

# Dettson

## HYDRA

# Guide d'installation et manuel du propriétaire

## CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE (3 conducteurs 120/240 - 60 - 1)

Modèles :

**HYDRA09**

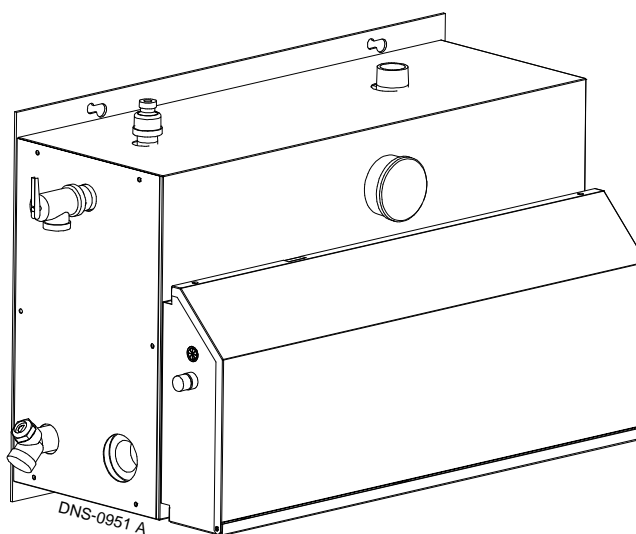
**HYDRA15**

**HYDRA18**

**HYDRA20**

**HYDRA24**

**HYDRA29**



Fabriqué par:

**Industries Dettson Inc**

3400, Boulevard Industriel  
Sherbrooke, Qc, Canada, J1L 1V8

[www.dettson.ca](http://www.dettson.ca)

**Attention**  
**Ne pas altérer votre unité ou**  
**ses contrôles. Appeler un**  
**technicien qualifié.**

**INSTALLATEUR / TECHNICIEN :**

Utiliser les renseignements dans ce manuel pour l'installation et l'entretien de l'appareil et garder le document près de l'unité pour références ultérieures.

**PROPRIÉTAIRE :**

S.V.P. Gardez ce manuel près de l'unité pour références ultérieures.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1.0</b>	<b>SÉCURITÉ</b> .....	<b>3</b>
1.1	DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT.....	3
1.2	REMARQUES IMPORTANTES.....	3
<b>2.0</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>3</b>
2.1	CHAUFFAGE À L'EAU CHAUDE.....	3
2.2	RÉCEPTION.....	4
2.3	EMPLACEMENT ET DÉGAGEMENTS.....	4
2.4	RISQUE DE GEL.....	4
2.5	SYSTÈME DE DISTRIBUTION.....	4
2.5.1	<i>Protection contre le gel (lorsque requise)</i> .....	4
2.6	INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE.....	4
2.7	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PRINCIPALE.....	5
2.7.1	<i>Raccordement de la pompe circulaire</i> .....	5
2.7.2	<i>Raccordement du thermostat</i> .....	5
2.7.3	<i>Ajustement de l'anticipateur (si requis) sur un thermostat équipé d'un ajustement d'anticipateur de chaleur</i> .....	5
2.7.4	<i>Raccordement de la sonde extérieure</i> .....	5
<b>3.0</b>	<b>OPÉRATION</b> .....	<b>6</b>
3.1	AJUSTEMENTS ET MISE EN MARCHÉ.....	6
3.2	VÉRIFICATION DES CONTRÔLES.....	6
3.3	INSTALLATION EN BI-ÉNERGIE BCEH.....	7
<b>4.0</b>	<b>ENTRETIEN</b> .....	<b>7</b>
4.1	RESPONSABILITÉS.....	7
4.2	PROCÉDURE.....	7
<b>5.0</b>	<b>FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL</b> .....	<b>7</b>

## TABLEAUX

Tableau 1:	Dégagement minimum.....	4
Tableau 2 :	Position des interrupteurs DIP.....	6
Tableau 3:	HYDRA - Spécifications techniques.....	9
Tableau 4:	Liste de pièces HYDRA.....	16

## FIGURES

Figure 1:	Carte électronique HYDRA.....	6
Figure 2 :	Variation de la température de l'eau de la chaudière en fonction de la température extérieure.....	8
Figure 3 :	Identification des composantes.....	9
Figure 4 :	Schéma type d'une installation à une zone ...	10
Figure 5 :	Diagramme électrique multizone avec plus d'un circulateur.....	10
Figure 6:	Multiplés zones avec valves motorisées.....	11
Figure 7 :	Diagramme électrique.....	12
Figure 8 :	Diagramme en échelle.....	13
Figure 9:	Schéma type d'une installation bi-énergie sans valve 3 voies.....	14
Figure 10:	Schéma type d'une installation bi-énergie avec valve 3 voies.....	15
Figure 11 :	Liste de pièces HYDRA.....	16

# 1.0 SÉCURITÉ

## 1.1 DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

Comprenez bien la portée des mots suivant : **DANGER, MISE EN GARDE** ou **AVERTISSEMENT**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Vous les retrouverez dans le manuel de la façon suivante :

 **DANGER**

Le mot **DANGER** indique les plus graves dangers, ceux qui provoqueront la mort ou des dommages corporels et/ou matériels sérieux.


 **MISE EN GARDE**

L'expression **MISE EN GARDE** signifie un danger qui peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

 **AVERTISSEMENT**

Quant au mot **AVERTISSEMENT**, il est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui peuvent provoquer des dommages corporels et/ou matériels mineurs.

## 1.2 REMARQUES IMPORTANTES

 **MISE EN GARDE**

Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

 **MISE EN GARDE**

L'installation ou les réparations par du personnel non qualifié peuvent entraîner des risques pour vous et à autrui. L'installation **DOIT** être conforme aux codes locaux ou, dans le cas d'absence de codes locaux, elle doit être conforme aux codes nationaux qui s'appliquent.

Les renseignements contenus dans ce manuel s'adressent à un technicien qualifié, expérimenté dans ce type de travail, au courant des précautions à prendre, des règles de sécurité à respecter et muni des outils appropriés ainsi que des instruments de vérification adéquats.

Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

- Il est de la responsabilité et de l'obligation du propriétaire d'engager un technicien qualifié pour l'installation et le service subséquent de la chaudière.
- Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil,

ni d'autres matières combustibles tel que le papier, le carton, etc.

- Demander à l'installateur d'identifier et de vous informer sur l'interrupteur ou disjoncteur d'alimentation électrique.
- Avant d'appeler pour le service, prendre en note les renseignements à la section 4 de ce manuel pour le numéro du modèle et le numéro de série de la chaudière.


**IMPORTANT** : Toutes les exigences requises par les codes locaux et nationaux concernant d'appareil de chauffage hydronique, les installations électriques et les raccordements de conduits doivent être respectées. Certains codes (émis par l'Institut des standards canadiens) qui pourraient s'appliquer sont :

**CSA B214-01** Code d'installation d'appareil de chauffage hydronique

**CSA C22.1** Code canadien d'électricité

Seule l'édition la plus récente des codes doit être utilisée. Les codes sont disponibles aux adresses suivantes, selon le cas :

L'association des standards canadiens  
178, boulevard Rexdale  
Rexdale, Ontario M9W 1R3

 **AVERTISSEMENT**

**RISQUE ENVIRONNEMENTAL**

Ne pas suivre cet avertissement peut polluer l'environnement.

Retirer et recycler toutes les composantes et les matériaux (i.e. huile, composantes électriques et électroniques, isolation, etc.) avant la disposition de l'unité.

# 2.0 INSTALLATION

## 2.1 CHAUFFAGE À L'EAU CHAUDE

Votre chaudière électrique HYDRA a été soigneusement assemblée et vérifiée en usine de façon à vous assurer d'un fonctionnement adéquat pour des années.

Les instructions qui suivent sont fournies pour vous permettre de faire correctement l'installation et de bien en comprendre le fonctionnement, les mesures de sécurité et l'entretien particulier à cette unité.

Il est essentiel que toutes les personnes qui seront appelées à faire l'installation, à opérer ou ajuster cette chaudière lisent attentivement les instructions du présent manuel pour bien comprendre la procédure à effectuer.

Toutes questions relatives à l'opération, l'entretien ou la garantie de cet équipement doivent être adressées à l'entreprise où l'achat fut effectué.

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

## 2.2 RÉCEPTION

Sur réception de l'appareil, consulter la plaque signalétique de l'appareil. Assurez-vous d'avoir en main la bonne puissance d'appareil ainsi que le bon voltage.

Les items suivants sont fournis avec l'unité :

- Une valve de surpression 30 lb/po<sup>2</sup> ;
- Une valve de drainage ;
- Un réducteur ½" NPT @ ⅛" NPT pour installer un purgeur d'air ;
- Sonde de modulation extérieure

## 2.3 EMBLACEMENT ET DÉGAGEMENTS

L'appareil doit être installé dans un endroit sec, non corrosif, sans poussière excessive et bien ventilé, où la température ambiante n'excède pas 27°C (80°F).

