



GUIDE D'INSTALLATION – SÉRIE 2100

APPAREIL DE CHAUFFAGE À RACCORDEMENT DIRECT

NOTE : *Transportez toujours l'appareil de chauffage en position verticale pour éviter d'endommager les composants internes et les matériaux d'isolation.*

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE

SYMBOLES DE SÉCURITÉ

Trois symboles de sécurité sont utilisés pour identifier les consignes de sécurité personnelle :

- Risque électrique (1)
- Risque mécanique (2)
- Risque d'incendie (3)



TERMES SIGNALÉTIQUES

Les symboles de sécurité sont accompagnés des termes signalétiques suivants :

- DANGER
- AVERTISSEMENT
- ATTENTION
- IMPORTANT
- NOTE

Assurez-vous de lire attentivement et de bien comprendre les directives avant de continuer.

DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

Important

- L'équipement décrit dans ce document doit être installé par un technicien qualifié, en conformité avec les codes et exigences locaux, provinciaux et nationaux.
- Avis de non-responsabilité : Steffes déclare avoir compilé ce document en exerçant son meilleur jugement à partir de l'information à sa disposition, mais renonce à toute responsabilité ou obligation relativement à toute erreur ou calcul erroné dans ce document, y compris ses éventuelles révisions, ou découlant, en tout ou en partie, de l'utilisation de ce document ou de ses éventuelles révisions.

2 DIRECTIVES DE SÉCURITÉ

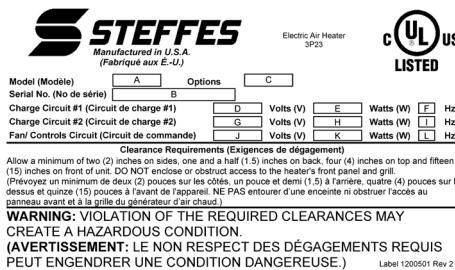
1. Assembler entièrement l'appareil de chauffage avant de mettre sous tension.
2. Garder tous les matériaux explosifs et gaz inflammables à l'écart de l'appareil de chauffage.
3. Respecter les exigences de placement et de dégagement (section 4).
4. Ne pas placer d'articles près de la grille d'évacuation d'air de l'appareil de chauffage.
5. L'installation et/ou l'entretien de l'appareil de chauffage doivent être exécutés par un technicien qualifié, en conformité avec l'information contenue dans ce manuel et les exigences et codes nationaux, provinciaux et locaux.

3 IDENTIFIER LE TYPE D'APPAREIL DE CHAUFFAGE

Les appareils de chauffage Steffes peuvent être configurés pour différentes tensions d'alimentation. La configuration standard pour les appareils de chauffage à raccordement direct est de 240 V, tandis que les appareils de chauffage enfichables sont configurés pour se brancher sur une prise murale de 120 V. Pour déterminer la configuration de l'appareil de chauffage, consultez l'étiquette d'identification située sur le panneau latéral inférieur gauche de l'unité. Tous les appareils de chauffage sont homologués UL et cUL.

Identifiez le type d'appareil de chauffage :

- Raccordement direct 240 V.
- Enfichable 120 V. Voir le guide d'installation 1206079 pour les appareils de chauffage enfichables de 120 V



Exemple d'étiquette d'identification

Déterminez la méthode utilisée pour la commande des périodes de pointe afin d'identifier les dispositifs de commande nécessaires et les détails d'installation et de configuration de l'unité.

- Communication par courant porteur (PLC)
- Signal basse tension
- Module d'horloge interne Steffes
- Signal haute tension

4 EMPLACEMENT DE L'UNITÉ ET DÉGAGEMENTS REQUIS

L'emplacement de l'appareil de chauffage doit respecter certains dégagements minimaux. Ces espaces autour de l'appareil doivent être maintenus dégagés et exempts de débris. Assurez-vous également que le plancher est structurellement solide et peut supporter le poids de l'appareil de chauffage.

