



LASER 52
LASER 53
LASER 72
LASER 73

GEBRUIKSAANWIJZING - NEDERLANDS	1
MODE D'EMPLOI - FRANÇAIS	22

DECLARATION OF CE CONFORMITY

to directives

EMC : **89/336/CEE**
Low Voltage : **73/23/CEE**

We declare that the product

Identification of the article : Kerosene heater
Brandname : Zibro Kamin
Type : LASER 53
Producer : Toyotomi Co., Ltd.

is conform to the following specified harmonised standards

EN 50082-1(92), EN 55014(93), EN 60335-1

The following technical documentation will be kept on file

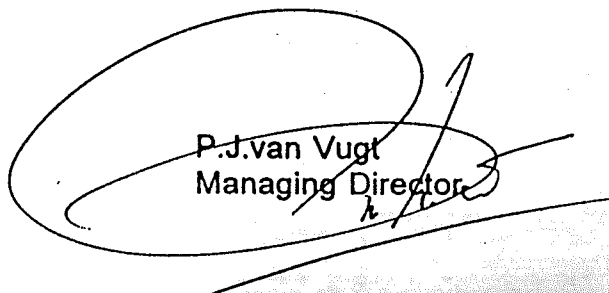
- operating instructions and service manual as required
- technical drawings
- description of measures designated to ensure conformity
- other technical documentations

Company data

Name Company : PVG-International bv
Name undersigned : P.J.van Vugt
Function undersigned : Managing Director
Address company : Nieuwe Hescheweg 11
5342 EB Oss, Netherlands
Activities company : Importer

Place, date and signature:

OSS, October 18, 1996


P.J.van Vugt
Managing Director

LASER HEATING SYSTEMS

SECTION 1

INSTALLATION

1.7 REGLEMENTATIONS EN MATIERE DE CONSTRUCTION

Les réglementations en matière d'incendie ainsi que les réglementations en matière d'électricité et d'autres réglementations de construction locales peuvent régir l'installation et l'emploi d'un radiateur aéré et des systèmes d'alimentation en carburant apparentés. Avant installation, vérifier que vous vous conformez à toutes les réglementations. L'installation dans le Mobilhome répond à des exigences supplémentaires.

1.8 DEBALLAGE

Conservez tous les matériaux d'expédition jusqu'à ce que le Laser ait été complètement installé et fonctionne convenablement.

- A. Retirer le garabit de carton (forage) et le manuel d'instructions de la boîte d'expédition.
- B. Retirer le plateau d'égouttement et la boîte de la trousse d'installation de la boîte d'expédition.
- C. Retirer la boîte d'expédition.
- D. Retirer le sac de plastique recouvrant le radiateur.
- E. Retirer le sac de plastique contenant les pièces du radiateur de la boîte de la trousse d'installation et les mettre de côté.
- F. Saisir solidement les poignées de l'armoire (une sur chaque côté de l'armoire du radiateur) et relever le radiateur de la base d'expédition en carton.
- G. Retirer le tuyau d'évacuation de fumée du fond de la boîte de carton.
- H. Contrôler la présence des pièces détachées énumérées dans le manuel d'instructions du Laser.

IMPORTANT :

Seulement le système d'évacuation standard (double conduit) est inclus dans la boîte du poêle.

