

# Chaudières à combustible solide **BW**

Modèles BW24 et BW36

## GUIDE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Avec directives d'installation pour l'entrepreneur



Votre *chaudière à combustion solide BW* a été soigneusement assemblée et vérifiée en usine afin d'assurer son bon fonctionnement pendant de nombreuses années. Ce manuel contient les directives et les mesures de sécurité nécessaires à l'installation, à la mise en service et à l'entretien de ce type d'appareil.

Il est essentiel que toute personne appelée à faire l'installation, mettre en service ou ajuster cette chaudière lise attentivement les instructions ci-incluses

Toute question relative à la mise en service, l'entretien ou la garantie de cet équipement devrait être adressée au fournisseur.

Lorsque toutes les étapes d'installation auront été complétées, remettre ce manuel dans son enveloppe originale et la conserver près de la chaudière pour référence ultérieure.

**THERMO 2000 INCORPORÉ**

Imprimé au Canada

révision : septembre 2006

## Section 1 : Liste des composantes accessoires pour les modèles BW-24 et BW-36

Tableau 1

Quantité	Description	Code d'article	Fabricant
1	Moteur de registre	2070 005S1	White-Rodger
2	Aquastat double	11C61 014B1	White-Rodger
1	Transformateur 120V – 24V	S82A-310	White-Rodger
1	Soupape de sûreté	10-407-05	Conbraco
1	Thermomanomètre	WP80LM-T2	Basco

### Notes importantes

- Tout câblage doit être situé à plus d'un pouce de la chaudière.
- Le câblage d'alimentation doit être de calibre 14 et résister à une chaleur d'au moins 105°C.
- Le câblage de bas voltage doit être de calibre 18 et résister à une chaleur d'au moins 105°C
- Seules les cheminées approuvées pour le chauffage au bois seront utilisées.
- Cet appareil ne peut être utilisé avec un chargeur automatique.

CONSERVEZ CE MANUEL



## Mesures de précaution générales

Assurez-vous de lire et de comprendre le Guide d'Installation avant le raccordement et la mise en service de la chaudière. Veuillez porter une attention particulière à ces mesures de précaution générales. Passer outre les mises en garde peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort. Si vous avez de la difficulté à comprendre les directives de ce manuel, ARRÊTEZ, et demandez de l'aide à un installateur ou un technicien qualifié.

---

## Section 2 : Introduction

### 2.0 Introduction

Les chaudières à combustible solide, modèles BW-24 et BW-36, sont conçues pour l'installation en parallèle à un système de chauffage à eau chaude existant. Elles peuvent également être installées en série si le système existant incorpore un serpentin pour chauffer l'eau chaude domestique.

## Section 3 : INSTALLATION



### MISE EN GARDE

La garantie du fabricant ne couvre pas les dommages ou défauts causés par l'installation ou l'utilisation de pièces connexes non autorisées par le fabricant, qu'elles soient internes ou externes à la chaudière. L'utilisation de telles pièces non autorisées peut réduire la durée de vie de la chaudière et s'avérer dangereux. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des pertes, dommages ou blessures occasionnées par l'utilisation de pièces non autorisées.

#### 3.1 EXIGENCES DE SÉCURITÉ

- La chaudière doit être raccordée à une cheminée en bonne condition.
- N'utiliser qu'une cheminée et des raccords de cheminée conçus pour le chauffage au bois.
- L'installation de la chaudière et du raccord de cheminée doit respecter les dégagements minimaux par rapport à tout matériau combustible prévus au tableau 2.
- Il est obligatoire de poser une soupape de sûreté ouvrable manuellement en cas de panne électrique.
- La soupape d'auto-remplissage raccordée à l'aqueduc doit avoir un point de déclenchement maximal de 18 psi.
- Un régulateur de tirage doit être posé et calibré à 0,05 pouce de colonne d'eau. Un point de consigne supérieur peut causer une combustion hors contrôle.

#### 3.2 EMPLACEMENT

La chaudière doit être située le plus près possible du socle de la cheminée afin que le raccord de cheminée soit le plus court et linéaire possible.

La chaudière doit reposer sur une **surface non-combustible** par l'intermédiaire de tuiles ou briques creuses de quatre pouces d'épaisseur minimale, recouvertes d'une mince feuille d'acier. L'extrémité des tuiles ne doit pas être scellée. Cette surface doit être conforme aux dégagements prévus au tableau 2.

#### 3.3 DÉGAGEMENTS

Les dégagements minimaux requis par rapport aux surfaces combustibles sont les suivants :

Tableau 2 : Dégagements minimaux

Devant	48 pouces
Derrière	18 pouces
Sur les côtés	6 pouces
Dessus	36 pouces
Raccord de cheminée	18 pouces

L'installation doit être conforme aux clauses applicables du code B 365 de l'Association Canadienne de Normalisation (Code d'installation de l'équipement et appareils à combustible solide).

Il est très important pour votre sécurité que l'installation respecte les dégagements requis entre la chaudière et tout matériau combustible.

#### 3.4 CHEMINÉE

Pour assurer un fonctionnement efficace et sécuritaire, la cheminée doit être vérifiée et réparée avant l'installation de la chaudière.

Seules les cheminées approuvées pour le chauffage au bois seront utilisées. Les cheminées isolées sont recommandées pour les appareils étanches. Elles doivent être installées selon les recommandations du fabricant.

##### 3.4.1 Raccord de cheminée

- Épaisseur minimale: calibre 24.
- Le diamètre du raccord doit être de 8".
- Les raccords noirs conviennent mais non les raccords galvanisés.
- La distance horizontale entre la cheminée et la buse d'évacuation de la chaudière ne doit pas excéder 10 pieds.
- La pente minimale du raccord entre la buse d'évacuation de la chaudière et le collet de la cheminée doit être d'un quart de pouce au pied.
- L'extrémité gaufrée du raccord doit être raccordée à la buse d'évacuation de la chaudière pour diriger la condensation vers la chambre à combustion.
- Le raccord doit être fixé à la buse d'évacuation par au moins trois vis.

- Tous les joints entre raccords doivent être mécaniquement assurés par au moins trois vis.
- Le raccord ou la culotte de cheminée ne doit pas traverser le grenier, une cloison, un garde-robe ou tout autre espace restreint similaire ou traverser un plancher, plafond ou tout autre matériau combustible. Se reporter au tableau 2 pour les dégagements minimaux requis.
- Le dégagement minimal entre le raccord ou culotte et tout matériau combustible doit être de 18".
- Le régulateur de tirage doit être posé et calibré à 0,05 pouce de colonne d'eau au maximum.



### **MISE EN GARDE**

**Le régulateur ne doit pas être calibré à plus de 0,05 pouce de colonne d'eau car le feu pourrait brûler hors de contrôle.**

## **3.5 MONTAGE ÉLECTRIQUE**



### **MISE EN GARDE**

**Tout montage électrique doit être effectué par un électricien qualifié.**

Le système électrique doit obligatoirement être alimenté par un circuit dédié.

Pour raccorder la chaudière au disjoncteur, utiliser un fil de calibre 14-2 BX résistant à une température d'au moins 105°C. S'assurer que le fil passe à au moins un pouce de la chaudière et soit à l'écart du raccord de cheminée et de la porte de chargement.

Pour les raccordements à bas voltage, utiliser un fil de calibre 18 résistant à une température d'au moins 105°C et protégé par un conduit BX éloigné d'au moins un pouce de la chaudière.

#### **3.5.1 Montage du registre motorisé**

- Placer le moteur sur son socle et le fixer à l'aide des vis fournies.
- Veuillez vous référer au schéma électrique pour le raccordement au système de commande.
- Ne jamais forcer le moteur du registre; il pourrait être endommagé.

- Quand le moteur est arrêté, le registre doit être fermé. Relier le moteur au registre à l'aide de la chaîne fournie en évitant qu'elle ne soit sous tension lorsque le registre est fermé (Voir le schéma de montage).

#### **3.5.2 Montage de l'aquastat double**

- Insérer la gaine dans la chaudière.
- Retirer le capot de l'aquastat double.
- Insérer le capteur dans la gaine.
- Fixer l'aquastat à la gaine à l'aide des attaches situées au-dessous de l'aquastat.

#### **3.5.3 Montage du transformateur de commande**

- Retirer la rondelle de protection à l'une des extrémités de l'aquastat.
- Fixer le transformateur dans l'ouverture créée.
- Veuillez consulter le schéma électrique descriptif du système de commande du moteur de registre pour le raccordement électrique du transformateur et de l'aquastat double. Les bornes de raccordement doivent être protégées pour éviter un court-circuit.

#### **3.5.4 Réglage de l'aquastat double**

- Régler le point de consigne inférieur et supérieur (High- limit) de l'aquastat double selon les recommandations de la section : séquence de contrôle.
- Remplacer le capot de l'aquastat double.

## **3.6 RACCORDS DE PLOMBERIE**

La chaudière doit être installée en parallèle au système de chauffage existant. Dans le cas où la chaudière existante comprendrait un chauffe-eau en serpentin intégré (eau chaude domestique), l'installation se fera en série.

Dans le cas d'un raccordement en parallèle au système de chauffage existant: Le circuit d'admission de la chaudière doit être doté de sa propre pompe.

- La soupape d'auto-remplissage doit avoir un point de déclenchement maximal de 18 psi.
- Une soupape de sûreté ouvrable manuellement doit être posée sur le conduit d'échappement de la chaudière.
- **Veuillez vous référer au schéma descriptif pour de plus amples informations sur les raccords de plomberie.**

Installer une boucle de dissipation de chaleur permettant de dissiper au moins 10% de la puissance nominale de la chaudière en cas de circulation réduite due à une panne électrique.

- Il devra être impossible de rendre cette boucle inopérante sauf par une action délibérée.
- Les paramètres pour dimensionner cette boucle sont les suivants:
  - diamètre minimal du conduit de 3/4";
  - température de la pièce de 65°F
  - température moyenne de l'eau de chauffage de 180°F.
- Cette boucle sera installée au-dessus de la chaudière afin de favoriser la circulation thermique.

La tuyauterie ne devra produire aucun stress ou pression excessive sur la chaudière.

## Section 4.0 : Séquences de contrôle

### 4.1 Fonction et ajustement typique des aquastats

#### 4.1.1 CONTRÔLE # 1

Contrôle de haute limite maximale ayant comme fonction de couper l'alimentation électrique du moteur d'entrée d'air dans un cas de défaillance du contrôle # 2

N.B. : Il doit toujours être ajusté au moins 20F plus haut que le contrôle # 2

Ajustement type : **180F.**

#### 4.1.2 CONTRÔLE # 2

Ce contrôle a comme fonction de contrôler la température d'eau de la chaudière par l'opération (ouvert ou fermé) du moteur du volet d'alimentation d'air.

