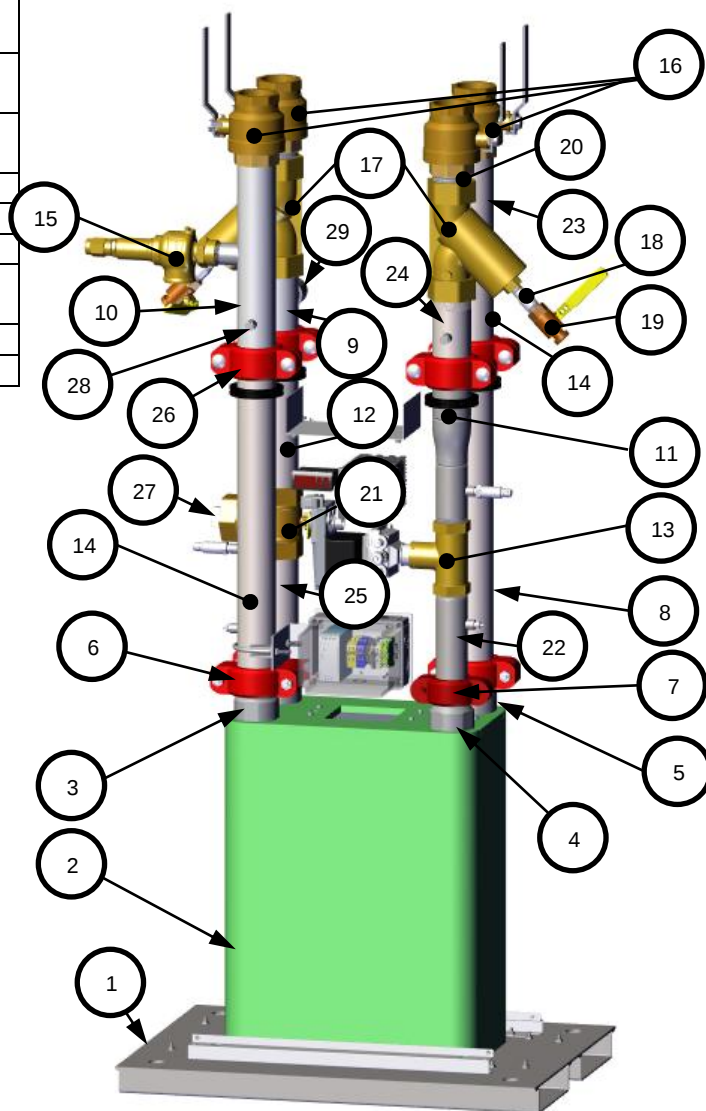
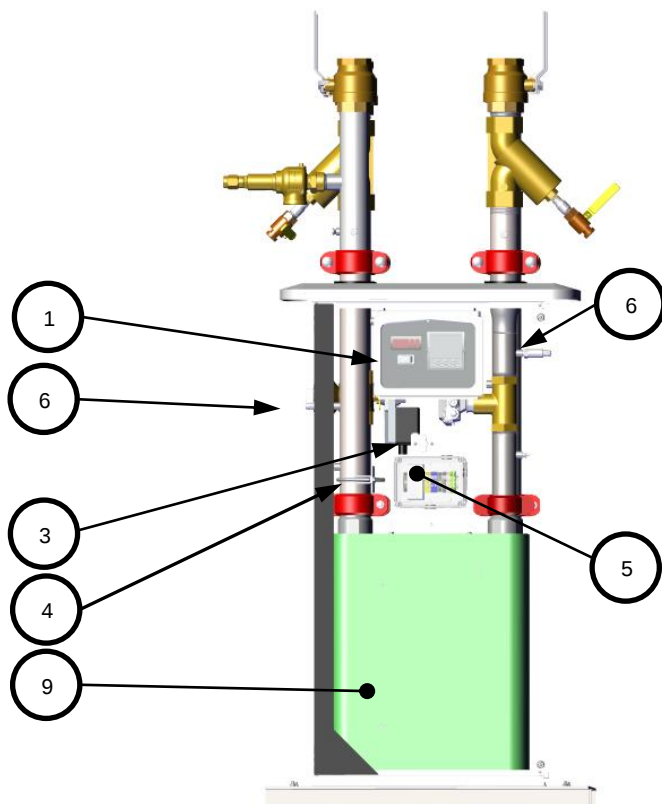


TABLEAU C-13 : Partie tuyauterie-échangeur de chaleur	
#	
Partie #	Descriptif
22500-1	Ensemble de tuyauterie et d'échangeur de chaleur HF à plaques 140, 150 psi
22500-2	Ensemble de tuyauterie HF et échangeur de chaleur à 200 plaques, 300 psi
22500-3	Ensemble de tuyauterie et d'échangeur de chaleur HF à plaques 140, 150 psi
22500-4	Ensemble de tuyauterie HF et échangeur de chaleur à 200 plaques, 300 psi