DÉGAGEMENTS MINIMAUX :

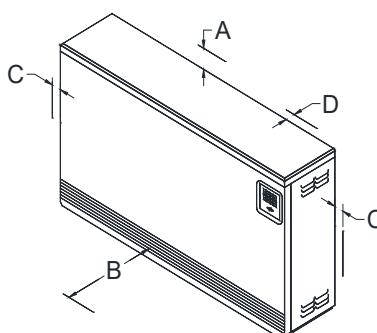
A Au-dessus = 10,2 cm (4 po)

B Devant et grille d'évacuation = 38,1 cm (15 po)

C Côtés = 5,1 cm (2 po)*

D Derrière = 3,8 cm (1½ po)

* Un dégagement d'au moins 30,5 cm (12 po) est recommandé sur le côté droit de l'appareil de chauffage. Si l'espace de dégagement est inférieur à 30,5 cm, il est recommandé d'installer une sonde de température ambiante externe pour assurer une détection précise de la température de l'air ambiant. L'espace de dégagement de 30,5 cm facilite également l'ouverture du panneau latéral droit pour l'entretien.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie. Peut causer des blessures ou la mort. Le non-respect des espaces de dégagement requis peut nuire au bon fonctionnement du système. Respectez les directives relatives à l'emplacement et aux espaces de dégagement.

Modèle	Poids installé (lb)	Paquets de briques
2102	267	8
2103	376	12
2104	478	16
2105	585	20
2016	692	24

NOTE : Si l'appareil de chauffage doit être installé dans un endroit où il est susceptible d'y avoir des vapeurs inflammables, comme dans un garage, des exigences spéciales doivent être considérées. Consultez les codes et réglementations locaux, provinciaux et nationaux pour assurer une installation adéquate.

5

INSTALLATION

1. Retirez l'appareil de chauffage de la boîte et soulevez-le de la palette d'expédition. Placez la boîte de côté jusqu'au processus de chargement des briques (Section 9).
2. Localisez le guide d'installation, la carte d'enregistrement et l'outil d'installation de briques. Ces articles sont expédiés sur le dessus de l'appareil de chauffage.
3. Retirez le support mural de la palette d'expédition et mettez-le de côté. Il sera utilisé à l'étape 3 de la section 9 pour fixer l'appareil de chauffage au mur.
4. Placez l'appareil de chauffage à l'endroit désiré en respectant toutes les exigences de dégagement (Section 4).
5. Retirez les vis situées sur le long du bord inférieur du panneau avant peint.
6. Tirez le bord inférieur du panneau vers l'avant et décrochez-le du panneau supérieur. Placez soigneusement le panneau avant peint de côté pour éviter de l'endommager.

NOTE : À l'exception du panneau avant peint et du panneau latéral droit peint, aucun panneau de l'appareil de chauffage ne devrait être retiré. Si d'autres panneaux extérieurs sont retirés, l'appareil de chauffage doit être désactivé de façon permanente. Tous les panneaux doivent être en place lorsque l'appareil de chauffage est en fonctionnement.

7. Ouvrez le panneau latéral droit A) en retirant la vis située au-dessus de la grille sur le côté inférieur droit de l'appareil de chauffage, B) en desserrant la vis située dans le coin supérieur droit du compartiment électrique, puis C) en poussant le panneau latéral droit. Voir la figure 1.
8. Retirez la quincaillerie de fixation du support de présentation.
9. Placez le haut du support mural à 59,7 cm (23,5 po) du sol et fixez-le au mur à l'aide des vis tire-fond (figure 2). Le support DOIT être placé en s'assurant que les tire-fond sont fixés dans des montants en bois. Si le mur n'est pas une structure à ossature de bois standard, optez pour d'autres types de fixations appropriées.
10. Fixez les attaches du support mural à l'arrière de l'appareil de chauffage.
11. Mettez les boulons de carrosserie de côté pour fixer l'appareil de chauffage au support mural une fois les connexions électriques effectuées.