La chaudière s'installe directement sur un mur à l'aide de la plaque d'ancrage fixé sur l'unité. Assurez-vous que la chaudière soit positionnée à l'horizontale et que les dégagements ci-dessous soient respectés (tableau 1).

Tableau 1: Dégagement minimum

EMPLACEMENT	DÉGAGEMENT
Côté des éléments	0.41 m (16")
Autre côté	15.24 cm (6")
Dessus	15.24 cm (6")
Façade	0.61 m (24")
Arrière	0"

## 2.4 RISQUE DE GEL



### AVERTISSEMENT

Si votre appareil demeure fermé durant la saison froide, les conduits d'eau peuvent geler, éclater et provoquer des dégâts d'eau importants. Coupez l'alimentation en eau et purgez les conduits d'eau.

Si le système de chauffage est laissé sans surveillance durant la saison froide, prendre les précautions suivantes :

- Fermer l'entrée d'eau principale de la maison ou l'édifice et vider les conduits d'eau si cela est possible. Ouvrir les robinets aux endroits aux endroits requis;
- Demander à une personne de vérifier fréquemment durant la saison froide s'il y a suffisamment de chaleur dans la maison ou l'édifice pour éviter que les tuyaux gèlent. Suggérer à cette personne d'appeler une agence de service qualifiée si cela est requis.

## 2.5 SYSTÈME DE DISTRIBUTION

Le bon fonctionnement de votre système de chauffage dépend directement de la qualité d'installation de votre plomberie. Par conséquent, l'installation du système de chauffage doit être effectuée par des techniciens qualifiés.

Voir la figure 2 pour connaître la fonction des différents raccords de la chaudière.

Le système de chauffage doit être conçu pour opérer à une pression maximale de 28 lb/po<sup>2</sup> et sa température d'opération peut s'étendre de 32 à 99°C (90 à 210°F ).

## 2.5.1 Protection contre le gel (lorsque requise)



### MISE EN GARDE

Seule une solution à base de propylène glycol peut être utilisée dans ce système de chauffage à l'eau, afin de prévenir le gel.

Il est recommandé d'utiliser une solution contenant 50% ou moins de propylène glycol pour assurer une opération adéquate.

Ne pas utiliser d'antigel pour l'automobile, de solution à base d'éthylène glycol ou encore un antigel non dilué.

Négliger de se conformer à cette recommandation pourrait entraîner des blessures corporelles sérieuses, la mort ou des dommages substantiels à la propriété et à l'appareil.

Toute installation doit comprendre les items suivants :

- 1 régulateur de pression ajusté à 12 lb/po<sup>2</sup> installé entre la chaudière et l'alimentation d'eau du bâtiment ;
- 1 réservoir d'expansion pré-pressurisé à 12 lb/po<sup>2</sup> de dimension appropriée ;
- 1 ou des purgeurs d'air automatique ;
- 1 ou des pompes circulatoires de capacité adéquate.



### AVERTISSEMENT

Pour éviter que le fonctionnement de la soupape de sûreté entraîne des dommages à la propriété ou des brûlures, une conduite d'écoulement doit être raccordée à la soupape et dirigée vers un réceptacle approprié. La conduite d'écoulement doit être installée de façon à permettre l'évacuation complète aussi bien de la soupape que du trop plein d'eau.

## 2.6 INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE

Lors de l'installation, suivre les étapes suivantes. Se référer aux figures 3 et 4 pour plus de détails.


- À l'aide de la plaque d'ancrage, fixer solidement la chaudière au mur à l'endroit approprié. Assurez-vous qu'elle est au niveau et que les espaces minimum de dégagement sont respectés ;
- Fixer le robinet de drainage et la soupape de sûreté tel qu'indiqué à la figure 3 ;
- Un purgeur d'air peut être installé sur l'unité. Dans ce cas, utiliser le réducteur ½" NPT @ ⅛" NPT fournis ;
- Installer les tuyaux d'alimentation et de retour d'eau de la chaudière aux raccords 1" NPT ;
- La ligne d'alimentation de chauffage doit comprendre :
  - 1 circulateur muni de 2 soupapes d'entretien ;
  - 1 soupape régulatrice de pression automatique ajustée à 12 lb/po<sup>2</sup> avec robinet d'arrêt sur l'approvisionnement d'eau de remplacement ;
  - 1 réservoir d'expansion ;
  - 1 purgeur d'air automatique.

6. Le débit d'eau au travers du système devra être suffisant pour évacuer de façon continue l'énergie développée par la chaudière sinon un fonctionnement à cycles plus ou moins rapprochés des contrôles sera établi (voir le tableau des spécifications techniques, tableau 3) ;
7. Afin d'assurer un débit adéquat, la friction dans la tuyauterie du système ne doit pas dépasser la capacité du circulateur ;
8. Après avoir complété tous les raccordements de la tuyauterie, faites circuler l'eau dans le système et éliminer l'air. Le purgeur d'air automatique devra être en opération.

**Note :** Enlever le panneau d'éléments à la droite de l'appareil et assurez-vous de l'étanchéité des éléments et de la sonde de température.

## 2.7 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PRINCIPALE

Tous les raccordements électriques doivent se faire en respectant les normes et règlements en vigueur ainsi que le "Code Canadien d'Électricité" CSA C22.1


MISE EN GARDE

**RISQUE DE FEU.**

**Le dimensionnement des conducteurs doit être fait en respect avec la dernière édition des codes locaux ou nationaux.**

**Ne pas se conformer à cette règle pourrait entraîner des dommages corporels, la mort et/ou des dommages matériels sérieux.**

L'alimentation électrique de la chaudière doit provenir d'un circuit à 120/240V 60 Hz 1 phase (3 conducteurs) plus un fil de mise à la terre, protégé par un disjoncteur de calibre approprié en fonction de la puissance totale de la chaudière. Consulter la plaque signalétique de la chaudière et les spécifications techniques, tableau 3 de ce manuel pour sélectionner la capacité du disjoncteur à installer et déterminer le calibre des conducteurs à utiliser.

L'alimentation électrique de l'unité peut être effectuée avec des conducteurs de cuivre ou d'aluminium. Le calibre des conducteurs doit être déterminé en fonction de la puissance de l'unité, de la capacité et du type de protection contre les surcharges, de la longueur et du type de fil utilisé, ainsi que de l'environnement dans lequel l'unité est installée. Si un fil d'aluminium est utilisé, d'autres précautions supplémentaires doivent être prises (tel que l'utilisation d'un inhibiteur DE-OX) pour assurer la conformité de l'installation. Dans tous les cas, tous les facteurs affectant le dimensionnement du conducteur doivent être considérés et les codes d'installation électrique respectés.

L'extérieur de l'unité doit posséder une mise à la terre ininterrompue pour minimiser les risques de blessures corporelles, si jamais un problème électrique se produisait. Un connecteur de mise à la terre est inclus dans la boîte de contrôle pour effectuer cette connexion.

Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utilisez seulement du fil de cuivre résistant à la même température que les fils d'origine (fils de cuivre seulement).

### 2.7.1 Raccordement de la pompe circuloire

Le circuit électronique est conçu de façon à ce que le circulateur fonctionne seulement sur demande du thermostat ou si une condition de haute limite est détectée. Veuillez vous référer à la figure 4 pour le raccordement électrique de la pompe.

### 2.7.2 Raccordement du thermostat

#### Circuit de chauffage à une zone

Raccorder le thermostat à basse tension aux terminaux identifiés W1 et R à l'intérieur du panneau de contrôle, sur la carte électronique, tel que représenté à la figure 4.

#### Circuit de chauffage à plusieurs zones

Raccorder les contacts des soupapes motorisées ou des contrôles de pompes aux terminaux W1 et R situés à l'intérieur du panneau de contrôle, sur la carte électronique. Voir les figures 5 et 6.

L'anticipation thermique à l'intérieur du thermostat devra être ajustée en fonction de la charge électrique raccordée au thermostat.

### 2.7.3 Ajustement de l'anticipateur (si requis) sur un thermostat équipé d'un ajustement d'anticipateur de chaleur

Certains thermostats sont équipés d'un anticipateur de chaleur. Celui-ci doit être ajusté conformément aux instructions fournies avec le thermostat. Ceci assurera un chauffage confortable et économique.

En général, pour un thermostat 1 stage, une lecture du courant au thermostat doit être mesurée à l'aide d'un ampèremètre selon la procédure suivante :

1. Ajuster l'anticipateur à sa position la plus élevée (aucun effet d'anticipation).
2. Débrancher le fil branché à la borne W1 de la chaudière et brancher un ampèremètre entre la borne W1 et le fil en question.
3. Faire une demande de chauffage en augmentant le point de consigne au thermostat et laisser fonctionner la chaudière pendant 3 ou 4 minutes pour avoir la puissance maximale de la chaudière.
4. Une fois le courant stabilisé, prendre une lecture du courant et ajuster l'anticipateur à cette valeur. Si des cycles de chauffage plus long sont requis, ajuster l'anticipateur à une valeur plus élevée.

