



Chaudière à gaz LGB

Manuel de la chaudière

- Installation
- Entretien
- Démarrage
- Pièces



*Référez-vous au document
«Supplément contrôle»
pour toute information
additionnelle*

Lisez toutes les instructions avant l'installation

- Installateur** Laissez toutes les instructions près de la chaudière pour référence future. Toute réclamation pour défaut ou pour pièce manquante lors de l'expédition doit être déposée immédiatement auprès de la compagnie de transport par le consignataire.
- Propriétaire** L'installation et l'entretien doivent être accomplis par un entrepreneur autorisé.



Veillez lire attentivement avant de continuer

Définitions des dangers

Les termes suivants sont utilisés à travers ce manuel pour souligner la présence de dangers à plusieurs niveaux de risque de même que pour vous donner des informations importantes à propos de la durée de vie du produit.

DANGER

Indique la présence de dangers qui pourraient entraîner des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

AVERTISSEMENT

Indique la présence de dangers qui pourraient entraîner des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

ATTENTION

Indique la présence de dangers qui pourraient entraîner des dommages matériels mineurs ou des blessures.

AVIS

Indique des instructions spécifiques à l'installation, à l'opération ou à l'entretien, importantes mais non reliées à des dommages matériels ou à des blessures.

AVERTISSEMENT

La chaudière contient des fibres céramisées et des matières en fibre de verre. Soyez prudent quand vous manipulez ces matières, d'après les instructions à la page 28 de ce manuel. Le fait de ne pas observer cette consigne pourrait avoir pour résultat des blessures graves.

AVIS

Lorsque vous appelez ou écrivez au sujet de la chaudière - Veuillez avoir le numéro de modèle de la chaudière qui figure sur la plaque signalétique de la chaudière et le numéro CP sur l'enveloppe de la chaudière. Vous pouvez inscrire le numéro CP dans l'espace fourni sur le certificat d'installation et d'entretien qui se trouve à la page 27.

AVERTISSEMENT

Lisez toutes les instructions avant l'installation. Ne pas suivre toutes les instructions dans l'ordre adéquat pourrait entraîner des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'agents nettoyants ou d'agents d'étanchéité à base de pétrole dans le système de chaudière. Des dégâts importants pourraient en résulter, entraînant des dommages matériels importants.



Contenu

1	Pré-installation	
	Normes	4
	Ouvertures d'air	4
	Évacuation	6
	Base	8
2	Assemblage de la chaudière	
	Base	9
	Sections	10
	Test de pression hydrostatique	12
	Plaques de nettoyage	14
	Hotte du collecteur de conduit de fumée	15
3	Tuyauterie	
	Chaudières à eau	16
	Chaudières à vapeur	18
	Chaudières à vapeurs multiples	20
4	Enveloppe	21
5	Coupe-tirage	21
6	Installation des commandes de la chaudière	22
7	Derniers ajustements	
	Chaudières à eau	24
	Chaudières à vapeur	25
8	Mettre la chaudière en marche	26
9	Mise à l'essai	27
10	Entretien	28
11	Pièces de rechange	32
12	Dimensions	34
13	Équipement — standard et optionnel	35
14	Puissance	36
	Tuyauterie de gaz	(Voir « <i>Supplément contrôle</i> »)
	Câblage	(Voir « <i>Supplément contrôle</i> »)

1a Pré-installation — ouvertures d'air

Normes

Les installations doivent se conformer à tous les codes locaux, aux lois, règlements et ordonnances, de même qu'au National Fuel Gas Code ANSI Z223.1 – dernière édition. Lorsque requis, les installations doivent se conformer au «Standard for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers, ANSI/ASME CSD-1.». L'allumage sécuritaire ainsi que tous les autres critères de performance ont été atteints par le biais du collecteur de gaz et de l'assemblage de contrôle compris avec la chaudière lorsque celle-ci eût subi les tests spécifiés dans ANSI Z21.13 - dernière édition.

Les installations canadiennes doivent se conformer au Code d'installation «CAN/CGA B149.1 ou B149.2.» L'équipement devra être installé conformément aux règlements en vigueur dans la région où l'installation est faite. Ils doivent être suivis à la lettre dans tous les cas. Les autorités possédant juridiction doivent être consultées avant qu'une installation soit débutée.

L'air de combustion et les ouvertures de ventilation

L'air de combustion et les ouvertures de ventilation doivent se conformer à la Section 5.3, Air de combustion et de ventilation, du National Fuel Gas Code ANSI Z223.1-dernière édition, ou aux codes de bâtiment locaux qui s'appliquent. Les installations canadiennes doivent se conformer aux codes d'installation B149.1 ou B149.2.

L'installation de la chaudière doit assurer des ouvertures suffisantes dans le bâtiment ainsi que dans la chaufferie pour procurer une ventilation et un air comburant adéquats. Prenez en ligne de compte l'étanchéité du bâtiment lorsque vous déciderez si des ouvertures supplémentaires doivent être ajoutées ou non.

Les bâtiments plus anciens, aux fenêtres à vitre simple, offrant une isolation minimale et sans aucun coupe-vapeur fournissent souvent une infiltration d'air et une ventilation suffisante et n'ont pas besoin d'ouvertures spécifiques.

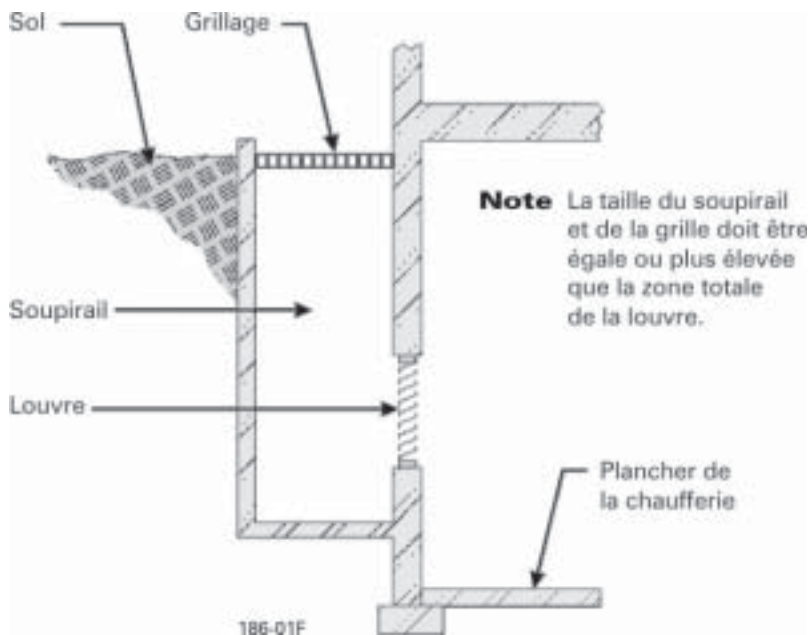
Ouvertures d'air

AVERTISSEMENT

Des ouvertures de ventilation et un air comburant adéquats doivent être mis en place afin de vous assurer une combustion convenable, de même que pour prévenir l'échappement de gaz de combustion et les émissions de monoxyde de carbone, qui pourraient entraîner des blessures graves ou même la mort.

Illustration 1

Chaufferie sous le niveau du sol



L'air comburant et les ouvertures de ventilation

(suite)

Les constructions récentes ou les bâtiments rénovés sont très souvent mieux isolés. Les fenêtres et les portes sont bien isolées, des coupe-vapeur sont utilisés et les ouvertures dans les murs sont bouchées. Résultat, une construction aussi hermétique n'offre probablement pas une infiltration d'air et une ventilation suffisantes.

Air qui provient de l'intérieur du bâtiment (chaudière dans une pièce intérieure) :

- Les bâtiments construits hermétiquement nécessitent des ouvertures vers l'extérieur pour l'air comburant et l'air de ventilation. La dimension de ces ouvertures doit être établie de façon à pouvoir recevoir tous les appareils qui brûlent du combustible, tous les ventilateurs d'évacuation ou de ventilation et tous les foyers.
- Quand les ouvertures vers la chaufferie sont placées dans des espaces intérieurs, aménagez deux ouvertures permanentes : une ouverture à air comburant située à 304,8 mm ou moins du plancher et une ouverture de ventilation située à 304,8 mm ou moins du plafond. Chaque ouverture doit offrir une zone libre minimum de 6,5 cm² par 0,30 kW d'apport de tous les appareils dans la pièce et de plus, doivent répondre à toutes les exigences pour ventilateurs d'évacuation. L'espace intérieur qui fournit de l'air de combustion et de ventilation doit avoir une infiltration adéquate provenant de l'extérieur.

Air qui provient directement de l'extérieur vers la chaufferie :

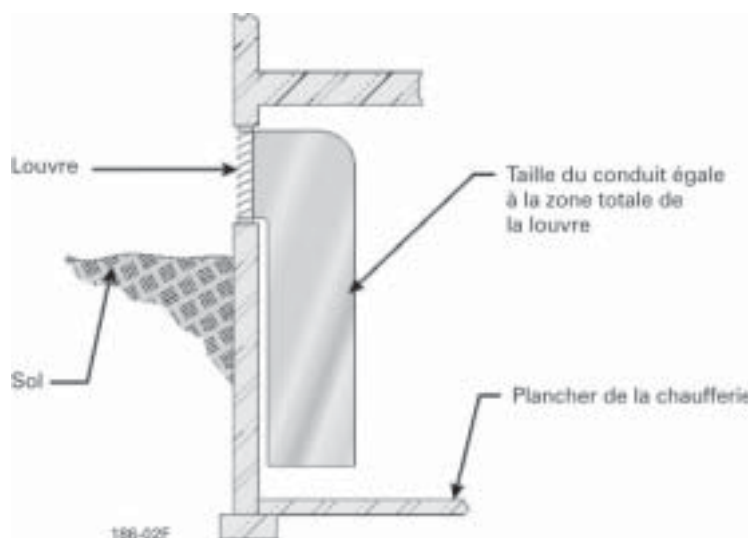
- Les bâtiments construits hermétiquement nécessitent des ouvertures d'air de combustion et de ventilation vers la chaufferie qui puissent satisfaire tous les besoins de la chaudière et ceux de tous les appareils qui brûlent du combustible, de tous les ventilateurs d'évacuation ou de ventilation et de tous les foyers.
- Les ouvertures de combustion et de ventilation reliées directement ou par conduits vers l'extérieur, ou les espaces restreints qui sont reliés librement vers l'extérieur, doivent être dimensionnés comme suit :
 1. Mur extérieur ou conduit vertical - 6,5 cm² par 1,17 kW d'entrée pour tous les appareils de la pièce plus les directives pour tout ventilateur d'évacuation ou autres appareils dans la pièce.
 2. Conduit horizontal - 6,5 cm² par 0,59 kW d'entrée pour tous les appareils de la pièce plus les directives pour tout ventilateur d'évacuation ou autres appareils dans la pièce.
 3. Tous les conduits doivent être de la même dimension que les ouvertures permanentes. Les dimensions minimales des zones de conduits doivent être de 58,1 cm² carrés ou plus.
 4. Les autres dimensions de conduits doivent se conformer aux codes locaux.

Lorsque vous calculerez les ouvertures d'air comburant et de ventilation, vous devrez dans votre calcul compenser l'obstruction causée par les persiennes. Voir **Illustrations 1 et 2**. Référez-vous aux instructions du fabricant pour le dimensionnement.

Les persiennes ajustables doivent être bloquées en position ouverte et le registre d'air doit se verrouiller/déverrouiller à partir des commandes de la chaudière afin de pouvoir s'ouvrir automatiquement avant tout fonctionnement de la chaudière.

Illustration 2

Chaufferie partiellement ou complètement au-dessus du niveau du sol





1b Pré-installation — évacuation

Cheminée ou évent

L'évacuation doit être installée d'après la Partie 7, "Matériel d'évacuation" du Code national de gaz combustible, ANSI Z223.1- dernière édition et les codes de bâtiment qui s'appliquent. Les installations canadiennes doivent se conformer aux codes d'installation B149.1 ou B149.2.

La culasse ne doit être connectée à aucune portion du système mécanique de tirage qui pourrait fonctionner sous une pression positive.

Fuites de gaz du conduit de fumée

AVERTISSEMENT

Des culasses horizontales longues, un nombre excessif de coudes ou de raccords en T, de même que toute autre obstruction restreignant le débit des gaz de combustion peuvent entraîner un échappement des gaz du conduit de fumée et des émissions de monoxyde de carbone, causant des blessures graves ou même la mort.

Voir **Illustrations 3, 4 et 5** à la page 7 pour configuration type de la ventilation. Assurez-vous que votre installation est conforme aux directives données dans ces illustrations de même qu'à tous les codes locaux et standards.

Voir le **tableau de calibrage** à la page 36, pour trouver le diamètre minimum de la culasse. Utilisez un registre d'acier à grosse jauge (matériel de ventilation de type «B» ou tuyau de métal pour mur simple). Lorsqu'un registre horizontal est utilisé, posez-le en pente descendante à une distance minimale de 19,2 mm par mètre de la cheminée ou de l'évent et supportez-le avec des crochets afin de prévenir l'affaissement.

Lors de l'extraction de la chaudière existante d'un système d'évent commun

AVERTISSEMENT

Ne pas suivre toutes les instructions pourrait causer la fuite de gaz du conduit de fumée et des émissions de monoxyde de carbone, entraînant des blessures graves ou la mort.

Lors de l'extraction d'une chaudière existante, les étapes suivantes seront suivies avec chaque appareil qui est connecté au système d'évent commun, alors que les autres appareils qui sont connectés au système d'évent commun ne sont pas en fonction.

- Scellez toutes les ouvertures inutilisées dans le système d'évent commun.
- Inspectez visuellement le système d'évent pour vous assurer que sa dimension et son pas horizontal sont adéquats et assurez-vous qu'il n'y a aucune obstruction ou restriction, fuite, corrosion ou autre déféctuosité qui pourrait représenter un danger.
- Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment ainsi que toutes les portes entre la zone dans laquelle se trouvent les appareils connectés au système d'évent commun et le reste du bâtiment. Allumez les sècheuses à linge et tous les appareils non connectés au système d'évent commun. Allumez tous les ventilateurs d'échappement, tels que les hottes et les ventilateurs de salle de bains, de façon à les faire fonctionner à leur vitesse maximale. N'allumez pas le ventilateur d'échappement d'été. Fermez les registres de cheminée.
- Faites fonctionner l'appareil qui est inspecté. Suivez les instructions d'allumage. Ajustez le thermostat de façon à ce que l'appareil fonctionne en continu.
- Vérifiez s'il y a des fuites au niveau de l'ouverture de détente du coupe-tirage après 5 minutes d'opération du brûleur principal. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une bougie.
- Après avoir déterminé, selon les points énoncés ci-dessus, que chaque appareil connecté au système d'évent commun évacue correctement lorsqu'il est testé, remettez les portes, les fenêtres, les ventilateurs d'échappement, les registres de cheminée et tout autre appareil qui brûle du gaz à leur état de fonctionnement initial.
- Tout mauvais fonctionnement du système d'évent commun devrait être corrigé de façon à ce que l'installation soit conforme au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1-dernière édition. Lorsque vous modifiez la taille d'une portion du système de ventilation commun, celui-ci doit être redimensionné le plus près possible de la taille minimale déterminée grâce aux tableaux de l'annexe G dans le National Fuel Gas Code ANSI Z223.1 – dernière édition.

Les installations canadiennes doivent se conformer au Code d'installation B149.1 ou B149.2.