AVERTISSEMENT

**Risque d'incendie. Peut causer des blessures ou la mort.
L'appareil de chauffage peut tomber si l'il n'est pas fixé adéquatement. Fixez l'appareil de chauffage au mur à l'aide du support mural.**

FIGURE 1

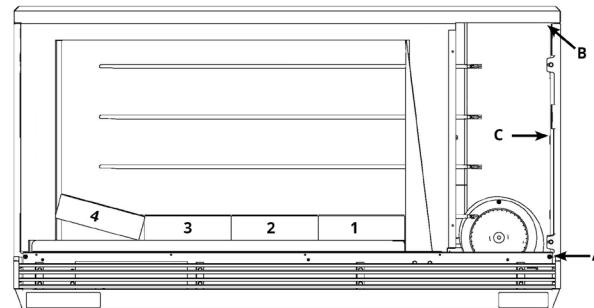
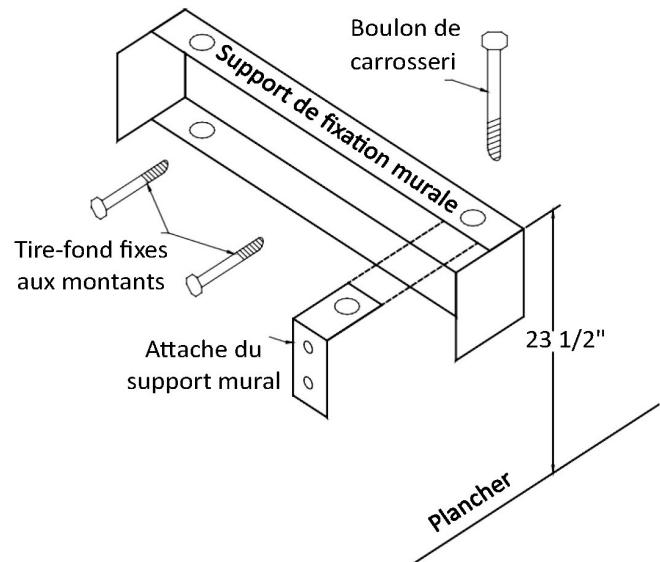


FIGURE 2



AVERTISSEMENT



• **TENSION ÉLEVÉE** : Risque de décharge électrique, de blessure ou de mort. Ne pas mettre l'appareil de chauffage sous tension avant de terminer l'installation. L'équipement DOIT être installé par un technicien qualifié et en conformité avec tous les codes et règlements locaux, provinciaux et nationaux applicables.



• **Risque d'incendie**. Peut causer des blessures ou la mort. La présence de connexions électriques faibles ou inadéquates peut entraîner des surchauffes ou des bris de connexion. Soyez extrêmement prudent lorsque vous effectuez les connexions électriques.

Les appareils de chauffage de série 2100 sont équipés d'une option d'alimentation d'élément à deux circuits et d'un circuit de ventilateurs/commandes. Consultez l'étiquette d'identification de l'unité pour connaître le dimensionnement approprié de chaque circuit. Si une connexion à circuit unique est utilisée, dimensionnez le circuit selon la puissance totale (Circuit charge 1 + Circuit charge 2 + Circuit vent/comm = Puissance totale).

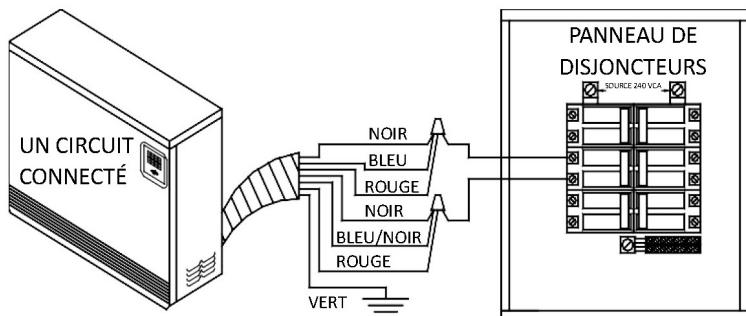
Guide de dimensionnement des câbles et des disjoncteurs