### 2.7.4 Raccordement de la sonde extérieure

Fixer la sonde extérieure sur un mur (à l'abri des rayons du soleil) de façon qu'elle enregistre avec plus d'exactitude la température extérieure. Installer 2 fils #20 entre la sonde extérieure et les bornes identifiées S1 et S2 sur le bornier de la carte électronique.

## 3.0 OPÉRATION

### 3.1 AJUSTEMENTS ET MISE EN MARCHÉ



#### AVERTISSEMENT

La chaudière devra être remplie d'eau et l'air du système éliminé avant de mettre le courant sur l'appareil.

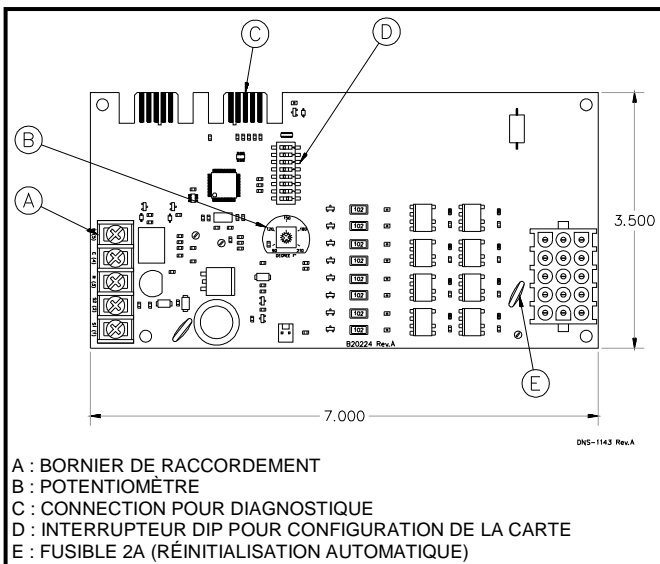
Les éléments électriques seront sérieusement endommagés si la chaudière n'est pas pleine d'eau au moment où ils seront mis sous tension et la garantie de l'appareil sera nulle.

1. Ajuster la température de la chaudière en tournant, à l'aide d'un petit tournevis, la vis d'ajustement "90°F - 120°F - 150°F - 180°F - 210°F" du potentiomètre de la carte de contrôle de la chaudière (voir figure 1, item B) ;

Tableau 2 : Position des interrupteurs DIP

	Interrupteur 1	Interrupteur 2	Interrupteur 3
<b>Nouvelle Hydra avec sonde immergée</b>	OFF	ON	ON
Nombre d'éléments	Interrupteur 4	Interrupteur 5	
3	OFF	OFF	
4	OFF	ON	
5	ON	OFF	
6	ON	ON	
	Interrupteur 6	Interrupteur 7	Interrupteur 8
<b>Non utilisé</b>	OFF	OFF	OFF

Figure 1: Carte électronique HYDRA



2. Si la fonction de modulation de la capacité de la chaudière est désirée, une sonde extérieure devra être installée et raccordée à la carte électronique Hydra (borne S1 et S2). Une fois la sonde extérieure raccordée à la carte, la capacité de la chaudière modulera dès que la température extérieure se situera entre -10°C (14°F) et 10°C (50°F) (voir figure 2 pour plus

de détails sur la modulation). Si la fonction de modulation de la capacité de la chaudière n'est pas requise pour l'application, ne pas procéder à l'installation de la sonde extérieure et laisser les terminaux S1 et S2 vides.

3. Vérifier si les interrupteurs dip "NOMBRE ÉLÉMENTS" sont bien positionnés. Suivre le tableau 2 et la figure 1, item D pour connaître la position de l'interrupteur dip en fonction de la puissance ;
4. Mettre le courant alimentant la chaudière électrique ;
5. Réajuster le thermostat de la maison selon la température requise.

### 3.2 VÉRIFICATION DES CONTRÔLES

#### Contrôle opérationnel

Après s'être assuré que la chaudière est bien remplie d'eau, et qu'il n'y a pas de demande de chauffage ; mettre sous tension l'alimentation électrique principale de la chaudière.

Pour cette vérification, débrancher les fils de la sonde extérieure des bornes S1 et S2 de la carte électronique Hydra. Par conséquent, tous les éléments seront fonctionnels peut importe la température extérieure ;

Régler le thermostat de la maison à 30°C (85°F). Le circulateur devrait se mettre en marche ainsi que les éléments électriques en séquence un à un (de façon aléatoire) avec un délai approximatif de 15 secondes. Des témoins lumineux situés sur la carte permettent de visualiser l'opération de la chaudière ;

Le circulateur reste en fonction aussi longtemps qu'il y a une demande de chauffage ;

En observant l'indicateur de température, laisser la température de l'eau s'élever à 60°C (140°F). Ensuite, à l'aide d'un petit tournevis tourner dans le sens antihoraire l'ajustement du contrôle de limite électronique à 32°C (90°F). Les éléments se désengageront alors d'une façon séquentielle un à un avec un délai 1 seconde entre chacun. Ajuster la température de l'eau de la chaudière avec la vis d'ajustement "90°F - 120°F - 150°F - 180°F - 210°F" sur la carte électronique.

Une fois la vérification terminée, rebrancher la sonde extérieure aux bornes S1 et S2 (si requis).

#### Contrôle haute-limite mécanique

Employer la même procédure tel que mentionné précédemment, cette fois avec l'aquastat mécanique situé au centre à gauche du panneau de contrôle (voir figure 5). Les éléments se désengageront tous en même temps. Le contrôle mécanique haute-limite doit être ajusté 20°F au dessus de la température de la carte électronique.

#### Contrôle de modulation

Si une sonde extérieure a été installée tel que spécifié à la section 1.9.4, la puissance totale de votre chaudière sera réduite en fonction d'une élévation de la température extérieure tel qu'indiqué à la figure 2. Cette particularité à pour but de réduire considérablement le nombre de cycles de chauffage.

### 3.3 INSTALLATION EN BI-ÉNERGIE BCEH

Pour avoir un tarif spécial (tarif DT) de votre fournisseur d'électricité sur des applications résidentielles, votre chaudière HYDRA peut être jumelée à une chaudière au mazout existante.

Communiquer avec votre fournisseur d'électricité pour savoir si le type de bâtiment est éligible à ce tarif d'électricité et pour connaître la façon de faire pour l'obtenir.

Les contrôles de transfert Bi-énergie BCEH sont spécialement conçus pour répondre aux normes des fournisseurs d'électricité. Le contrôle BCEH sélectionne la source d'énergie la moins dispendieuse, soit le mazout ou l'électricité, selon la température extérieure ou le signal du fournisseur d'électricité.

Le contrôle Bi-énergie BCEH mettra en marche le brûleur au mazout lorsque le contact fermera à la sonde extérieure Bi-énergie (baisse de température ou autre signal), ceci même si le thermostat de la maison n'est pas en demande. Il s'arrêtera lorsque la température de la chaudière atteindra le point de consigne du contrôle de limite. Dans ce cas seulement, le système de plomberie doit être muni d'une soupape anti-gravité (flow check valve) ou de soupapes de zones motorisées.

La soupape motorisée 3 voies dirige la circulation de l'eau à votre chaudière au mazout ou à votre chaudière électrique Hydra dépendant du signal envoyé par la sonde extérieure Bi-énergie.

Pour faire l'installation, se référer aux figures 7, 8, 9 et 10 et retirer le cavalier tel que représenté à la figure 7, note 4.

## 4.0 ENTRETIEN

### 4.1 RESPONSABILITÉS

Le propriétaire des lieux a les responsabilités suivantes :

- Maintenir en tout temps les environs immédiats de la chaudière libres de tous matériaux combustibles et hautement inflammables ;

## 5.0 FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL

Modèle : \_\_\_\_\_ Numéro de série : \_\_\_\_\_

Date d'installation de la chaudière électrique : \_\_\_\_\_

Nos tél. service – Jour : \_\_\_\_\_ Soir : \_\_\_\_\_

Nom et adresse du technicien de service : \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- L'air ambiant autour de la chaudière ne devra pas avoir une concentration de poussière et d'humidité excessive ;
- Faire réparer toutes fuites d'eau du système dès leurs apparitions.
- S'assurer que la température ambiante où est installé l'appareil ne dépasse pas 27°C (80°F).

Il est recommandé de procéder à une purge de la chaudière annuellement afin d'éliminer les sédiments et boues qui auraient pu s'accumuler au fond de la chaudière et recouvrir les éléments chauffants.

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<b>Ne pas faire réparer une fuite du système, utiliser la chaudière comme source d'approvisionnement d'eau chaude domestique ou introduire une importante quantité d'eau nouvelle ou d'air dans le système peut entraîner l'annulation de la garantie du produit.</b>

### 4.2 PROCÉDURE

- Laisser refroidir la chaudière ;
- Fermer les valves d'entretien qui sont installés à la sortie et à l'entrée de la chaudière. N.B. Il n'est pas recommandé de vidanger l'eau de la tuyauterie du système de chauffage ;
- Installer un boyau d'arrosage au robinet de vidange et diriger la purge vers un drain ;
- Ouvrir le robinet de purge jusqu'à ce que l'eau soit claire ;
- Ensuite, fermer le robinet de purge.