Ajustement type : **140F à 165F.**

#### 4.1.3 CONTRÔLE # 3

Ce contrôle a comme fonction d'empêcher la pompe circulatrice de fonctionner lorsque la température de l'eau de la chaudière est en dessous d'une température suffisante pour limiter la formation de créosote dans la chaudière

Ajustement type : **135F.**

#### 4.1.3 CONTRÔLE # 4

Contrôle de sécurité ayant comme fonction de simuler une demande de chauffage du thermostat de la maison si la température de la chaudière atteint une température trop haute.

N.B. : Doit toujours être ajusté 30F. plus haut que le contrôle # 2.

Ajustement type : **195 F.**

### 4.2 Chaudière à bois seule sans robinet motorisé

Le thermostat de pièce active le relais de pompe (RA-89A) qui met en marche la pompe si le contrôle #3 l'autorise.

Le branchement électrique s'effectue selon la figure 2 et le raccordement de tuyauterie selon la figure 1.

### 4.3 Chaudière à bois seule avec robinet motorisé

Brancher le thermostat à basse tension au robinet motorisé. Les composantes doivent être

raccordées de telle sorte que lorsqu'un thermostat crée une demande de chauffage, seul le robinet motorisé correspondant soit actionné et actionne à son tour le relais de pompe circulatrice du système (RA-89A) qui met en marche la pompe si le contrôle 3 l'autorise.

Le transformateur utilisé pour alimenter les robinets motorisés doit suffire à la charge représentée par tous les robinets motorisés du système.

Brancher le contrôle 4 à un robinet motorisé pour simuler une demande de chauffage advenant une surchauffe de la chaudière.

Le branchement électrique s'effectue selon la figure 4 et le raccordement de tuyauterie selon la figure 3.

### 4.4 Chaudière à bois avec chaudière auxiliaire sans robinet motorisé

Le thermostat de pièce active le relais de pompe (RA-89A) qui met en marche la pompe de la chaudière BW ou le chauffage auxiliaire.

Si le contrôle 3 est fermé (température supérieure à 135F), la bobine du relais SPDT (non inclus) est alimentée et la pompe de la chaudière BW se met en marche. Si le contrôle 3 est ouvert (température inférieure à 135F) la bobine du relais SPDT (non inclus) n'est pas alimentée et le circuit auxiliaire est alimenté en 120V.

Le branchement électrique s'effectue selon la figure 7 et le raccordement de tuyauterie selon la figure 5 ou 6.

### 4.5 Chaudière à bois avec chaudière auxiliaire et robinet motorisé

Brancher le thermostat à basse tension au robinet motorisé. Les composantes doivent être raccordées de telle sorte que lorsqu'un thermostat crée une demande de chauffage, seul le robinet motorisé correspondant soit actionné et actionne à son tour le relais de pompe circulatrice du système (RA-89A) qui met en marche la pompe de la chaudière BW ou le chauffage auxiliaire.

Si le contrôle 3 est fermé (température supérieure à 135F), la bobine du relais SPDT (non inclus) est alimentée et la pompe de la chaudière BW se met en marche. Si le contrôle 3 est ouvert (température inférieure à 135F) la bobine du relais SPDT (non inclus) n'est pas alimentée et le circuit auxiliaire est alimenté en 120V.

Le transformateur utilisé pour alimenter les robinets motorisés doit suffire à la charge représentée par tous les robinets motorisés du système. Brancher le contrôle 4 à un robinet motorisé pour simuler une demande de chauffage advenant une surchauffe de la chaudière.

Le branchement électrique s'effectue selon la figure 8 et le raccordement de tuyauterie selon la figure 5 ou 6.

#### **4.6 Chaudière à bois avec chaudière auxiliaire et contrôleur « CTA-BE »**

Le contrôleur de transfert automatique est une option incluant le boîtier de transfert et une valve trois voies motorisées. Cette option facilite le branchement des équipements, maximise le rendement des équipements, évite l'ajout d'une deuxième pompe et sélectionne automatiquement la source d'énergie appropriée.

Le thermostat de pièce active le relais de pompe (RA-89A) qui met en marche la pompe.

Si le contrôle 3 est fermé (température supérieure à 135F), le contrôleur « CTA-BE » dirige la valve trois voies du côté B et le brûleur de la chaudière à l'huile ou au gaz est arrêté ou l'alimentation électrique des éléments d'une chaudière électrique est coupée.

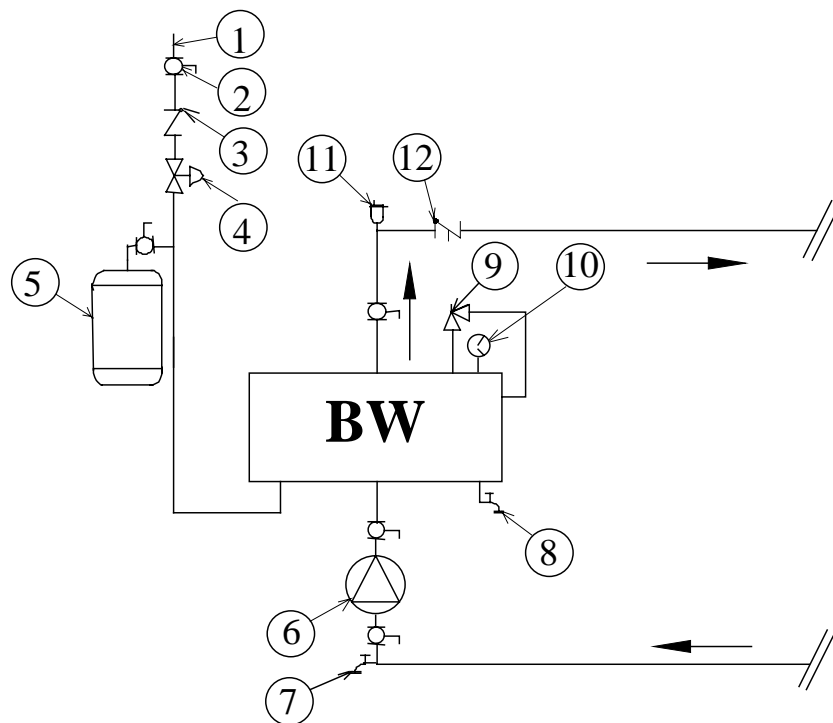
Si le contrôle 3 est ouvert (température inférieure à 135F), le contrôleur « CTA-BE » dirige la valve trois voies du côté A et le brûleur de la chaudière à l'huile ou au gaz se met en marche ou les éléments d'une chaudière électrique se mettent en fonction.

Le branchement électrique et le raccordement de tuyauterie s'effectuent selon la figure 9.

**Figure 1: Schéma d'installation général, simple zone**

SYSTEM PIPING LAYOUT:/  
SCHEMA D'INSTALLATION GÉNÉRAL:

SIMPLE ZONE/  
SINGLE ZONE

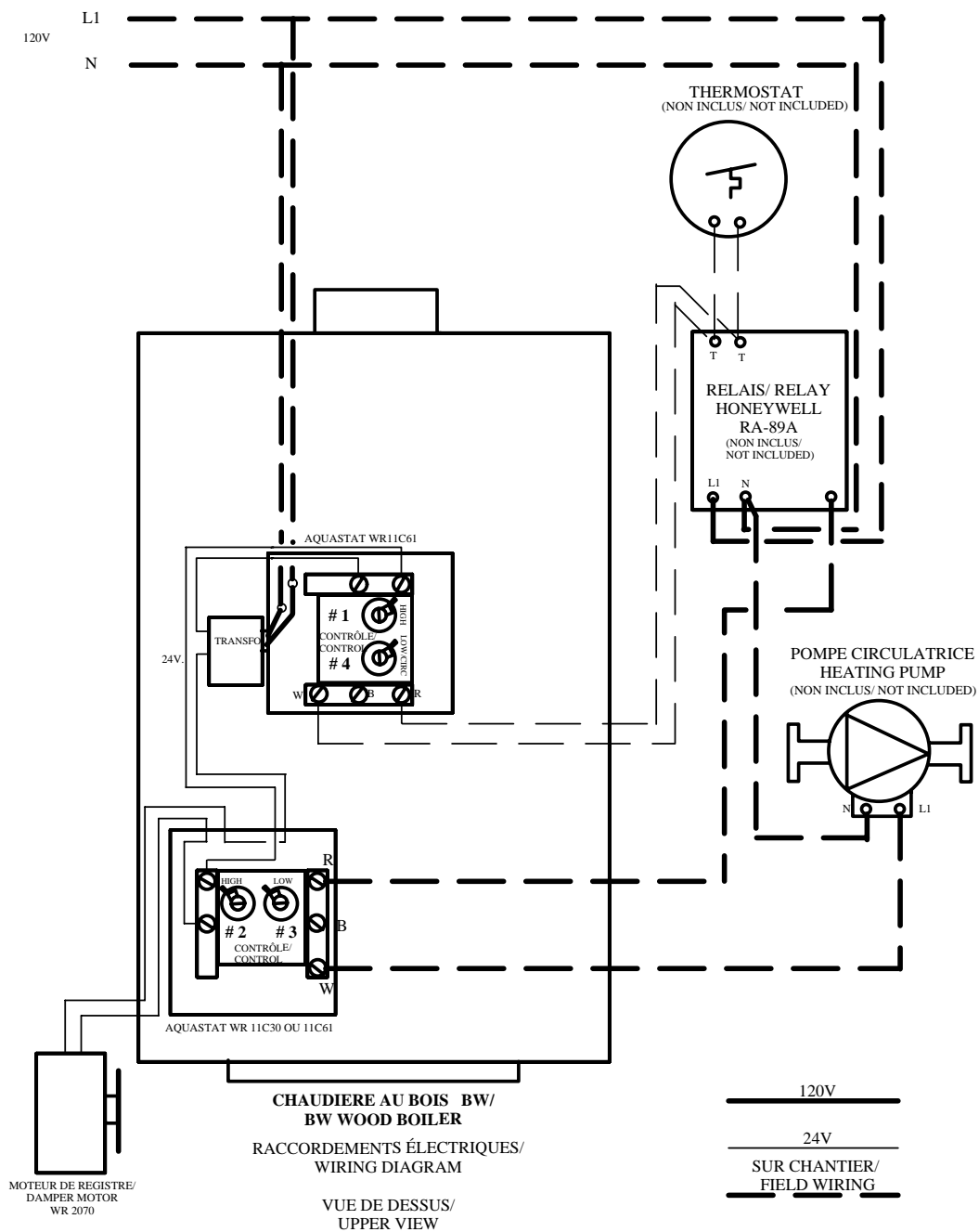


**LEGEND/ LÉGENDE :**

1- MAIN WATER SUPPLY/ ALIMENTATION D'EAU  
2-MAINTENANCE VALVE/ VALVE D'ENTRETIEN  
3-CHECK VALVE/ CLAPET ANTI-RETOUR  
4-PRESSURE REDUCER/ RÉDUCTEUR DE PRESSION  
5-EXPANSION TANK/ RÉSERVOIR DE DILATATION  
6-CIRCULATING PUMP/ POMPE CIRCULATRICE  
7-PURGE VALVE/ ROBINET D'ÉLIMINATION D'AIR

8-DRAIN VALVE/ VALVE DRAINAGE  
9-SAFETY VALVE/ SOUPE DE SÛRETÉ  
10-TEMPERATURE AND PRESSURE GAUGE/  
THERMOMANOMÈTRE  
11-AUTOMATIC AIR VENT/ PURGEUR D'AIR  
12-FLOW CHECK VALVE (REQUIRED ON SYSTEMS  
WITHOUT MOTORIZED ZONE VALVES)/  
CLAPET ANTI-GRAVITÉ (REQUIS SUR SYSTÈME  
N'AYANT PAS DE ROBINETS MOTORISÉS)

Figure 2



**CONTRÔLE # 1:** Maximum temperature control that cuts electrical current to the air damper motor upon failure of control # 2.  
 N.B. : Always adjust at least 20 F higher than control # 2  
 Adjustment type : 180 F.