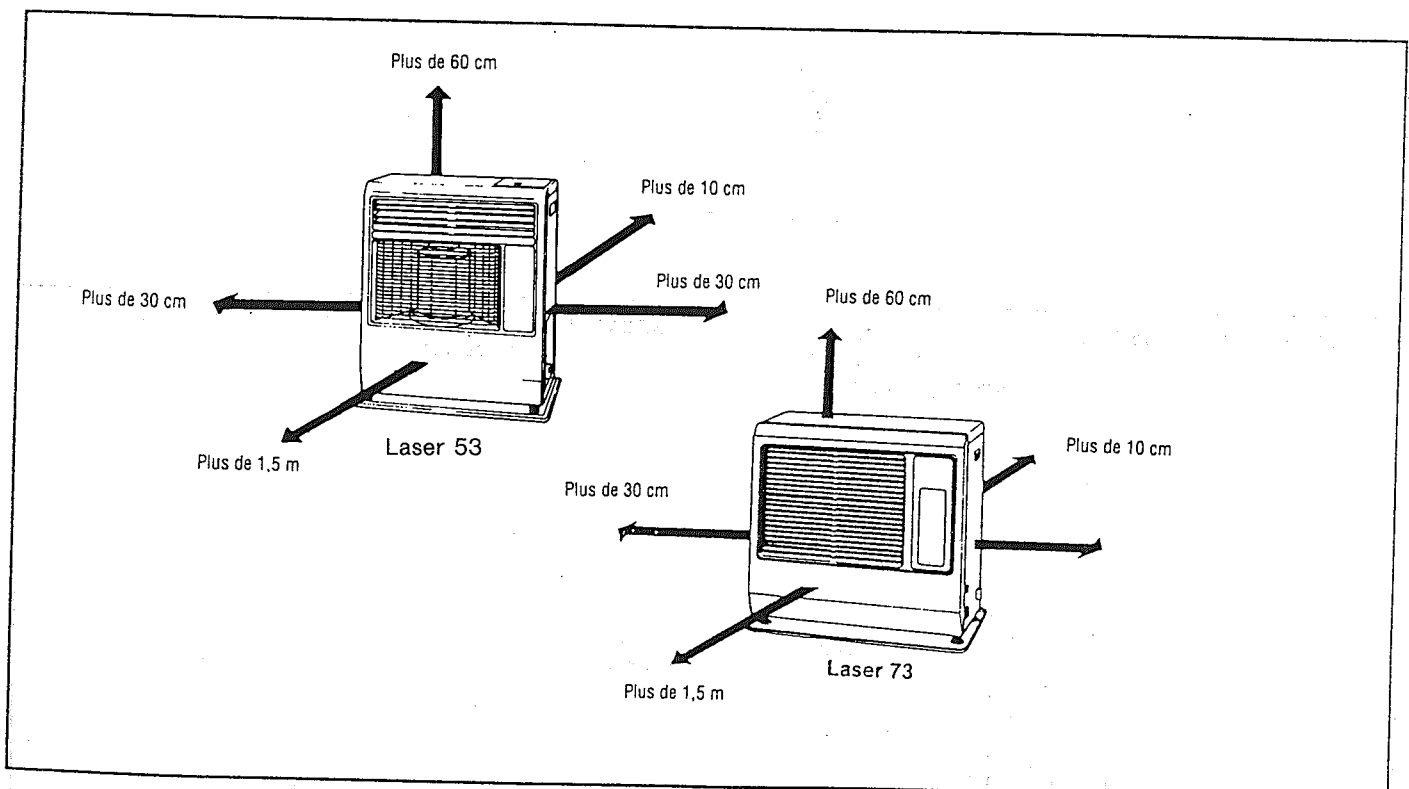


FIGURE 1-1 Distances d'écartement dans le radiateur et dans le tuyau d'évacuation

LASER HEATING SYSTEMS

INSTALLATION

SECTION 1

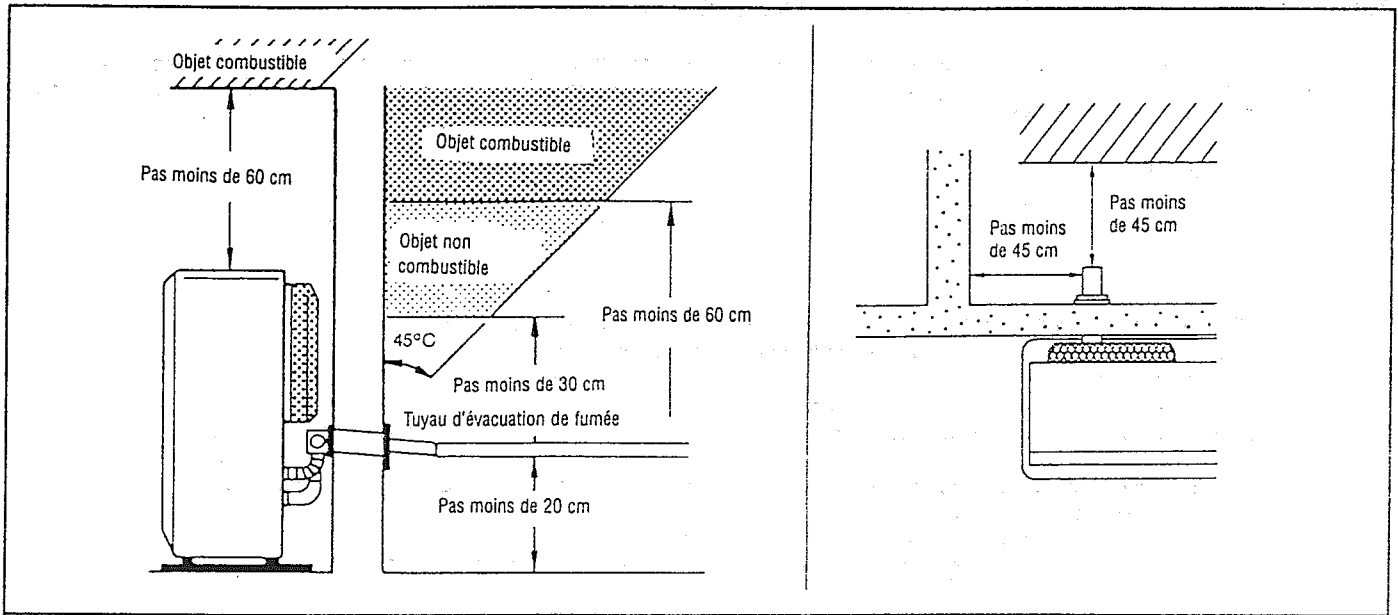
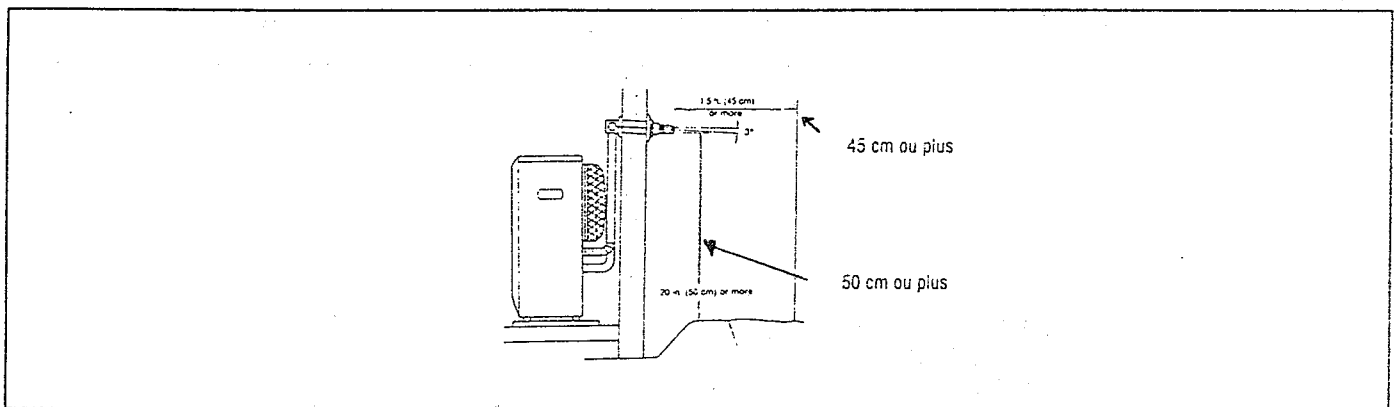


