



Fiche technique

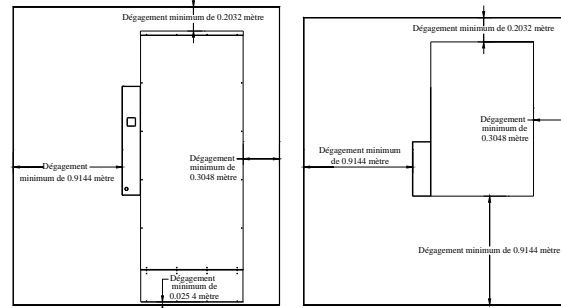
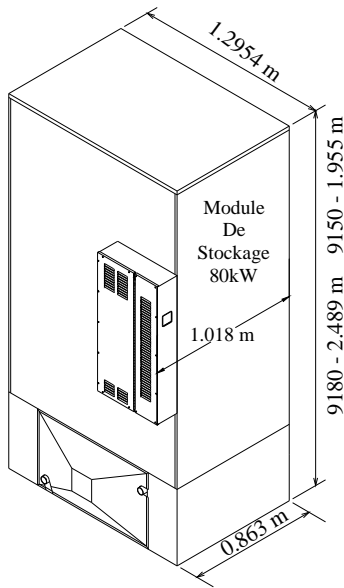
THERM-ELECT hydronique

Système de chauffage central électrique avec accumulation de chaleur

Modèles 9150. 9180



Dimensions et espace de dégagement requis



- ◆ À l'arrière = 8 pouces ou 0,2032 mètre
- ◆ À la base = 1 pouce ou 0,0254 mètre (de tout combustible)
- ◆ Côté droit = 12 pouces ou 0,3048 mètre
- ◆ Haut = 8 pouces ou 0,2032 mètre (de tout combustible)
- ◆ Côté gauche et à l'avant = 36 pouces ou 0,9144 mètre (pour faciliter l'entretien)

Il faut respecter les espaces de dégagement et assurer une ventilation appropriée pour que la température de l'air de l'endroit où le système est installé n'excède pas 85°F.



Certains codes d'électricité peuvent exiger un espace de dégagement plus élevé à l'avant et/ou sur le côté gauche compte tenu des tensions d'opération et d'autres facteurs.

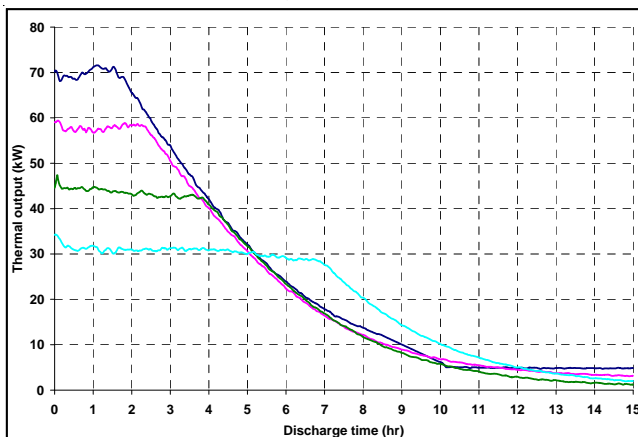
Installation

L'espace minimal exigé pour l'installation du système est 100 pi² par module(s) de stockage. **Il ne doit pas y avoir de débris dans l'espace et la température ambiante doit être maintenue à moins de 85° Fahrenheit.** Si le système doit être installé dans un espace de moins de 600 pi², il DOIT y avoir de la ventilation. L'installateur et le designer du système doivent fournir cette ventilation.