Puissance maximale (kW)				
Diamètre des câbles	240 VCA	277 VCA	208 VCA	Dim. max. disjoncteur
#14 AWG	2,8	3,3	2,4	15
#12 AWG	3,8	4,4	3,3	20
#10 AWG	5,7	6,6	4,9	30
#8 AWG	7,6	8,8	6,6	40
#6 AWG	11,5	13,2	9,9	60

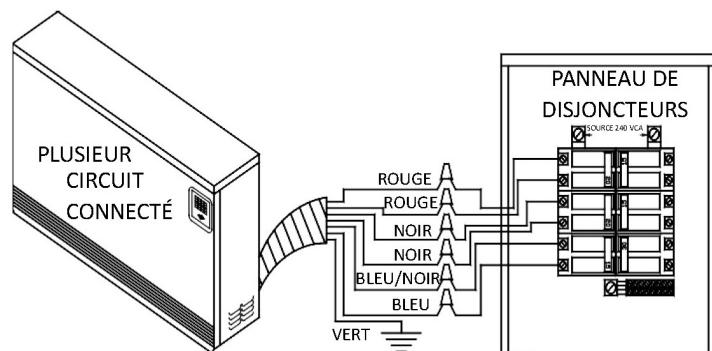
NOTE : Ce guide de dimensionnement est uniquement basé sur l'interprétation du code de Steffes. L'installateur est responsable de respecter tous les codes et règlements applicables.

1. Installez une boîte de jonction à côté ou derrière l'appareil de chauffage, ou à l'intérieur du plancher sous l'appareil de chauffage. La boîte de jonction DOIT rester accessible pour l'entretien de l'appareil de chauffage et DOIT être dimensionnée conformément à tous les codes et réglementations électriques applicables.
2. Utilisez des câbles de dimension et de type approprié pour relier le panneau de disjoncteurs à la boîte de jonction. Utilisez un câble en cuivre certifié à 75 °C minimum.
3. Connectez le câblage au faisceau de câblage (cordon ombilical) de l'appareil de chauffage à l'intérieur de la boîte de jonction.
4. Étiquetez le panneau de disjoncteurs en conséquence.

CONNEXIONS POUR CIRCUIT UNIQUE



CONNEXIONS POUR CIRCUITS MULTIPLES



NOTE : Les connexions illustrées sont pour les appareils de chauffage avec un circuit ventilateurs/commandes de 240 V/208 V. Le circuit de ventilateurs/commandes ne doit pas être interrompu. Consultez l'étiquette d'identification située sur le panneau latéral inférieur gauche de l'appareil de chauffage pour les détails de configuration de la tension.

Code de couleur pour le câble du cordon ombilical – Série 2100

COULEUR DU CÂBLE	DESCRIPTION DU CIRCUIT
Noir	Alimentation pour deux des quatre éléments de chauffage
Rouge	Alimentation pour deux des quatre éléments de chauffage
Bleu and Bleu/Noir	Alimentation pour les ventilateurs et les commandes
Vert	Ground

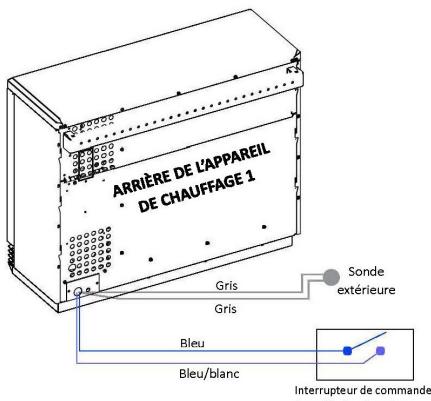
COMMANDÉ DES PÉRIODES DE POINTE PAR COURANT PORTEUR (PLC)

L'appareil de chauffage de série 2100 est configuré en usine pour être utilisé avec la commande par courant porteur (PLC). Le transmetteur PLC (vendu séparément) envoie les données de commande de pointe et de température extérieure à tous les appareils de chauffage du bâtiment, ce qui permet d'éviter le branchement de câblage basse tension pour chaque appareil de chauffage.