FIGURE 1-1 Distances d'écartement dans le radiateur et dans le tuyau d'évacuation



IMPORTANT: Dans les régions où il y a de fortes chutes de neige, l'écartement vis-à-vis de la surface du sol doit être augmenté selon les chutes de neige moyennes.

IMPORTANT: Dans les zones dégagées avec un vent fort, un brise-vent peut être nécessaire.

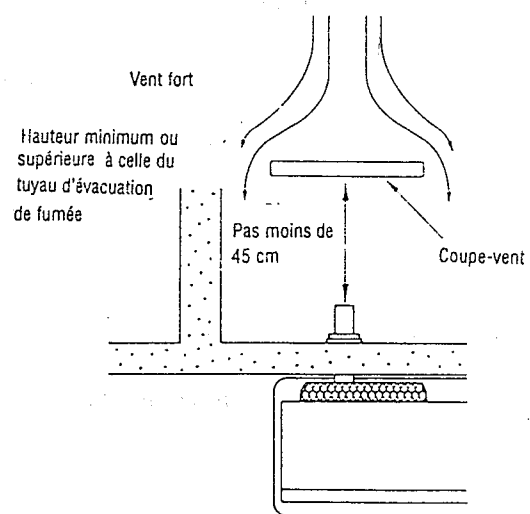
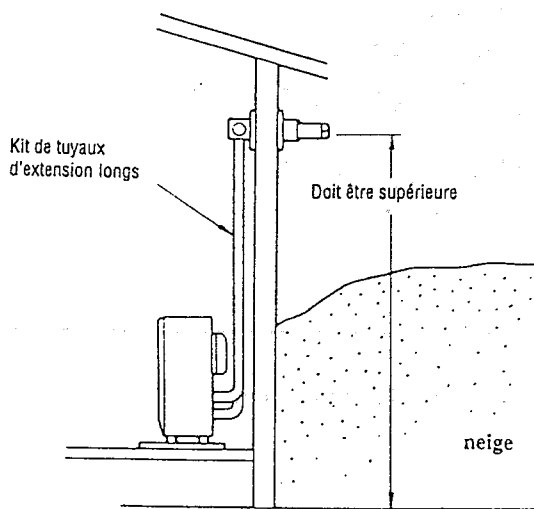


Figure 1-2 - Distances d'écartement relatives au tuyau d'évacuation

LASER HEATING SYSTEMS

SECTION 1

INSTALLATION

NOTE: Après emploi du gabarit d'installation comme guide pour forer le trou du tuyau d'évacuation de fumée, le tuyau d'évacuation de fumée du Laser peut être normalement installé selon la procédure illustrée dans le manuel d'instructions.