Graphiques - profils de consommation

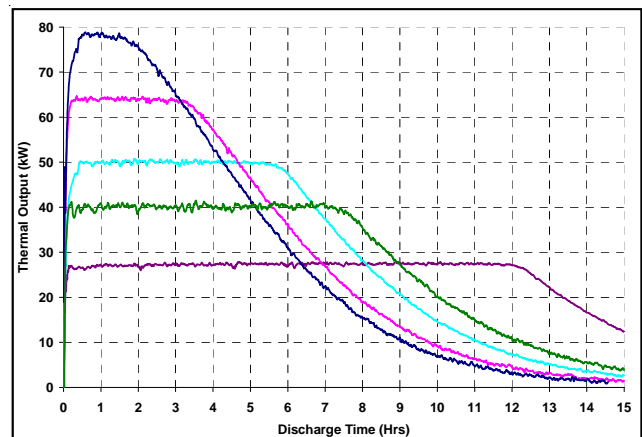
MODÈLE 9150

(Module de stockage de 53kW)



MODÈLE 9180

(Module de stockage de 80kW)



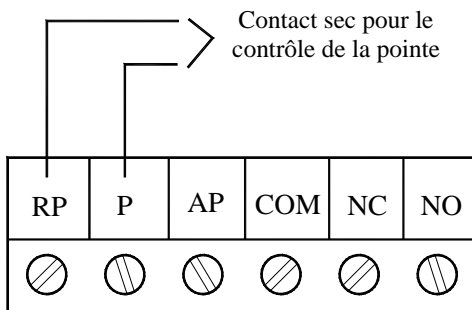
Gestion de la puissance

Le ThermElect est un système de chauffage commercial avec accumulation thermique. Il n'utilise que l'énergie électrique des périodes hors-pointe où aucun coût n'est occasionné pour l'appel de puissance, offrant ainsi une solution idéale pour chauffer, au moindre coût, des applications industrielles, institutionnelles, commerciales et résidentielles de grande envergure. Pour ce faire, les unités ThermElect sont dotées d'une masse de stockage faite de briques de céramique de haute densité qui peut emmagasiner, sous forme de chaleur à haute température, l'énergie électrique des périodes hors-pointe.

Le système ThermElect peut fonctionner selon l'une ou l'autre des trois stratégies de contrôle suivantes :

- 1. Signaux de pointe ou hors pointe :** Le ThermElect réagit à un dispositif externe de contrôle de la puissance (contact sec) et effectue une charge durant les périodes hors pointe. Un contact auxiliaire est fourni avec le système pour contrôler les charges externes. Si le système intégré de communication par courant porteur de Steffes (applicable aux unités de 208/240V seulement) ou l'horloge interne de Steffes sont utilisés pour contrôler les pointes, le filage direct illustré ici n'est pas nécessaire.
- 2. Entrée 4 à 20 mA (1-5 Volts CD) :** Le ThermElect réagit à un gestionnaire de puissance externe et contrôle l'opération de ses éléments électriques pour ne pas dépasser le niveau d'appel de puissance maximal autorisé (kW).
- 3. Entrée pulses :** Le ThermElect mesure les entrées de pulses du compteur de la compagnie d'électricité et contrôle automatiquement l'opération de ses éléments électriques pour ne pas dépasser le niveau d'appel de puissance maximal autorisé (kW) Des modules optionnels de gestion de puissance (pièce # 1908410) sont aussi disponibles pour permettre au ThermElect de contrôler, grâce à son gestionnaire de puissance intégré, jusqu'à 16 charges externes.

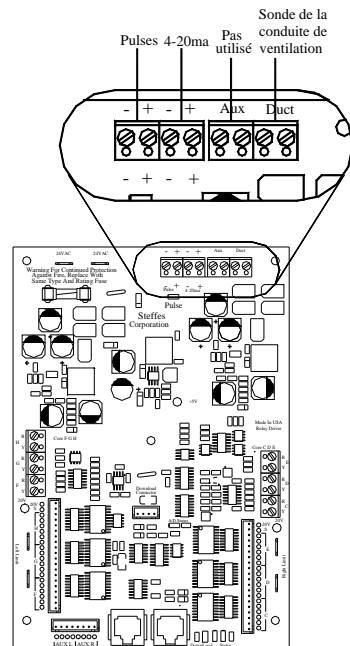
Connexions de pointe/hors pointe de la compagnie d'électricité