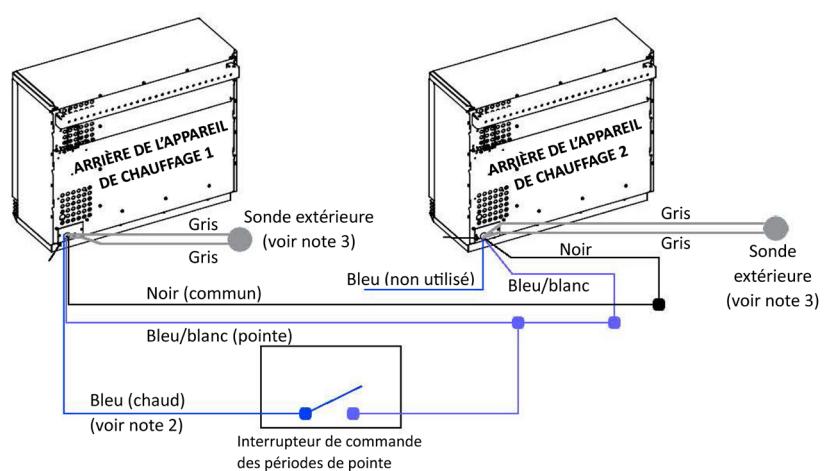
COMMANDÉ DES PÉRIODES DE POINTE PAR SIGNAL BASSE TENSION

Lorsque l'option de commande des périodes de pointes par signal basse tension est utilisée, l'appareil de chauffage est relié directement à l'interrupteur du fournisseur d'électricité. Lors de l'installation, les connexions de l'interrupteur sont faites sur le cordon ombilical basse tension en passant par la goulotte basse tension. Ces câbles sont également accessibles depuis l'intérieur du compartiment électrique.

UN APPAREIL DE CHAUFFAGE



DEUX APPAREILS DE CHAUFFAGE



NOTES :

1. *Aucun câblage de classe II (basse tension) ne doit entrer dans une zone de tension de secteur de l'appareil de chauffage, y compris son cordon ombilical.*
2. *Connecter le câble basse tension (bleu) de plusieurs appareils de chauffage à un seul interrupteur de commande peut endommager l'appareil de chauffage. Dans les applications avec plusieurs appareils de chauffages, connectez les fils comme indiqué pour un bon fonctionnement.*
3. *Dans les applications incluant plusieurs appareils de chauffages, une sonde extérieure est requise pour chaque appareil de chauffage installé.*
4. *Si le câblage basse tension passe près du câblage de tension secteur, un câble blindé doit être utilisé pour les connexions à basse tension.*

COMMANDÉ DES PÉRIODES DE POINTE PAR HORLOGE INTERNE

Le module d'horloge interne de Steffes (pièce n° 130104) est une autre option pouvant être utilisée pour envoyer les signaux de pointe au appareil de chauffage. Les périodes de pointe doivent être programmées dans l'appareil de chauffage pour activer l'horloge interne. Consulter les directives fournies avec le module d'horloge interne pour plus d'information sur l'installation et le fonctionnement du module.

COMMANDÉ DES PÉRIODES DE POINTE PAR SIGNAL HAUTE TENSION

La commande des périodes de pointe par un signal haute tension utilise un dispositif de commutation externe pour déconnecter la tension de secteur du ou des circuits de charge pendant les heures de pointe. Si cette méthode est utilisée, le circuit ventilateurs/commandes de l'appareil de chauffage doit être alimenté par un circuit séparé et continu. L'affichage de l'appareil de chauffage doit toujours afficher le mode de fonctionnement « C », et ce, peu importe s'il s'agit d'une période de pointe ou hors pointe.

BRANCHEMENTS BASSE TENSION - SONDE DE TEMP. EXTÉRIEURE

La sonde de température extérieure mesure la température extérieure et transmet ces données au appareil de chauffage. L'appareil de chauffage utilise ces données pour gérer automatiquement la chaleur accumulée dans sa masse de stockage en fonction de la température extérieure et des besoins de chauffage.