**CONTRÔLE # 2:** Air damper motor control that controls the water temperature in the boiler by opening and closing the air damper.  
 Adjustment type : 140 To 165F.

**CONTRÔLE # 3:** Temperature control that deactivates the heat circulating pump when the boiler temperature drops low enough to cause condensation and consequently the formation of creosote. By preventing the circulation of the water heat is built up and condensation is prevented.  
 Adjustment type : 135 F.

**CONTRÔLE # 4:** Security control that simulates an increased heat request from the central home thermostat when the maximum boiler temperature has been reached  
 N.B. : Must always be adjusted at least 30 F higher than control # 2.  
 Adjustment type : 195 F.

**ADJUSTING THE TEMPERATURE:**

Controls #1 & 2 (HI limit) : The aluminum dial has been factory-adjusted to maximum operating temperature for normal operating conditions (i.e. the temperature at with operation will stop). Set the brass dial to the temperature at which operation will start.

Controls #3 & 4 (Lo/Circ Terminals R & W): Set the aluminum dial to the temperature at which operation will start. Set the brass dial to the temperature at which operation will stop.

**CONTRÔLE # 1:** Contrôle de haute limite maximale ayant comme fonction de coupler l'alimentation électrique du moteur d'entrée d'air dans un cas de défaillance du contrôle # 2.  
 N.B. : Il doit toujours être ajusté au moins 20F plus haut que le contrôle # 2  
 Ajustement type : 180F.

**CONTRÔLE # 2 :** Ce contrôle a comme fonction de contrôler la température d'eau de la chaudière par l'opération (ouvert ou fermé) du moteur du volet d'alimentation d'air.  
 Ajustement type : 140F à 165F.


**CONTRÔLE # 3 :** Ce contrôle a comme fonction d'empêcher la pompe circulatrice de fonctionner lorsque la température de l'eau de la chaudière est en dessous d'une température suffisante pour limiter la formation de créosote dans la chaudière  
 Ajustement type : 135F.

**CONTRÔLE # 4 :** Contrôle de sécurité ayant comme fonction de simuler une demande de chauffage du thermostat de la maison si la température de la chaudière est en dessous d'une température trop haute.  
 N.B. : Doit toujours être ajusté 30F. plus haut que le contrôle # 2.  
 Ajustement type : 195 F.

**AJUSTEMENT DES TEMPÉRATURES:**

Contrôles #1 & 2 (HI limit) : Déplacer le curseur mobile en aluminium à la température à laquelle vous désirez que l'opération désirée s'arrête. Déplacer le curseur mobile en laiton à la température à laquelle vous désirez que l'opération désirée soit exécutée.

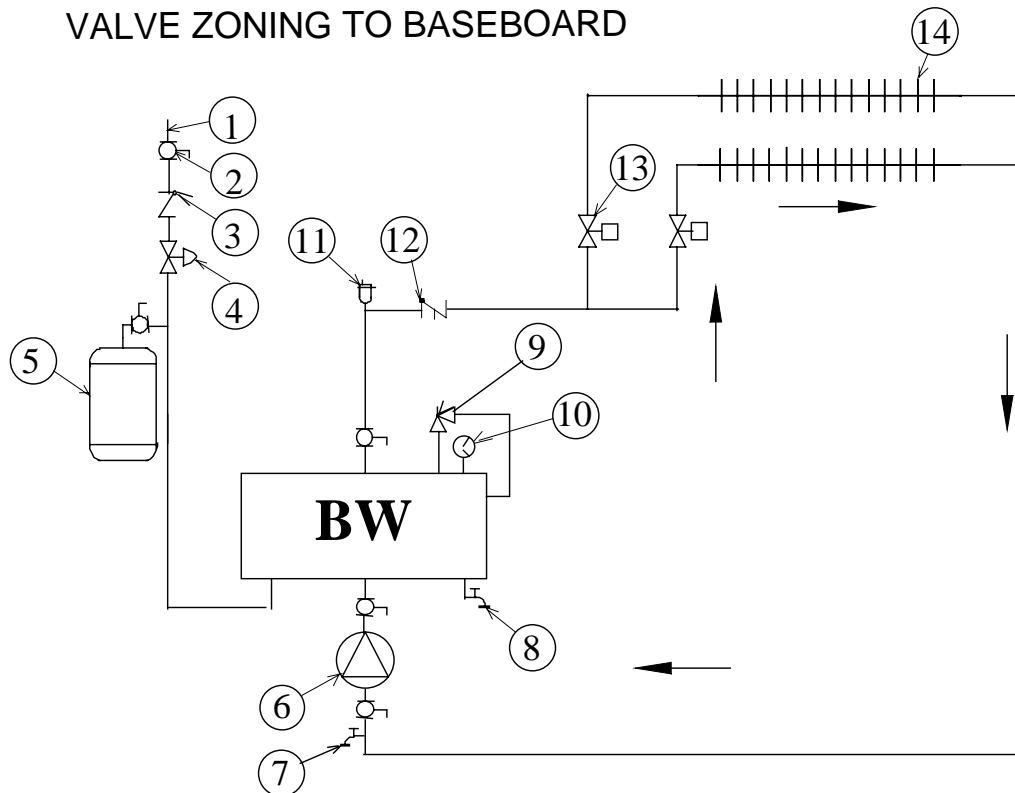
Contrôles #3 & 4 (Lo/Circ Termiaux R & W): Déplacer le curseur mobile en aluminium à la température à laquelle vous désirez que l'opération désirée soit exécutée. Éplacer le curseur mobile en laiton à la température à laquelle vous désirez que l'opération désirée soit s'arrête.

CHAUDIÈRE À BOIS SEULE WOOD FIRED BOILER ONLY	
	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE/ WIRING DIAGRAM CHAUDIÈRE AU BOIS "BW"/ "BW" WOOD BOILER
DATE: NOV 2005	

**Figure 3: Schéma d'installation général, zonage par robinets motorisés**

SYSTEM PIPING LAYOUT:/  
SCHEMA D'INSTALLATION GÉNÉRAL:

ZONAGE PAR ROBINETS MOTORISÉS/  
VALVE ZONING TO BASEBOARD

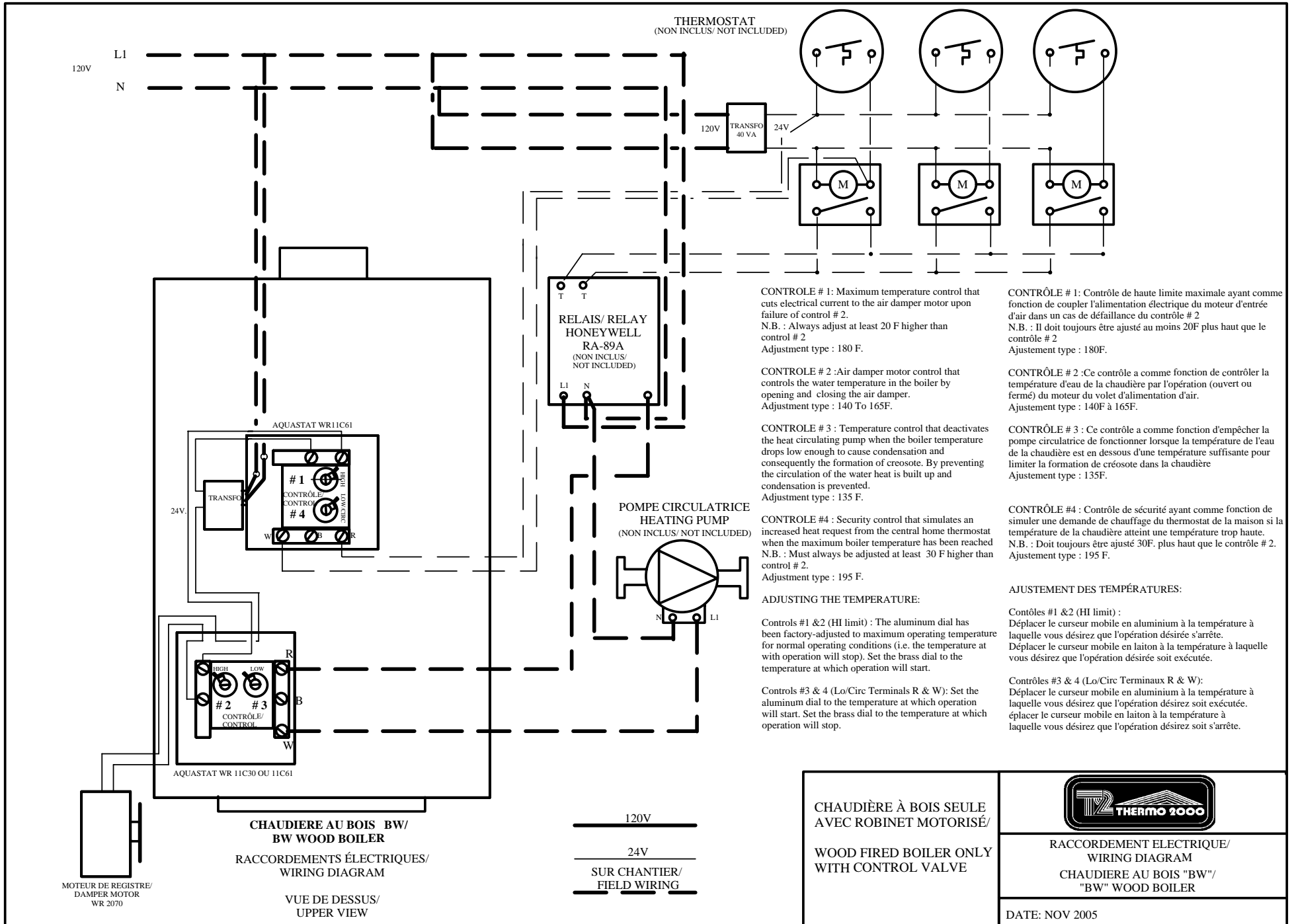


**LEGEND/ LÉGENDE :**

- 1- MAIN WATER SUPPLY/ ALIMENTATION D'EAU
- 2- MAINTENANCE VALVE/ VALVE D'ENTRETIEN
- 3- CHECK VALVE/ CLAPET ANTI-RETOUR
- 4- PRESSURE REDUCER/ RÉDUCTEUR DE PRESSION
- 5- EXPANSION TANK/ RÉSERVOIR DE DILATATION
- 6- CIRCULATING PUMP/ POMPE CIRCULATRICE
- 7- PURGE VALVE/ ROBINET D'ÉLIMINATION D'AIR