Illustration 3

Évents à talon individuel

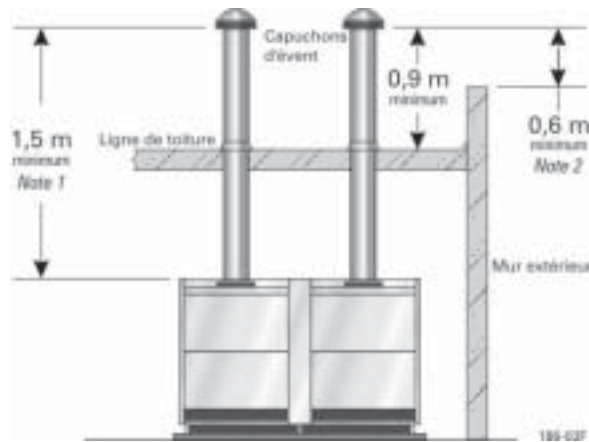


Illustration 4

Évents combinés

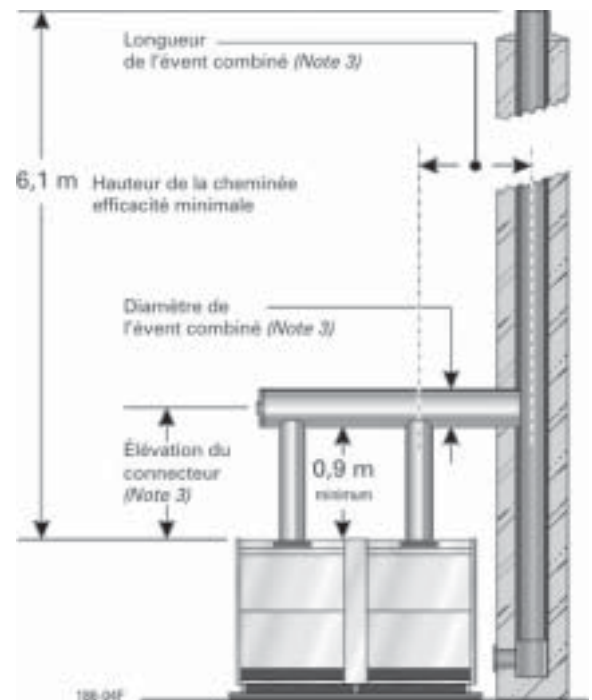
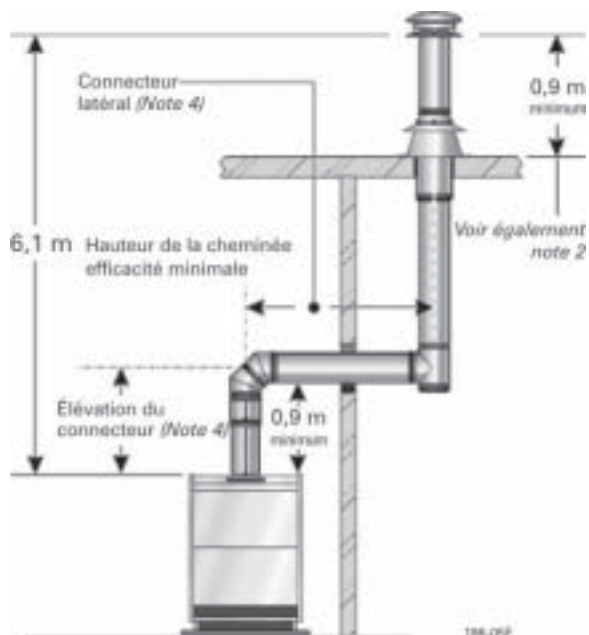


Illustration 5

Évents de déviation



Notes

- 1 Hauteur minimale de l'évent utilisant un connecteur pleine grandeur.
- 2 Minimum 0,6 m au-dessous de toute structure de moins de 3,0 m.
- 3 Pour les matériaux d'évent et d'évent combiné, longueur et diamètre doivent être déterminés à partir des tableaux de ventilation combinée du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 - dernière édition, ou selon toute autre méthode de conception d'ingénierie certifiée. Placez un éleveur de connecteur aussi haut que possible pour améliorer la capacité de ventilation du connecteur.
- 4 Les matériaux d'évent et de connecteur d'évent, de même que la conception, doivent être déterminés à partir des tableaux individuels de ventilation du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 - dernière édition, ou selon toute autre méthode de conception d'ingénierie certifiée. Placez un éleveur de connecteur aussi haut que possible pour améliorer la capacité de ventilation du connecteur.

1c Pré-installation — base

Choisissez l'emplacement de la chaudière

Matériaux inflammables

Prenez en ligne de compte toutes les connexions à la chaudière avant de choisir un emplacement.

La chaudière doit être installée afin que les composants du système de contrôle du gaz soient protégés contre l'eau ou la pluie qui dégoutte ou asperge pendant le fonctionnement ou l'entretien.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter des blessures graves, des dommages matériels ou même la mort, conservez la zone de la chaudière propre et exempte de toute matière inflammable (essence, vapeurs et liquides inflammables).

Dégagements requis pour l'installation

Dégagements minimums suggérés pour l'entretien :

- 609,6 mm pour avoir accès aux contrôles ainsi qu'à l'avant et aux côtés des composants.
- 152,4 mm du coupe-tirage au mur pour le nettoyage des conduits de fumée.

Dégagements requis pour les espaces confinés :

- Le tuyau d'évent doit être à au moins 152,4 mm de toute matière inflammable.
- Un minimum de 609,6 mm entre l'enveloppe et les murs/plafonds combustibles.

Pour les modèles LGB-6 à LGB-23 IRI et LGB-21 à LGB-23 FM/CSD-1, le circuit de gaz est situé à l'extérieur de la chaudière. Prévoyez un dégagement supplémentaire.

Installez dans une zone vaste par rapport à la taille de la chaudière.

Fondation de la chaudière

AVERTISSEMENT

Risque de feu. N'installez jamais la chaudière sur un plancher ou un tapis inflammable, même s'il y a une base de béton ou une base aérée en dessous. Des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort pourraient en résulter.

AVERTISSEMENT

Ne faites pas passer le câblage, les câbles de téléphone ou la tuyauterie dans le plancher sous la chaudière. Une surchauffe pourrait en résulter, entraînant des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

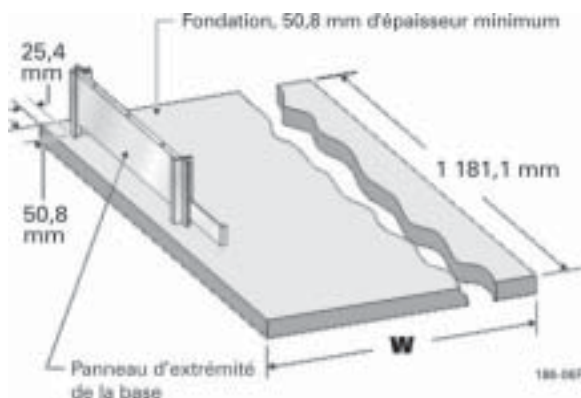
Une fondation de brique ou de béton d'un minimum de 50,8 mm d'épaisseur et nivelée est nécessaire, (illustration 6) si :

- le plancher risque l'inondation.
- le plancher n'est peut-être pas de niveau.

Utilisez une fondation avec voies d'aération lorsque le plancher de béton est «vert.»

Illustration 6

Fondation



Numéro de modèle de chaudière	«W» mm	Numéro de modèle de chaudière	«W» mm
LGB-4	533,4	LGB-14	1 803,4
LGB-5	660,4	LGB-15	1 930,4
LGB-6	787,4	LGB-16	2 057,4
LGB-7	914,4	LGB-17	2 184,4
LGB-8	1 041,4	LGB-18	2 311,4
LGB-9	1 168,4	LGB-19	2 438,4
LGB-10	1 295,4	LGB-20	2 565,4
LGB-11	1 422,4	LGB-21	2 692,4
LGB-12	1 549,4	LGB-22	2 819,4
LGB-13	1 676,4	LGB-23	2 946,4

2a Assemblage de la chaudière — base

AVERTISSEMENT

La chaudière contient des fibres céramisées et des matières en fibre de verre. Soyez prudent quand vous manipulez ces matières, d'après les instructions à la page 28 de ce manuel. Le fait de ne pas observer cette consigne pourrait avoir pour résultat des blessures graves.

Assemblage de la base

Assurez-vous que les dimensions des orifices sont adéquates :

- Gaz naturel – 3.95 mm
- Gaz propane – 2.40 mm

Orifices

DANGER

Vous devez utiliser les orifices appropriés. Ne pas les utiliser pourrait entraîner des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

Avant d'assembler la base, relocalisez le bouclier d'accès des orifices inférieurs d'expédition aux orifices de montage supérieurs. Voir **illustration 7**.

- Taille des bases 4, 5, A, B et C — un orifice de montage.

Ordre d'assemblage

AVIS

L'assemblage de la base doit être disposé dans le même ordre que celui illustré dans le tableau **Disposition de la base** ci-dessous, afin que le collecteur de conduit de fumée et les coupe-tirages, enveloppes et contrôles de gaz soient installés au bon endroit.

- Taille des bases D, E, F and G — deux orifices de montage.

Assemblez la(les) base(s) tel qu'indiqué à l'**illustration 8** et dans le même ordre que décrit dans le tableau ci-dessous. C'est la base double qui est montrée.

Assise du brûleur

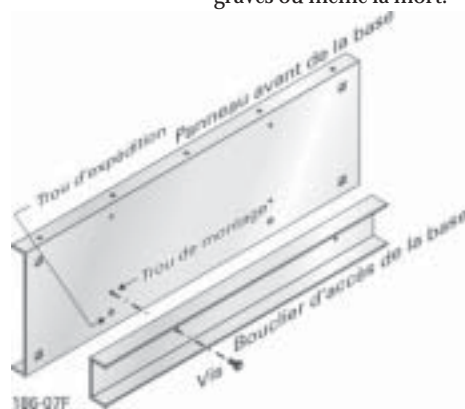
Redressez et mettez au niveau les brûleurs pour éviter les ratés lors de l'allumage.

DANGER

Les brûleurs doivent être assis dans leurs fentes d'emplacement avec les ouvertures vers le haut. L'avant des brûleurs doit recouvrir complètement le dessus des orifices du brûleur principal. Les orifices à gaz doivent être dirigés vers le bas au centre des brûleurs. Ne pas mettre de niveau et ne pas asseoir les brûleurs conformément aux instructions pourrait entraîner des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

Illustration 7

Bouclier d'accès (tailles D, E, F et G montrées)

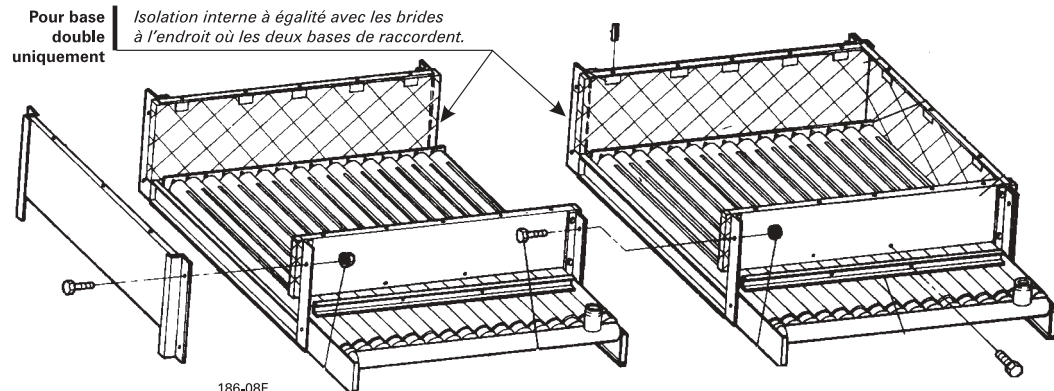


Numéro de modèle de la chaudière	Taille de la base	Numéro de modèle de la chaudière	Taille de la base
LGB-4	4 --	LGB-14	C B
LGB-5	5 --	LGB-15	C C
LGB-6	A --	LGB-16	D C
LGB-7	B --	LGB-17	D D
LGB-8	C --	LGB-18	E D
LGB-9	D --	LGB-19	E E
LGB-10	E --	LGB-20	F E
LGB-11	F --	LGB-21	F F
LGB-12	G --	LGB-22	G F
LGB-13	B B	LGB-23	G G

Note 1: Du côté gauche de la chaudière (vue avant), Les panneaux latéraux sont expédiés dans des emballages séparés.

Illustration 8

Pièces de la base



2b Assemblage de la chaudière — sections

Assemblage des sections

Les sections sont très lourdes

AVERTISSEMENT

Les sections sont très lourdes et pourraient tomber si elles ne sont pas supportées. Des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort pourraient en résulter.

2. À l'aide d'un pistolet à calfeutrer, appliquez une traînée d'adhésif à corde de scellement dans les rainures d'étanchéité. Voir **illustration 13**.
3. Placez le cordon de ½" dans la rainure. Autour des courbes, saisissez le cordon à des intervalles de 1" et coincez-le dans la rainure. N'étirez pas. Coupez le cordon à mesure que chaque section est terminée. Voir **illustration 13**.

Ne précoupez pas le cordon

AVERTISSEMENT

Ne précoupez pas le cordon. Le sceau d'étanchéité de gaz doit être maintenu afin de prévenir un échappement de gaz comburant et des émissions de monoxyde de carbone qui pourraient entraîner des blessures graves ou même la mort.

4. Retirez toute particule des surfaces scellantes des orifices de combustion avec un chiffon propre. Prenez note de l'**avertissement** ci-dessous.

Pas de produits chimiques à base de pétrole

DANGER

N'utilisez aucun nettoyant contenant un distillat (huile) à base de pétrole. Une défaillance de l'élastomère pourrait se produire, entraînant des dommages matériels importants.

Nettoyage des surfaces d'orifices et joints

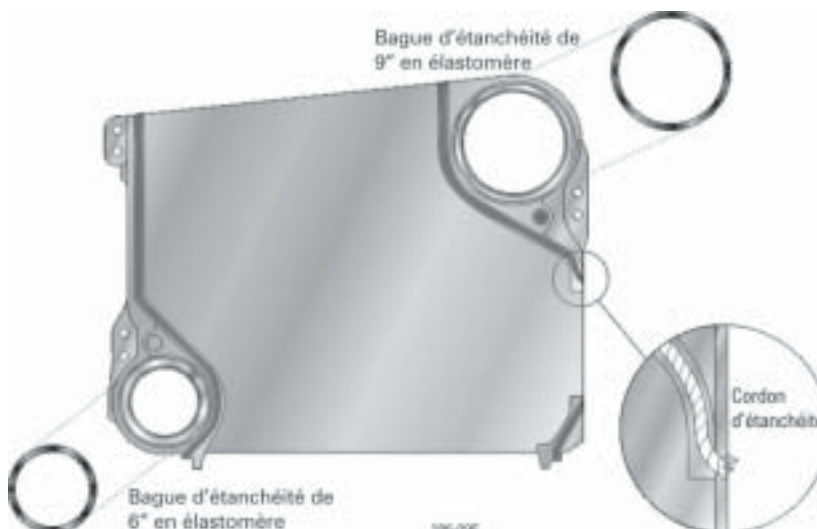
AVERTISSEMENT

Retirez toute particule ou rouille des surfaces d'ouvertures de combustion. Ne pas suivre ces instructions pourrait causer une rupture de l'enduit protecteur, entraînant des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

5. Placez les bagues d'étanchéité dans les orifices de combustion. Voir **illustration 9**.
6. Préparez la section intermédiaire :
 - a. Retirez les particules ou la rouille des surfaces scellantes des orifices de combustion. Prenez note de l'**avertissement** ci-dessous.
 - b. Placez les sections intermédiaires de façon à ce que les languettes d'alignement s'ajustent dans le manchon de raccordement de la section suivante. Référez-vous à l'**illustration 10**, à la page 11.

Illustration 9

Cordon scellant et enduits protecteurs



Assemblage de sections *(suite)*

7. Jetez les tiges d'ancrage de 9,5 mm de diamètre utilisées lors de l'expédition. Ne les utilisez pas pour maintenir des sections ensemble.
8. Soutenez les sections ensemble jusqu'à ce qu'un contact métal à métal soit fait autour des orifices de combustion usinés. Voir **illustration 10**.
 - a. Huilez les fils conducteur sur trois tiges de soutien. Placez la rondelle d'étanchéité et l'écrou à l'extrémité qui doit être serrée. Utilisez un écrou seulement à l'autre extrémité.
 - b. Soutenez les sections ensemble, en commençant par l'extrémité de la rondelle ou de l'écrou.
 - c. Les tiges de soutien doivent être serrées à une force de 100 à 120 pi./livre. Ne dévissez pas les tiges de soutien.
 - d. Le contact métal à métal s'effectuera autour des orifices de combustion. Voir **l'illustration 10**. S'il y a un intervalle, il ne doit pas dépasser 0,8 mm. Vérifiez avec une jauge d'épaisseur.
9. Suivez les étapes 2 à 8 pour les sections intermédiaires restantes de même que pour la section de l'embout de gauche.