Méthodes d'installation : A) Raccordement direct au appareil de chauffage (une sonde requise par appareil de chauffage) OU

B) Connexion au système de communication par courant porteur.

IMPORTANT

En cas de connexion au système de commande par courant porteur (PLC) de Steffes, consultez le Guide d'utilisation et d'installation du système PLC.

Emplacement : La sonde de température extérieure doit être installée dans un endroit où elle peut capter la température extérieure de façon précise et où elle n'est pas affectée par le soleil ou d'autres sources de chaleur ou de froid.

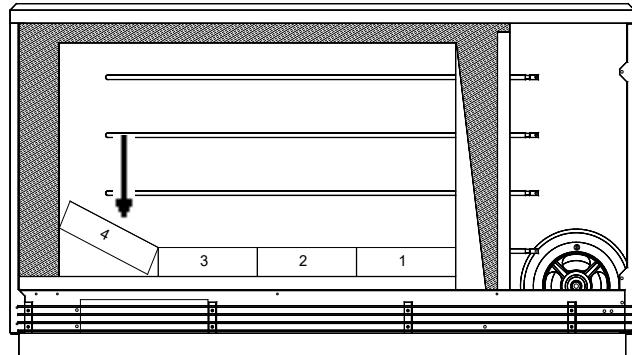
Raccordement à l'appareil de chauffage :

- Acheminer les câbles basse tension à partir de la sonde jusqu'au panneau électrique en passant par une des entrées défonçables basse tension.
- Connecter aux deux câbles gris dans la goulotte basse tension.
- Fixer la sonde à l'aide du support fourni.
- Si le câblage de la sonde est acheminé à travers un mur extérieur, l'ouverture où passe le câble DOIT être bien scellée. Une ouverture mal scellée risque de nuire à la précision des mesures de la sonde.
- La sonde peut être câblée jusqu'à 250 pi, si nécessaire.
- Un câble de thermostat non-blindé de classe II peut être utilisé comme rallonge à condition qu'il soit éloigné de tout câblage de tension de secteur.
- Aucune autre charge ne peut être contrôlée ou alimentée par ce câble. Il ne peut être branché que sur la sonde de température extérieure SEULEMENT.
- Ne PAS brancher le câble basse tension sur une section haute tension du panneau électrique.

CHARGEMENT DES BRIQUES

IMPORTANT

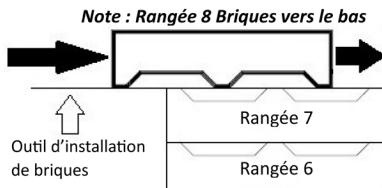
- L'appareil de chauffage DOIT être solidement fixé au mur avant de procéder au chargement des briques.
- Installez les briques en prenant soin de ne pas endommager les panneaux isolants inférieurs et arrières de l'espace de stockage.
- Durant le chargement des briques, maintenez une ligne horizontale uniforme à travers la masse de stockage afin d'éviter d'obstruer la circulation d'air à travers l'appareil de chauffage.
- Pour sceller adéquatement la masse de stockage, assurez-vous que toutes les briques sont installées correctement.