Désignation des codes sur le bornier de branchement

- RP = Commun pour l'entrée du signal
- P = Entrée du signal de pointe
- AP = Entrée du signal d'avant-pointe
- COM = Commun pour la sortie du signal
- NC = Sortie du signal de pointe (normalement fermée)
- NO = Sortie du signal d'avant-pointe (normalement ouverte)

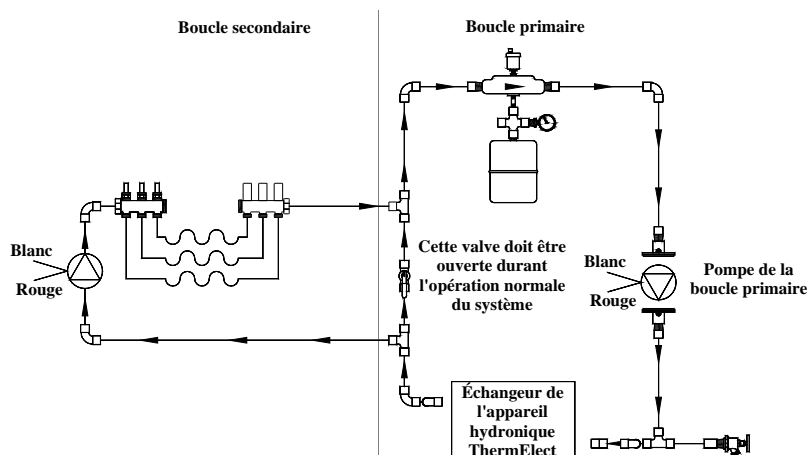
Entrée 4 à 20 mA ou entrée pulse



Carte de contrôle des relais

Plomberie Type

Système à 1 zone

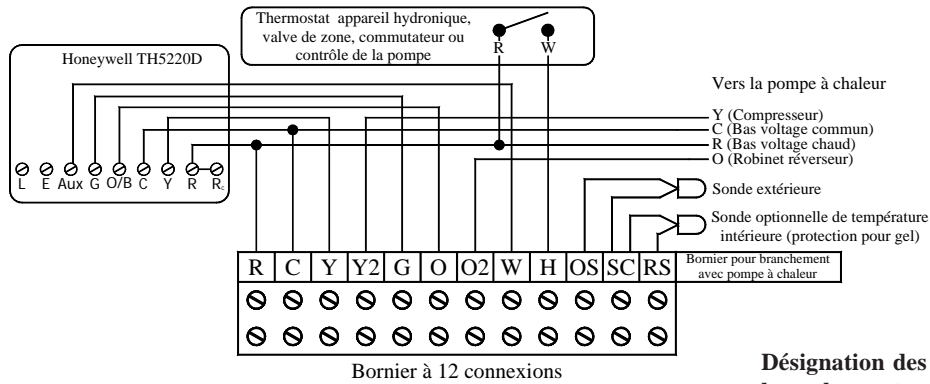


Il y a plusieurs autres méthodes de raccordement pour la plomberie et pour régler la température à partir de la boucle hydronique.

Connexions des signaux de contrôle, de ventilation et autres

- Un thermostat 24 VAC est exigé. Ceux de Honeywell sont illustrés et recommandés.
- On recommande d'utiliser un thermostat numérique. Si un thermostat mécanique est utilisé, il sera peut-être nécessaire d'ajouter une résistance de charge (250 ohm, 5 watts) étant donné le faible courant électrique circulant dans le fil du signal (.01 amp).
- Une sonde extérieure est fournie avec le système pour déterminer automatiquement le niveau d'accumulation en fonction de la température extérieure.