Au cas où le gabarit a été mal placé ou que l'unité doit être repositionnée, les mesures d'emplacement du trou du tuyau d'évacuation de fumée approximatives sont les suivantes:

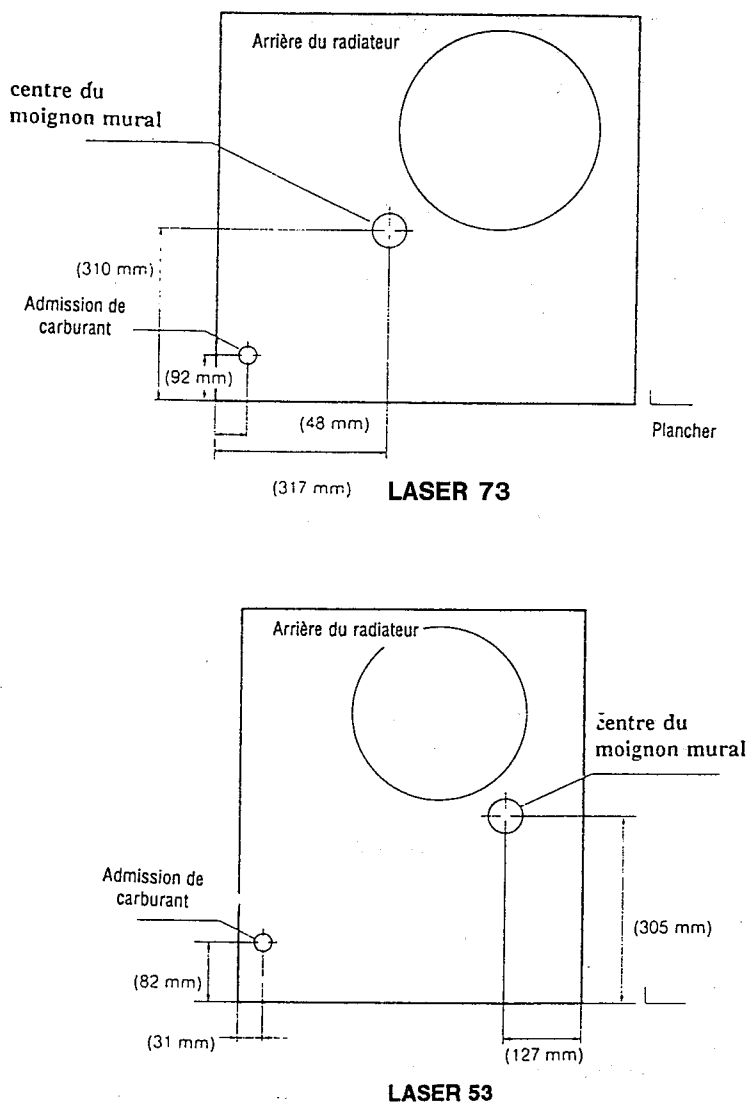


Fig. 1-3 : Gabarit

NOTE: Si le câble d'alimentation de cet appareil est endommagé, il ne doit pas être remplacé que par un atelier de réparation reconnu par le fabricant car des outils spéciaux sont nécessaires. Si le câble d'alimentation de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé par un câble d'alimentation spécial type H05 VV-F.

I: INSTALLATION

OUTILS NECESSAIRES

OUTILS

Tournevis cruciforme
Foreuse électrique

Scie-cloche, 83 mm diamètre
(80 ou 86 mm sont également possible)
Scie à métaux (avec lame à 32
dents par inch)

BUT

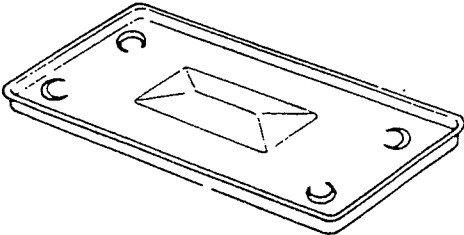
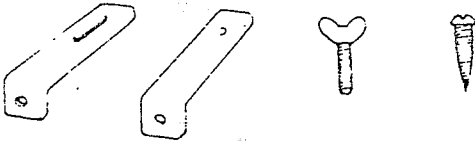
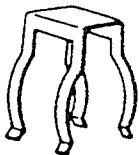
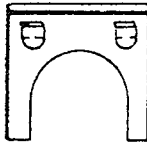
Fixer le tuyau d'évacuation, etc.
Forer un trou dans la paroi pour le tuyau
d'évacuation.

Scier un trou dans la paroi pour
le tuyau d'évacuation.

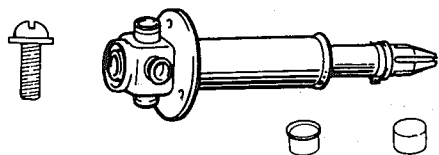
Scier le tuyau dans le mur

PIECES D'INSTALLATION STANDARDS

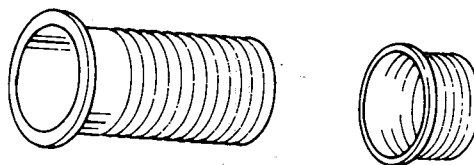
La liste des pièces détachées standard fait partie de la livraison. Pour d'autres types d'installation, il se peut que vous ayez besoin de pièces ZIBRO KAMIN supplémentaires.