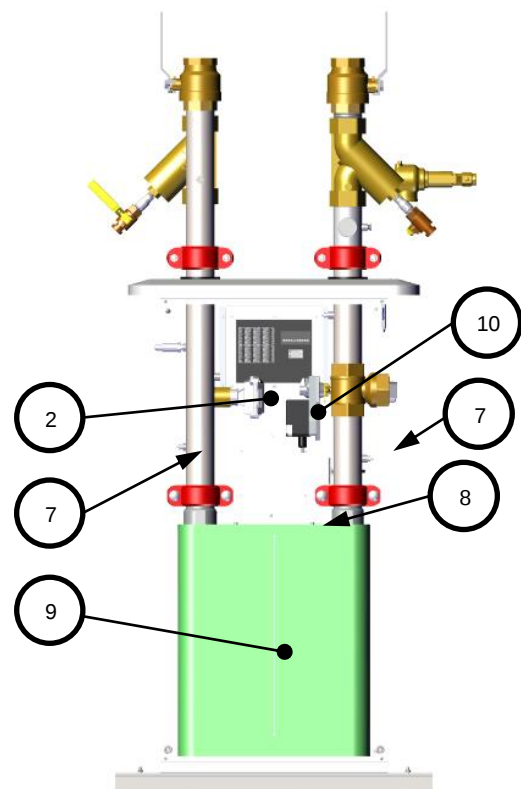
AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Liste des pièces	12/3/2020
	29519-TAB rév. A	Feuille 2 de 5

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

TABLEAU C-14 : Pièces supplémentaires							
Article	Partie #	Qté	Descriptif	Article	Partie #	Qté	Descriptif
1	69399	1	Boîte de commande – Voir le tableau C-15	8	80129	1	Isolation supérieure
2	65249-1	1	Capteur de débit à roue à aubes 200 psi	9	80130-5	1	Enveloppe isolante, plaque 140
	65249-2		Capteur de débit à roue à aubes 400 psi		80130-6		Enveloppe isolante, 200 plaques
3	61067	1	Interrupteur de fin de course thermique	10	69382	1	Actionneur, Neptronic 3 sec.
4	50039	1	Boulon en « U » de serrage de tuyau de 2 po				
5	24694	1	Ensemble de boîtier d'alimentation.				
6	61069-1	2	Transducteur de pression Dwyer 150 PSIG				
	61069-2		Transducteur de pression Dwyer 300 PSIG				
7	61056	3	Capteur de température, double thermocouple				



VUE AVANT
MONTRANT LA TUYAUTERIE
D'EAU FROIDE

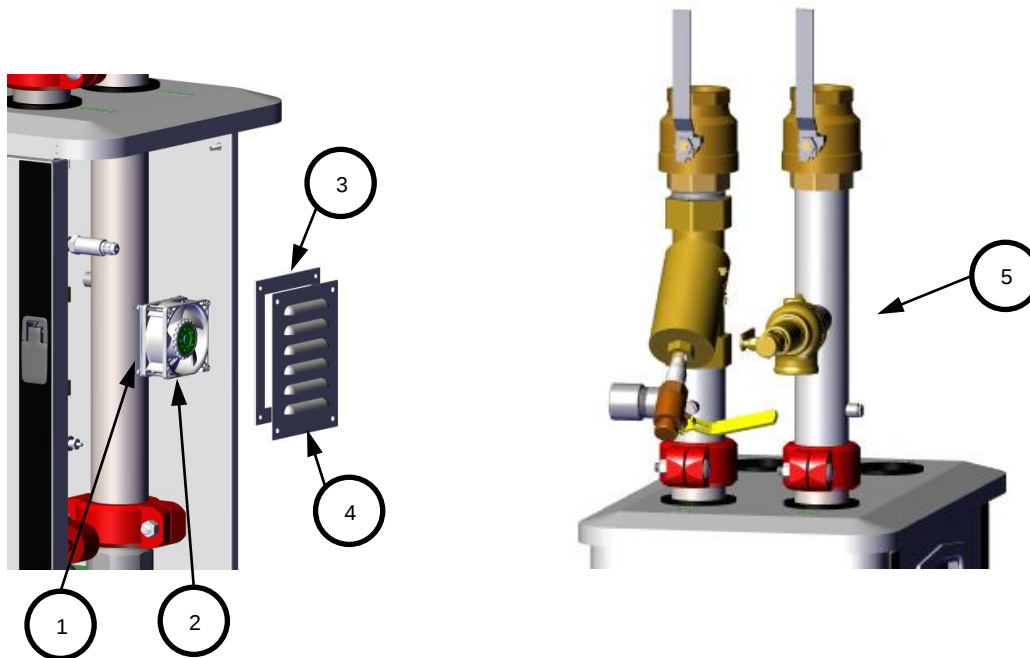


VUE ARRIÈRE
MONTRANT LA TUYAUTERIE D'EAU
CHAUDE

AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Liste des pièces	12/3/2020
	29519-TAB rév. A	Feuille 3 de 5