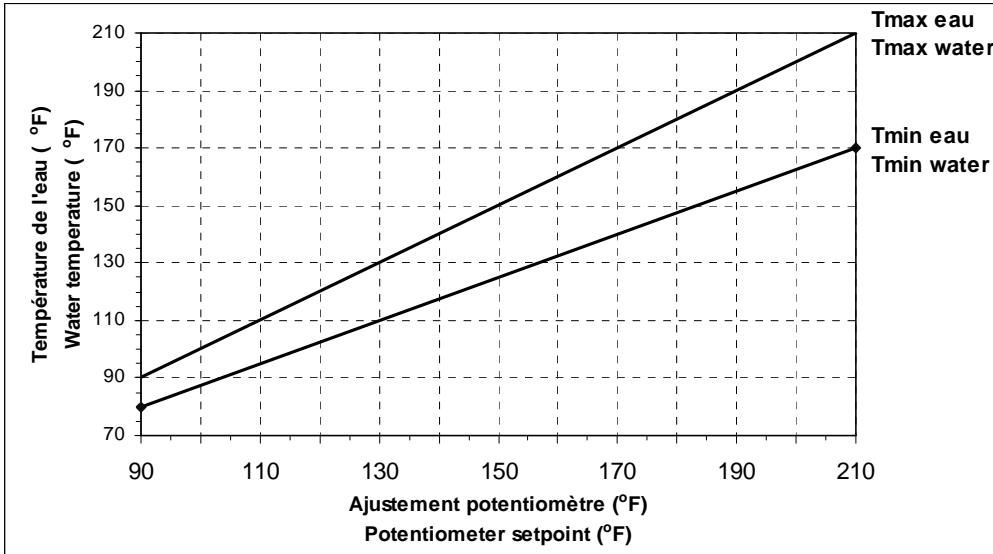
Il est recommandé de faire annuellement une inspection visuelle des compartiments électriques de la chaudière durant la période de chauffage pour en vérifier l'étanchéité des éléments et s'il n'y a pas de signes de surchauffe sur les composantes et le filage électrique. Les correctifs requis devront être apportés le plus tôt possible.

Le remplacement de composantes défectueuses devra toujours être fait à partir de pièces d'origine.

Figure 2 : Variation de la température de l'eau de la chaudière en fonction de la température extérieure

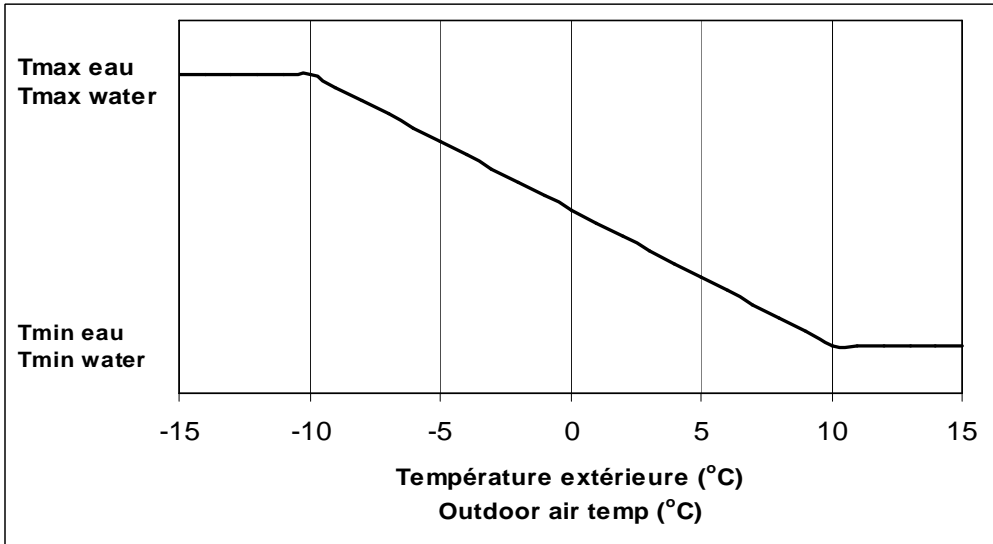
**GRAPHIQUE 1**

Plage de variation de la température de l'eau en fonction de l'ajustement du potentiomètre



**GRAPHIQUE 2**

Variation de la température de l'eau en fonction de la température extérieure



**EXEMPLE D'APPLICATION DES GRAPHIQUES 1 & 2**

Ajustement du potentiomètre (Tpot) = 210°F

Selon le graphique 1, la température de l'eau variera entre 210°F (Tmax eau) et 170°F (Tmin eau)

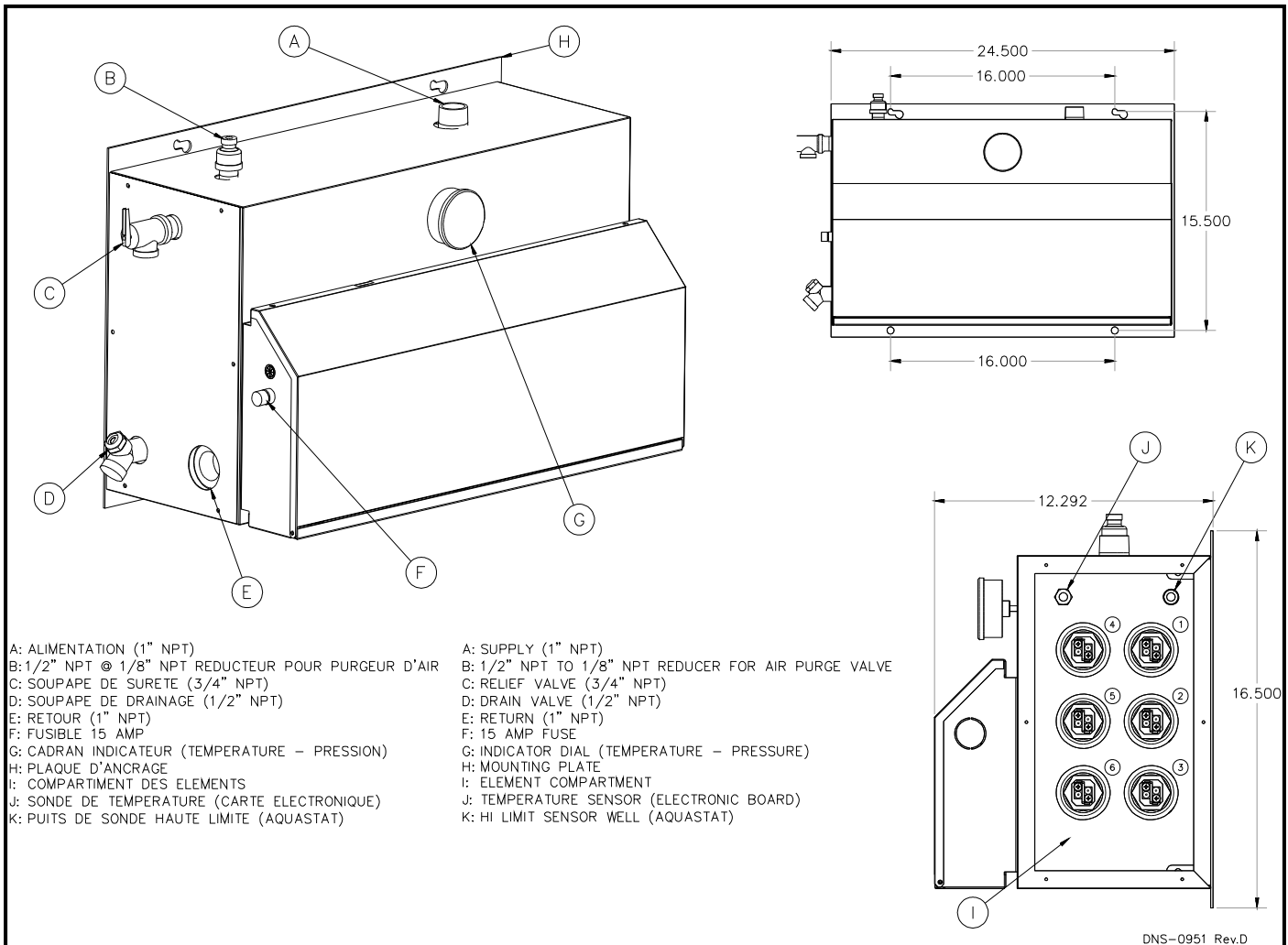
- Si la température extérieure est plus grande ou égale à 10°C (50°F) :  
Le graphique 2 nous indique que la chaudière maintiendra une température de l'eau de 170°F (température de l'eau = Tmin eau)
- Si la température extérieure est inférieure ou égale à -10°C (14°F) :  
Le graphique 2 nous indique que la chaudière maintiendra une température de l'eau de 210°F (température de l'eau = Tmax eau)
- Si la température extérieure se situe entre -10°C (14°F) et 10°C (50°F) :  
Le graphique 2 nous indique que la chaudière maintiendra une température de l'eau qui se situe entre 210°F et 170°F.  
À 0°C (32°F), la température de l'eau sera à mi-chemin entre Tmax eau et Tmin eau, donc nous pouvons nous attendre à une température d'environ 190°F.