Vérifiez le contact métal à métal aux orifices

AVERTISSEMENT

Si, pour une raison quelconque, l'intervalle autour de l'orifice excédait 0,8 mm, assurez-vous que le cordon n'est pas étiré à partir des rainures de cordon, qu'il n'y a pas de poussière dans les orifices de combustion ou dans les manchons ou que les languettes ne sont pas mal alignées. Si les corrections sont apportées et qu'il y a toujours un intervalle, contactez votre distributeur Weil-McLain ou le bureau des ventes avant de continuer l'installation. Ne pas corriger la situation pourrait causer une rupture du scellant, entraînant des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

La section de l'embout doit être d'aplomb

ATTENTION

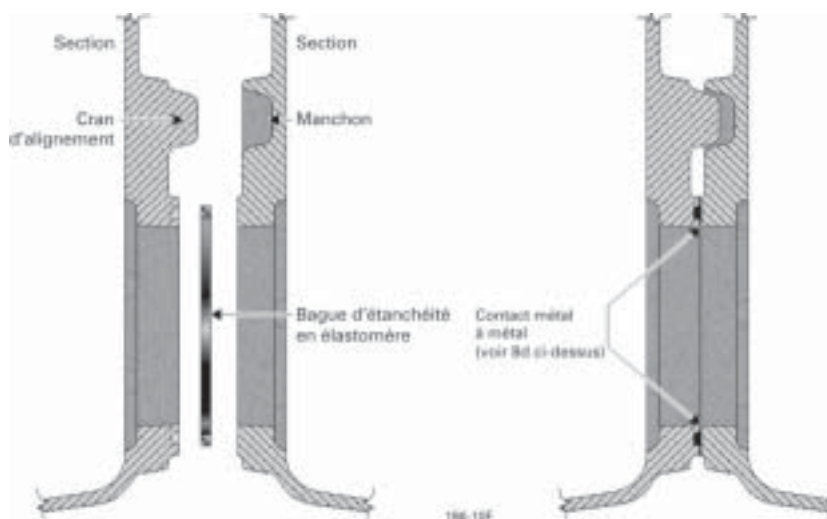
La section de l'embout doit être d'aplomb. Après avoir érigé la première section intermédiaire, assurez-vous que les deux sections soient en ligne. Ne pas les mettre d'aplomb pourrait causer un désalignement de la tuyauterie et de la culasse, entraînant des dommages matériels mineurs.

Vérifiez le cordon scellant

AVERTISSEMENT

Vérifiez le cordon scellant de chaque section avant de passer à la section suivante. La chaudière doit être scellée et étanche au gaz afin de prévenir un échappement de gaz de combustion ou des émissions de monoxyde de carbone, entraînant des blessures graves ou même la mort.

Illustration 10
Installation de l'anneau de scellage et alignement des orifices



2c Assemblage de la chaudière — test de pression

Test de pression hydrostatique

Testez la pression avant de connecter la tuyauterie de gaz et l'alimentation électrique.

1. Référez-vous aux illustrations 11a et 11b pour les emplacements de la robinetterie de contrôle. Installez :
 - a. Purge de la chaudière (non fourni).
 - b. Jauge de pression d'eau - pour test seulement. Assurez-vous que la jauge peut supporter les pressions du test. Voir Étape 3.
2. Posez des capuchons sur les robinets restants.

Aucun contrôle installé

ATTENTION

Ne faites **PAS** de test de pression si les contrôles sont installés. Ceux-ci pourraient être endommagés lors de tels tests.

3. Remplissez la chaudière. Laissez tout l'air s'évacuer. Testez la pression pendant plus de 10 minutes :
 - a. les chaudières à vapeur entre 310,3 - 379,2 kPa.
 - b. Les chaudières à eau 1½ fois la pression de travail maximale décrite sur le moulage et la plaque signalétique de l'appareil.

Ne laissez pas la chaudière sans surveillance

AVERTISSEMENT

Ne laissez pas la chaudière sans surveillance. Un remplissage d'eau froide pourrait causer de l'expansion et donc une pression excessive, ce qui pourrait entraîner des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

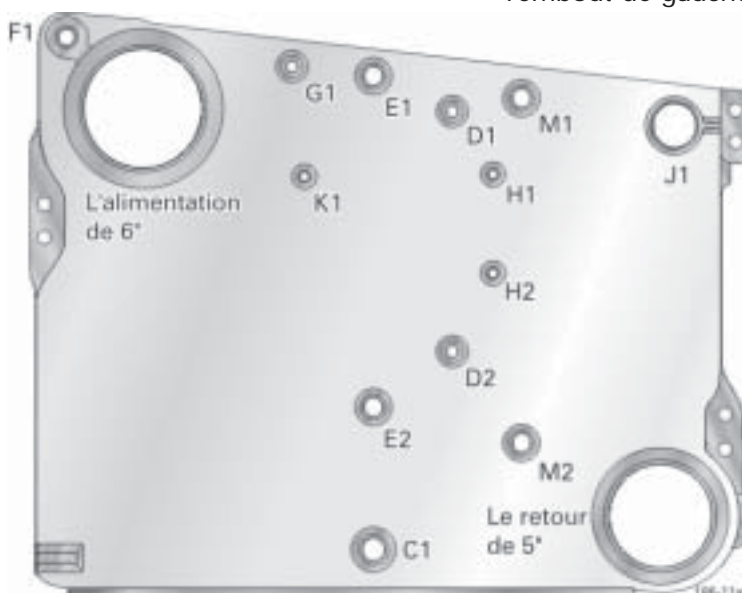
Robinet	Taille pouces	Chaudières à vapeur	Chaudières à l'eau (note 4)
C1	1¼	Purge de la chaudière	Purge de la chaudière
D1 & D2	½	Tube indicateur de niveau (note 3)	--
E1 & E2	1	Coupure d'eau basse (note 3)	Coupure d'eau basse optionnelle
E1	1	Contrôles d'opération de pression et de limites et jauge de pression	Contrôle limite (note 2)
F1	1	--	Vers le réservoir de dilatation ou l'évent automatique (note 2)
G1	¾	--	Contrôle d'opération (note 2)
H1 & H2 (note 1)	¾	Tri-robinet	--
J1	2	Soupape de détente à vapeur et robinetterie d'écumage	Soupape de détente à l'eau et robinetterie d'écumage
K1	½	--	Jauge de combinaison pression & température (note 2)
M1 & M2	1	Coupure d'eau basse optionnelle (note 3)	Coupure d'eau basse optionnelle
M1	1	Contrôle de taux d'allumage (lorsqu'utilisé)	Contrôle de taux d'allumage (lorsqu'utilisé) ou vérification de coupure d'eau basse

Notes:

1. Disponible sur demande spéciale seulement.
2. Doit être du même côté que l'alimentation au système.
3. Doit être du même côté que la tuyauterie de l'égalisateur à vapeur.
4. Contrôles additionnels pour les chaudières à l'eau peuvent être placés dans la tuyauterie d'alimentation.

Illustration 11a

Robinet de la section de l'embout de gauche



Test de pression hydrostatique

(suite)

Réparez immédiatement toute fuite

Aucun produit chimique à base de pétrole

AVERTISSEMENT

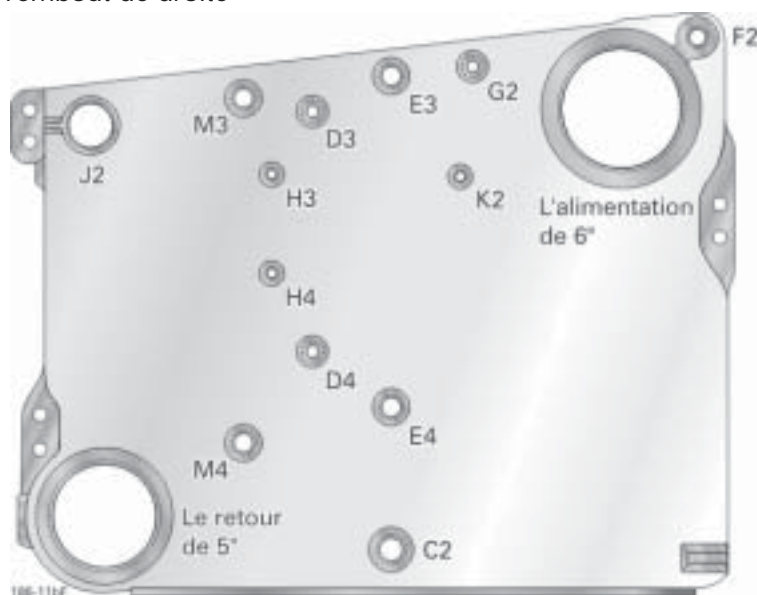
Les fuites doivent être réparées immédiatement. Ne pas le faire pourrait endommager la chaudière et entraîner des dommages matériels importants.

DANGER

N'utilisez pas de produits de nettoyage ou d'étanchéité à base de pétrole dans le système de chaudière. La chaudière pourrait subir des dégâts importants, entraînant des dommages matériels importants.

Illustration 11b

Robinet de la section de l'embout de droite



Robinet	Taille Pouces	Chaudières à vapeur	Chaudières à l'eau (note 4)
C2	1/4	Purge de la chaudière	Purge de la chaudière
D3 & D4	1/2	Tube indicateur de niveau (note 3)	--
E3 & E4	1	Coupure d'eau basse (note 3)	Coupure d'eau basse optionnelle
E3	1	Contrôles d'opération de pression et de limites et jauge de pression	Contrôles de limite (note 2)
F2	1	--	Vers le réservoir de dilatation ou l'évent automatique (note 2)
G2	3/4	--	Contrôle d'opération (note 2)
H3 & H4 (note 1)	3/8	Tri-robinet	--
J2	2	Soupape de détente à vapeur et robinetterie d'écumage	Soupape de détente à l'eau et robinetterie d'écumage
K2	1/2	--	Jauge de combinaison pression & température (note 2)
M3 & M4	1	Coupure d'eau basse optionnelle (note 3)	Coupure d'eau basse optionnelle
M3	1	Contrôle de taux d'allumage (lorsqu'utilisé)	Contrôle de taux d'allumage (lorsqu'utilisé) ou vérification de coupure d'eau basse

Notes:

1. Disponible sur demande spéciale seulement.
2. Doit être du même côté que l'alimentation au système.
3. Doit être du même côté que la tuyauterie de l'égalisateur à vapeur.
4. Contrôles additionnels pour les chaudières à l'eau peuvent être placés dans la tuyauterie d'alimentation.

2d Assemblage de la chaudière — plaques de nettoyage

AVERTISSEMENT

La chaudière contient des fibres céramisées et des matières en fibre de verre. Soyez prudent quand vous manipulez ces matières, d'après les instructions à la page 28 de ce manuel. Le fait de ne pas observer cette consigne pourrait avoir pour résultat des blessures graves.

Plaques de nettoyage

Joignez les plaques de nettoyage à l'assemblage de section tel qu'indiqué à l'**illustration 12**.

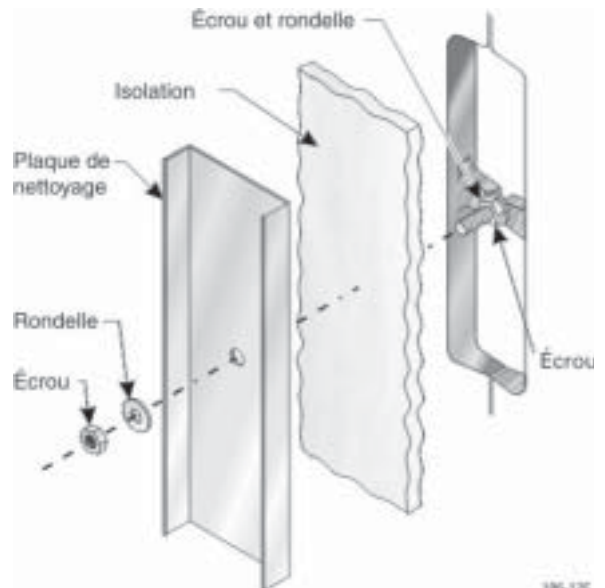
*Sceau
d'étanchéité du
gaz*

AVERTISSEMENT

Les plaques de nettoyage doivent être scellées hermétiquement afin de prévenir un échappement de gaz de combustion ou des émissions de monoxyde de carbone qui pourraient entraîner des blessures graves ou même la mort.

Illustration 12

Assemblage des plaques de nettoyage



2^e Assemblage de la chaudière — hotte du collecteur de conduit de fumée

Hotte du collecteur de conduite de fumée

Voir illustration 13 — base simple montrée.

Référez-vous au tableau ci-dessous pour connaître la disposition appropriée.

1. Assemblez le boulon, la rondelle et l'écrou au joint de section.
2. Appliquez une colle stérilisée pour sceller et étanchéiser au gaz.

Sceau d'étanchéité du gaz

AVERTISSEMENT

La hotte doit être étanche au gaz afin de prévenir la possibilité d'un échappement de gaz et d'une émission de monoxyde de carbone, entraînant des blessures graves ou même la mort.

3. Montez la hotte sur l'assemblage de section. Serrez à l'aide des rondelles et des écrous.

Scellez la chaudière

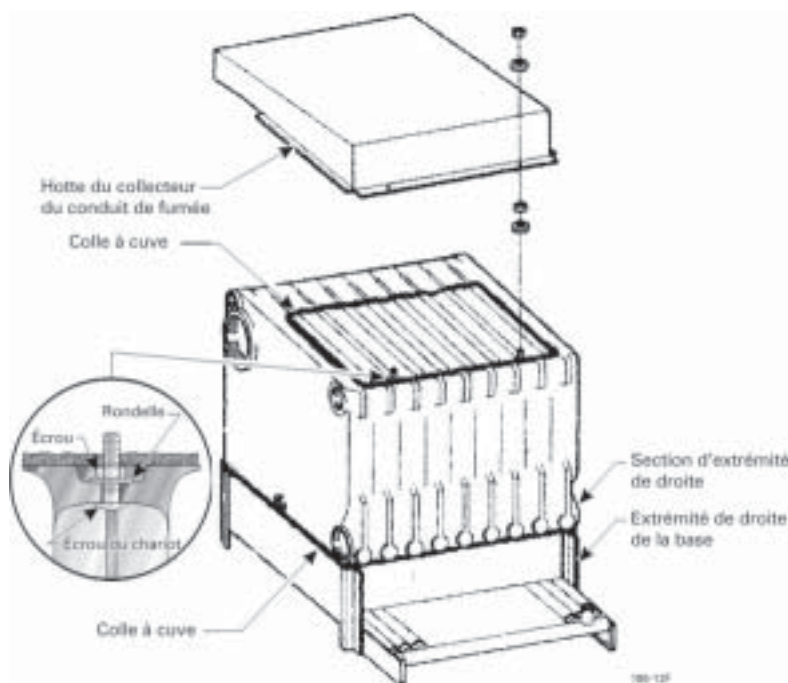
AVERTISSEMENT

La chaudière doit être étanche au gaz afin de prévenir la possibilité d'un échappement de gaz et d'une émission de monoxyde de carbone, entraînant des blessures graves ou même la mort.

Appliquez une colle stérilisée entre le bas des sections et le haut de l'assemblage de la base. Voir illustration 13.

Illustration 13

Assemblage de la hotte du collecteur de conduit de fumée et scellage de la chaudière



Numéro de modèle de la chaudière	Hotte(s) du collecteur de conduit de fumée (du côté gauche de la chaudière)	
LGB-4	4	--
LGB-5	5	--
LGB-6	A	--
LGB-7	B	--
LGB-8	C	--
LGB-9	D	--
LGB-10	E	--
LGB-11	F	--
LGB-12	G	--
LGB-13	B	B
LGB-14	C	B
LGB-15	C	C
LGB-16	D	C
LGB-17	D	D
LGB-18	E	D
LGB-19	E	E
LGB-20	F	E
LGB-21	F	F
LGB-22	G	F
LGB-23	G	G



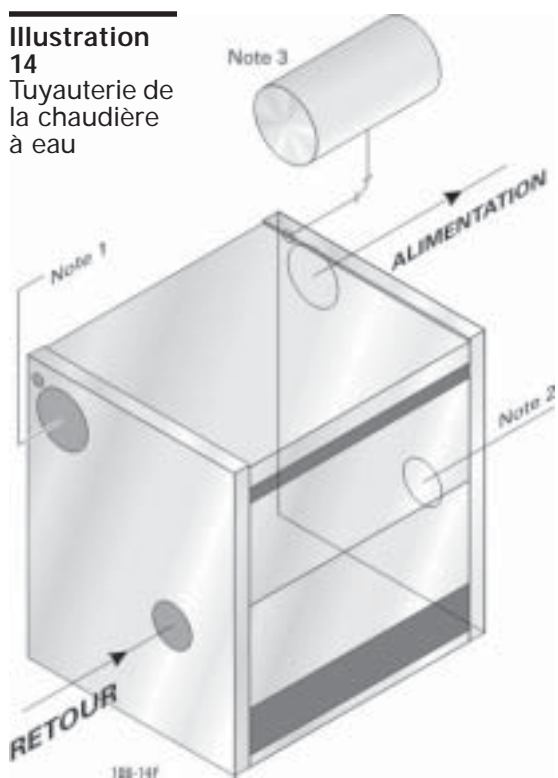
3a Tuyauterie — chaudières à eau

Installation de la tuyauterie

AVERTISSEMENT

Des systèmes de tuyauterie non appropriés et/ou une tuyauterie trop petite peuvent contribuer à un mauvais fonctionnement de la chaudière et y causer des dégâts. Installez la tuyauterie tel qu'indiqué ci-dessous. **LGB-4 à LGB-12 seulement** — la tuyauterie d'alimentation et celle de retour peuvent se terminer à la même extrémité.