- 8- DRAIN VALVE/ VALVE DRAINAGE
- 9- SAFETY VALVE/ SOUPAPE DE SÛRETÉ
- 10- TEMPERATURE AND PRESSURE GAUGE/  
THERMOMANOMÈTRE
- 11- AUTOMATIC AIR VENT/ PURGEUR D'AIR
- 12- FLOW CHECK VALVE (REQUIRED ON SYSTEMS  
WITHOUT MOTORIZED ZONE VALVES)/  
CLAPET ANTI-GRAVITÉ (REQUIS SUR SYSTÈME  
N'AYANT PAS DE ROBINETS MOTORISÉS)
- 13- MOTORIZED ZONE VALVE/ ROBINETS MOTORISÉS
- 14- HOT WATER BASEBOARD/ PLINTHES CHAUFFAGES

Figure 4



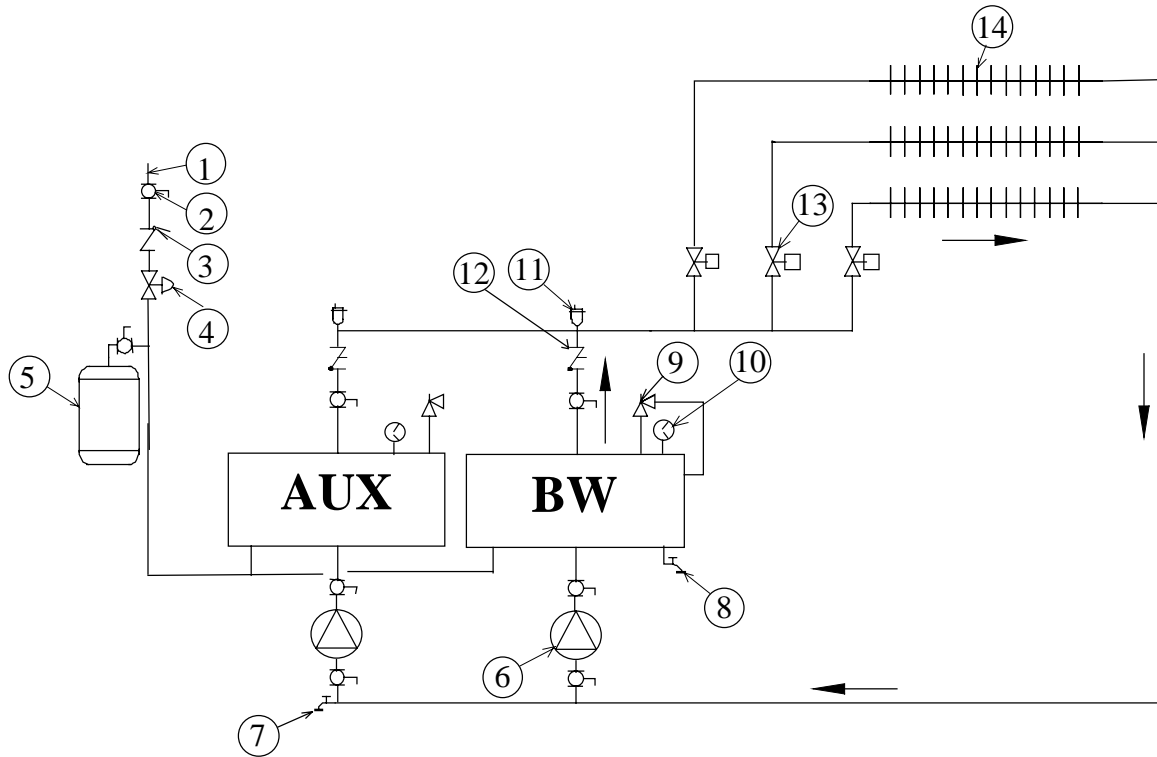
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE/  
WIRING DIAGRAM  
CHAUDIÈRE AU BOIS "BW"/  
"BW" WOOD BOILER

DATE: NOV 2005

**Figure 5: Schéma d'installation général, BW + Aux. parallèle**

SYSTEM PIPING LAYOUT:/  
SCHEMA D'INSTALLATION GÉNÉRAL:

RACCORDÉMENT EN PARALLÈLE/  
PARALLEL INSTALLATION



**LEGEND/ LÉGENDE :**

- 1- MAIN WATER SUPPLY/ ALIMENTATION D'EAU
- 2-MAINTENANCE VALVE/ VALVE D'ENTRETIEN
- 3-CHECK VALVE/ CLAPET ANTI-RETOUR
- 4-PRESSURE REDUCER/ RÉDUCTEUR DE PRESSION
- 5-EXPANSION TANK/ RÉSERVOIR DE DILATATION
- 6-CIRCULATING PUMP/ POMPE CIRCULATRICE
- 7-PURGE VALVE/ ROBINET D'ÉLIMINATION D'AIR

- 8-DRAIN VALVE/ VALVE DRAINAGE
- 9-SAFETY VALVE/ SOUPEPE DE SÛRETÉ
- 10-TEMPERATURE AND PRESSURE GAUGE/  
THERMOMANOMÈTRE
- 11-AUTOMATIC AIR VENT/ PURGEUR D'AIR
- 12-FLOW CHECK VALVE (REQUIRED ON SYSTEMS  
WITHOUT MOTORIZED ZONE VALVES)/  
CLAPET ANTI-GRAVITÉ (REQUIS SUR SYSTÈME  
N'AYANT PAS DE ROBINETS MOTORISÉS)
- 13-MOTORIZED ZONE VALVE/ ROBINETS MOTORISÉS
- 14-HOT WATER BASEBOARD/ PLINTHES CHAUFFAGES

**Figure 6: Schéma d'installation général, BW + Aux. série**

SYSTEM PIPING LAYOUT:/  
SCHEMA D'INSTALLATION GÉNÉRAL:

RACCORDEMENT EN SÉRIES/  
SERIES INSTALLATION

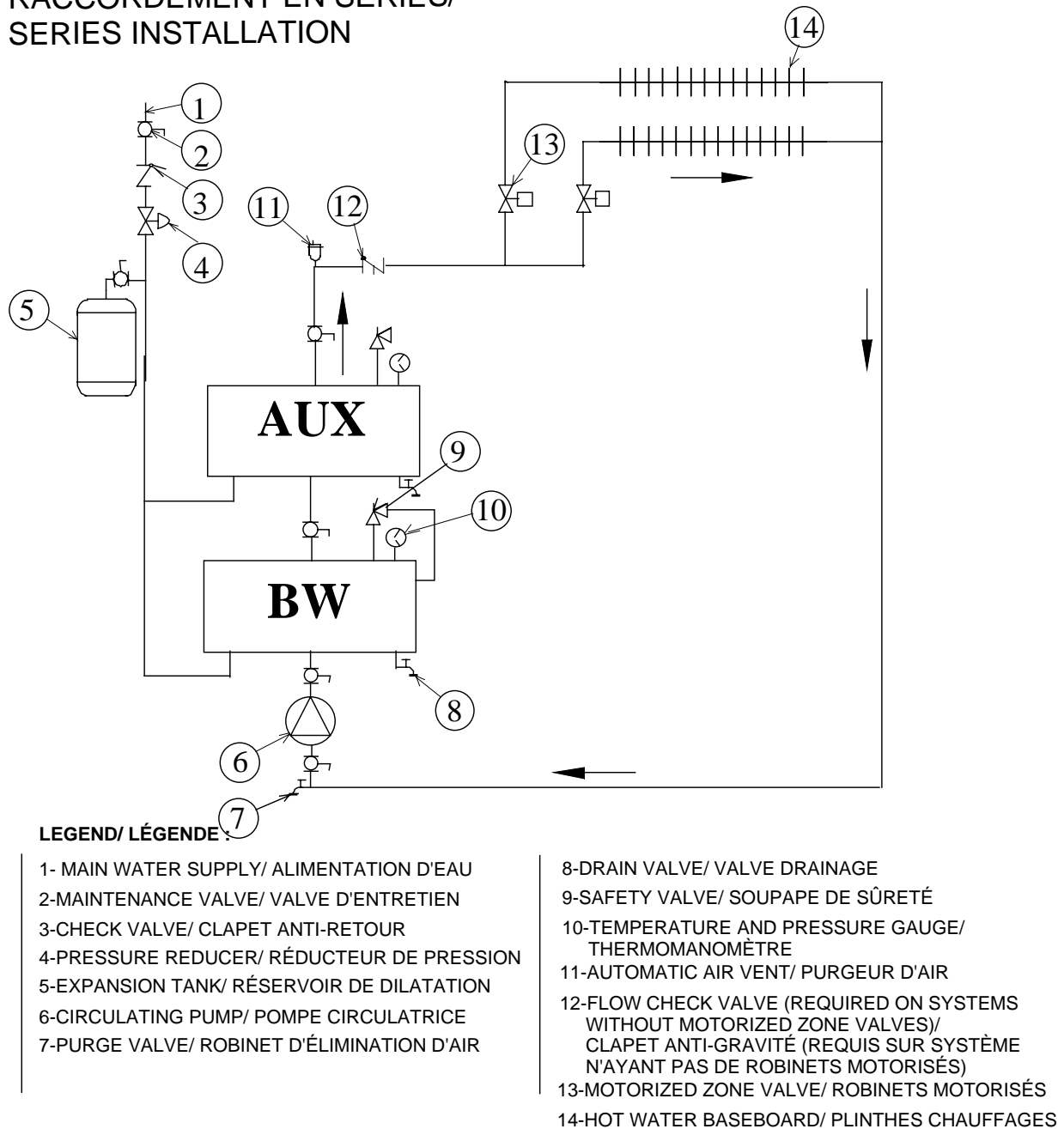


Figure 7

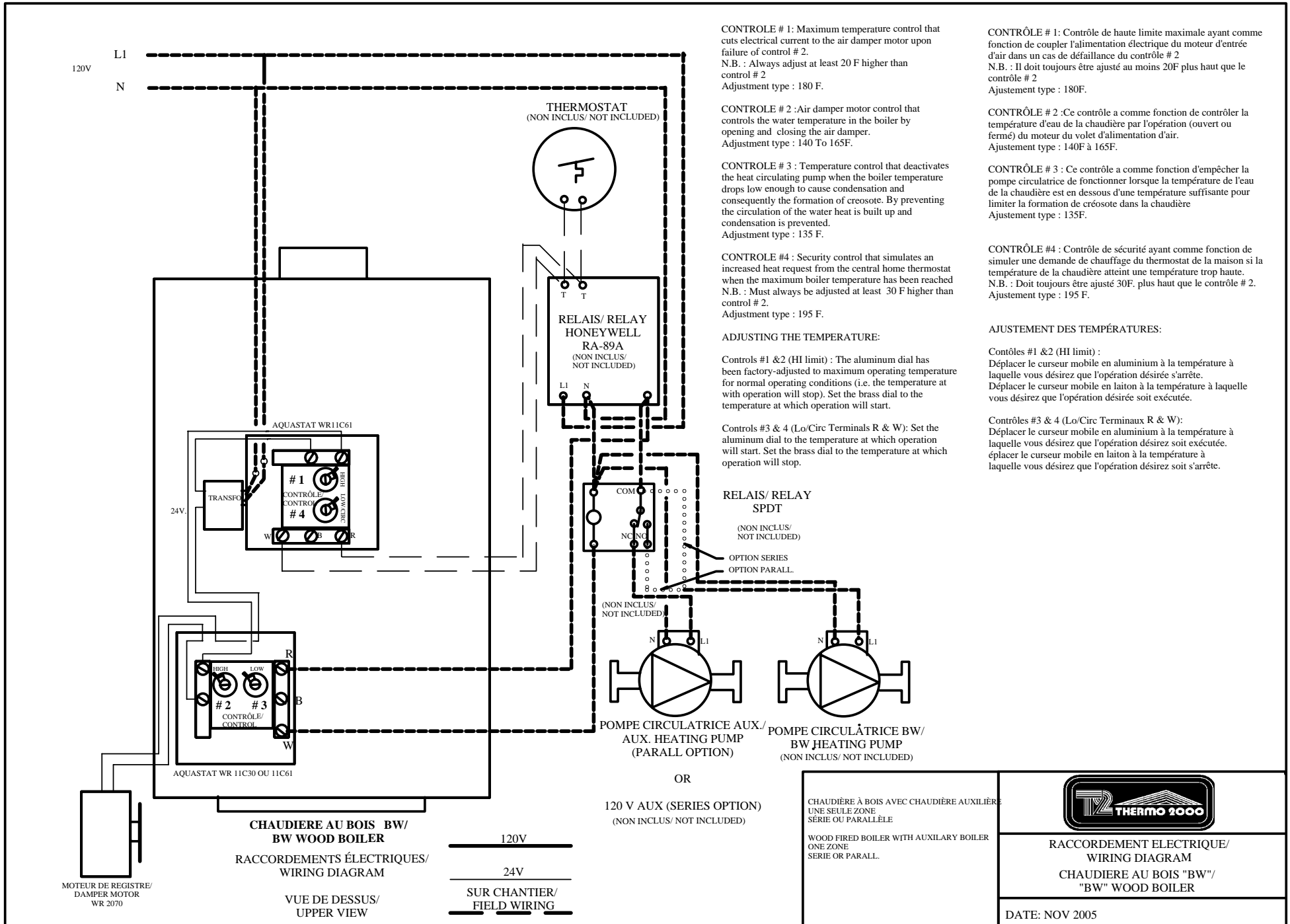
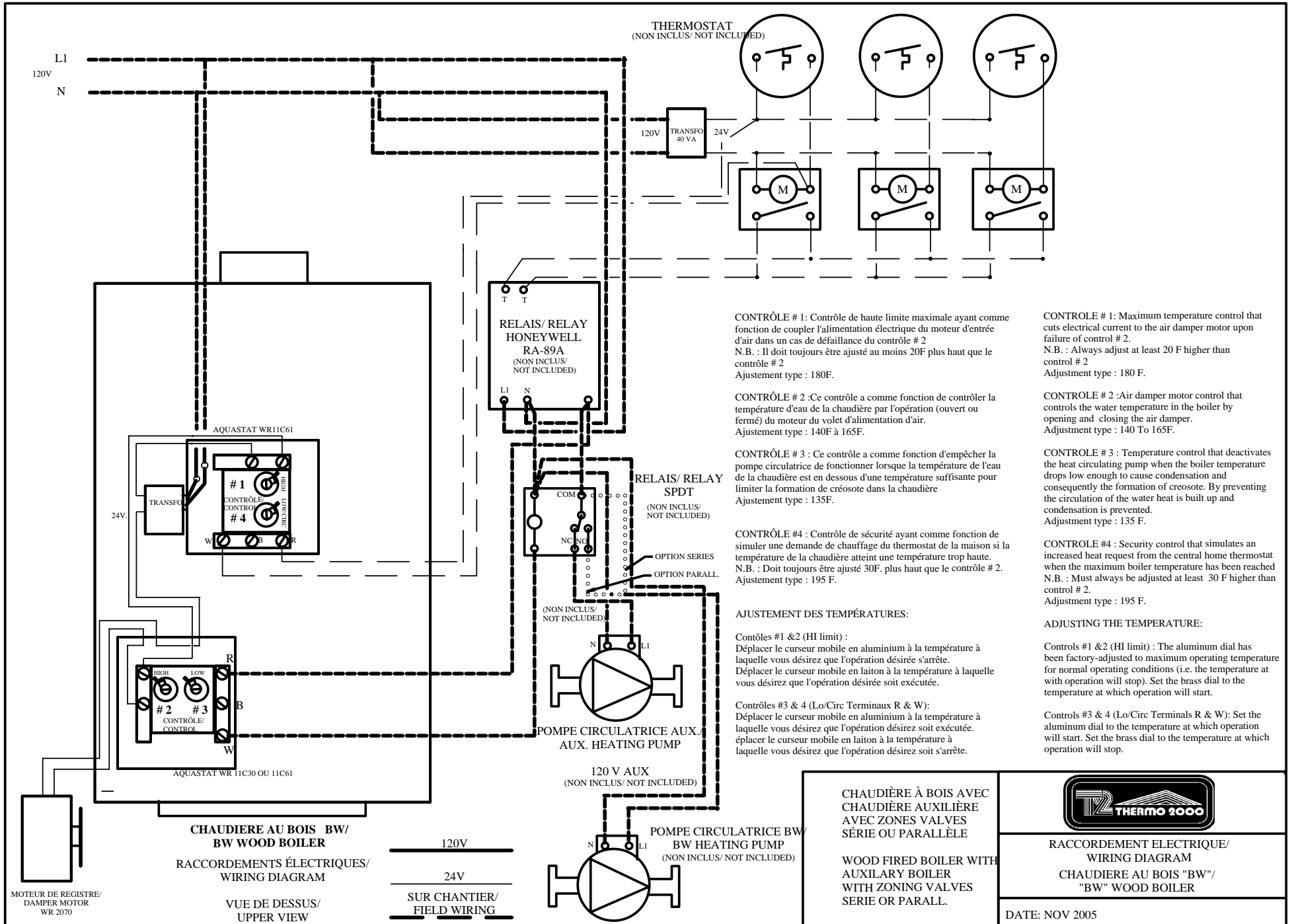
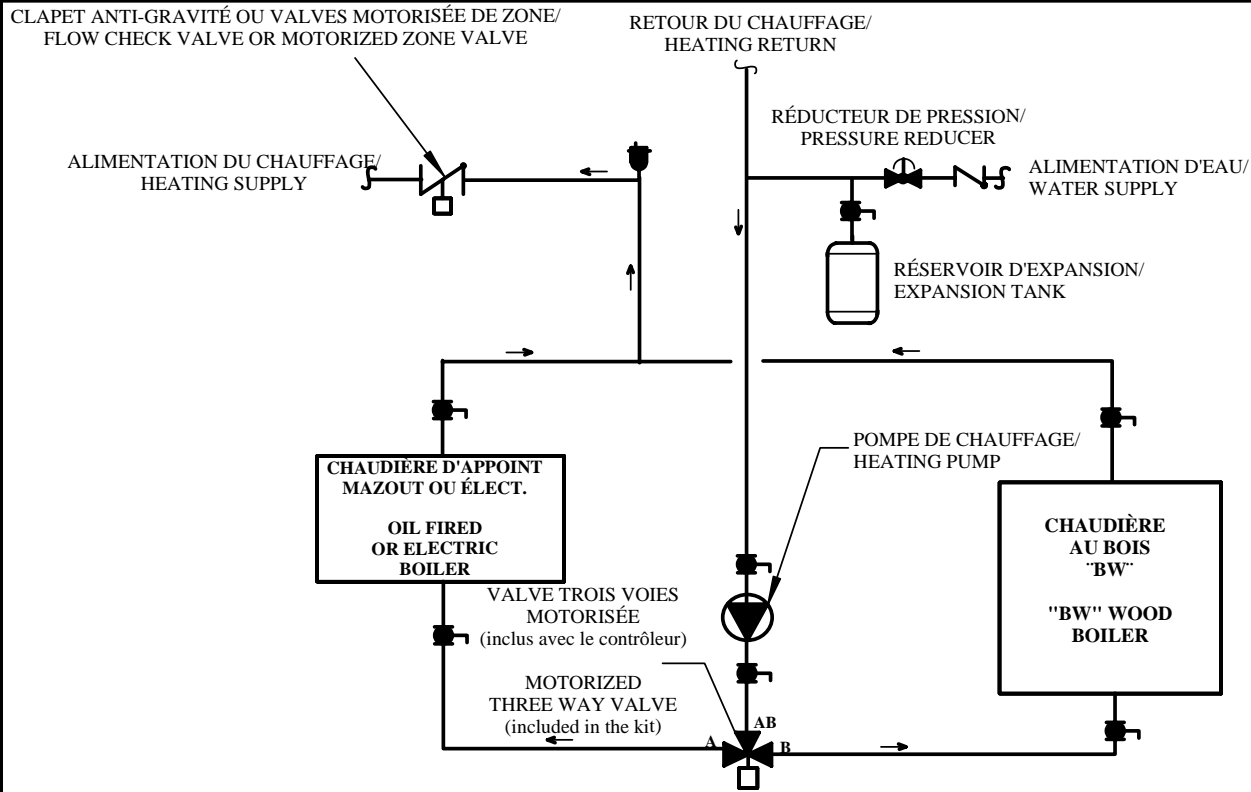