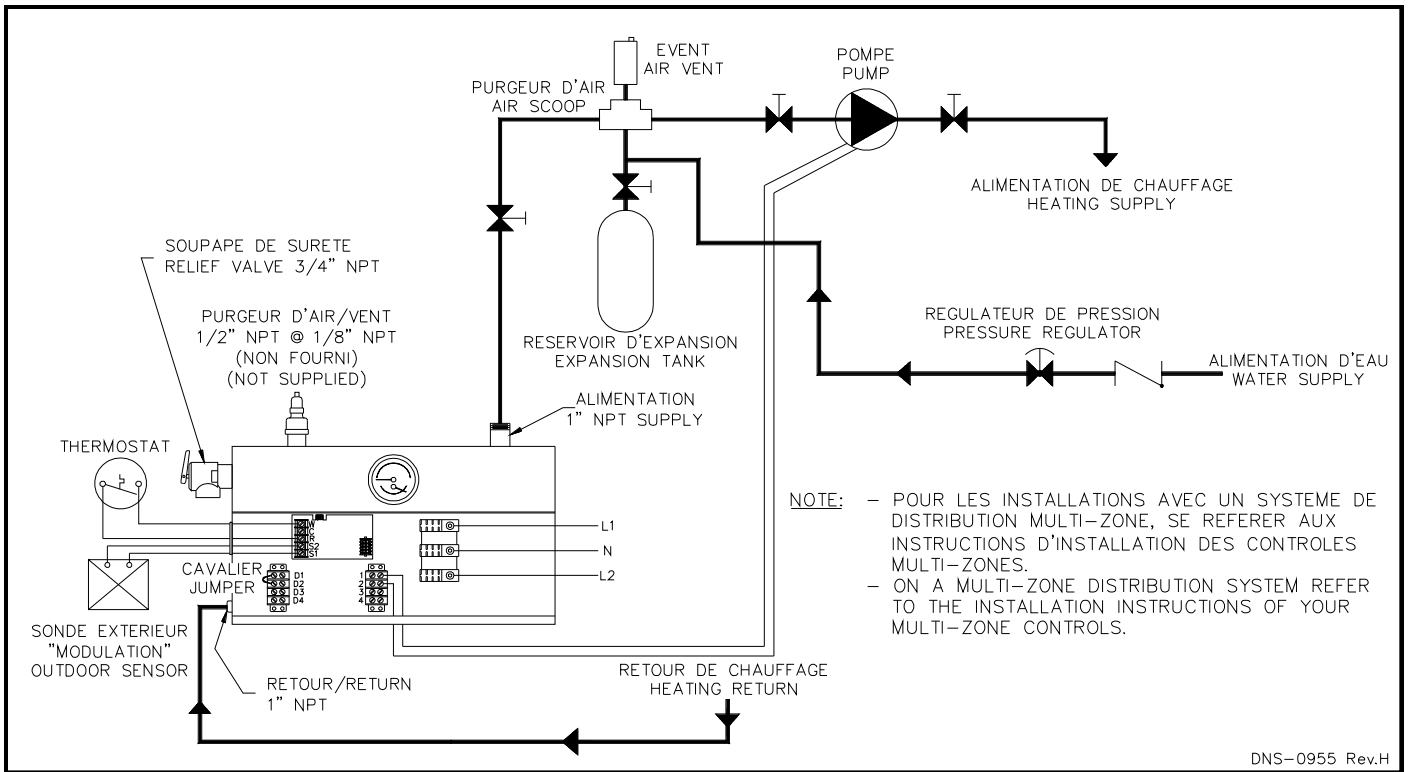
Tableau 3: HYDRA - Spécifications techniques

TAUX ET PERFORMANCE						
Puissance (Kw)	9	15	18	20	24	29
Capacité net (BTU/h)	30 708	51 180	61 416	68 240	81 888	98 948
SYSTÈME ÉLECTRIQUE						
Volts - Hertz - Phase	120 / 240 - 60 - 1					
Élément électrique #1 (Kw)	3	5	5	5	4	5
Élément électrique #2 (Kw)	3	5	5	5	4	5
Élément électrique #3 (Kw)	3	5	5	5	4	5
Élément électrique #4 (Kw)	N/A	N/A	3	5	4	5
Élément électrique #5 (Kw)	N/A	N/A	N/A	N/A	4	5
Élément électrique #6 (Kw)	N/A	N/A	N/A	N/A	4	4
Consommation (Amp)	38	62	75	83	100	120
Ampérage du circuit (dimensionnement du conducteur) <sup>1</sup>	48	78	94	104	125	150
Disjoncteur/fusible maximum recommandé (Amp) <sup>1</sup>	50	80	100	125	125	150
INFORMATIONS GÉNÉRALES						
Alimentation - Retour	1" NPT mâle - 1" NPT femelle					
Débit d'eau minimum USG/min (L/min.)	3.25 (12.3)	5.15 (19.5)	6.44 (24.4)	6.84 (25.9)	8.2 (31.0)	9.9 (37.6)
Puissance 24 VAC ( " Terminaux C - 24vac" )	20 VA					
Dimension hors tout (larg. x long. x haut)	25.5" x 12.5" x 16.5"					
Poids à l'expédition	50 kg / 110 lbs					
<sup>1</sup> Dans tous les cas, se référer aux codes locaux et nationaux applicables.						