Illustration 14
Tuyauterie de la chaudière à eau



1. Installez l'alimentation système et la tuyauterie de retour avant d'ériger l'enveloppe ou d'installer les contrôles.
2. Ne passez pas la tuyauterie à travers l'alimentation pour la faire ressortir par le retour. Cela créerait un débit d'eau inversé qui ne doit pas être utilisé.
3. Réservoir de dilatation —
 - a. Réservoir de dilatation du type «fermé» — connectez le robinet «F» à 1" (référez-vous aux **tableaux de robinetterie**, pages 12 et 13). Utilisez une tuyauterie N.P.T. de 1". Toute tuyauterie horizontale doit s'incliner de bas en haut vers le réservoir et d'au moins 25,4 mm par 1,5 m de tuyauterie. Voir **illustration 14**.
 - b. Réservoir de dilatation du type «diaphragme» — localisez entre l'alimentation et l'entrée du circulateur. Installez un évent automatique dans le robinet «F».
4. Connectez l'alimentation et la tuyauterie de retour :
 - a. Dimensionnez conformément aux tableaux de cette page.
 - b. Installez le circulateur dans la tuyauterie d'alimentation, avec le réservoir de dilatation situé du côté aspiration du circulateur.
 - c. Installez la soupape de purge de système, dimensionnée selon le Code ASME :
 Modèles LGB-4 – LGB-12—utilisez une soupape de purge de 1".
 Modèles LGB-13 – LGB-23—utilisez une soupape de purge de 1¼".
5. Lorsque des soupapes trois-voies sont utilisées pour moduler la température, installez des soupapes à ouverture lente et une pompe à mélange pour la chaudière afin de minimiser un éventuel choc thermal à la chaudière. Voir **Weil-McLain Bulletin AE-8402**.
6. Chaudières multiples — voir **illustration 15**, page 17.
7. La tuyauterie devrait être dimensionnée pour une augmentation de -6,7°C à travers la chaudière. Voir le **tableau 1**, ci-dessous. Pour des débits plus élevés (lorsque spécifié), utilisez des dimensions de tuyau plus élevées que celles données dans le **tableau 2**, ci-dessous.

Notes

- 1 Modèles LGB-4 à LGB-12 seulement — alternez un robinet d'alimentation pour l'alimentation et un robinet de retour sur la même extrémité.
- 2 Modèles LGB-4 à LGB-12 seulement — alternez un robinet de retour pour l'alimentation et un robinet de retour sur la même extrémité.
- 3 Emplacement pour les réservoirs de dilatation fermés seulement. Localisez les réservoirs de dilatation du type «diaphragme» entre la connexion d'alimentation de la chaudière et la connexion d'aspiration du circulateur.

Dimensions minimales recommandées pour les tuyaux

AVERTISSEMENT

Un débit intermittent à des vitesses supérieures à celles indiquées dans le **tableau 2** ci-dessous, pour le dimensionnement de la tuyauterie, pourrait endommager la chaudière, entraînant des dommages matériels importants.

Tableau 1

Augmentation de 20°F à travers la chaudière

Numéro de modèle de la chaudière	Taille de la tuyauterie d'alimentation et de retour
LGB-4	2"
LGB-5	2½"
LGB-6 — LGB-8	3"
LGB-9 — LGB-16	4"
LGB-17 — LGB-23	5"

Tableau 2

Pour des taux de débits spécifiés

Classification du débit d'eau GPM	Taille de la tuyauterie d'alimentation et de retour
Jusqu'à 35	2"
36 à 50	2½"
51 à 77	3"
78 à 142	4"
143 à 237	5"

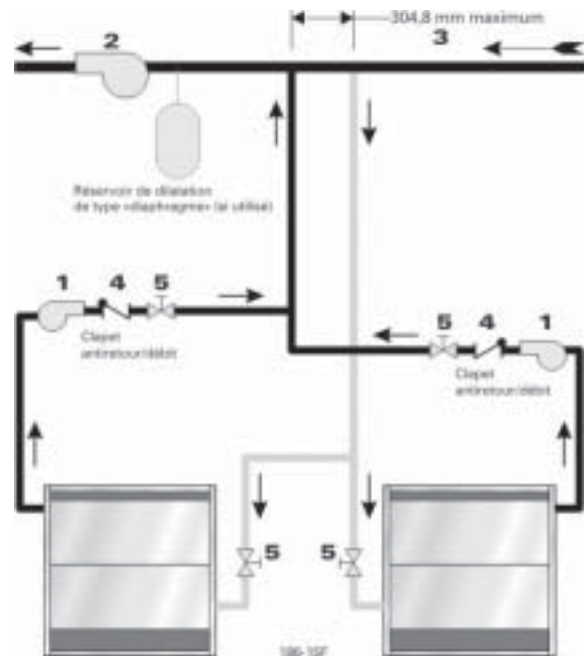
Tuyauterie primaire/ secondaire

(systèmes supérieurs à 60°C)

- 1 Dimensionnez la pompe secondaire de la chaudière GPM pour des augmentations de température de -6,7°C à 4,4°C à travers la chaudière. L'augmentation de température de la chaudière secondaire sera très basse. Calculez seulement la résistance du circuit de tuyauterie secondaire. La résistance de la chaudière ne dépassera pas 1,5 kPa.
- 2 La pompe primaire GPM et le calcul d'élévation ne devraient pas inclure les circuits de la chaudière secondaire. La pompe primaire peut fonctionner continuellement durant la saison de chauffage.
- 3 Distance 304,8 mm ou moins.
- 4 Soupape antiretour/débit.
- 5 Soupape manuelle.
- 6 Réservoir(s) de dilatation, soupapes de détente et autres accessoires sont requis mais non montrés.

Weil-McLain recommande une tuyauterie telle que celle indiquée à l'illustration 15 et pour les chaudières simples, la tuyauterie telle que celle indiquée pour une seule unité.

Illustration 15

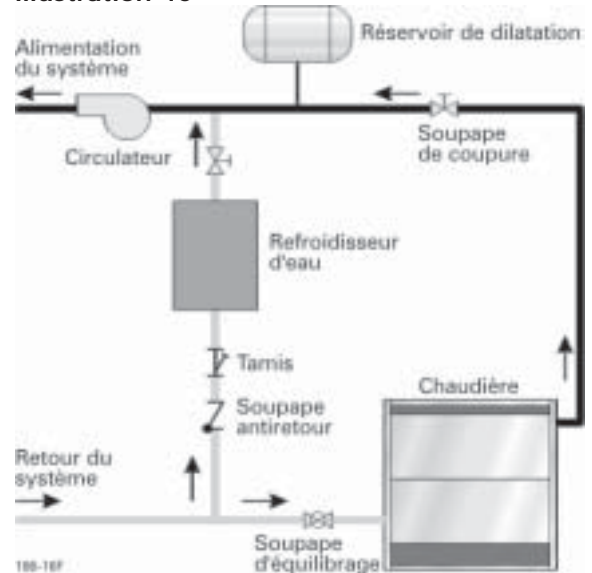


Tuyauterie de système de réfrigération

La chaudière doit être installée de façon à ce qu'un système de réfrigération soit tuyauté en parallèle à la chaudière. Celle-ci doit comprendre les soupapes appropriées afin d'empêcher l'air réfrigéré d'entrer dans la chaudière. Voir illustration 16. Consultez les guides d'installation et de tuyauterie I=B=R.

Si la chaudière est reliée à des serpentins de chauffage qui se trouvent dans des appareils de traitement de l'air, où ils peuvent être exposés à l'air réfrigéré, utilisez des soupapes de débit ou d'autres moyens automatiques pour empêcher la circulation par gravité pendant le cycle de refroidissement.

Illustration 16





3b

Tuyauterie — chaudières à vapeur

Installation de la tuyauterie

AVERTISSEMENT

Des systèmes de tuyauterie impropres et/ou une tuyauterie trop petite pourraient contribuer à un mauvais fonctionnement de la chaudière et entraîner des dommages à la chaudière. La tuyauterie doit être installée tel qu'illustré, en utilisant les tailles minimales recommandées pour les tuyaux.

Raccordez le tuyau collecteur à, au moins, 24 pouces au-dessus de la conduite d'eau de la chaudière.

Weil-McLain recommande l'utilisation d'un système d'alimentation de la chaudière, avec une pompe fonctionnant à l'aide d'un contrôleur de niveau sur la chaudière. Weil-McLain ne recommande pas l'utilisation d'un système de retour de condensat sur lequel la pompe fonctionne à l'aide d'un interrupteur à flotteur. Les contrôles de niveau (Section 6) doivent être montés du même côté de la chaudière que la tuyauterie de retour et l'égalisateur.

Installez une soupape d'extraction dans la robinetterie C1 ou C2 (voir illustrations 11a et 11b, pages 12 et 13), dimensionnée par le code ASME :

Modèles LGB-4 à LGB-12 — utilisez une soupape d'extraction de 1".

Modèles LGB-13 à LGB-23 — utilisez une soupape d'extraction de 1¼".

Voir illustration 20, page 20, pour la tuyauterie de la chaudière à vapeurs multiples.

Illustration 17

Tuyauterie pour chaudière à vapeur LGB-4 à LGB-12 (élevateur simple)

Tailles minimum recommandées pour la tuyauterie			
Numéro de modèle de la chaudière	Élevateur	Collecteur	Égalisateur
	A	H	J
LGB-4 — LGB-8	4"	4"	2"
LGB-9 — LGB-11	5"	5"	2½"
LGB-12	6"	6"	2½"

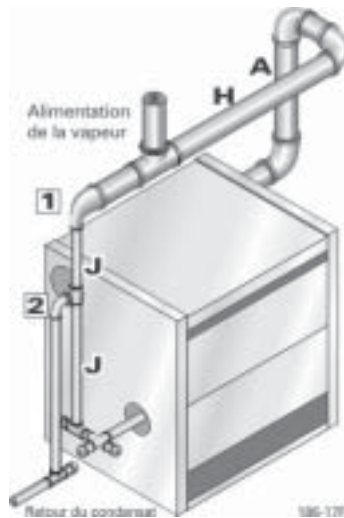
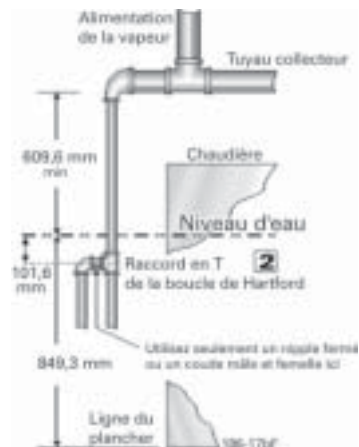
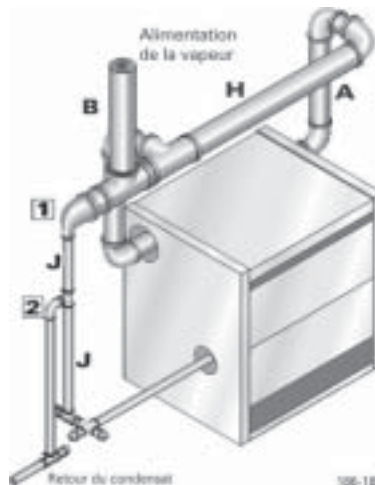


Illustration 18

Tuyauterie pour chaudière à vapeur de LGB-13 à LGB-23 (élevateur à chaque extrémité)

Tailles minimum recommandées pour la tuyauterie				
Numéro de modèle de la chaudière	Élevateurs		Collecteur	Égalisateur
	A	B	H	J
LGB-13 — LGB-15	4"	4"	6"	4"
LGB-16 — LGB-19	5"	5"	6"	4"
LGB-20 — LGB-23	6"	6"	8"	4"



Collecteur de condensat et pompe d'alimentation de la chaudière

ATTENTION

Le fonctionnement satisfaisant de n'importe quel système de chauffage à la vapeur dépend du retour adéquat du condensat qui aide à maintenir un niveau d'eau régulier. Évitez d'ajouter des quantités excessives d'eau brute. Là où le retour de condensat n'est pas adéquat, une coupure d'eau basse et une pompe de contrôle, un collecteur de condensat et une pompe d'alimentation de condensat devraient être installés. Référez-vous à l'illustration 19 pour le tableau de dimensionnement de capacité de la tuyauterie et du collecteur de condensat.