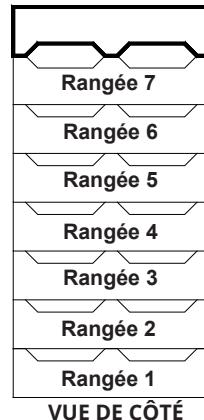
1. Vérifiez que vous disposez du nombre correct de briques pour votre application. Les briques en céramique sont expédiées séparément et sont livrées en paquets de deux briques.
2. Vérifiez que l'appareil de chauffage n'est pas sous tension.
3. Placez l'appareil de chauffage contre le support mural. Utilisez les boulons de carrosserie pour fixer l'appareil de chauffage au mur.
4. Placez la boîte d'expédition devant l'appareil de chauffage pour faciliter le nettoyage des débris.
5. Retirez les vis sur le côté droit du panneau avant galvanisé. Tournez le panneau vers la gauche pour le retirer.
6. Modèles 2104, 2105 et 2106 - Retirez et jetez les blocs de carton de la masse de stockage.
7. Installez la première brique face vers le haut et faites-la glisser vers l'extrême droite de l'espace de stockage de l'appareil de chauffage. Vérifiez que le côté rainuré de la brique est orienté vers le haut et bien ajusté contre le canal d'air droit et le panneau d'isolation arrière. Continuez à charger les briques de la première rangée. Il est possible de devoir compresser l'isolant latéral gauche pour bien installer la dernière brique de chaque rangée.

CHARGEMENT DES BRIQUES (SUITE)

- Toutes les briques des rangées un à sept doivent être chargées avec le côté rainuré orienté vers le haut.
- À l'aide de l'outil d'installation de briques fourni, installez la huitième rangée (supérieure) en orientant le côté rainuré des briques vers le bas.
- Réinstallez le panneau avant galvanisé.



Note : Rangée 8 - Briques vers le bas



VUE DE CÔTÉ

10 MENU DE CONFIGURATION

Les appareils de chauffage de série 2100 de Steffes disposent d'un menu de configuration permettant de les configurer en fonction de l'équipement installé et des besoins du fournisseur d'électricité et du client. Ce menu est accessible au démarrage du système et permet d'ajustement facilement les réglages.

Pour accéder au menu de configuration :

- Mettre l'appareil de chauffage sous tension. L'accès au menu de configuration est activé pendant les deux (2) premières minutes de fonctionnement. Si l'appareil de chauffage est allumé depuis plus de deux (2) minutes, il doit être éteint et rallumé.
- Appuyer sur et relâcher le bouton « M » jusqu'à ce que l'écran affiche « CONF ».
- Appuyer sur la flèche vers le haut une fois pour que l'écran affiche « C000 ». L'affichage devrait clignoter en alternant « C000 » et la valeur de configuration correspondante.

IMPORTANT

Si l'accès au menu de configuration est verrouillé, fermer et rouvrir le disjoncteur de l'appareil de chauffage pour accéder à nouveau au menu.

- Étape 4 Au besoin, modifier la valeur de configuration en maintenant enfoncé le bouton « M » et en utilisant les flèches pour modifier la valeur.
- Étape 5 Une fois la valeur désirée atteinte, relâcher les boutons et appuyer les flèches pour atteindre une autre configuration (C001, C002, etc.).
- Étape 6 Répéter les étapes 4 à 5 jusqu'à ce que toutes les configurations soient réglées aux valeurs désirées.
- Étape 7 Une fois la configuration terminée, utiliser la flèche vers le bas pour quitter le menu de configuration.

Pour la plupart des applications, le menu de configuration nécessitera peu ou pas de changements. Voici un tableau montrant les paramètres de configuration standard pour chaque méthode de commande des périodes de pointe :

	Commande des périodes de pointe par courant porteur (PLC)*	Commande des périodes de pointe par signal haute tension				Commande des périodes de pointe par module d'horloge interne		Commande des périodes de pointe par signal haute tension	
		Avec sonde extérieure	Sans sonde extérieure	Avec sonde extérieure	Sans sonde extérieure	Avec sonde extérieure	Sans sonde extérieure	Avec sonde extérieure	Sans sonde extérieure
Numéro de configuration		Interrupteur fermé pour la phase de chargement	Interrupteur ouvert pour la phase de chargement						
C000	5	5	6	5	6	5	6	5	6
C001	60°F/16°C	60°F/16°C				60°F/16°C		60°F/16°C	
C002	20°F/7°C	20°F/7°C				20°F/7°C		20°F/7°C	
C003	Correspond au canal PLC sélectionné	0				0		0	
C004	154	155	154	155	154	159	158	155	154
C005	0	1		0		0		0	
C006	6		6			6		6	
C007	30		30			30		30	
C008	5°F/-15°C		5°F/-15°C			5°F/-15°C		5°F/-15°C	
C009	5°F/-15°C		5°F/-15°C			5°F/-15°C		5°F/-15°C	
C010	90°F/32°C		90°F/32°C			90°F/32°C		90°F/32°C	
C011	70°F/21°C		70°F/21°C			70°F/21°C		70°F/21°C	
C012	60°F/16°C		60°F/16°C			60°F/16°C		60°F/16°C	
C013 - C021	N/A	N/A				Consultez les directives d'installation du module d'horloge interne		N/A	