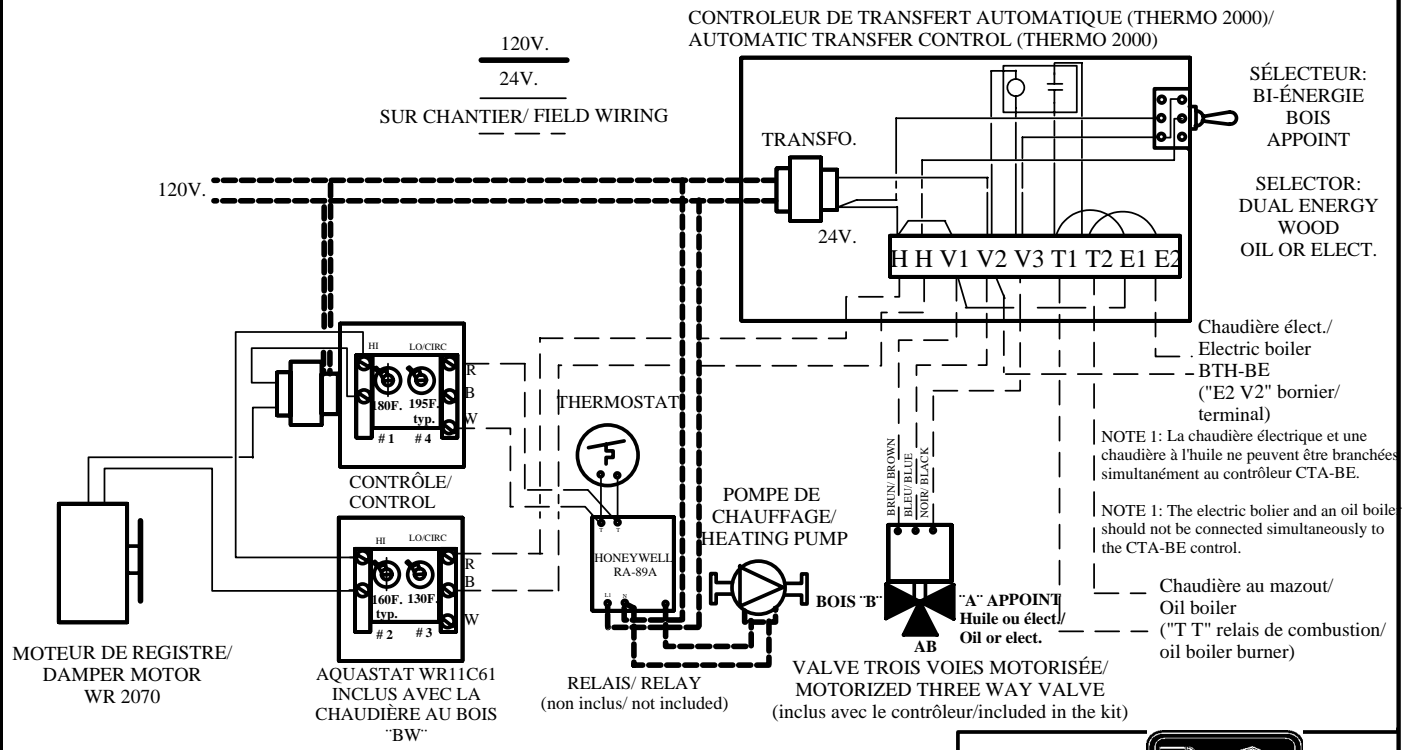
Figure 8





**SCHEMA DE TUYAUTERIE TYPE/  
TYPICAL PIPING DIAGRAM**

**CTA-BE AVEC BTH-BE, DTH-BE OU COMBOMAX/  
CTA-BE WITH BTH-BE, DTH-BE OR COMBOMAX**

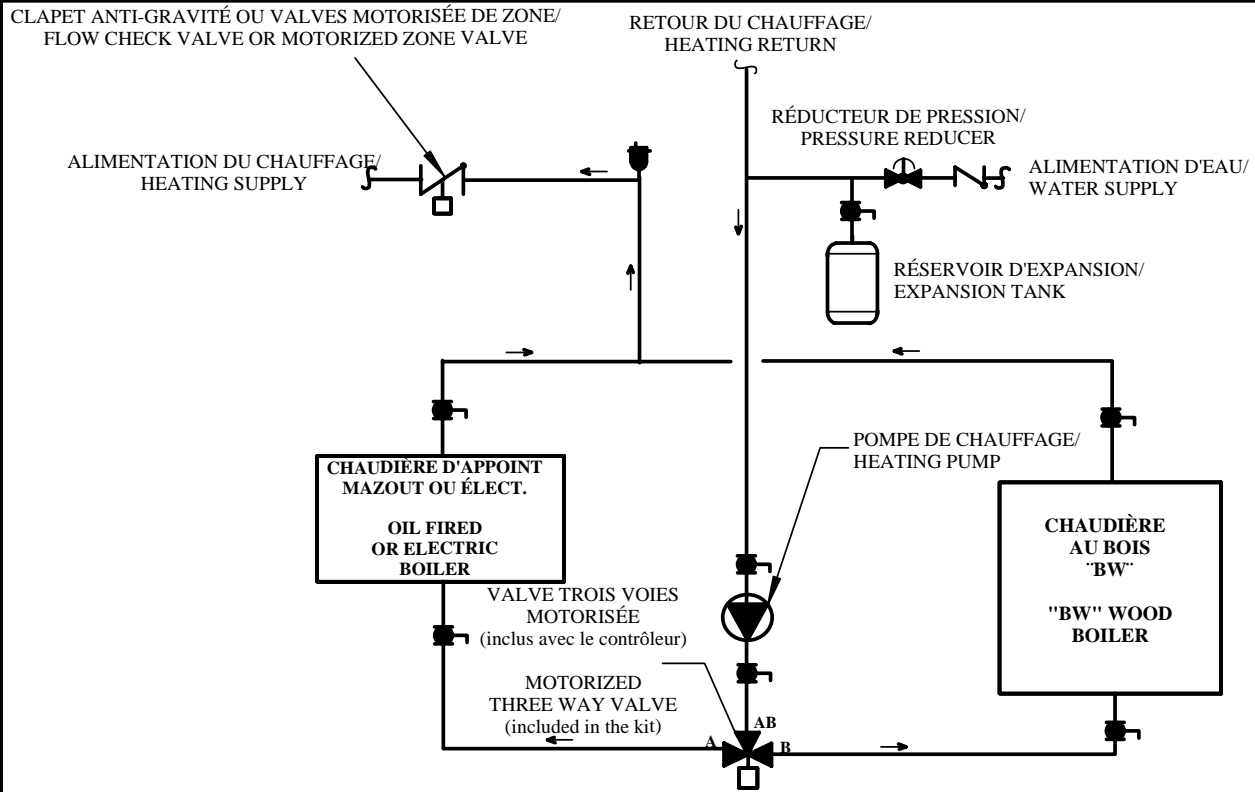


**RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES TYPE/  
WIRING DIAGRAM**



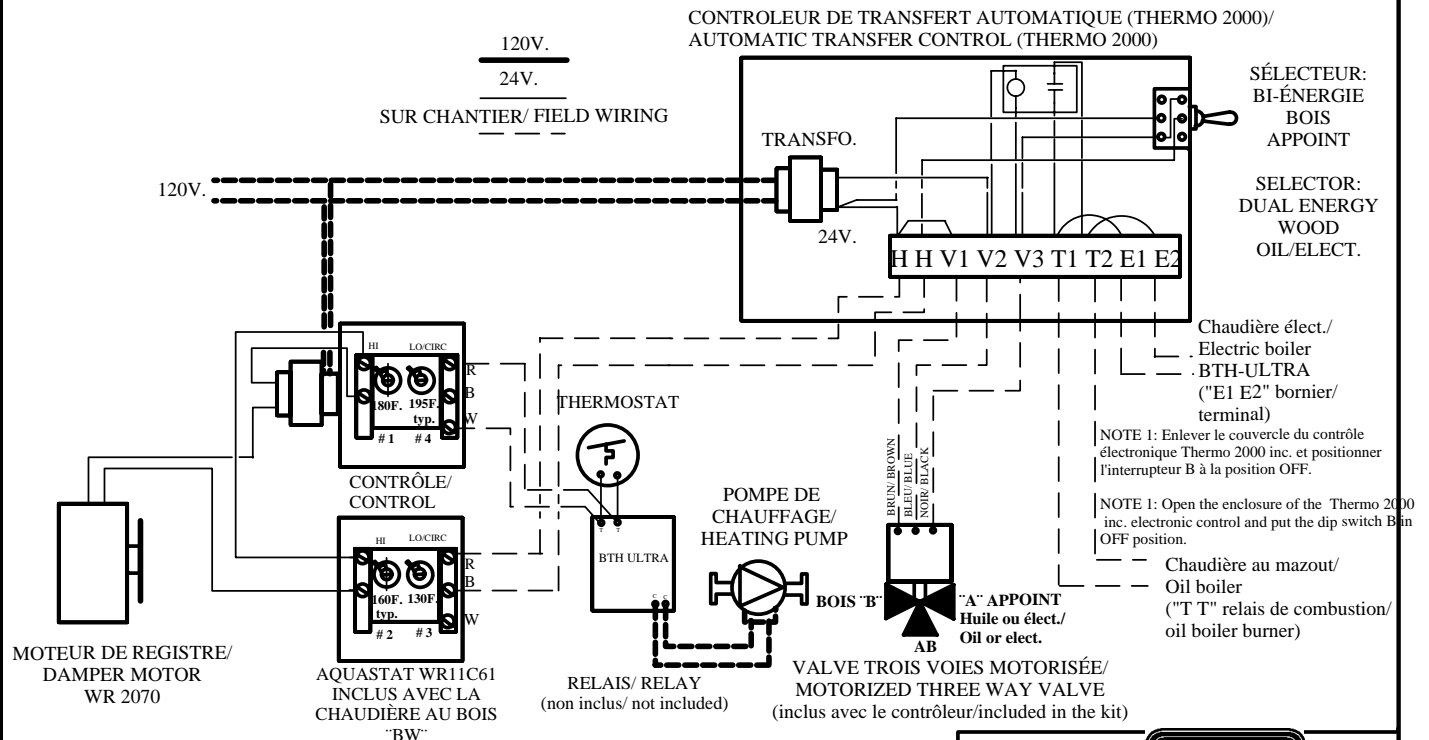
ENSEMBLE DE TRANSFERT AUTOMATIQUE/  
AUTOMATIC TRANSFER CONTROL "CTA-BE"