Illustration 19

Tuyauterie d'alimentation de la chaudière et de collecteur de condensat

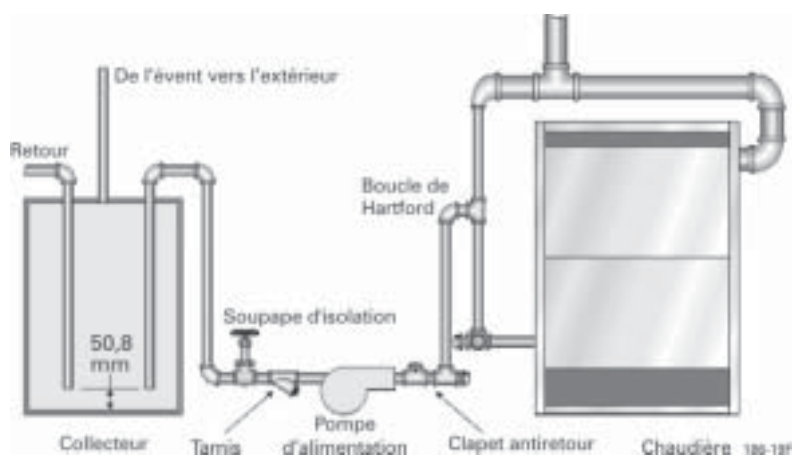


Tableau 3

Capacité (minimum) du collecteur de condensat

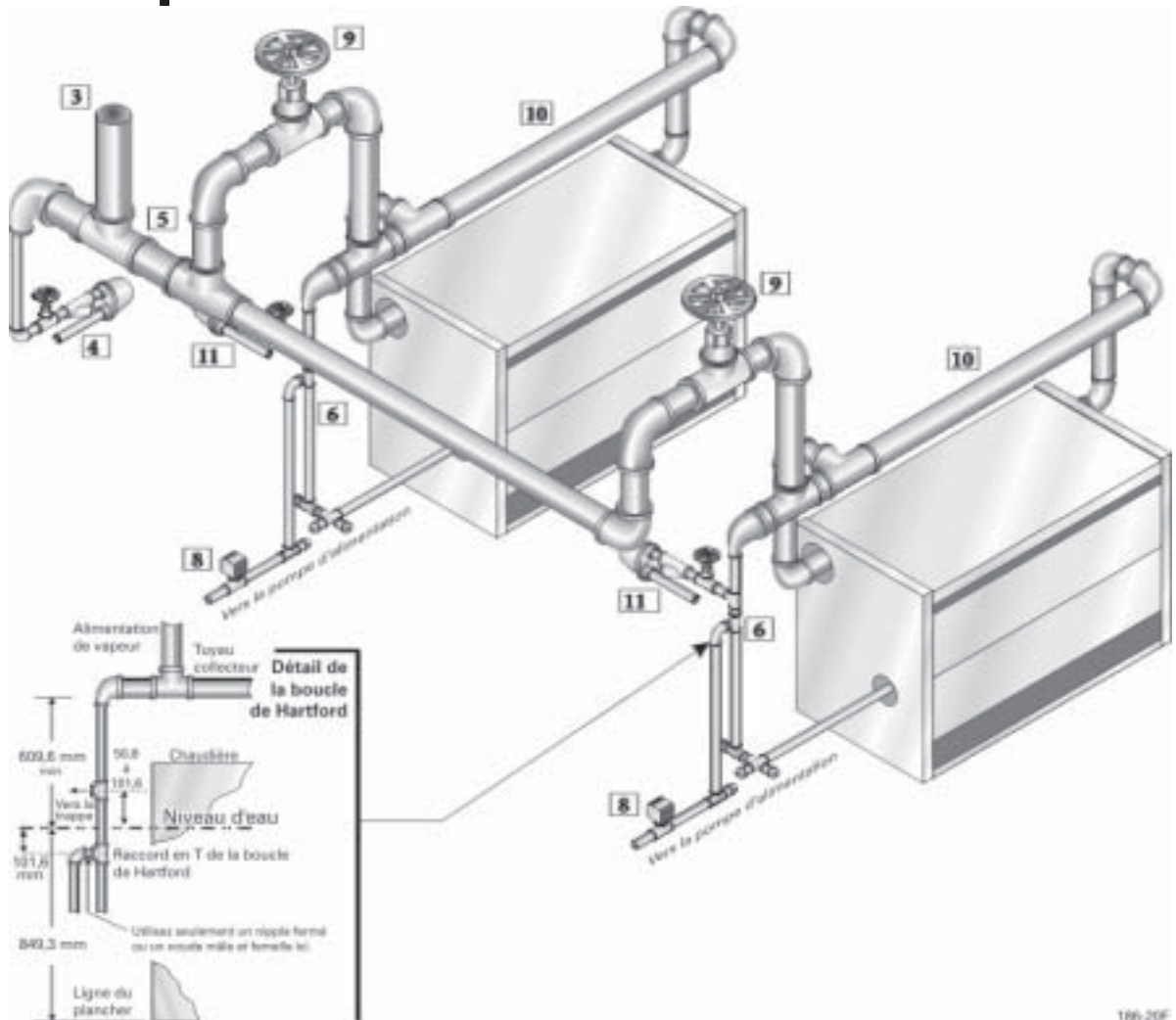
Numéro de modèle de la chaudière	Sortie de vapeur brute	Condensat	Capacité minimum du récepteur de condensat (litres)				Capacité recommandée pour la pompe d'alimentation
	kg/heure		litre/heure	Sélectionnez la capacité minimum du récepteur en vous basant sur le temps (minutes), nécessaire au condensat pour retourner au récepteur.			
			15 min	30 min	45 min	60 min	cm ² /seconde @ 103 kPa
LGB-4	147,1	147,6	45,4	87,1	132,5	177,9	82,0
LGB-5	191,2	193,1	56,8	113,6	174,1	230,9	107,3
LGB-6	239,0	238,5	71,9	143,8	219,5	291,5	132,5
LGB-7	286,8	287,7	87,1	174,1	257,4	344,5	157,8
LGB-8	334,6	333,1	98,4	196,8	295,3	393,7	183,0
LGB-9	382,4	382,3	113,6	227,1	340,7	454,2	208,2
LGB-10	430,3	431,5	128,7	257,4	386,1	514,8	239,8
LGB-11	478,1	476,9	143,8	287,7	431,5	575,4	265,0
LGB-12	525,9	526,2	159,0	318,0	476,9	635,9	290,3
LGB-13	573,7	575,4	174,1	348,2	522,4	696,5	321,8
LGB-14	621,5	620,8	185,5	371,0	556,4	741,9	347,1
LGB-15	669,3	670,0	200,6	401,2	601,9	802,5	372,3
LGB-16	717,1	719,2	219,5	439,1	658,6	878,2	397,5
LGB-17	764,9	764,6	230,9	461,8	692,7	923,6	422,8
LGB-18	812,7	813,8	246,0	492,1	738,1	984,2	448,0
LGB-19	860,5	859,3	257,4	514,8	772,2	1 029,6	473,3
LGB-20	908,3	908,5	272,5	545,1	817,6	1 090,2	504,8
LGB-21	956,1	957,7	287,7	575,4	863,0	1 150,7	530,0
LGB-22	1 003,9	1 003,1	299,0	598,1	897,1	1 196,2	555,3
LGB-23	1 051,7	1 052,3	314,2	628,6	942,5	1 256,7	580,5

3c

Tuyauterie — chaudières à vapeurs multiples

Illustration
20

Tuyauterie
des
chaudières à
vapeurs
multiples



186-20F

Notes

- 1 Chaque chaudière contient une pompe d'alimentation de chaudière (non montrée). Les contrôles de niveau (section 6) doivent être montés du même côté de la chaudière que le retour.
- 2 Montez chaque contrôleur de pompe d'alimentation de la chaudière avec sa marque de cadre indiquant le niveau, tel que décrit au tableau 4, page 22 et à l'illustration 23, page 23.
- 3 Localisez la sortie de raccordement extérieure de l'alimentation du système à vapeur à partir de la tuyauterie raccordée à la chaudière, tel qu'indiqué, afin de vous assurer que le liquide présent dans la conduite coulera jusqu'à la trappe.
- 4 Localisez la purge et la nourrice combinées tel qu'indiqué. Installez la crépine, le flotteur et la trappe thermostatique dans la conduite de purge tel qu'indiqué. Raccordez la sortie de la trappe au collecteur de condensat.
- 5 Dimensionnez la tuyauterie du tuyau collecteur en suivant les recommandations de l'ASHRAE et ne la dimensionnez en aucun cas d'une taille plus petite que les tuyaux collecteurs de la chaudière.
- 6 Raccordez le raccord en T de la loupe Hartford à 101,6 mm, sous la ligne d'eau de la chaudière.
- 7 Les contrôles de chaudière et les finitions (soupapes, coupures d'eau basse, contrôleurs de pompe, brûleurs, etc.) sont omis de façon à mettre l'emphase sur la tuyauterie de la vapeur et la tuyauterie de retour.
- 8 Procurez-vous une pompe d'alimentation séparée pour chaque chaudière. Alternativement, procurez-vous une soupape automatique séparée avec un interrupteur de fin de course et une pompe d'alimentation unique. Lorsque les soupapes sont utilisées, activez la soupape avec le contrôle de pompe de la chaudière. Activez la pompe d'alimentation avec l'interrupteur de fin de course de la soupape.
- 9 Dimensionnez la soupape à vapeur manuelle et la soupape à vapeur automatique à ouverture lente pour les capacités de sortie de la chaudière.
- 10 Collecteur de vapeur de la chaudière pour chaudière simple, voir page 18.
- 11 Installez un flotteur et une trappe thermostatique de même qu'une crépine à l'extérieur de l'égalisateur de chaque chaudière, de 2 à 4 pouces au-dessus de la ligne d'eau. Connectez la sortie de la trappe au collecteur de condensat. La trappe empêchera qu'une chaudière tournant au ralenti soit inondée à cause de la vapeur condensée du système.

4 Enveloppe

AVERTISSEMENT

La chaudière contient des fibres céramisées et des matières en fibre de verre. Soyez prudent quand vous manipulez ces matières, d'après les instructions à la page 28 de ce manuel. Le fait de ne pas observer cette consigne pourrait avoir pour résultat des blessures graves.

Référence aux instructions séparées

Référez-vous aux instructions séparées sur le montage de l'enveloppe LGB, que vous trouverez dans le carton d'emballage de l'enveloppe. Vous devez effectuer un test de pression hydrostatique sur la chaudière, installer des capuchons sur les robinets non utilisés, de même que placer la(les) hotte(s) et les plaques de nettoyage à l'endroit approprié avant d'attacher l'enveloppe.

5 Coupe-tirage

Assemblage du coupe-tirage

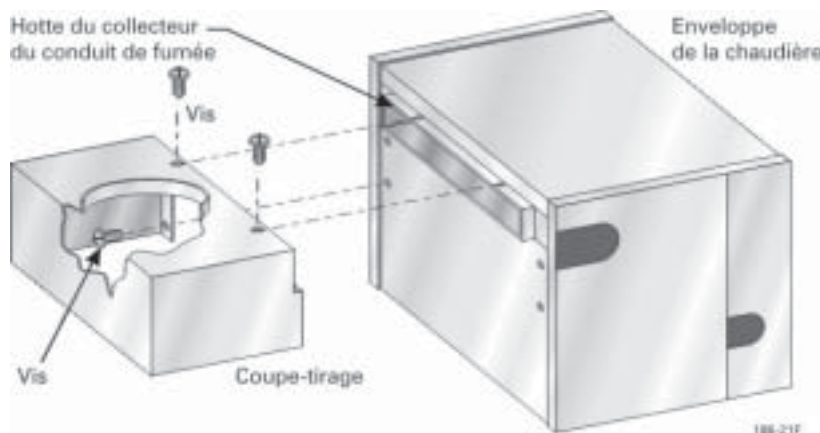
Référez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les dispositions d'assemblage adéquates pour le coupe-tirage. Assemblez tel qu'indiqué à l'illustration 21.

AVERTISSEMENT

Ne changez pas le coupe-tirage et assurez-vous qu'il n'y a aucune obstruction dans le système de culasse ou d'évent. Des fuites de gaz du conduit de fumée et des émissions de monoxyde de carbone pourraient se produire et entraîner des blessures graves ou la mort.

Illustration 21

Fixation du coupe-tirage



Numéro de modèle de la chaudière	Coupe-tirage	Coupe-tirages (du côté gauche de la chaudière - vue avant)	
LGB-4	4		
LGB-5	5		
LGB-6	A		
LGB-7	B		
LGB-8	C		
LGB-9	D		
LGB-10	E		
LGB-11	F		
LGB-12	G		
LGB-13		B	B
LGB-14		C	B
LGB-15		C	C
LGB-16		D	C
LGB-17		D	D
LGB-18		E	D
LGB-19		E	E
LGB-20		F	E
LGB-21		F	F
LGB-22		G	F
LGB-23		G	G



6 Installation des contrôles de la chaudière

Contrôles

AVERTISSEMENT

Ne pas installer, raccorder et câbler adéquatement les contrôles de la chaudière pourrait causer des dégâts à la chaudière, au bâtiment ou au personnel.

Tige de la soupape de détente verticale seulement

AVERTISSEMENT

Installez la soupape de détente avec sa tige en position verticale. La tuyauterie de décharge de la soupape de détente doit être mise en place près du drain de plancher pour éliminer le risque de brûlures graves. Ne faites pas de raccord dans une zone où il y a risque de gel.

Contrôles de la chaudière à eau

1. Installez les contrôles dans la robinetterie tel qu'indiqué dans les illustrations 11a ou 11b, pages 12 et 13.
2. La coupure d'eau basse pour la chaudière à eau :
 - a. doit être installée sur toute chaudière à eau si la chaudière est située plus haut que le niveau de radiation.
 - b. peut être exigée sur les chaudières à eau par certains codes d'état, locaux ou territoriaux de même que par certaines compagnies d'assurance.
3. Si une coupure d'eau basse est utilisée sur une chaudière à eau, utilisez un contrôle spécialement conçu pour installation avec l'eau. Voir les emplacements de la robinetterie de contrôle dans les illustrations 11a et 11b, pages 12 et 13 pour en savoir plus sur l'emplacement ou l'installation de la tuyauterie au-dessus de la chaudière.
4. Réglages du contrôle de limite double :
 - a. Bas — réglez selon les directives de conception.
 - b. Haut — $-6,7^{\circ}\text{C}$ de plus que la limite basse, $115,6^{\circ}\text{C}$ maximum.
5. Installez les contrôles optionnels en vous basant sur les instructions du fabricant.

Contrôles de la chaudière à vapeur

1. Installez les contrôles d'opération de pression et les contrôles de limite, les contrôles de niveau d'eau, le tube de niveau et la jauge de pression tel qu'indiqué dans les illustrations 22 et 23. Installez la(les) soupape(s) de détente, la soupape d'extraction et les autres éléments tel qu'indiqué dans les illustrations 11a ou 11b, pages 12 et 13.
2. Installez le(s) contrôle(s) de niveau d'eau tel qu'indiqué aux illustrations 22 et 23, de même que dans le tableau 4, ci-dessous. Si le contrôle de niveau d'eau qui doit être employé n'est pas montré dans le tableau, installez conformément aux instructions du fabricant.

Tableau 4

Emplacements recommandés pour les coupures d'eau basse de chaudière à vapeur, les canalisations d'alimentation et les contrôleurs de pompe (voir illustration 23, page 23).

Emplacement 1	A	Emplacement 2	B
Contrôle de niveau d'eau primaire (Note 1)	Hauteur de la conduite de moulage (mm - au-dessus du fond du tube indicateur de niveau)	Premier contrôle de sécurité du niveau d'eau (Note 1)	Hauteur de la conduite de moulage (mm - au-dessus du fond du tube indicateur de niveau)
61,63	25,4	--	--
150S-MD, 93 (Notes 2 & 3)	60,3	--	--
51-2 et 51-S-2 (Note 2)	92,1	--	--
61 et 63	38,1	61 et 63	12,7
150S-MD, 93 (Notes 2 & 3)	60,3	61 et 63	12,7
51-2 et 51-S-2 (Note 2)	92,1	61 et 63	12,7

Notes

- 1 Des contrôles provenant d'un fabricant différent mais accomplissant des fonctions similaires peuvent être utilisés, à condition d'être adéquatement localisés et sélectionnés pour pouvoir supporter la capacité d'évaporation de la chaudière. Weil-McLain ne recommande pas l'utilisation du McDonnell & Miller modèle 157 ou 193.
- 2 En effet, ces modèles ne peuvent pas être utilisés comme contrôle de niveau d'eau de secours.
- 3 Lorsqu'un contrôle de pompe est utilisé avec un réservoir d'alimentation en eau, installez le contrôle de pompe sur la chaudière et l'alimentation en apport d'eau neuve sur le réservoir. Utilisez une coupure d'eau basse séparée sur la chaudière si un contrôle de secours est nécessaire. N'installez pas une combinaison de coupure d'eau basse et d'alimentation comme contrôle de secours sur la chaudière. L'alimentation fonctionnerait avant que le contrôle de la pompe ne démarre.

Illustration 22

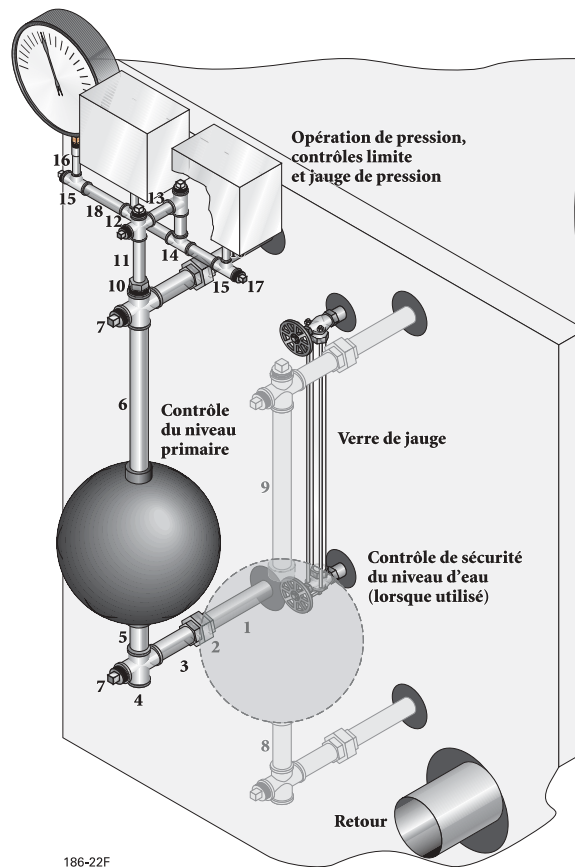
Installation du contrôle de la chaudière à vapeur

Composants de la tuyauterie de contrôle de niveau primaire

Tuyauterie de contrôle de secours par d'autres

Installez la soupape de décharge de 1" au pied de chaque traverse

Les contrôles de niveau doivent être montés du même côté de la chaudière que l'égalisateur et la tuyauterie de retour.

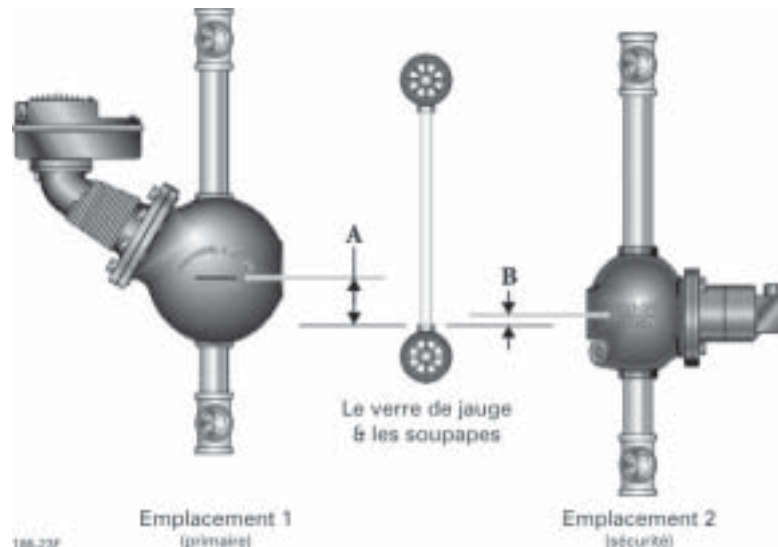


186-22F

- 1 Nipple, 1" x 101,6 mm, (2)
- 2 Raccord union, 1", (2)
- 3 Nipple, 1" x 63,5mm, (2)
- 4 Traverse, 1", (2)
- 5 Nipple, 1" x 50,8 mm, (1)
- 6 Nipple, 1" x 177,8 mm, (1) (employé seulement avec la coupure d'eau basse du modèle 61 ; coupez pour adapter aux autres contrôles)
- 7 Capuchon, 1", (2)
- 8 Nipple, 1" x 88,9 mm, non inclus
- 9 Nipple, 1" x coupez pour adapter, non inclus
- 10 Bague, 1" x 19,2 mm, (1)
- 11 Nipple, 3/4" x 114,3 mm, (1)
- 12 Traverse, 3/4", (1)
- 13 Nipple, 3/4" x 50,8 mm, (4)
- 14 Raccord en T, 3/4", (2)
- 15 Raccord en T, 3/4" x 6,4 mm, (3)
- 16 Nipple, 1/4" x 38,1 mm, (3)
- 17 Capuchon, 3/4", (5)
- 18 Nipple, 3/4" x 88,9 mm, (1)

Illustration 23

Emplacements du contrôle de niveau de la chaudière à vapeur (pour le tableau 4)



186-22F



7a Derniers ajustements — chaudières à eau

Traitement d'eau

DANGER

N'utilisez pas de nettoyant à base de pétrole ou de produits d'étanchéité dans le système de chaudière. La chaudière pourrait subir des dommages importants.