*Configuration par défaut : Commande par courant porteur sur canal 3

- Inspectez les connexions pour vous assurer qu'elles sont bien serrées et que les câbles sont acheminés correctement.
- Vérifiez que le registre de tirage fonctionne librement et qu'il n'y a pas de débris dans cette zone, ce qui pourrait empêcher son fonctionnement. Appuyez lentement sur le levier du registre. Faites attention de ne pas plier l'actionneur du registre. Si le registre est obstrué, retirez le ventilateur et nettoyez tous les débris.
- Vérifiez que le ventilateur fonctionne en lançant un appel de chauffage. Il est possible qu'il fonctionne à faible vitesse jusqu'à ce que la masse de stockage se réchauffe.
- Avec l'appareil de chauffage en mode hors pointe (charge), activez le mode de charge prioritaire.
- Vérifiez que l'ampérage est approprié sur le(s) circuit(s) de charge. Utilisez le tableau d'ampérage du circuit de charge comme référence.
- Vérifiez que l'appareil de chauffage reçoit et répond aux signaux du dispositif de commande de pointe.
- Vérifiez que la grille est positionnée correctement pour diriger le flux d'air vers le haut, en direction opposée du sol.
- Fixez le panneau latéral droit.
- Remettez le panneau de commande du processeur dans sa position d'origine et installez le panneau avant peint.
- Vérifiez que les paramètres de configuration sont adéquats pour l'application.
- NOTE : Au démarrage, des odeurs et/ou de petits volumes de fumée liés au premier fonctionnement des composants de chauffage et de ventilation peuvent se produire.**
- Vérifiez que tous les fusibles et/ou disjoncteurs sont étiquetés dans le panneau des disjoncteurs, car cet appareil de chauffage peut être connecté à plus d'un circuit terminal.
- Remettez au client le guide de l'utilisateur et la carte d'enregistrement de la garantie. La carte d'enregistrement est obligatoire pour assurer la validité de la garantie.

AVERTISSEMENT



- Risque de décharge électrique, de blessure ou de mort. Cet appareil de chauffage peut être branché à plus d'un circuit terminal. Coupez l'alimentation de tous les circuits avant l'installation ou l'entretien. NE PAS retirer le panneau avant peint lorsqu'il est sous tension. L'entretien de cet équipement DOIT être effectué par un technicien qualifié.
- Risque d'incendie. Peut causer des blessures ou la mort. Les appareils ETS fonctionnent pendant de longues périodes à des charges électriques élevées. La présence de connexions électriques faibles ou inadéquates peut entraîner des surchauffes ou des bris de connexion



TABLEAU D'AMPÉRAGE DU CIRCUIT DE CHARGE

Puissance d'entrée (kW)	Tension	Ampérage
1,32	120	11,00
2,4	240	10,00
3,0	240	12,50
3,6	240	15,00
4,5	240	18,75
4,8	240	20,00
5,4	240	22,50
6,0	240	25,00
7,2	240	30,00
7,5	240	31,25
9,0	240	37,50
10,8	240	45,00

(La consommation d'ampères est calculée en prenant la puissance d'entrée totale divisée par la tension d'entrée. Autorisez une tolérance de +/- 5 % à la tension d'entrée nominale.)

3050 Hwy 22 North | Dickinson, ND 58601-9413 USA | www.steffes.com

STEFFES

Pièce n° 1206091 Rev. 0