 <p>Bac d'égouttage (1)</p>	 <p>Crochets muraux (2 paires)</p>
 <p>Porte-tuyau (2)</p>	 <p>Verrouillage de tuyau (1)</p>

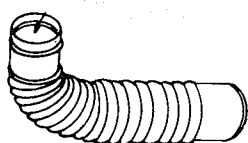
I: INSTALLATION



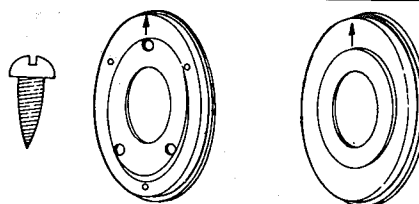
Tuyau d'évacuation (1)



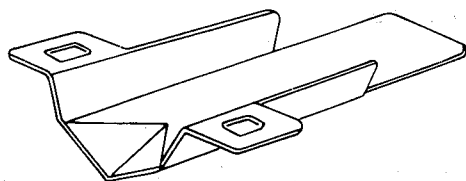
Moignon mural avec écrou-manchon (chacun 1)



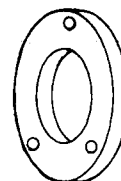
Coude d'évacuation 90° (1)



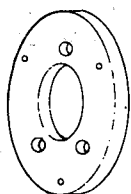
Bride intérieure et extérieure (chacune 1) avec vis



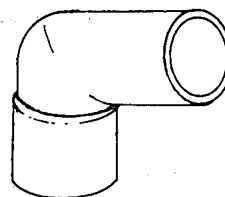
Entonnoir d'huile (1)



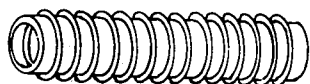
Joint du tuyau d'évacuation (1)



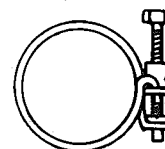
Joint d'étanchéité (2)



Tuyau d'air en L (2)



Flexible d'air (1)



18. Bague de serrage (2)

I: INSTALLATION

3. Pour l'installation standard, vous trouverez dans la livraison un gabarit qui vous aidera à positionner correctement le tuyau d'évacuation
Collez ou clouez le gabarit contre le mur, à l'endroit souhaité (Voir fig. 4).

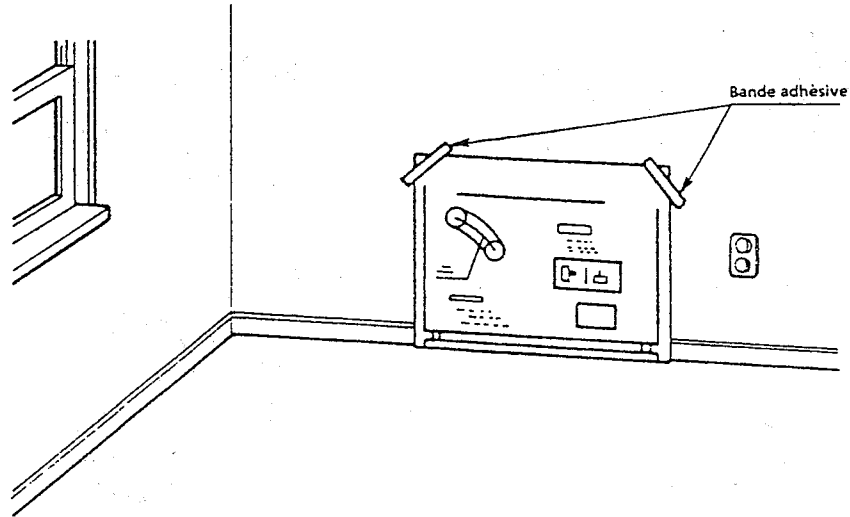


Fig. 4

REMARQUE: Installez le poêle sur un sol solide, égal et à niveau.

4. Forez le trou pour le tuyau d'évacuation télescopique à partir de l'intérieur. Utilisez à cet effet une scie-cloche montée sur une foreuse électrique, diamètre 83 mm (3-1/4") (Voir fig. 5). A l'intérieur, le trou doit être un peu plus haut qu'à l'extérieur (environ 13 mm) de sorte que le moignon et le tuyau d'évacuation seront légèrement inclinés après installation (environ 3°) (Voir fig. 6). Ceci afin de permettre l'évacuation de l'eau de condensation et de prévenir la pénétration d'eau de pluie et de neige.