L'apport continu d'eau neuve réduira la durée de vie de la chaudière. Des minéraux peuvent s'accumuler dans les sections, ce qui peut réduire le transfert de chaleur, surchauffer la fonte et causer une défaillance de section.

Dans les zones où l'eau est dure ou bien où il y a des problèmes de pH bas (sous 7.0), consultez une compagnie de traitement d'eau locale.

Protection contre le gel (si utilisée)

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'antigel automobile ni d'éthylène glycol ou de l'antigel non dilué. Des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort pourraient en résulter.

1. Utilisez de l'antigel conçu spécifiquement pour les systèmes hydroniques. Le propylène glycol inhibé est recommandé.
2. Une solution de 50% fournit une protection à environ $-34,4^{\circ}\text{C}$.
3. Les codes locaux peuvent exiger un clapet antiretour ou une déconnexion de l'alimentation en eau de la ville.
4. Déterminez la quantité en vous basant sur le contenu en eau du système. Le contenu en eau de la chaudière est affiché sur le couvercle arrière. Rappelez-vous d'y ajouter le contenu en eau du réservoir d'expansion.
5. Suivez les instructions du fabricant d'antigel.

Remplissage des chaudières à eau

1. Fermez les événements manuels, les robinets de purge et les événements automatiques, si utilisés.
2. Remplissez à la pression de système recommandée; celle-ci variera d'une application à l'autre.
3. Ouvrez l'événement automatique d'un tour, si utilisé.
4. En commençant sur l'étage le plus bas, ouvrez l'événement jusqu'à ce que de l'eau soit projetée. Fermez l'événement.
5. Répétez avec le reste des événements.
6. Remplissez à la bonne pression.



7b Derniers ajustements — chaudières à vapeur

Traitement d'eau

DANGER

N'utilisez pas de nettoyant à base de pétrole ou de produits d'étanchéité dans le système de chaudière. La chaudière pourrait subir des dommages importants.

L'apport continu d'eau neuve réduira la durée de vie de la chaudière. Des minéraux peuvent s'accumuler dans les sections, ce qui réduirait le transfert de chaleur, surchauffant la fonte et causant une défaillance de section.

Dans les zones où l'eau est dure ou bien s'il y a des problèmes de pH bas (sous 7.0), consultez une compagnie locale de traitement d'eau.

Remplissage des chaudières à vapeur

1. Ne remplissez pas (excepté pour tests de fuites) avant que la chaudière soit prête à être allumée.
2. Remplissez à hauteur de la ligne d'eau normale, à la moitié du tube indicateur.
3. Un pH de l'eau de la chaudière de 7,0 à 8,5 est recommandé.
4. Suivez la procédure d'écumage.

Écumage des chaudières à vapeur

*Agents
nettoyants*

ATTENTION

Nettoyez les chaudières à vapeur nouvellement installées pour en retirer l'huile et la graisse. Ne pas le faire pourrait causer de violentes fluctuations de niveau d'eau, un passage d'eau dans les tuyaux à vapeur principaux ou des coûts élevés d'entretien de crépine, de trappes et d'évents.

DANGER

N'utilisez pas de nettoyant à base de pétrole ou de produits d'étanchéité dans le système de chaudière. La chaudière pourrait subir des dommages importants.

1. Prévoyez une tuyauterie de 2" qui va de la robinetterie d'écumage de la chaudière jusqu'au drain de plancher.
2. Ajustez le niveau d'eau au milieu de la tuyauterie d'écumage.
3. Allumez la chaudière afin de maintenir une température sous le taux de vapeur pendant le processus d'écumage.
4. Alimentez en eau afin de maintenir le niveau d'eau. Faites fonctionner les brûleurs pour prévenir une hausse de la pression de la vapeur.
5. Continuez l'écumage jusqu'à ce que l'eau de décharge soit claire. Cette opération peut prendre plusieurs heures.
6. Purgez la chaudière. Pendant que la chaudière est encore tiède mais PAS BRÛLANTE, vidangez toutes les surfaces internes à pleine pression jusqu'à ce que coule une eau de purge claire.
7. Retirez la tuyauterie d'écumage et capuchonnez la robinetterie.
8. Fermez le robinet de purge. Remplissez d'eau fraîche jusqu'à la ligne d'eau. Démarrez les brûleurs et laissez la vapeur éliminer les gaz dissipés pendant 15 minutes. Arrêtez les brûleurs.
9. Assurez-vous que les trappes et les évents fonctionnent correctement.



8 Mise en marche de la chaudière

Mise en marche de la chaudière

1. Placez l'appareil de réglage à la position «OFF» ou à la position la plus basse du cadran. Assurez-vous que la chaudière a été correctement remplie d'eau.
2. Coupez l'alimentation électrique.

Avant l'allumage de la veilleuse

ATTENTION

La soupape à gaz principale doit être fermée depuis au moins cinq (5) minutes avant l'allumage afin de prévenir toute possibilité de blessures mineures ou de dommages matériels.

3. Ouvrez la soupape à gaz principale manuelle.
4. Ajustez l'appareil de réglage afin qu'il exécute un appel de chaleur.

Les substances odorantes de propane peuvent se dissiper

AVERTISSEMENT

Votre fournisseur de propane mélange une substance odorante avec le propane pour rendre sa présence détectable. Dans certains cas, les substances odorantes peuvent se dissiper et le gaz peut ne plus avoir d'odeur.

Du gaz propane peut s'accumuler au niveau du sol. Humez le sol pour déceler une odeur de gaz ou toute odeur inhabituelle. Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz si vous suspectez une fuite. N'allumez pas la veilleuse.

- Soyez prudent quand vous allumez la veilleuse de propane. Faites-le faire par un technicien d'entretien autorisé, surtout s'il y a beaucoup de panes de veilleuse.
- Demandez à votre fournisseur de gaz ou à votre technicien d'entretien de vérifier périodiquement le niveau d'odorant de votre gaz.
- Faites inspecter votre chaudière et votre système par un technicien d'entretien autorisé au moins une fois par année afin de vous assurer que la tuyauterie de gaz est hermétique.

Consultez votre fournisseur de propane concernant l'installation d'un détecteur de fuite de gaz. Il existe des produits sur le marché conçus à cette fin. Votre fournisseur peut être capable de suggérer un appareil approprié.

5. Allumez le courant électrique.
6. Si la chaudière démarre, allez à l'étape 8.
Si la chaudière ne démarre pas, allez à l'étape 7.
7. Si la chaudière ne démarre pas, vérifiez :
 - a. S'il y a un raccord desserré ou un fusible sauté.
 - b. Si le réglage limite est supérieur à la température de l'eau de la chaudière ou à la pression.
 - c. Si le gaz n'est pas ouvert au compteur.
 - d. Si le gaz n'est pas ouvert à la chaudière.
 - e. Réarmez le système en allumant/éteignant l'interrupteur électrique principal.
 - f. Si toutes les étapes ci-dessus n'éliminent pas le problème, référez-vous au document «Supplément Contrôle.»
8. Assurez-vous que la chaudière effectue plusieurs cycles de fonctionnement normal.
9. Placez les contrôles d'opération au réglage désiré.



9 Mise à l'essai — cochez les étapes à mesure qu'elles sont complétées

- 1. Le système est-il correctement rempli d'eau ?
- 2. L'évent automatique, s'il est utilisé, est-il ouvert d'un tour complet (chaudières à eau seulement) ?
- 3. L'air a-t-il été purgé du système (chaudières à eau seulement) ?
- 4. Les chaudières à vapeur sont-elles écumées correctement ?
- 5. L'air a-t-il été purgé de la tuyauterie à gaz ? La tuyauterie a-t-elle été vérifiée pour détecter des fuites ?
- 6. Les orifices adéquats sont-ils installés ? Voir le document «Supplément contrôle» pour la vérifier la dimension des orifices.

Orifices

DANGER

Utilisez toujours les orifices appropriés. Ne pas vous y conformer pourrait causer des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

- 7. Suivez les indications du document «Supplément contrôle» et les instructions consignées sur l'étiquette de la chaudière pour vous assurer que le démarrage est parfait. Référez-vous également à la section 8 «Mise en marche de la chaudière» que vous trouverez à la page 26.
- 8. La flamme du brûleur est-elle conforme ? Référez-vous à la section 10, «Vérification de la flamme du brûleur de veilleuse» et «Vérification de la flamme du brûleur principal», page 30.
- 9. Contrôle de test de limite - pendant que les brûleurs fonctionnent, déplacez l'indicateur du contrôle de limite sous la température ou la pression actuelles de l'eau. Les brûleurs devraient s'éteindre. Le circulateur devrait continuer de fonctionner (chaudières à eau seulement). Élevez le contrôle limite au-dessus de la température ou de la pression actuelles de l'eau et les brûleurs devraient se rallumer.
- 10. Testez d'autres commandes installées sur le terrain — Si la chaudière est munie d'un contrôle de coupure d'eau basse ou d'un contrôle de limite supérieure additionnel ou d'autres commandes, testez leur fonctionnement en suivant les instructions du fabricant. Les brûleurs devraient se mettre en marche et se fermer lorsque les commandes sont testées. Lorsque les commandes reviennent à la normale, les brûleurs devraient se rallumer.
- 11. Testez l'appareil de coupure d'allumage - fermez le gaz à la soupape à gaz manuelle principale. Connectez des cordons 24VCA sur les raccordements PV et MV/PV du module de contrôle de vérification de la veilleuse. Exécutez un appel de chaleur. La soupape électromagnétique se fermera en moins de 15 secondes et demeurera éteinte pendant au moins 5 minutes, puis essaiera de se rallumer de nouveau. Réarmez le système en allumant/éteignant l'interrupteur électrique principal.
- 12. Le contrôle limite est-il réglé aux températures de conception ou aux directives de pression du système ?
- 13. Pour les zones multiples, le débit est-il ajusté afin d'être à peu près le même dans chaque secteur (chaudières à eau seulement) ?
- 14. La chaudière fonctionne-t-elle en conjonction avec l'appareil de réglage ? Augmentez-le à un réglage plus élevé. La chaudière devrait effectuer un cycle de démarrage normal. Abaissez-le à un réglage plus bas. La chaudière devrait s'éteindre.
- 15. Mesurez l'entrée de gaz (gaz naturel seulement) :
 - a. Faites fonctionner la chaudière pendant 10 minutes.
 - b. Éteignez les autres appareils.
 - c. À partir du compteur à gaz, mesurez les pieds cubiques de gaz par 10 secondes.
 - d. Calculez l'entrée de gaz :
 - $\text{kW} = 0,293 \times (3\ 600 \times \text{CPH})/10$
 - e. Le kW calculé devrait se rapprocher de la valeur nominale d'entrée qui figure sur l'étiquette signalétique de la chaudière.
- 16. Vérifiez la pression dans le collecteur à gaz en connectant le manomètre de test au piquage en aval sur la soupape à gaz principale.
 - Pression de gaz du collecteur = 0,9 kPa pour **gaz naturel**.
 - Pression de gaz du collecteur = 2,5 kPa pour **gaz propane**.
- 17. Avez-vous effectué plusieurs cycles de fonctionnement pour vous assurer d'un fonctionnement parfait ?
- 18. Le contrôle de fonctionnement est-il réglé selon les directives de conception ?
- 19. Le **certificat d'installation et de service** que vous trouverez sur cette page est-il complété ?
- 20. Toutes les instructions expédiées avec cette chaudière ont-elles été révisées avec le propriétaire ou le personnel d'entretien, puis remises dans l'enveloppe et données au propriétaire ou affichées près de la chaudière ?

Certificat d'installation et d'entretien

Modèle de chaudière _____	<input type="checkbox"/> Les instructions d'installation ont été suivies.	Installateur _____
Entrée mesurée en kW _____	<input type="checkbox"/> La séquence de vérification a été effectuée.	Adresse _____
Série _____	<input type="checkbox"/> L'information contenue dans ce formulaire est certifiée.	_____
Número de CP _____	<input type="checkbox"/> Les informations ont été reçues et remises au propriétaire ou à la personne qui s'occupe de l'entretien.	Téléphone _____
Date d'installation _____		Signature _____



10a

Entretien — veuillez lire cette page attentivement

Instructions supplémentaires

AVIS

Référez-vous également aux instructions additionnelles expédiées avec la chaudière pour des informations sur le fonctionnement spécifique des contrôles et/ou du dépannage.

Entretien annuel

AVIS

Assurez-vous que votre chaudière soit inspectée, nettoyée et, si nécessaire, ajustée une fois par année par une agence d'entretien autorisée.

Avant l'entretien

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout dommage matériel, blessure ou décès - avant l'entretien :

1. Débranchez l'alimentation électrique.
2. Coupez l'alimentation en gaz.
3. Laissez la chaudière refroidir.

Conservez la zone propre et exempte d'obstruction

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout dommage matériel, blessure ou décès, conservez la zone de la chaudière propre et libre de toute matière inflammable, essence et autres vapeurs et liquides inflammables.

Ne bloquez pas le débit d'air à la chaudière. Une combustion incomplète, un échappement des gaz du conduit de fumée et des émissions de monoxyde de carbone pourraient en résulter, entraînant des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

Étiquetez tous les fils avant de les déconnecter

AVERTISSEMENT

Étiquetez tous les fils avant de les déconnecter lors de l'entretien des commandes. Les erreurs de câblage peuvent causer un fonctionnement inexact et dangereux.

Travailler avec l'isolant

AVERTISSEMENT

Ce produit contient de la laine minérale et des fibres céramisées. Une liste des fibres aérogènes provenant de ces matériaux a été produite par l'État de Californie les désignant comme cause possible de cancer suite à l'inhalation. Soyez particulièrement attentif lorsque vous manipulez les fibres céramisées (doublure de la chambre et isolation de la base). Les fibres céramisées peuvent se transformer en cristobalite, une substance désignée comme cause probable du cancer suite à l'inhalation.

Les fournisseurs de produits de laine minérale recommandent de prendre les précautions suivantes lorsque vous manipulez ces matériaux :

Mesures de précaution

- Évitez de respirer la poussière de fibre de verre et évitez tout contact avec la peau ou les yeux.
- Utilisez un respirateur poussière/bruine approuvé par le NIOSH.
- Portez des vêtements à manches longues et dégagés, des gants et une protection pour les yeux.
- Lavez les vêtements séparément. Rincez à grande eau.
- Les opérations tel que scier, souffler, déchirer et vaporiser peuvent produire une concentration de fibres dans l'air qui exige une protection supplémentaire.

Premiers soins

- Contact avec les yeux — rincez les yeux pour enlever la poussière. Si les symptômes persistent, consultez un médecin.
- Contact avec la peau — lavez délicatement les zones affectées après la manipulation, avec du savon et de l'eau tiède.

Vérifiez l'opération

AVERTISSEMENT

Vérifiez si le fonctionnement est adéquat après avoir fait l'entretien. Ne pas le faire pourrait causer une défaillance de la chaudière, entraînant des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.