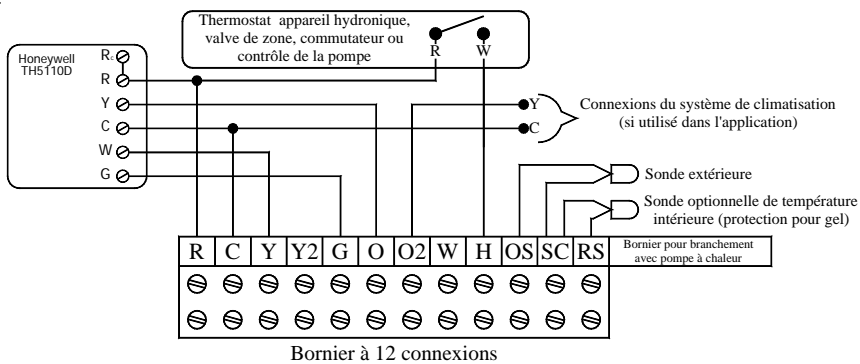
L'application pompe à chaleur



Désignation des codes sur le bornier de branchement

- R = Bas voltage chaud
- O = Entrée robinet réverseur
- C = Bas voltage commun
- O2 = Sortie robinet réverseur
- Y = Compresseur/ stage 1 de chauffage
- E = Chauffage d'urgence
- W = Stage 2 de chauffage
- OS = Sonde de température extérieure
- W2 = Non utilisé
- SC = Sonde de température commune
- Y2 = Sortie compresseur
- RS = Sonde de température intérieure (protection pour gel)
- G = Commande de ventilation

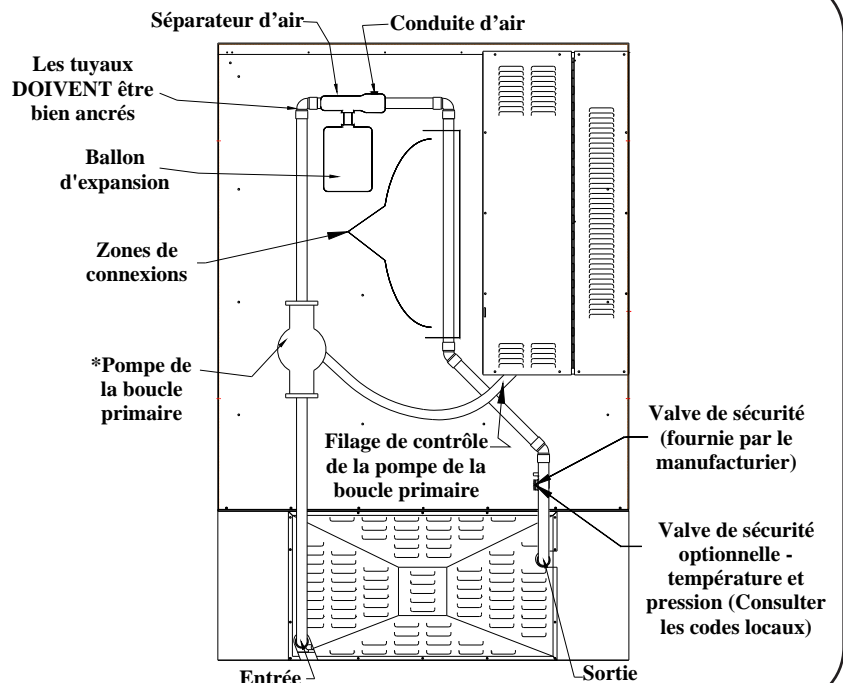
L'application fournaise autonome



Plomberie

Le système hydronique ThermElect DOIT être équipé d'une boucle hydronique et de boucles secondaires (zones). La boucle hydronique doit être constituée d'un tuyau de 1,25 pouces d'une longueur minimale de 12 pieds et être accompagnée de sa propre pompe de circulation. Les boucles secondaires (zones) exigent aussi leurs propres pompes pour bien fonctionner. Se référer à la Figure 10 (Boucle hydronique type) et à la Figure 11 (Schémas de plomberie type du système) pour plus d'information sur l'installation.

La boucle hydronique règle le transfert de chaleur de l'échangeur du système et doit être actionnée par le système de contrôle du ThermElect hydronique.