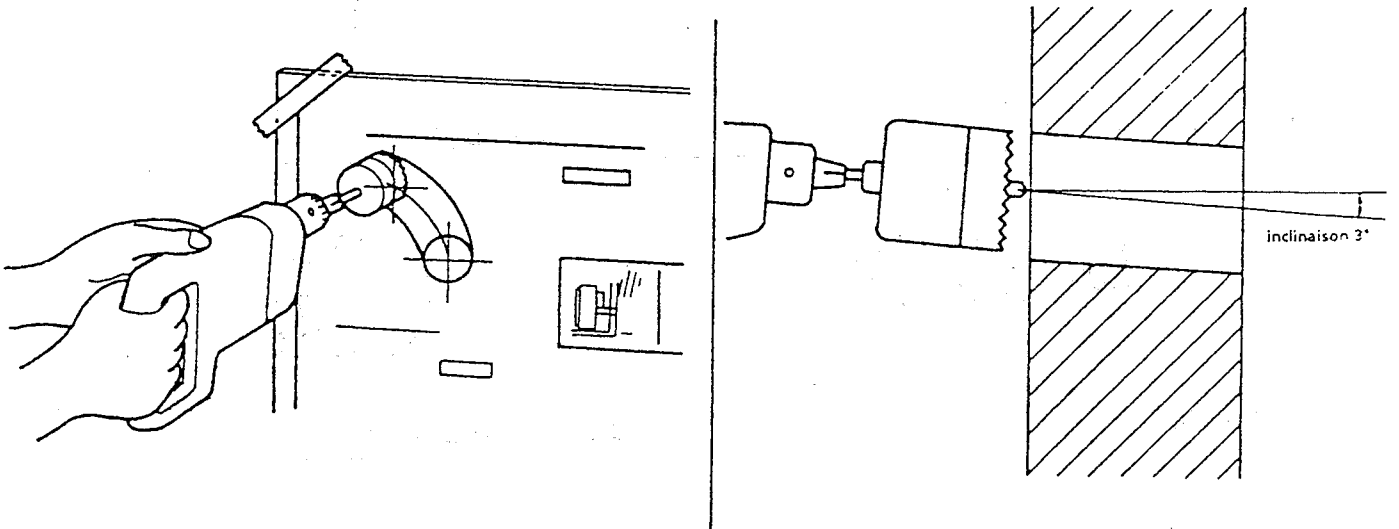


Fig. 5

Fig. 6

REMARQUE: Une fois le trou foré, enlevez le gabarit.

I: INSTALLATION

5. a. Montez la bride de fixation intérieure et le joint d'étanchéité au moignon. Passez le moignon par le trou dans le mur à partir du côté salon. Vérifiez que la flèche sur la bride de fixation intérieure se dirige en haut. A l'aide des vis à bois, fixez la bride de fixation intérieure au mur (Voir fig. 7).

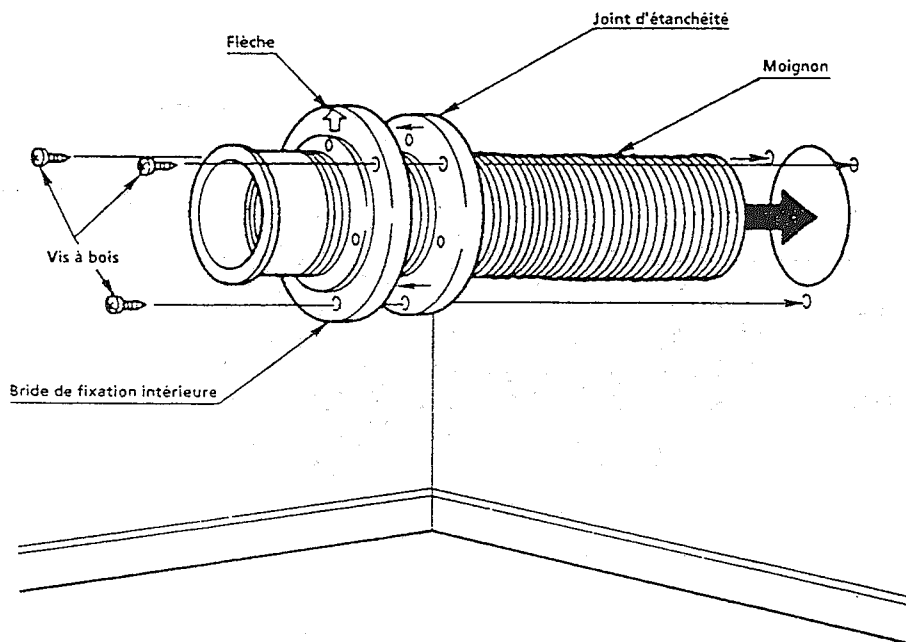


Fig. 7

- b. A l'extérieur, fixez la bride de fixation extérieure et le joint d'étanchéité au moignon. A l'aide de la bride écrou fixez bien la bride de fixation extérieure et le moignon. Vérifiez que la flèche sur la bride de fixation extérieure se dirige en haut (Voir fig. 8).