10b Programme minimum d'entretien

Au début de chaque saison de chauffage

1. Entretien annuel par une agence d'entretien autorisée.
2. Vérification des brûleurs et des conduits de fumée - nettoyage si nécessaire. Référez-vous à la section 10, «Nettoyage des surfaces chauffantes de la chaudière» et «Nettoyage des brûleurs principaux,» page 31.
3. Suivez la procédure retrouvée à la section 8, «Mise en marche de la chaudière,» page 26.
4. Inspectez les flammes du brûleur et de la veilleuse. Référez-vous à la section 10c, «Vérification des flammes du brûleur de veilleuse» et «Vérification de la flamme du brûleur principal,» page 30.
5. Inspectez le système de ventilation pour vous assurer qu'il ne présente aucune obstruction, détérioration ou fuite. Référez-vous à la section 10c, «Inspection du système de ventilation,» page 30.
6. Inspectez l'isolation de la base. Référez-vous à la section 10c, «Inspection de l'isolation de la base,» page 31.
7. Vérifiez le fonctionnement de la coupure d'eau basse, si utilisée, de même que celui des contrôles additionnels installés sur le terrain. Référez-vous aux instructions du fabricant des contrôles.
8. Assurez-vous que la zone de la chaudière est libre de toute matière inflammable (essence, vapeurs, liquides inflammables).
9. Vérifiez et retirez tout obstacle au débit de l'air comburant/de ventilation.
10. Lubrifiez les circulateurs, si nécessaire, en suivant les instructions du fabricant.

Quotidiennement durant la saison de chauffage

1. Assurez-vous que la zone de chaudière est libre de matières inflammables (essence, vapeurs, liquides inflammables).
2. Assurez-vous que le débit d'air comburant/de ventilation est exempt d'obstruction et, si nécessaire, retirez tout obstacle qui pourrait l'obstruer.

Périodiquement durant la saison de chauffage

1. Vérifiez la soupape de détente. Référez-vous aux instructions du fabricant affichées sur l'étiquette de la soupape de détente.
2. Testez la coupure d'eau basse, si utilisée. Vidangez-la si elle est du type «flotteur.» Référez-vous aux instructions du fabricant de la coupure d'eau basse.

Mensuellement durant la saison de chauffage

1. Vérifiez que la tuyauterie et la chaudière sont exemptes de fuites. Si vous en trouvez, réparez immédiatement.
2. Inspectez les flammes de la veilleuse et du brûleur. Référez-vous à la section 10c, «Vérification des flammes du brûleur de veilleuse» et «Vérification de la flamme du brûleur principal,» page 30.
3. Inspectez le système de ventilation et assurez-vous qu'il ne présente aucun blocage, détérioration ou fuite. Référez-vous à la section 10c, «Inspection du système de ventilation,» page 31.

Réparez immédiatement toute fuite

Aucun produit chimique à base de pétrole

AVERTISSEMENT

Les fuites doivent être immédiatement réparées. Ne pas le faire pourrait causer des dégâts à la chaudière, entraînant des dommages matériels importants.

DANGER

N'utilisez pas de produits d'étanchéité à base de pétrole dans le système de la chaudière. Des dégâts importants à la chaudière pourraient en résulter.

À la fin de chaque saison de chauffage

Suivez la procédure annuelle de fermeture, section 10c, page 31.

10c Procédures d'entretien

AVERTISSEMENT

La chaudière contient des fibres céramisées et des matières en fibre de verre. Soyez prudent quand vous manipulez ces matières, d'après les instructions à la page 28 de ce manuel. Le fait de ne pas observer cette consigne pourrait avoir pour résultat des blessures graves.

Inspectez l'isolation de la base

1. Assurez-vous que l'isolation de la base est solide aux quatre panneaux.

AVERTISSEMENT

Si le matériel d'isolation de la base a été endommagé ou déplacé, appelez un technicien d'entretien immédiatement. Ne faites pas fonctionner la chaudière. Faire fonctionner la chaudière malgré une isolation déficiente pourrait entraîner des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

Vérifiez la flamme du brûleur de la veilleuse

Voir l'illustration 24.

1. Bonne flamme de veilleuse :
 - a. Flamme bleue.
 - b. Cône intérieur qui recouvre la sonde.
2. Mauvaise flamme de veilleuse :
 - a. Trop forte— grandes flammes s'élevant ou soufflant au-delà du capteur.
 - b. Trop faible— petites flammes ; capteur non enveloppé par le cône interne.

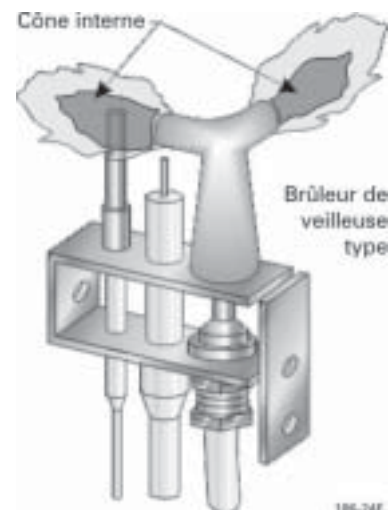


Illustration
24

Flamme type
d'un brûleur
de veilleuse

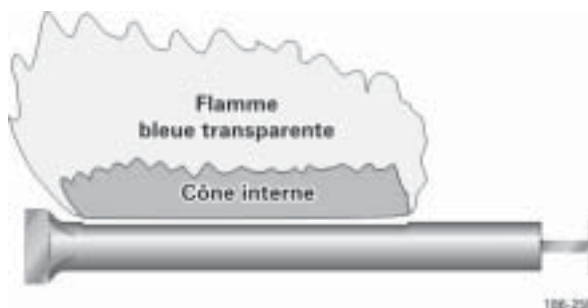
Vérifiez la flamme du brûleur principal

Voir l'illustration 25.

1. Vérifiez la flamme du brûleur principal au moins une fois par mois durant la saison de chauffage.
2. Bonne flamme du brûleur :
 - a. Des bandes jaune-orange peuvent apparaître —causées par la poussière.
3. Mauvaise flamme :
 - a. Trop forte — grandes flammes.
 - b. Trop faible — petites flammes.
 - c. Manque d'air primaire — Flammes au bout jaune; il y aura formation de suie.

Illustration
25

Flamme type
du brûleur
principal





AVERTISSEMENT

La chaudière contient des fibres céramisées et des matières en fibre de verre. Soyez prudent quand vous manipulez ces matières, d'après les instructions à la page 28 de ce manuel. Le fait de ne pas observer cette consigne pourrait avoir pour résultat des blessures graves.

Inspectez le système d'évacuation

1. Vérifiez le système de ventilation au moins une fois par mois durant la saison de chauffage. La chaudière étant en marche, tenez une chandelle ou une allumette sous l'extrémité la plus basse de la «jupe» du coupe-tirage. Si la flamme ne jaillit pas, mais brûle sans obstacle, le système de ventilation fonctionne bien. Si la flamme jaillit ou sautille de façon excessive, le système de ventilation doit être vérifié afin d'y détecter des obstructions ou toute autre cause d'une ventilation incorrecte.
2. Inspectez toutes les pièces du système de ventilation pour y détecter corrosion, dommages physiques, affaissement, etc. Corrigez tous les problèmes détectés.

Nettoyez les surfaces chauffantes de la chaudière

Un excès de suie indique une combustion de gaz défailante. Assurez-vous que la combustion est adéquate et apportez tout ajustement nécessaire.

1. Suivez la procédure de fermeture.
2. Retirez le panneau arrière de l'enveloppe et les plaques de nettoyage.
3. Enlevez les brûleurs de la base de la chaudière. Suivez les étapes mentionnées dans «Nettoyage des brûleurs principaux» ci-dessous, pour nettoyer les brûleurs en profondeur. Placez un journal à la base de la chaudière pour recueillir la suie.
4. Nettoyez entre les sections à l'aide d'une brosse de conduit métallique.
5. Enlevez les journaux et la suie. Balayez ou brossez la base et la zone environnante.
6. Remplacez les plaques de nettoyage et le panneau arrière de l'enveloppe.
7. Remplacez les brûleurs principaux.

Nettoyez les brûleurs principaux

Logez les brûleurs

DANGER

Lors de leur remise en place, les brûleurs doivent être logés dans les fentes à l'arrière avec les ouvertures vers le haut. L'avant des brûleurs doit recouvrir en entier les orifices du brûleur principal. Les orifices à gaz doivent être dirigés vers le centre des brûleurs. Ne pas mettre de niveau les brûleurs ou les loger incorrectement pourrait entraîner des dommages matériels importants, des blessures graves ou même la mort.

Procédure de fermeture annuelle

1. Fermez la soupape de coupure principale.
2. Fermez l'alimentation électrique.
3. Ajustez l'indicateur de contrôle d'opération à son réglage le plus bas.
4. Ne drainez pas le système à moins qu'une exposition à des températures de gel ne se produise. Si vous devez utiliser un antigel avec le système, ne purgez pas.



11 Pièces de rechange

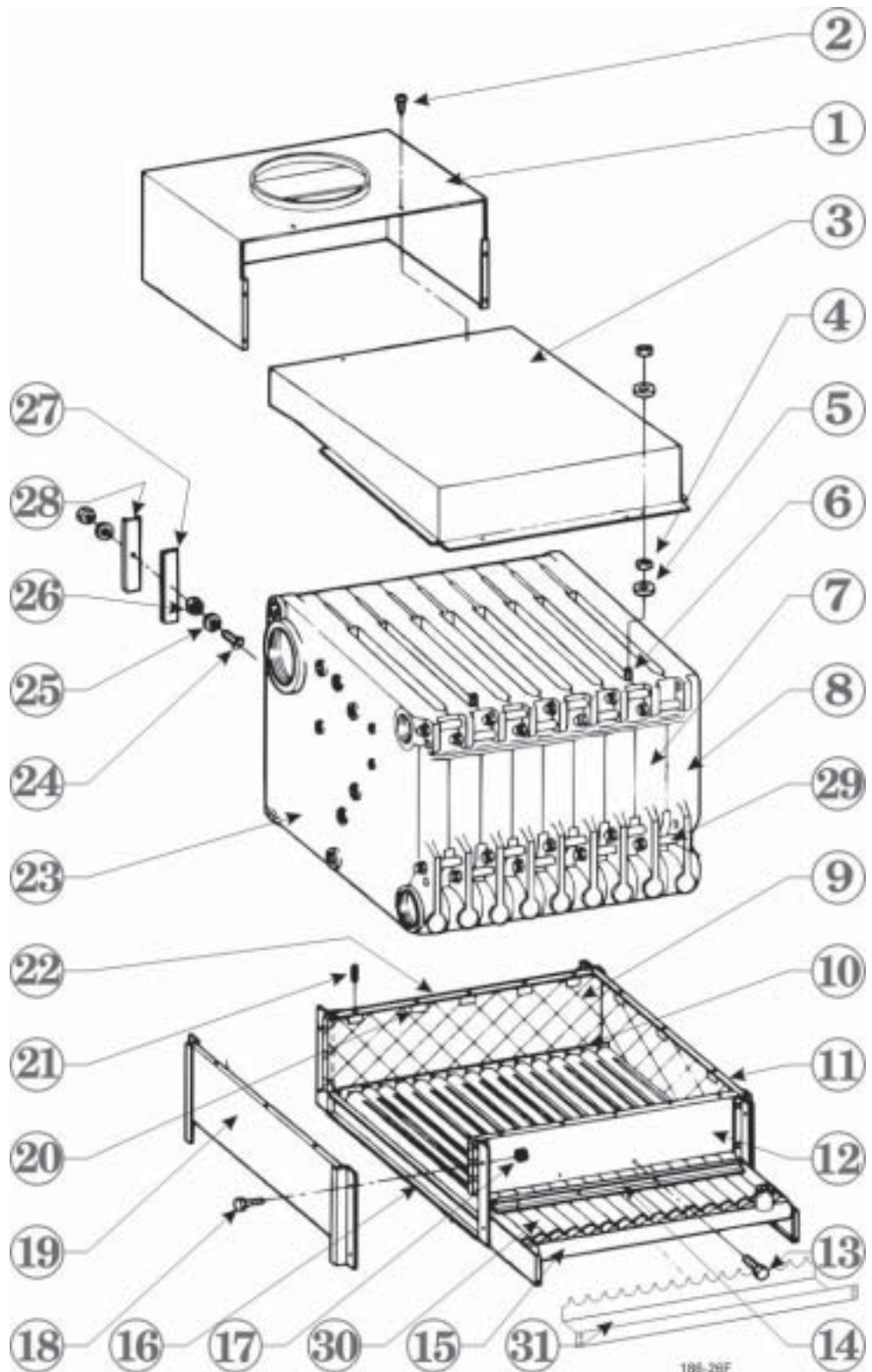


Tableau d'isolation de la base	
Taille de la base (Note 1)	Taille de l'isolation de la base (Note 2)
4	4
5	5
A	A
B	B
C	C
D	A et K
E	B et K
F	A et J
G	B et J

Notes:
 1. Voir page 9, tableau de disposition de la base, pour déterminer la taille de la base pour votre chaudière.
 2. Contient 1 avant - 1 arrière.



Item	Description	Taille	Numéro de la pièce Weil-McLain
1	Coupe-tirage horizontal	4	443-300-098
		5	443-400-099
		A	443-300-100
		B	443-300-101
		C	443-300-102
		D	443-300-103
		E	443-300-104
		F	443-300-105
		G	443-300-106
2	Vis, Philips # 10 x 12,7 mm		*
3	Hotte horizontale	4	450-019-858
		5	450-019-859
		A	450-019-851
		B	450-019-852
		C	450-019-853
		D	450-019-854
		E	450-019-855
		F	450-019-856
		G	450-019-857
4	Écrou Hex, régulier 6,4-20		*
5	Rondelle, ordinaire 6,4 - 0,312 x 0,734 x 0,065		*
6	Boulon du chariot, 6,4-20 x 38,1 mm		*
7	Section intermédiaire (3315)		313-300-110
8	Section d'extrémité, droite (3318)		313-300-111
9	Isolation de la base (avant ou arrière) (voir également le tableau «Isolation de la base»)	4	591-221-118
		5	591-221-119
		A	591-221-120
		B	591-221-121
		C	591-221-122
		J	591-221-125
		K	591-221-127
10	Appui du brûleur de la base	4	450-003-600
		5	450-003-601
		A	450-003-560
		B	450-003-561
		C	450-003-562
		D	450-003-563
		E	450-003-564
		F	450-003-565
		G	450-003-566
		11, 19	Panneau de bout de la base
	Isolation		591-221-126
12	Panneau avant de la base	4	450-003-543
		5	450-003-544
		A	450-003-545
		B	450-003-546
		C	450-003-547
		D	450-003-548
		E	450-003-549
		F	450-003-550
		G	450-003-551