DATE: SEPT. 2006



**SCHEMA DE TUYAUTERIE TYPE/  
TYPICAL PIPING DIAGRAM**

**CTA-BE AVEC BTH ULTRA/  
CTA-BE WITH BTH ULTRA**



**RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES TYPE/  
WIRING DIAGRAM**



ENSEMBLE DE TRANSFERT AUTOMATIQUE/  
AUTOMATIC TRANSFER CONTROL "CTA-BE"

DATE: SEPT. 2006

## Section 5 : Mise en service

### AVERTISSEMENT

Avant de mettre la chaudière en service, assurez-vous de lire les instructions ci-dessous, ainsi que les mises en garde du manuel. Passer outre ces directives peut provoquer des dommages ou des blessures. Si vous avez de la difficulté à comprendre les instructions de ce manuel, **ARRÊTEZ**, et demandez de l'aide à un installateur ou un technicien qualifié.

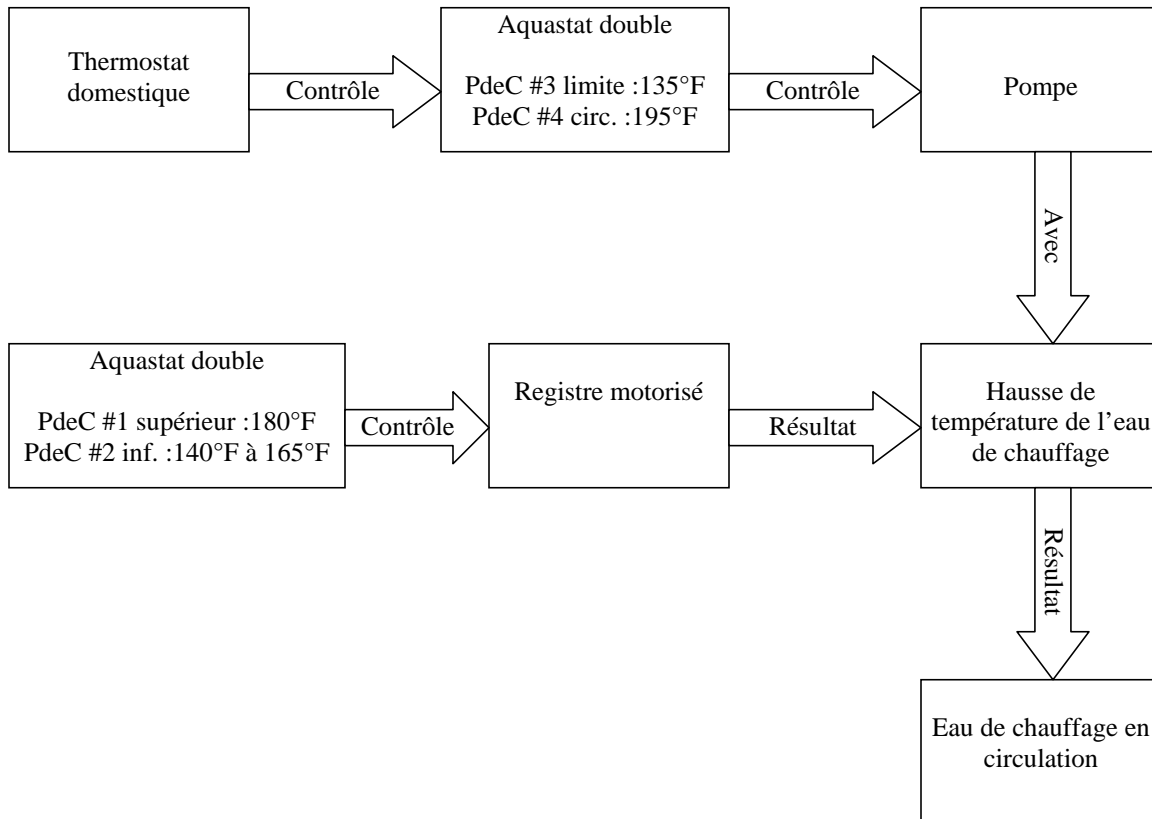
**Ne pas mettre en marche la chaudière sans que cette dernière ne soit remplie d'eau. Ne pas mettre en marche la chaudière si le robinet d'alimentation d'eau est fermé.**

### 5.1 RAPPELS

- Établissez une routine pour le remisage du bois, l'entretien de l'appareil et du feu.
- Vérifiez quotidiennement la formation de crésote ; avec le temps, vous jugerez de l'intervalle nécessaire entre les nettoyages.
- Prenez note que plus le feu est chaud, moins il y a de formation de crésote. Par temps doux, un nettoyage hebdomadaire peut s'avérer nécessaire. Au cœur de l'hiver, un nettoyage mensuel peut suffire.
- Planifiez et ayez bien à l'esprit une marche à suivre claire en cas de feu de cheminée.

### 5.2 SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT

PdeC : point de consigne



## 5.3 COMBUSTIBLE ET SOUS-PRODUITS DE LA COMBUSTION

### 5.3.1 Créosote

La créosote est un dépôt de goudron cristallisé dû à une combustion incomplète du bois. L'humidité de l'air ambiant, l'espèce de bois utilisé et le pourcentage d'humidité du bois déterminent la quantité de créosote produite. Les feux à combustion lente en produisent beaucoup.

Les modèles BW-24 et BW-36 contrôlent cette production en permettant une cristallisation rapide de la créosote sur la paroi supérieure de la chambre à combustion, plutôt qu'une cristallisation massive dans le raccord ou la cheminée, et en sublimant, entre chaque cycle de chauffage, ces dépôts de créosote.

Les joints d'étanchéité de la porte de foyer et du registre doivent être bien entretenus parce que les fuites d'air nuisent à l'extinction du feu.

La formation de créosote ralentit la circulation des gaz. Une baisse de tirage occasionne à son tour une plus grande production de créosote. Pour prévenir ce cercle vicieux et par souci de sécurité, il faut procéder à des nettoyages réguliers. Vérifiez quotidiennement la formation de créosote ; avec le temps, vous jugerez de l'intervalle nécessaire entre les nettoyages. Par temps doux, un nettoyage hebdomadaire peut s'avérer nécessaire. Au cœur de l'hiver, un nettoyage mensuel peut suffire.

Rappelez-vous qu'il est plus avantageux de faire de petits feux par temps doux, car un petit feu à flambée vive produit moins de créosote qu'un feu à combustion lente.

### 5.3.2 Condensation

À cause de l'étanchéité de la porte de chargement et du registre durant le cycle d'arrêt de la chaudière, la température des gaz de combustion ne sera pas inférieure à 200°F dans le raccord de cheminée. Dans la cheminée elle-même, la température pourra chuter jusqu'à 150°F, soit sous le point de condensation de l'eau.

Si cette condensation est suffisamment abondante, elle peut s'écouler jusque dans le raccord, créant une odeur indésirable de créosote en solution dans l'eau.

La cause première de cette situation est l'utilisation de bois trop humide. Le taux

d'humidité de 20% à 25% de ce bois, en plus de créer le problème de la condensation, réduit l'efficacité de la chaudière en absorbant beaucoup de chaleur qui, autrement, contribuerait directement à la combustion du bois.

Si le bois suffisamment sec, la condensation est due à l'humidité excessive de l'air ambiant, causée par une des raisons suivantes:

- Séchage de vêtements à proximité
- Entreposage d'une grande quantité de bois encore humide
- Ventilation interne de la sécheuse.
- Réglage élevé d'un humidificateur
- Séchage de la charpente d'une nouvelle construction
- Taux d'humidité élevé à l'extérieur.

Une fois la source interne d'humidité identifiée, elle peut facilement être éliminée ou mitigée en ouvrant des fenêtres près de la chaudière. Il n'y a pas de solution efficace à l'humidité élevée de l'air extérieur, sauf d'augmenter la ventilation dans la maison afin de faire fonctionner le système de chauffage plus souvent.

Le degré d'isolation de la cheminée a aussi une incidence sur le volume de condensation. Les cheminées extérieures en maçonnerie mal entretenues sont souvent en cause. Les cheminées en acier inoxydable fabriquées en usine fonctionnent habituellement bien à cause de leur faible masse et de leur bonne isolation.

### 5.3.3 Combustible recommandé

La chaudière fonctionne efficacement avec toute essence de bois, franc ou mou, pourvu qu'il soit sec. Le bois franc brûlera plus longtemps que le bois mou à cause de sa densité supérieure.

Le bois dit de saison est le bois coupé et fendu tôt au printemps pour être utilisé l'hiver suivant.

Le tableau ci-dessous est une liste comparative par essence de leur capacité calorifique et de leur équivalence en mazout (huile à chauffage).

Tableau 3

Essence	Millions de BTU par corde de bois sec	Nombre équivalent de gallons de mazout
Érable à sucre	29	207
Hêtre	28	200
Chêne	27	193
Bouleau	26	186
Érable rouge	24	171
Orme	24	171
Frêne	23	164
Mélèze	23	164
Épinette	18	129
Pin	17	121

Le bois doit être remisé dans un endroit sec ou abrité d'une bâche pour prévenir l'accumulation d'humidité. Le bois prévu pour usage immédiat peut être placé à proximité de la chaudière sans empiéter sur les dégagements minimaux affichés dans le tableau 2.

### MISES EN GARDE

- **N'utiliser aucun liquide ou produit chimique pour allumer le feu.**
- **Ne faire brûler aucun déchet ; ne pas faire brûler d'essence, de naphte ou d'huile usée.**
- **Ne faire brûler aucun bois compressé ou tout bois traité chimiquement.**
- **Ne pas utiliser de charbon comme combustible.**

#### 5.3.4 Chargement

La conception de la chambre à combustion des modèles BW-24 et BW-36 augmente l'efficacité de la chaudière et réduit la production de crésote. Les bûches sont brûlées de l'avant vers l'arrière de la chambre à combustion.