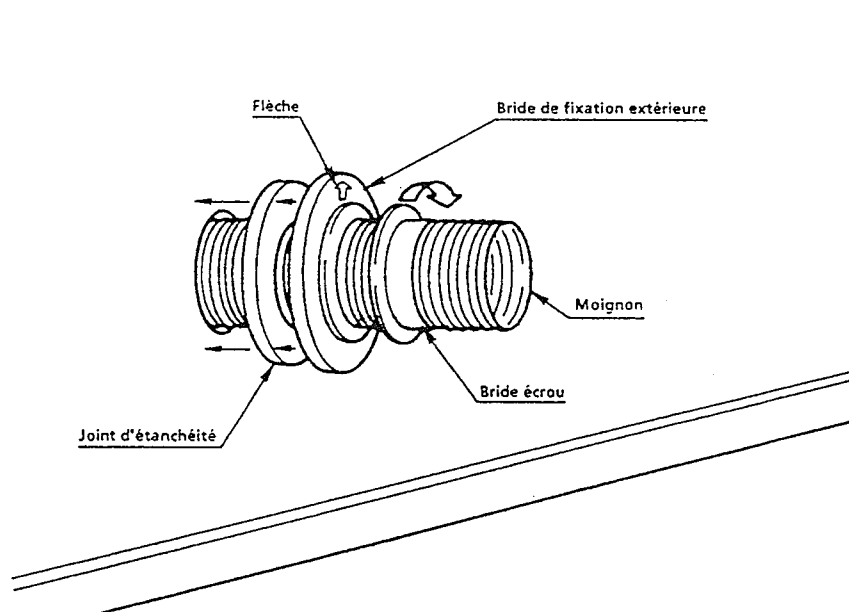


Fig. 8

I: INSTALLATION

6. a. Passez le tuyau d'évacuation avec le joint déjà fixé dessus à travers le moignon à partir de côté salon. Fixez le tuyau d'évacuation à la bride intérieure à l'aide des trois vis de pression (Voir fig. 11).

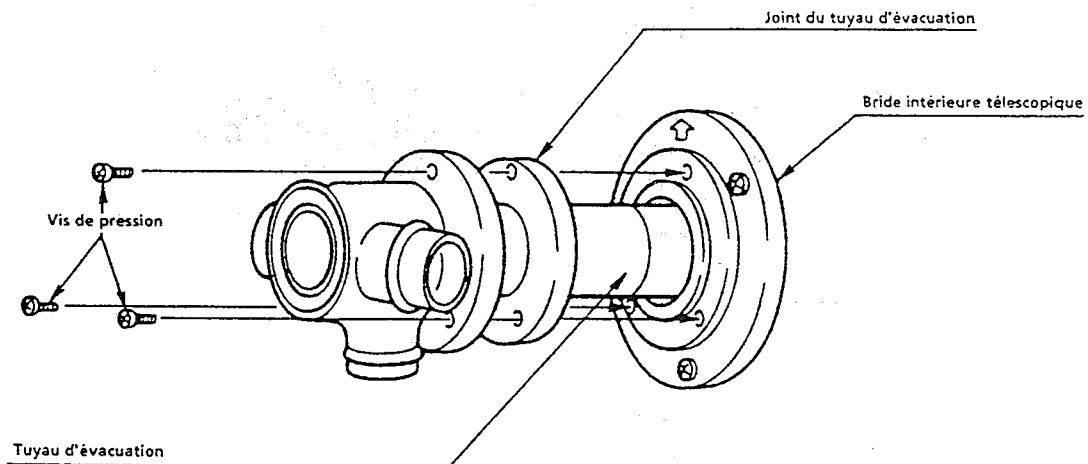


Fig. 11

I: INSTALLATION

- b. Réglez à l'extérieur la longueur du tuyau d'évacuation de sorte qu'il dépasse le moignon dans le mur. Laissez un espace libre d'environ 25 mm entre le bord du moignon et la première rangée de trous sur le tuyau d'évacuation (Voir fig.12).

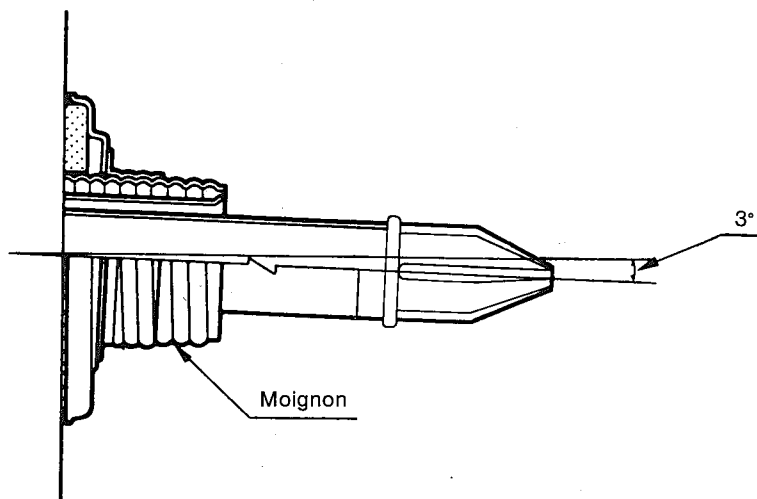


Fig. 12

IMPORTANT: Le moignon ne doit pas couvrir de trous sur le tuyau d'évacuation télescopique. Cela risque d'entraîner des problèmes d'allumage et de mise en marche; la combustion risque de devenir anormale et il y aura risque d'explosion dans la chambre de combustion et dans l'échangeur de chaleur du poêle.

REMARQUE: Il se peut que le poêle fasse un bruit sifflant lorsqu'il brûle. Ceci implique que l'amené d'air est insuffisant pour une bonne combustion. Vérifiez si les trous d'air du tuyau sont ouverts, s'il n'y a pas un obstruction dans le flexible d'air ou le tuyau d'évacuation. Résolvez ces problèmes!