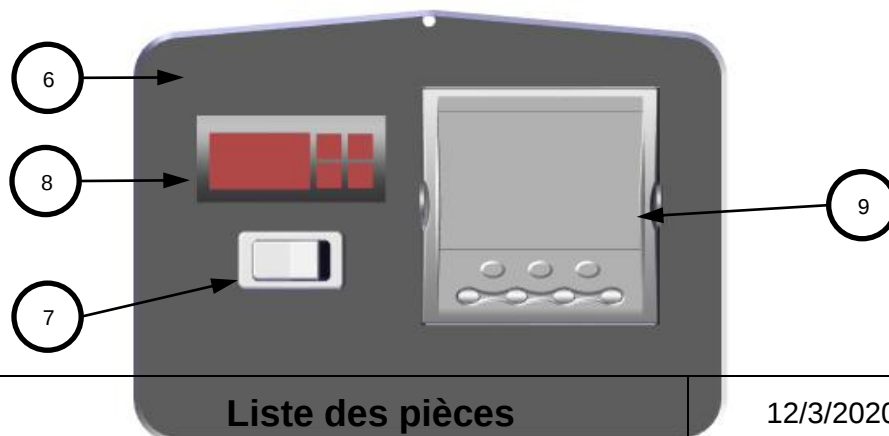
ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

TABLEAU C-15 : Ventilation, soupape de surpression, numéros de pièce du contrôleur							
Article	Partie #	Qté	Descriptif	Article	Partie #	Qté	Descriptif
1	69180	1	Mini protégé-ventilateur EBM	6	30221	1	Panneau de commande
2	65246	1	Ventilateur 24 V CC	7	60045	1	Interrupteur à bascule marche-arrêt
3	81240	2	Joint de couverture	8	64088	1	Interrupteur de fin de course du contrôleur de température
4	36125	1	Plaque à persiennes	9	Voir le tableau C9		Contrôleur de température
5	92134-9	1	Soupape de décharge ECS, 1-1/4 » x 2 », 150 psi				
	92134-10		Soupape de décharge ECS, 1-1/4 po" x 1-1/2 po, 300 lb/po ²				



VUE DE FACE DROITE
EXPLODÉ, TUYAUTERIE ENLEVÉE

SOUPAPE DE SURPRESSION
SUR L'ACS, TUYAU DE
SORTIE



AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Liste des pièces	12/3/2020
	29519-TAB rév. A	Feuille 4 de 5

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

BOÎTIER DE COMMANDE (COUVERCLE
AVANT RETIRÉ)

ANNEXE C – LISTES DE PIÈCES

TABLEAU C-16 : Numéros de pièce du faisceau de câbles	
Partie #	Descriptif
63347	Harnais principal
63348	Harnais CC Eurotherm
63349	Faisceau d'alimentation, 120 VCA
63351	Harnais d'alimentation, Eurotherm
63352	Harnais d'alimentation, surtempérature
63354	Harnais d'alimentation du ventilateur
63357	Harnais, capteur de pression basse
63358	Harnais, capteur de pression élevé

AERCO International, Inc. Blauvelt, NY 10913	Liste des pièces	04/01/2025
	29519-TAB rév. A	Feuille 5 de 5

ANNEXE D – PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES

REMARQUE : Reportez-vous aux illustrations de la liste des pièces SmartPlate à l'annexe C pour connaître l'emplacement des pièces de rechange recommandées énumérées ci-dessous.

Pièces de rechange d'urgence recommandées pour SmartPlate EV	
LA DESCRIPTION	NUMÉRO DE PIÈCE
Échangeur de chaleur	Voir le tableau C-5 à l'annexe C
Actionneur de vanne	69382
Contrôleur de température	Voir le tableau C-9 à l'annexe C
Thermocouple d'entrée d'eau domestique	61056
Thermocouple de sortie d'eau domestique	61056
Débitmètre	Voir le tableau C-6 à l'annexe C
Capteur de pression	Voir le tableau C-6 à l'annexe C
Capteur d'entrée d'eau de chaudière	61056
Interrupteur de surchauffe	60014

Pièces de rechange recommandées pour l'entretien	
Grille de crépine d'eau de chaudière (SPEV30-140)	99085
Grille de crépine d'eau domestique (SPEV30-140)	27100-2
Grille de chaudière et de crépine d'eau domestique (SPEV140HF et SPEV200HF)	27100-2.5

Pièces de rechange optionnelles	
Ventilateur de boîtier	65246



© AERCO International, Inc., 2025