Figure 3 : Identification des composants



**Figure 4 : Schéma type d'une installation à une zone**



**Figure 5 : Diagramme électrique multizone avec plus d'un circulateur**

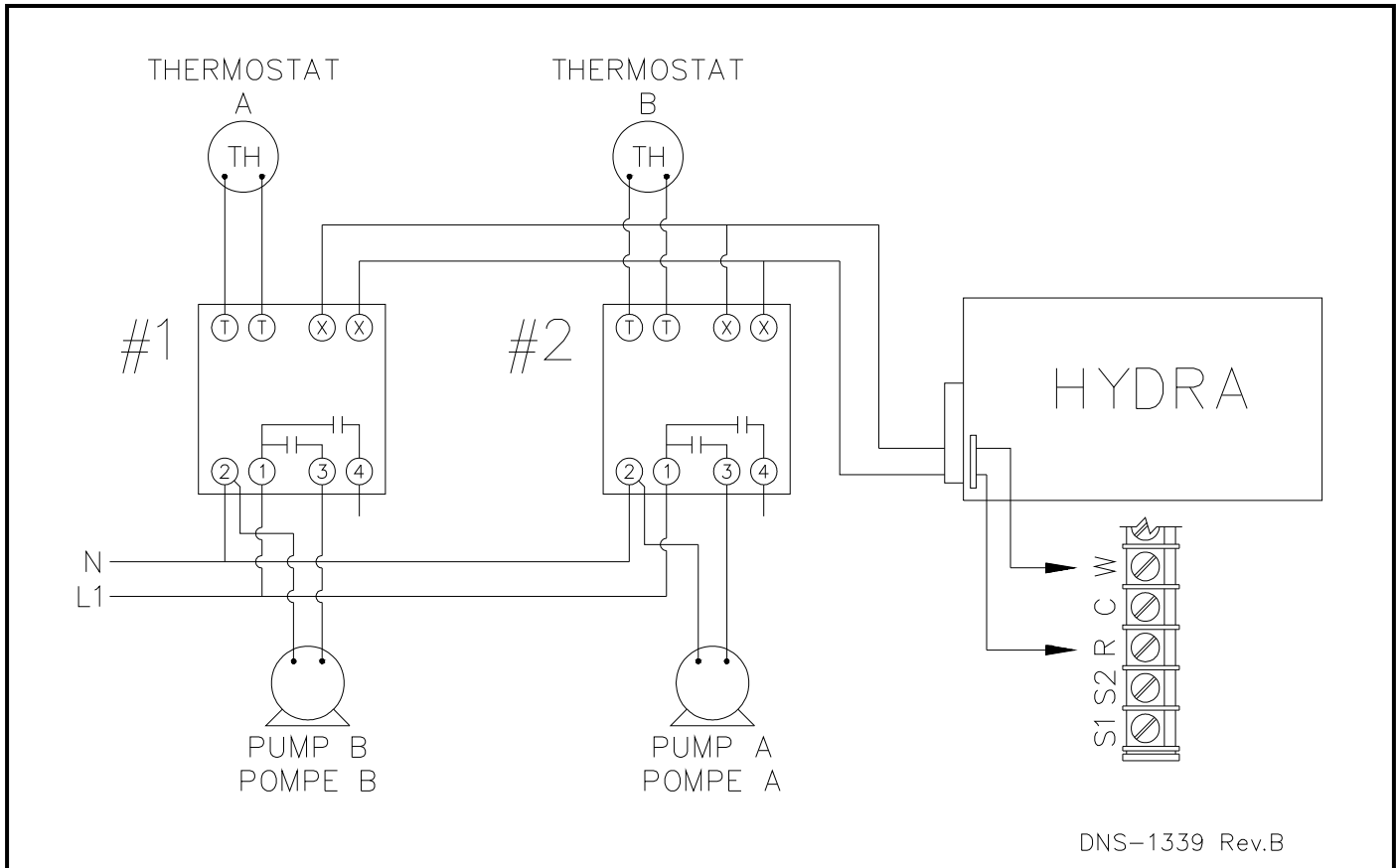


Figure 6: Multiples zones avec valves motorisées

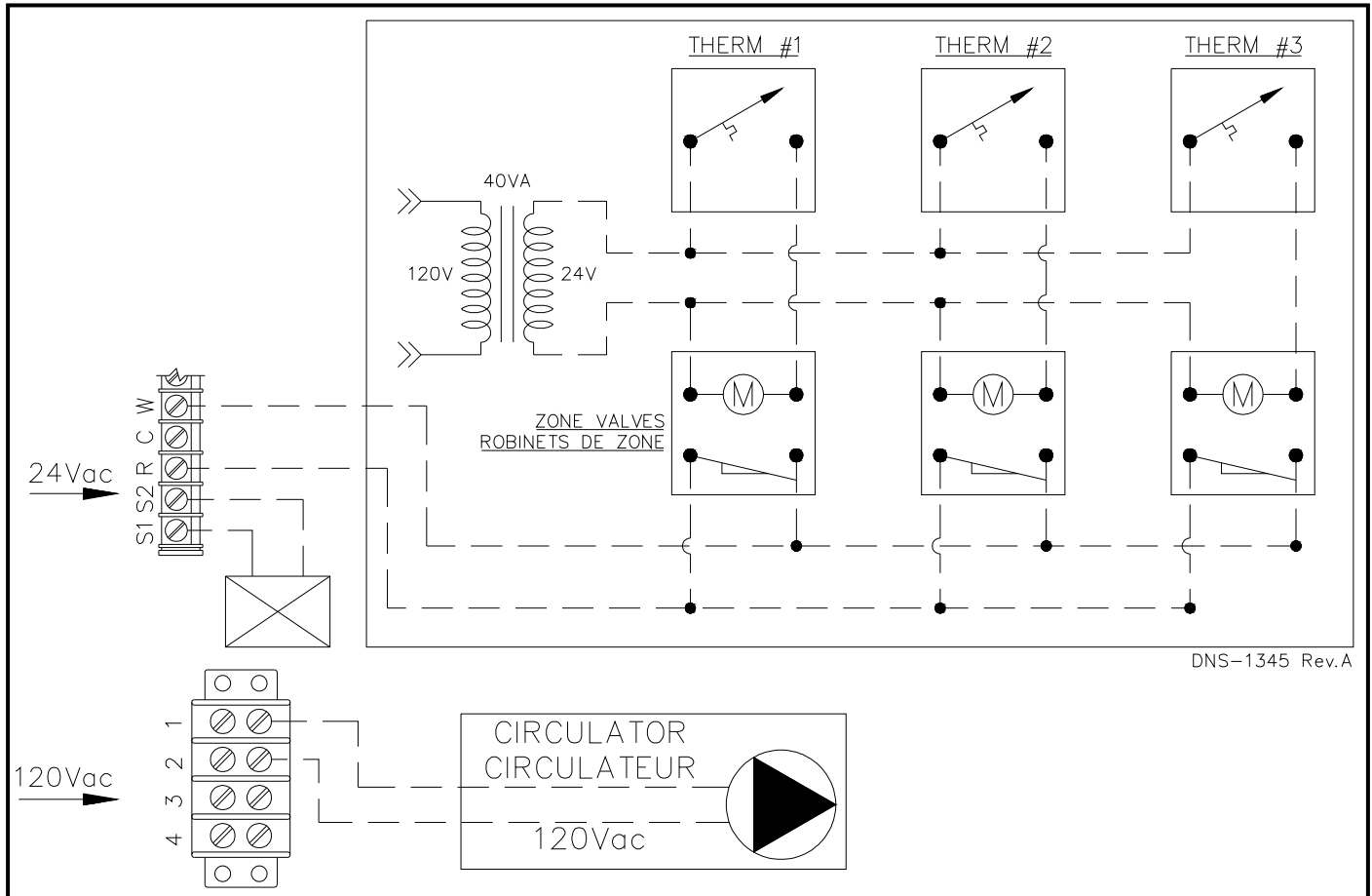


Figure 7 : Diagramme électrique

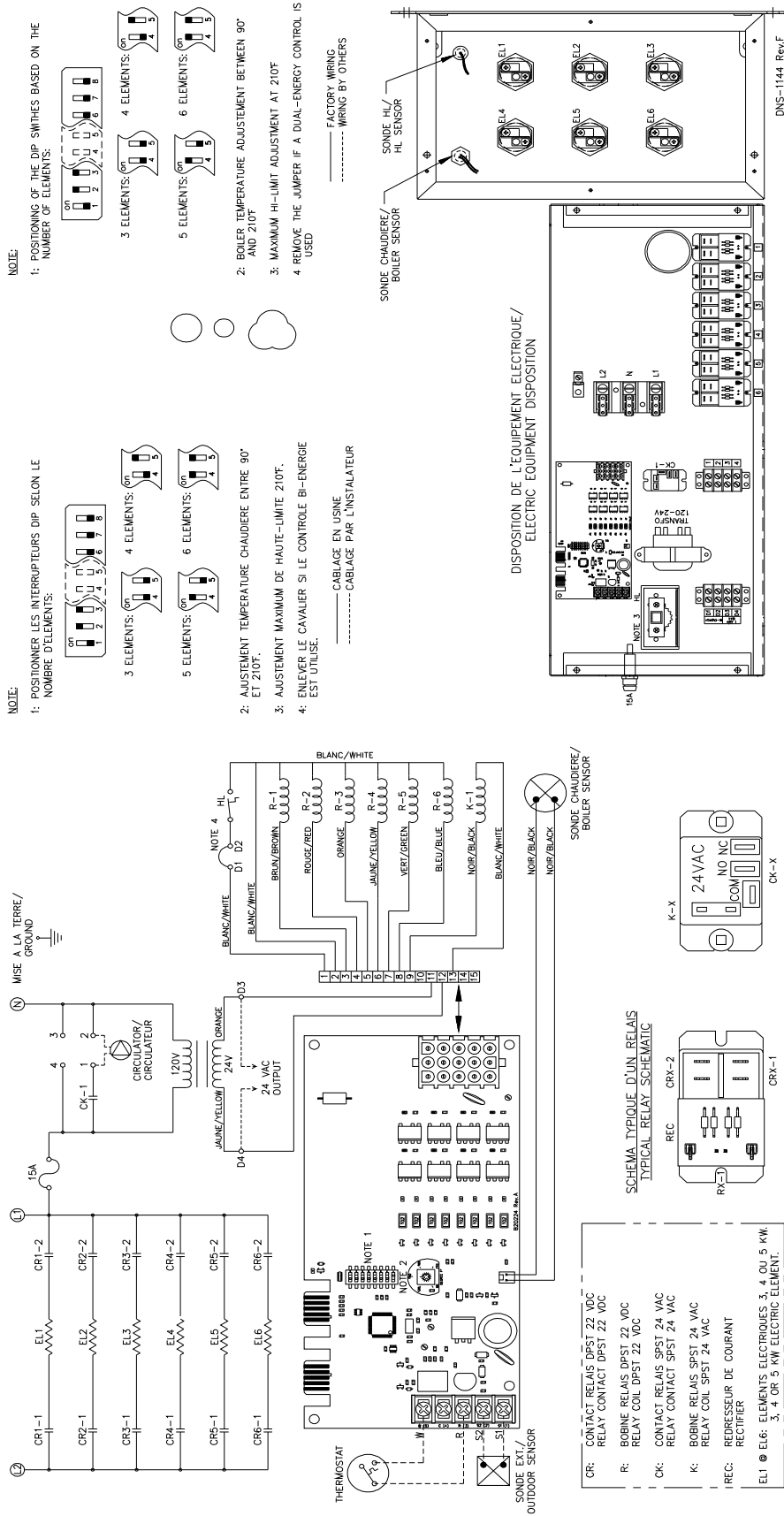


Figure 8 : Diagramme en échelle

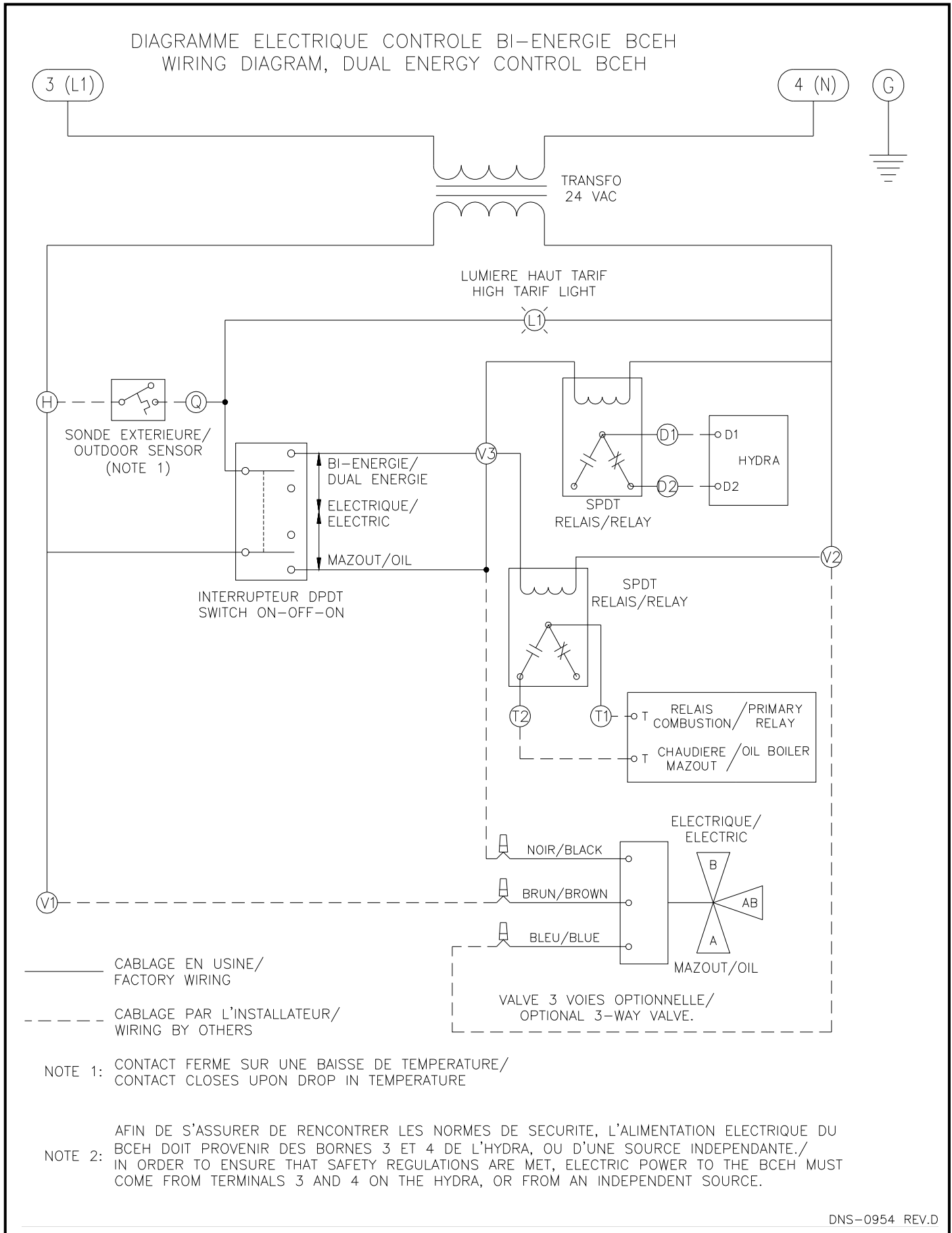
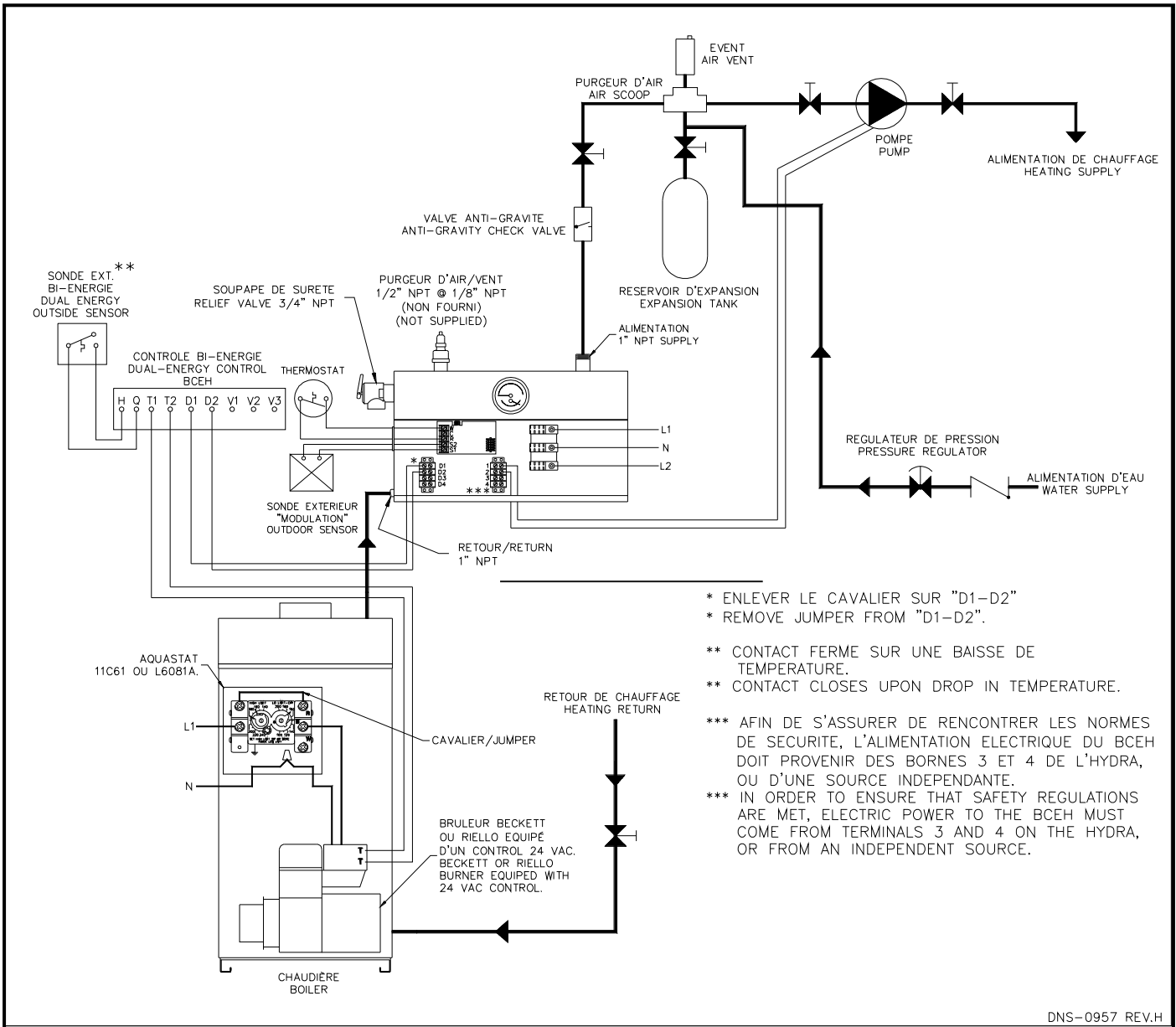


Figure 9: Schéma type d'une installation bi-énergie sans valve 3 voies



- \* ENLEVER LE CAVALIER SUR "D1-D2"
- \* REMOVE JUMPER FROM "D1-D2".
- \*\* CONTACT FERME SUR UNE BAISSÉ DE TEMPERATURE.
- \*\* CONTACT CLOSES UPON DROP IN TEMPERATURE.
- \*\*\* AFIN DE S'ASSURER DE RENCONTRER LES NORMES DE SECURITE, L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU BCEH DOIT PROVENIR DES BORNES 3 ET 4 DE L'HYDRA, OU D'UNE SOURCE INDEPENDANTE.
- \*\*\* IN ORDER TO ENSURE THAT SAFETY REGULATIONS ARE MET, ELECTRIC POWER TO THE BCEH MUST COME FROM TERMINALS 3 AND 4 ON THE HYDRA, OR FROM AN INDEPENDANT SOURCE.