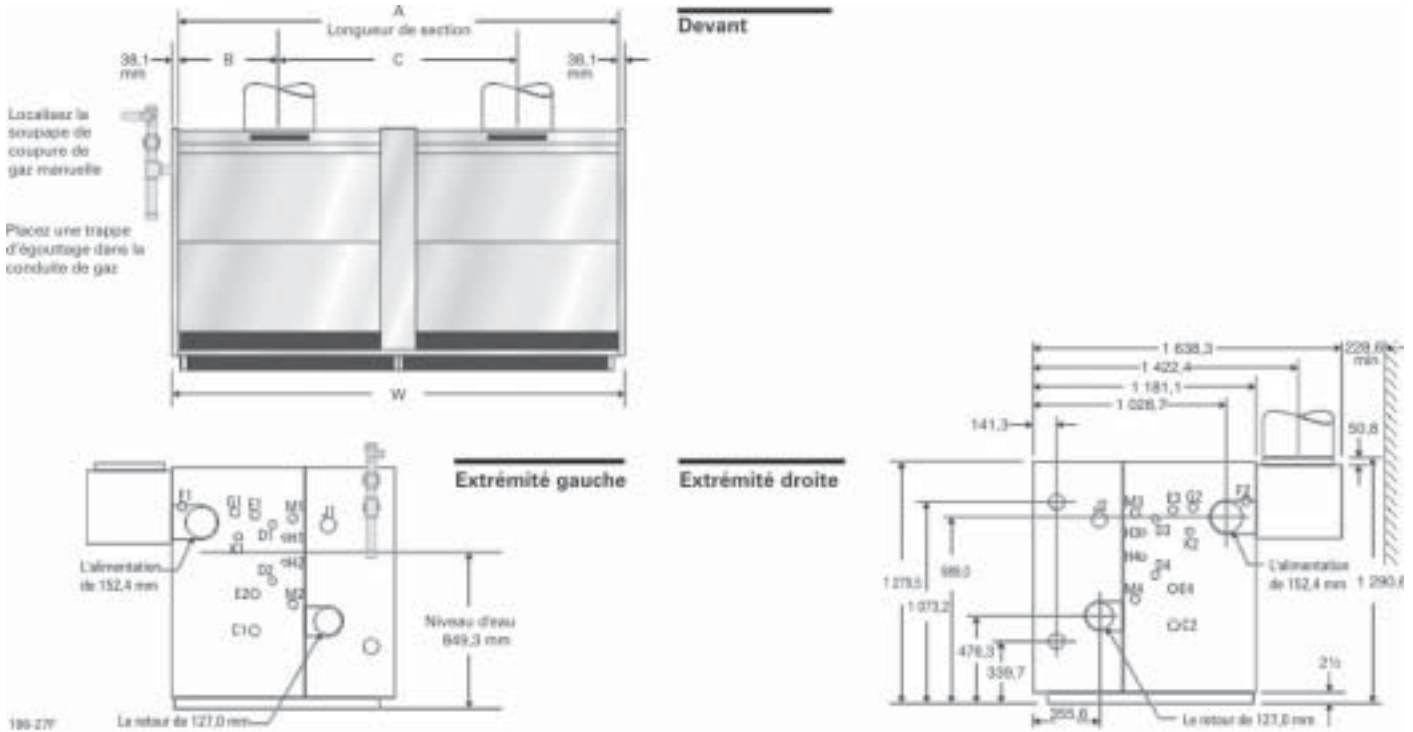
* Achetez dans un magasin local

Item	Description	Taille	Numéro de la pièce Weil-McLain
13	Vis, tête à embase fendue (Hex) 10-32 x 9,5 mm		*
14	Bouclier d'accès à la base	4	450-003-606
		5	450-003-607
		A	450-003-582
		B	450-003-583
		C	450-003-584
		D	450-003-585
		E	450-003-586
		F	450-003-587
		G	450-003-588
		15	Collecteur
5	591-125-909		
A	591-125-910		
B	591-125-911		
C	591-125-912		
D	591-125-913		
E	591-125-914		
F	591-125-915		
		G	591-125-916
16	Traverse de la base		450-003-567
17	Écrou, verrou de bride 6,4-20		*
18	Vis, capuchon principal (Hex) 6,4-20 x 19,1 mm		*
20	Agrafe de support de l'isolation de la base		562-650-104
21	Goupille cylindrique 3,2 x 50,8 mm		562-930-236
22	Panneau arrière de la base	4	450-003-598
		5	450-003-599
		A	450-003-553
		B	450-003-554
		C	450-003-555
		D	450-003-556
		E	450-003-557
		F	450-003-558
		G	450-003-559
23	Section de l'extrémité de gauche (3314)		313-300-109
24	Boulon ordinaire, 6,4-20 x 44,5 mm		*
25	Rondelle régulière 6,4-0,312 x 0,734 x 0,065		*
26	Écrou (Hex), régulier 6,4-20		*
27	Isolation		591-221-115
28	Plaque de nettoyage		450-029-549
29	Tige d'extraction, 15,9-11 x 203,2 mm		560-134-480
	Rondelle, régulière 15,9-.656 x 1.312 x .095		*
	Écrou (Hex), régulier 15,9-11		*
30	Brûleur principal		512-200-050
		Sceau à l'équerre 152,4 mm	592-800-007
		Sceau à l'équerre 228,6 mm	592-800-005
		Cordon d'étanchéité 12,7 HD500	590-735-140
31	Bouclier du brûleur	A	450-003-354
		B	450-003-356
		C	450-003-358
		D	450-003-360
		E	450-003-362
		F	450-003-364
		G	450-003-366

* Achetez dans un magasin local



12 Dimensions



Numéro de modèle de chaudière	Robinetteries d'alimentation		Robinetteries de retour		Dimensions en mm				Numéro du circuit de gaz	Taille de connexion de gaz naturel et propane (Note 1)		Sortie(s) du(des) coupe-tirage(s)	
	numéro	taille	numéro	taille	A	B	C	W		1,2 kPa Naturel	1,7 kPa Naturel 2,7-3,2 kPa Propane	numéro	taille
LGB-4	2	6"	2	5"	457,2	228,6	--	533,4	1	(1) 1"	(1) 1"	1	254,0
LGB-5	2	6"	2	5"	584,2	292,1	--	660,4	1	(1) 1"	(1) 1"	1	304,8
LGB-6	2	6"	2	5"	711,2	355,6	--	787,4	1	(1) 1 1/4"	(1) 1"	1	304,8
LGB-7	2	6"	2	5"	838,2	419,1	--	914,4	1	(1) 1 1/4"	(1) 1"	1	304,8
LGB-8	2	6"	2	5"	965,2	482,6	--	1 041,4	1	(1) 1 1/4"	(1) 1"	1	355,6
LGB-9	2	6"	2	5"	1 092,2	546,1	--	1 168,4	1	(1) 1 1/4"	(1) 1"	1	355,6
LGB-10	2	6"	2	5"	1 219,2	609,6	--	1 295,4	1	(1) 1 1/2"	(1) 1 1/4"	1	406,4
LGB-11	2	6"	2	5"	1 346,2	673,1	--	1 422,4	1	(1) 1 1/2"	(1) 1 1/4"	1	406,4
LGB-12	2	6"	2	5"	1 473,2	736,6	--	1 549,4	1	(1) 1 1/2"	(1) 1 1/4"	1	406,4
LGB-13	2	6"	2	5"	1 600,2	419,1	762,0	1 676,4	2	(2) 1 1/4"	(2) 1"	2	304,8
LGB-14	2	6"	2	5"	1 727,2	482,6	825,5	1 803,4	2	(2) 1 1/4"	(2) 1"	1	304,8
LGB-15	2	6"	2	5"	1 854,2	482,6	889,0	1 930,4	2	(2) 1 1/4"	(2) 1"	1	355,6
LGB-16	2	6"	2	5"	1 981,2	546,1	952,5	2 057,4	2	(2) 1 1/4"	(2) 1"	2	355,6
LGB-17	2	6"	2	5"	2 108,2	546,1	1 016,0	2 184,4	2	(2) 1 1/4"	(2) 1"	2	355,6
LGB-18	2	6"	2	5"	2 235,2	609,6	1 079,5	2 311,4	2	(1) 1 1/4"	(1) 1"	1	355,6
LGB-19	2	6"	2	5"	2 362,2	609,6	1 143,0	2 438,4	2	(1) 1 1/2"	(1) 1 1/4"	1	406,4
LGB-20	2	6"	2	5"	2 489,2	673,1	1 206,5	2 565,4	2	(2) 1 1/2"	(2) 1 1/4"	2	406,4
LGB-21	2	6"	2	5"	2 616,2	673,1	1 270,0	2 692,4	2	(2) 1 1/2"	(2) 1 1/4"	2	406,4
LGB-22	2	6"	2	5"	2 743,0	736,6	1 333,5	2 819,4	2	(2) 1 1/2"	(2) 1 1/4"	2	406,4
LGB-23	2	6"	2	5"	2 870,2	736,6	1 397,0	2 946,4	2	(2) 1 1/2"	(2) 1 1/4"	2	406,4

Note 1: Les tailles du circuit de gaz montrées sont les tailles des connexions. La tuyauterie de gaz du compteur à la chaudière doit être dimensionnée conformément aux exigences des autorités locales.



13 Équipement — standard et optionnel

Équipement standard eau et vapeur

1. Sections de fonte
2. Enveloppe d'acier isolée
3. Hotte(s) et coupe-tirage d'acier aluminisé
4. Assemblage(s) de la base/du brûleur, emballé en usine
 - Brûleurs une pièce en acier aluminisé
 - Collecteur de distribution du gaz
 - Panneaux de la base en acier aluminisé
 - Panneau(x) à isolation haute température
5. Assemblage(s) pré-raccordé en usine, du contrôle du gaz - 24 volts
 - Soupape de coupure principale manuelle (LGB-6 à LGB-23 seulement)
 - Soupape à gaz de sécurité (LGB-6 à LGB-23 seulement)
 - Combinaison soupape à gaz deux étages et régulateur de pression (LGB-6 à LGB-23 seulement)
 - Combinaison soupape à gaz et robinetterie de la veilleuse (LGB-4 et LGB-5 seulement)
 - Interrupteurs de haute pression de gaz (LGB-21 à LGB-23 seulement)
 - Transformateur de contrôle — 120/24 volts
6. Boîte de raccordement
7. Système de contrôle électronique de rectification de la flamme WFG (LGB-6 à LGB-23 seulement) (1 par base)
 - Panneau de contrôle pré-câblé avec bloc de raccordement et modules de contrôle d'allumage de la flamme principale et de la veilleuse avec leurs générateurs d'étincelle complets
 - Système d'allumage électronique intermittent de la veilleuse
 - Brûleur électroniquement supervisé de la veilleuse
 - Sonde de flamme principale
8. Système de contrôle intermittent de l'allumage (LGB-4 et LGB-5 seulement)
 - Module de contrôle intermittent de l'allumage
 - Brûleur électroniquement supervisé de la veilleuse
 - Câblage

Chaudières à eau

1. Combinaison de contrôles d'opération et de limite élevée de température (LGB-4 à LGB-20 seulement)
2. Contrôle d'opération de la température (LGB-21 à LGB-23 seulement)
3. Contrôle de limite élevée de température (LGB-21 à LGB-23 seulement)
4. Combinaison jauge de pression/température
5. Soupape de détente de sécurité 206,9 kPa ASME — sortie latérale (Pression d'opération de 344,8 kPa)
6. Éliminateur d'air incorporé
7. Câblage/boîte de raccordement et conduite flexible pré-câblée
8. Coupure d'eau basse du type «sonde» (unités emballées seulement)

Chaudières à vapeur

1. Contrôle d'opération de pression
2. Contrôle de limite élevée de pression
3. Jauge de pression
4. Siphon
5. Robinets de jauge, verres et protecteurs
6. Soupape de sécurité ASME — ouverture latérale
7. Coupure d'eau basse du type «à flotteur»
8. Câblage/boîte de raccordement et conduite flexible pré-câblée

Équipement optionnel

1. Robinetterie d'inspection 1 ½" et capuchons de cuivre — un par section
2. Contrôles de niveau d'eau
3. Régulateur de pression de la veilleuse
4. Allumage bas-élevé-bas (LGB-6 à LGB-23 seulement); allumage par étages (LGB-13 à LGB-23 seulement) — base 1 sur puissance maximale, base 2 sur puissance maximale, basse/élevée, basse/basse



14 Puissance



Numéro de modèle de la chaudière	Entrée Watts	Puissance brute Watts	Puissance I=B=R nette (Note 3)			Chaudière H.P.	Contenu d'eau de chaudière Litres		Poids approx. à l'expédition kg	Poids du bloc assemblé	Poids de l'emballage complet de la chaudière	Taille de la culasse de cheminée (intérieur diamètre) mm (Note 5)
			Vapeur en pieds carrés	Vapeur Watts (Note 2)	Eau Watts (Note 2)		Vapeur (à la ligne d'eau)	Eau				
(Note 1)	(Note 2)	(Note 2)									Modèles PLGB (Note 4)	
LGB-4	117,2	95,0	1013	71,2	82,7	7 233,3	87,8	138,2	442,3	363,9	597,2	254,0
LGB-5	152,4	123,5	1317	92,6	107,3	9 395,8	109,4	172,6	543,1	447,9	671,8	304,8
LGB-6	190,5	154,3	1646	115,8	134,2	11 707,5	131,0	207,1	643,8	531,9	746,5	304,8
LGB-7	228,6	185,2	1975	138,9	160,9	14 093,7	152,5	241,9	748,3	615,8	858,5	304,8
LGB-8	266,7	216,0	2304	162,1	187,9	16 405,4	174,1	276,3	854,7	709,2	933,1	355,6
LGB-9	304,8	246,9	2633	185,2	214,8	18 791,6	196,5	310,8	955,5	793,1	1 045,1	355,6
LGB-10	342,9	277,8	2965	208,4	241,5	21 103,3	218,0	345,2	1 045,1	886,4	1 157,0	406,4
LGB-11	381,0	308,6	3292	231,5	268,5	23 489,6	240,0	380,0	1 158,9	970,4	1 231,7	406,4
LGB-12	419,1	339,5	3621	254,7	295,2	25 801,2	261,6	414,5	1 256,0	1 063,7	1 306,3	406,4
LGB-13	457,2	370,4	3954	278,2	322,1	28 187,5	283,5	448,9	1 412,7	1 157,0	1 530,3	406,4
LGB-14	495,3	401,2	4313	303,4	348,8	30 499,1	305,5	483,4	1 524,7	1 242,9	1 604,9	406,4
LGB-15	533,4	432,1	4679	329,2	375,8	32 810,8	327,0	518,2	1 625,5	--	--	406,4
LGB-16	571,5	463,0	5046	354,9	402,4	35 197,0	349,0	552,7	1 763,6	--	--	431,8
LGB-17	609,6	493,8	5408	380,4	429,4	37 508,7	371,0	587,1	1 856,9	--	--	431,8
LGB-18	647,8	524,7	5775	406,2	456,4	39 895,0	392,2	621,5	1 967,0	--	--	457,2
LGB-19	685,9	555,5	6125	430,9	483,0	42 206,6	414,5	656,4	2 067,7	--	--	457,2
LGB-20	724,0	586,4	6471	455,2	510,0	44 592,9	436,4	690,8	2 172,3	--	--	482,6
LGB-21	762,1	617,3	6813	479,2	536,7	46 904,5	458,0	725,3	2 269,3	--	--	482,6
LGB-22	800,2	648,1	7155	503,3	563,6	49 290,8	480,0	761,6	2 375,7	--	--	482,6
LGB-23	838,3	679,0	7496	527,3	590,3	51 602,4	501,6	794,2	2 472,7	--	--	508,0

Notes

- 1 Ajoutez au numéro de la chaudière un «S» pour Steam (vapeur) et un «W» pour Water (eau).
- 2 W = milliers de kW/heure.
- 3 Les évaluations nettes I=B=R sont basées sur une radiation nette installée de quantité suffisante pour les exigences du bâtiment. N'ajoutez rien pour une tuyauterie et un ramassage normaux. Les chaudières à eau sont évaluées à un maximum de 551,6 kPa de pression de travail. Les évaluations d'eau sont basées sur une tolérance de tuyauterie et de ramassage de 1.15. Les évaluations de vapeur sont basées sur les tolérances suivantes: de LGB-4 à LGB-12 — 1.333, LGB-13 — 1.332, LGB-14 — 1.322, LGB-15 — 1.312, LGB-16 — 1.304, LGB-17 — 1.297, LGB-18 — 1.292, LGB-19 — 1.289, LGB-20 à LGB-23 —

- 1.288. Une tolérance additionnelle devrait être planifiée pour les systèmes à eau chaude ou pour les tuyauteries ou charges de ramassage inhabituelles. Les évaluations montrées ici sont valides pour des élévations allant jusqu'à 609,6 m. Pour les évaluations au-delà de 609,6 m, réduisez au taux de 4 pourcent par 304,8 m au-dessus du niveau de la mer.
- 4 La longueur de la bretelle est de 1,5 m; 2 par chaudière.
- 5 Une hauteur de cheminée des 6,1 mètres peut être employée dans la plupart des cas, basée sur une longueur des 1,8 mètres de connecteur pour une culasse de la taille montrée à partir du coupe-tirage le plus près jusqu'à la cheminée ou à l'évent et comprenant un maximum d'un (1) coude standard du type «en pente» de 1,6 radians. Consultez le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, pour obtenir le dimensionnement précis. Si des événements verticaux doivent être utilisés, chacun des diamètres d'évent doit être de la même taille que la sortie de son coupe-tirage et la hauteur peut être réduite à 1,5 mètre à partir de la sortie du coupe-tirage.

Multiplicateurs dératés pour pressions d'alimentation en gaz naturel basses

Pour chaudières équipées pour 1,7 kPa		
Entrée de pression du gaz naturel (Note 1)	Multiplicateur de dératage	Pression de gaz résultant du collecteur
1,49 kPa	0.92	0,75 kPa
1,37 kPa	0.88	0,67 kPa
1,24 kPa	0.84	0,62 kPa
1,18 kPa	0.81	0,57 kPa
1,12 kPa	0.80	0,55 kPa
1,06 kPa	0.77	0,51 kPa
0,99 kPa	0.75	0,48 kPa

Pour chaudières équipées pour 1,2 kPa		
Entrée de pression du gaz naturel (Note 1)	Multiplicateur de dératage	Pression de gaz résultant du collecteur
1,18 kPa	0.96	0,80 kPa
1,12 kPa	0.94	0,77 kPa
1,06 kPa	0.91	0,72 kPa
0,99 kPa	0.89	0,70 kPa

Note 1: Les pressions de gaz basées sur une pression minimum nécessitent une entrée du circuit de gaz à des conditions de plein débit.



Weil-McLain
500 Blaine Street
Michigan City, IN 46360-2388
<http://www.weil-mclain.com>