Le premier feu peut être fait directement sur le fond d'acier de la chambre à combustion. Il est inutile de laisser accumuler un lit de cendres.

La longueur idéale des bûches pour le modèle BW-24 est de dix-huit pouces; pour le modèle BW-36, elle est de 24 pouces. Lors du chargement de la chaudière, ratissez la braise de l'arrière vers l'avant de la chambre à combustion sans obstruer l'admission d'air. Placer les bûches immédiatement derrière ces braises afin qu'elles se consomment de l'avant vers l'arrière. L'efficacité maximum est obtenue

en laissant brûler le feu aussi complètement que possible avant de recharger du bois. Le lit de braises peut ainsi transférer un maximum de chaleur à l'eau de chauffage avant de servir à l'allumage des nouvelles bûches. Seule une petite quantité de bois d'allumage devrait être nécessaire.

Éviter de placer de courtes bûches à l'arrière de la chambre à combustion ; elles sont peu susceptibles de se consumer par temps doux. Les longues bûches conviennent toujours mieux.

## 5.4 NETTOYAGE ET ENTRETIEN

### MISE EN GARDE

**Attention au feu! L'accumulation excessive de crésote dans la chaudière, le raccord ou la cheminée présente un risque de feu. Nettoyez fréquemment (aux 2 semaines) la chaudière, le raccord et la cheminée jusqu'à ce que le taux d'accumulation de crésote soit bien établi.**

#### 5.4.1 Cendres et braises

Note: Les cendres doivent être mises dans un contenant métallique muni d'un couvercle hermétique, remisé à l'extérieur. Ne déposer aucun autre déchet dans ce contenant.

Lors du chargement de la chaudière, les braises se trouveront à l'arrière de la chambre à combustion, ainsi que sous les cendres au milieu, à cause de l'effet du registre. Ratisser les braises près de la porte de chargement sans obstruer l'admission d'air. Laisser brûler encore une demi-heure, ou jusqu'à ce qu'il n'y ait plus assez de chaleur pour faire fonctionner la pompe. Retirer les cendres de la partie avant de la chaudière tout en laissant le lit de braises à l'arrière.

Placer le contenant juste devant la porte de chargement et pelleter doucement les cendres dedans. Presque toute la poussière ainsi créée sera aspirée par l'ouverture de chargement. Retirer les cendres par petites quantités plus fréquemment (une ou deux fois par semaine) plutôt que de les laisser accumuler.

#### 5.4.2 Chaudière

Pour nettoyer la chaudière, le feu doit être éteint. Enlever le raccord de la buse d'évacuation ; à l'aide d'une brosse à poils métalliques, brosser les parois de la chambre à combustion et la porte de chargement.

### 5.4.3 Raccord de cheminée

Enlever le raccord, en dévissant les joints, si nécessaire, et tenir chaque longueur à la verticale au-dessus d'un contenant de métal. Frapper légèrement le long du raccord afin de déloger les dépôts de créosote. Il pourrait être nécessaire d'utiliser une brosse à poils métalliques pour déloger les gros dépôts.

Ré-assembler les composantes du raccord de cheminée comme elles étaient montées avant le nettoyage, en n'oubliant pas de visser les joints. Nettoyer le raccord fréquemment jusqu'à ce que le rythme d'accumulation de la créosote soit connu.

### 5.4.4 Cheminée

La cheminée doit aussi être inspectée et nettoyée fréquemment jusqu'à ce que le rythme d'accumulation de la créosote soit connu. Une variété d'outils est disponible à cette fin. Si vous ne disposez pas de ces outils ou n'êtes pas habitué au travail en hauteur, veuillez confier ce travail à un ramoneur.

## 5.5 EN CAS D'URGENCE

### 5.5.1 Feu de cheminée

Si un feu de cheminée se déclare :

- Fermez le circuit électrique de la chaudière ou fermez le moteur de registre manuellement.

- Fermer rapidement le régulateur de tirage et la clef du raccord de cheminée, s'il y a lieu.
- Ne pas ouvrir la porte de chargement.
- Garder à vue la chaudière, le raccord et la cheminée - Appeler le service d'incendie.
- Soyez prêt à évacuer les lieux.
- Avant de remettre le système en service, une vérification en règle de la cheminée et du raccord de cheminée est nécessaire.

### 5.5.2 Panne de courant

En cas de courte panne, vérifier que le registre est bien fermé.

En cas de panne prolongée :

- Contrôler la température et la pression de la chaudière afin que celles-ci n'excèdent pas 180°F et 20 psi.
- Ne recharger la chaudière qu'avec la moitié de la quantité de bois habituelle.
- Garder la température en équilibre en ajustant la quantité de bois chargée.
- Ouvrir manuellement tous les robinets motorisés.
- Assurer une bonne ventilation autour de la chaudière.
- Avertir les occupants que la température en service de la chaudière est supérieure à la normale.
- Vérifier le bon fonctionnement du système aux demi-heures.

# GARANTIE LIMITÉE *BW*

## **Couverture pour installation résidentielle.**

Thermo 2000 Inc. garantit par la présente que le réservoir BW en service résidentiel normal sera exempt de toute fuite pour une période de dix (10) ans à partir de la date d'achat, dont les cinq (5) dernières années sont décroissantes à 20% par année. La garantie est en vigueur tant que l'acheteur est propriétaire du domicile où a été effectuée l'installation. On entend par domicile une résidence unifamiliale où habite le propriétaire en permanence. On peut aussi entendre par domicile une résidence multifamiliale où un (1) réservoir BW est destiné à l'usage d'un (1) seul logement. Dans l'éventualité où une fuite due à un défaut de fabrication ou de matériau se produirait à l'intérieur de la période de garantie limitée, cette fuite étant constatée par un représentant autorisé, Thermo 2000 inc. réparera ou remplacera, à sa discrétion, l'unité fautive par l'appareil le plus semblable disponible au moment du remplacement.

Le propriétaire résidentiel d'origine est responsable de tous les coûts d'enlèvement et de réinstallation, de transport et de manutention à l'aller comme au retour de chez le fabricant. L'appareil de remplacement sera garanti pendant la période résiduelle de la garantie d'origine.

## **Couverture pour installation commerciale.**

Thermo 2000 Inc. garantit à l'acheteur d'origine que le réservoir BW en service commercial sera exempt de toute fuite pour une période de dix (10) ans à partir de la date d'achat, dont les cinq (5) dernières années sont décroissantes à 20% par année. On entend par service commercial tout service autre que le service résidentiel tel que décrit ci-haut. Dans l'éventualité où une fuite due à un défaut de fabrication ou de matériau se produirait à l'intérieur de la période de garantie limitée, cette fuite étant constatée par un représentant autorisé, Thermo 2000 inc. réparera ou remplacera, à sa discrétion, l'unité fautive par l'appareil le plus semblable disponible au moment du remplacement.

L'acheteur d'origine est responsable de tous les coûts d'enlèvement et de réinstallation, de transport et de manutention à l'aller comme au retour de chez le fabricant. L'appareil de remplacement sera garanti pendant la période résiduelle de la garantie d'origine.

## **Garantie limitée d'un an sur toutes les pièces et composantes BW**

Toute autre pièce ou composante BW est garantie pour une période de un (1) an contre les vices de fabrication ou de matériau. L'acheteur d'origine est responsable de tous les coûts d'enlèvement et de réinstallation, de transport et de manutention à l'aller comme au retour de chez le fabricant. La composante réparée ou remplacée sera garantie pendant la période résiduelle de la garantie d'origine.

## **Exclusions**

Cette garantie est nulle et non avenue en cas de :

- 1) Vice ou dysfonctionnement résultant d'une installation, réparation, entretien ou usage non-conforme aux directives du manuel du fabricant; ou

- 2) Vice ou dysfonctionnement résultant d'une installation, réparation, entretien ou usage non-conforme à la réglementation en vigueur; ou
- 3) Vice ou dysfonctionnement résultant d'une installation, réparation, entretien ou usage négligent ou résultant d'un bris causé par le propriétaire (entretien incorrect; mauvais usage, accident ou modification); ou
- 4) Installation sans soupape de sûreté ou avec une soupape défectueuse ou non branchée à un conduit de vidange pour éviter les dommages à la propriété; ou
- 5) Installation où le liquide circulant dans le réservoir ne circule pas en circuit fermé ou dans des conduits présentant des fuites; ou
- 6) Système de conduits en polybutylène ou à panneaux de chauffage radiant sans dispositif d'absorption d'oxygène; ou
- 7) Installation où le pH de l'eau est hors normes (Environmental Protection Agency) (EPA) (< 6.5 ou >8.5) ou contient un taux de particules anormalement élevé (10.5 gpg); ou
- 8) Présence d'un adoucisseur d'eau non installé ou entretenu d'après les directives du fabricant; ou
- 9) Le *BW* a subi des modifications non autorisées; ou
- 10) Vice ou dysfonctionnement résultant d'un entreposage ou manutention ailleurs que chez le fabricant Thermo 2000; ou
- 11) Numéro de série effacé sur la plaque signalétique.

## **Limitations.**

Thermo 2000 ne sera responsable d'aucun dommage, perte ou inconfort, de quelque nature que ce soit, directement ou indirectement, consécutif au bris ou au mauvais fonctionnement de l'appareil. Cette garantie limite les droits du bénéficiaire. Celui-ci jouit possiblement d'autres recours selon les juridictions.

Cette garantie remplace toute autre garantie explicite ou implicite et constitue la seule obligation de Thermo 2000 envers le client. La garantie ne couvre pas le coût de manutention ou d'expédition pour faire réparer ou remplacer l'appareil, ni les coûts administratifs encourus par l'acheteur d'origine.

Thermo 2000 se réserve le droit d'apporter des modifications au détail de la conception, de la fabrication ou du matériau qui constituent une amélioration par rapport aux pratiques précédentes.

Cette garantie n'est valable que pour les installations faites à l'intérieur des limites territoriales du Canada.

Pour se prévaloir de cette garantie, l'acheteur d'origine doit remplir et retourner le formulaire d'enregistrement ci-inclus en dedans d'une période de trente (30) jours à partir de la date d'achat.

## **Procédure de service sous garantie**

Seuls les détaillants *BW* autorisés peuvent assumer les obligations de la garantie. Le propriétaire ou son entrepreneur doit fournir à Thermo 2000 l'appareil défectueux avec les détails suivants : le modèle, le numéro de série, une copie de la facture originale et le certificat d'identité du propriétaire.



**THERMO 2000 INC.**

500, 9<sup>ième</sup> Avenue, Richmond (Qc) Canada J0B 2H0

Tel: (819) 826-5613 Fax: (819) 826-6370

[www.thermo2000.com](http://www.thermo2000.com)