Spécifications

MODÈLE 9150 (Module de stockage de 53kW)

Tension d'alimentation	240	120/208	120/240	277/480	347/600
Phases	1	3	3	3	3
Nombre de fils	2	3	3	4	4
Éléments électriques (kW)	53,3	48,0	53,3	50,4	53,3
Éléments – quantité	12	12	12	12	12
Éléments – watts chacun	4 444	4 000	4 444	4 200	4 444
Ampères – charge du noyau	222,20	133,39	128,44	60,65	51,23
Courant maximal – pompe et ventilateur (AMP) <i>Provisoire</i>	4,6	4,6	4,6	2,3	1,9
Capacité minimale du circuit	283,50	172,49	166,30	78,69	66,41
Tension de contrôle (ventilateurs/système) *	240V/208V				
Capacité de stockage – kWh***	290				
Capacité de stockage – BTU	989 480				
Dimension des tuyaux (entrée/sortie)	1,5				
Boucle hydronique	Minimum de 12' d'un tuyau de 1,5 pour la plomberie de la boucle hydronique				
Température de sortie de l'eau (variation)	50°F à 185°F				
Pression maximale	20 PSIG nécessite 30 soupape de décharge de pression PSI 60 PSIG requiert 75 soupape de décharge de pression PSI (Standard) 125 PSIG requiert 150 PSI de pression du clapet de décharge				
Débit (boucle primaire)	1 usGPM / 10,000 Btu de la capacité requise à un différentiel de 20 F sans excéder 30 usGPM				
Perte de pression interne (en présumant un mélange de 50% glycol)	,7 psi. @ 15 GPM 1,2 psi. @ 20 GPM		1,8 psi. @ 25 GPM 2,5 psi. @ 30 GPM		
Poids approximatif du module de stockage (sans briques) (lbs)	900				
Poids approximatif : blocs d'isolation/éléments/autres (lbs)	330				
Poids approximatif des briques (lbs)	3 440				
Quantité de briques	192				
Poids approximatif de l'unité installée (lbs) **	4 670				

MODÈLE 9180 (Module de stockage de 80kW)

Tension d'alimentation	240	120/208	120/240	277/480	347/600
Phases	1	3	3	3	3
Nombre de fils	2	3	3	4	4
Éléments électriques (kW)	80,0	72,0	80,0	75,6	80,0
Éléments – quantité	18	18	18	18	18
Éléments – watts chacun	4 444	4 000	4 444	4 200	4 444
Ampères – charge du noyau	333,30	200,09	192,66	90,97	76,84
Courant maximal – pompe et ventilateur (AMPS) <i>Provisoire</i>	4,6	4,6	4,6	2,3	1,9
Capacité minimale du circuit	422,38	255,86	246,57	116,59	98,43
Tension de contrôle (ventilateurs/système) *	240V/208V				
Capacité de stockage – kWh***	440				
Capacité de stockage – BTU	1 501 280				
Dimension des tuyaux (entrée/sortie)	1,5				
Boucle hydronique	Minimum de 12' d'un tuyau de 1,5 pour la plomberie de la boucle hydronique				
Température de sortie de l'eau (variation)	50°F à 185°F				
Pression maximale	20 PSIG nécessite 30 soupape de décharge de pression PSI 60 PSIG requiert 75 soupape de décharge de pression PSI (Standard) 125 PSIG requiert 150 PSI de pression du clapet de décharge				
Débit (boucle primaire)	1 usGPM / 10,000 Btu de la capacité requise à un différentiel de 20 F sans excéder 30 usGPM				
Perte de pression interne (en présumant un mélange de 50% de glycol)	,7 psi @ 15 GPM 1,2 psi @ 20 GPM		1,8 psi @ 25 GPM 2,5 psi @ 30 GPM		
Poids approximatif du module de stockage (sans briques) (lbs)	970				
Poids approximatif : blocs d'isolation/éléments/autres (lbs)	400				
Poids approximatif des briques (lbs)	5 160				
Quantité de briques	288				
Poids approximatif de l'unité installée (lbs) **	6 530				

* Alimentée par un transformateur d'abaissement de tension – installé sur le terrain

** Ajouter environ 500 lbs pour obtenir le poids pour l'expédition

*** La capacité de stockage thermique est basée sur une température maximale de 1400 F au centre de l'unité.