Figure 10: Schéma type d'une installation bi-énergie avec valve 3 voies

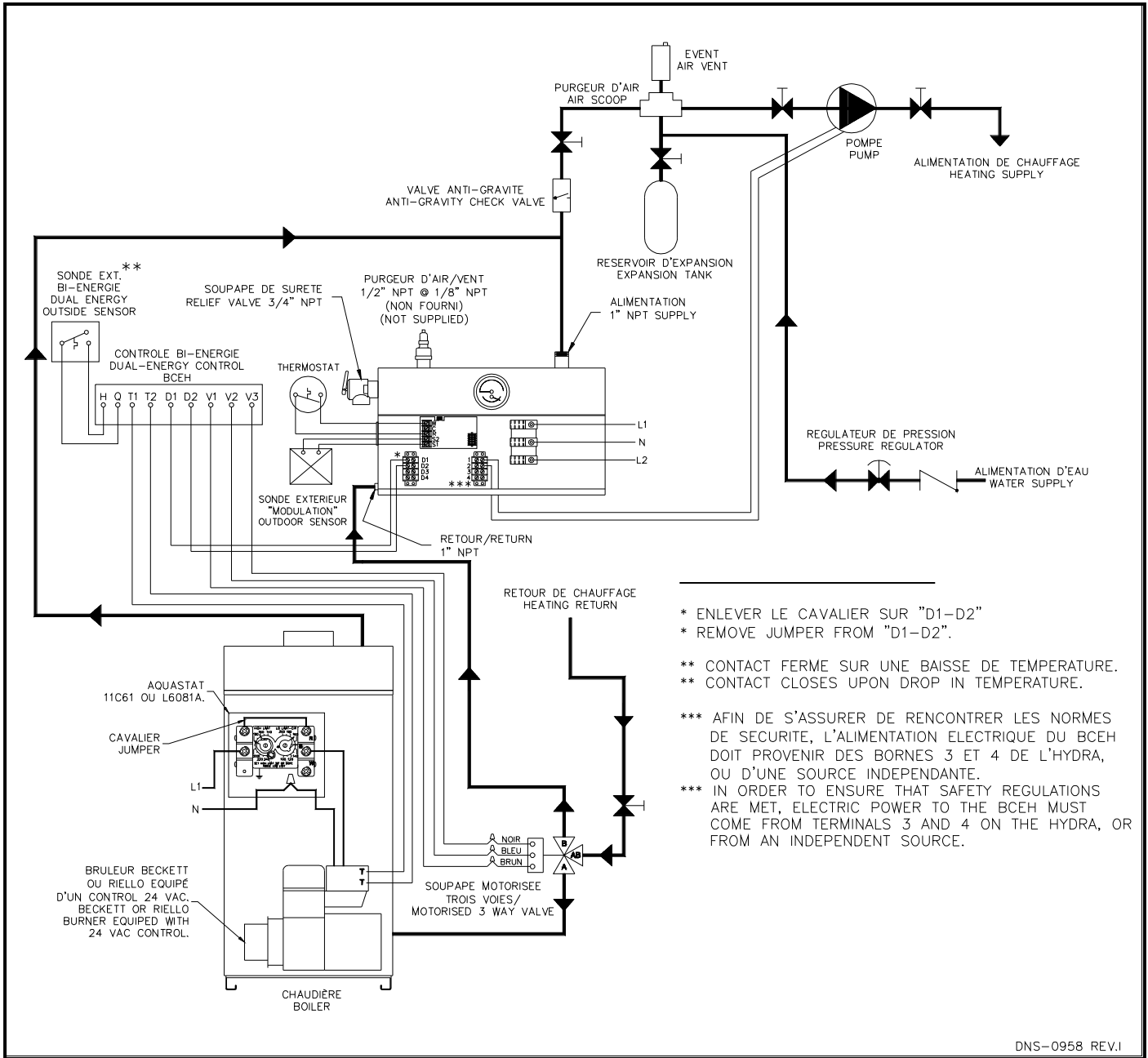
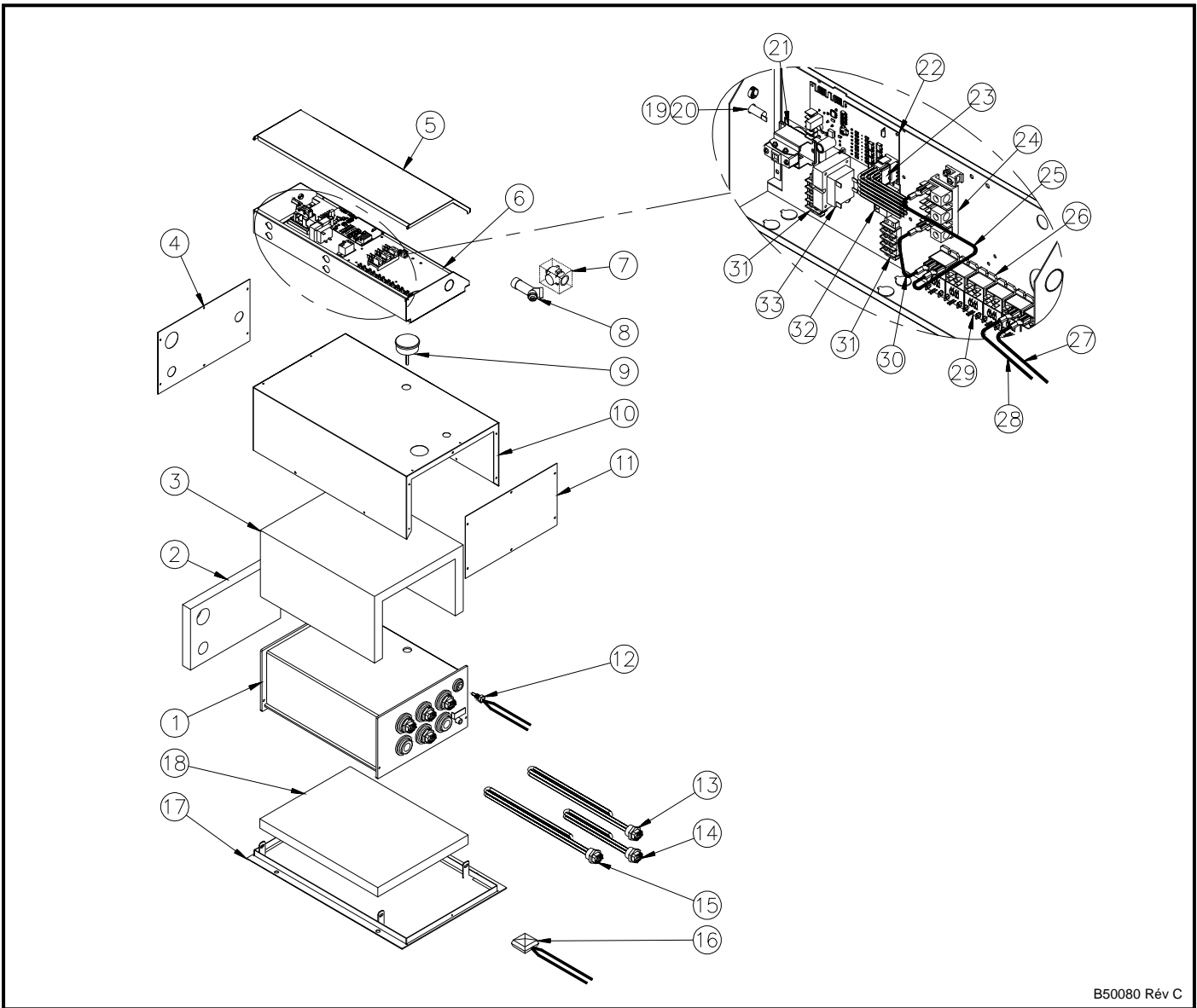


Figure 11 : Liste de pièces HYDRA



B50080 Rév C

Tableau 4: Liste de pièces HYDRA

ITEM	No DESSIN	DESCRIPTION
1A	B20246-03	ASSEMBLAGE CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE HYDRA 24
1B	B20246-02	ASSEMBLAGE CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE HYDRA 18/20
1C	B20246-01	ASSEMBLAGE CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE HYDRA 09/15
2	B20197	ISOLATION CÔTÉ GAUCHE
3	B02293-20	ISOLATION
4	B20170-01	PANNEAU CABINET GAUCHE
5	B20239	ASS COUVERCLE BOÎTE ÉLECTRIQUE
6	B20245	BOÎTE ÉLECTRIQUE
7	G11F012	VALVE SURPRESSION 30# 3/4 x 3/4
8	G11Z001	ROBINET DE PURGE 1/2 (SEDIMENT FAUCET)
9	R02L001	THERMOMANOMÈTRE 0-75PSI 1/4" NPT
10	B20221-01	CABINET
11	B20171-01	PANNEAU CABINET DROIT
12	R02Z008	SONDE THERMISTANCE
13	L99H001	ÉLÉMENT EAU 240V / 5KW
14	L99H002	ÉLÉMENT EAU 240V / 3KW
15	L99H003	ÉLÉMENT EAU 240V / 4KW
16	A20015	SONDE EXTÉRIEUR -12°C
17	B20179-01	ASSEMBLAGE SOUTIEN ARRIÈRE

ITEM	No DESSIN	DESCRIPTION
18	B02293-24	ISOLATION
19	L02G001	PORTE FUSIBLE BUSS
20	L01G007	FUSIBLE 15A LITTLEFUSE
21	R02F016	AQUASTAT SIMPLE
22	K16012	CARTE ÉLECTRONIQUE
23A	B20251	KIT ÉLECTRONIQUE (6 ÉLÉMENTS)
23B	B20252	KIT ÉLECTRONIQUE (4 ÉLÉMENTS)
23C	B20253	KIT ÉLECTRONIQUE (3 ÉLÉMENTS)
24	L99F001	BLOC TERMINAL
25	A20024-04	FIL ÉLECTRIQUE, ROUGE
26	L01H030	RELAIS DPST 22 VDC
27	A20009-01	FIL ÉLECTRIQUE, ROUGE
28	A20009-03	FIL ÉLECTRIQUE, NOIR
29	R99G006	REDRESSEUR PUISSANCE
30	A20024-01	FIL ÉLECTRIQUE, NOIR
31	L05F004	BORNIER À VIS 4, 0.35"
32	L01H009	RELAIS SPST 24 VAC
33	L01F009	TRANSFORMATEUR 120-24Volts, 40VA