I: INSTALLATION

8. Montez le coude d'évacuation 90° à la bouche d'échappement du tuyau d'évacuation. Au besoin, coupez le flexible d'air. Fixez le tuyau d'air en L aux deux bouts du flexible d'air; fixez ensuite le tuyau d'air en L sur la bouche d'amenée du tuyau d'évacuation à l'aide d'une bague de serrage. Bouchez les trous d'amenée et d'échappement qui ne vont pas servir à l'aide des bouchons qui font partie de la livraison. Vérifier les bouchons sont bien fixés (Voir fig. 14).

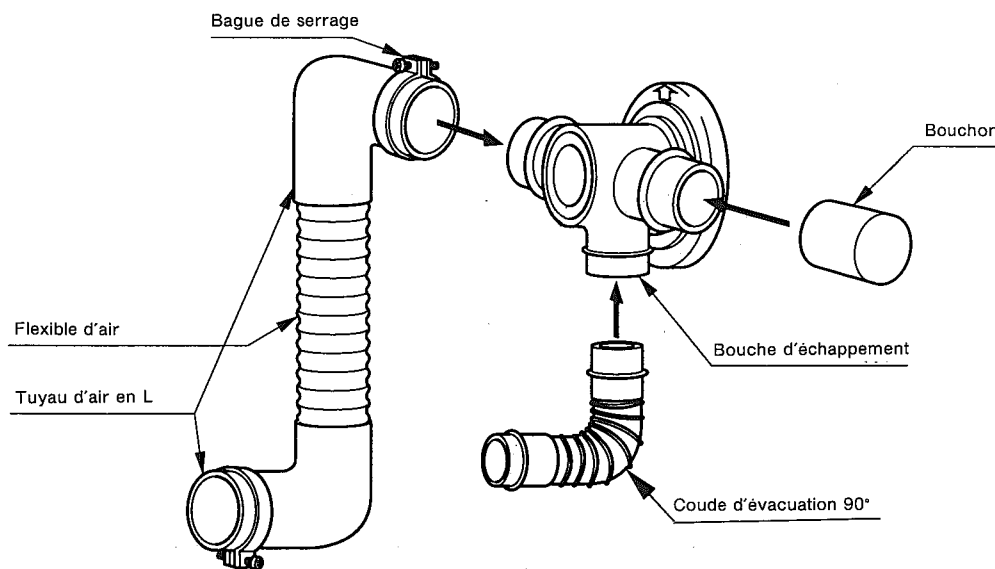


Fig. 14

REMARQUE: Si le flexible ne s'adapte pas au tuyau d'air en L, rendez le souple à l'aide d'eau ou d'une eau savonneuse.

I: INSTALLATION

10. Placez le poêle à l'endroit souhaité. Fixez le coude d'évacuation 90° à la bouche d'échappement (l'ouverture supérieure) et fixez le tuyau d'air en L à la bouche d'amenée. Vérifiez si tout est bien fixé. (Voir fig. 16)

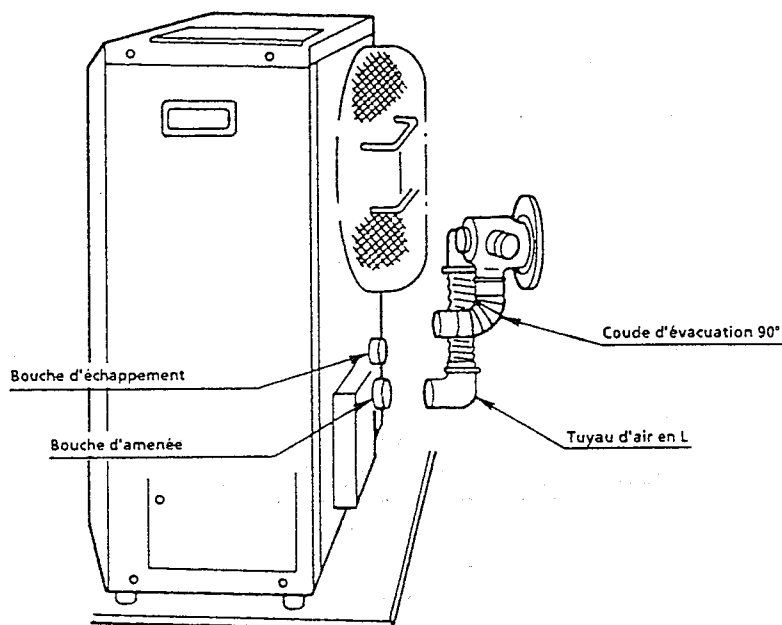


Fig. 16

11. Montez le tuyau d'air en L sur la bouche d'amenée à l'aide de la bague de serrage. Montez le coude d'évacuation 90° sur le tuyau d'évacuation à l'aide du porte-tuyau (si vous installez le jeu de rallonge, fixez le porte-tuyau au joint du coude d'évacuation 90° et au tuyau de rallonge). Fixez le coude d'évacuation 90° (ou le tuyau de rallonge) à la bouche d'échappement en glissant le verrouillage du tuyau dans le dispositif de serrage de la bouche d'échappement (Voir fig. 17).

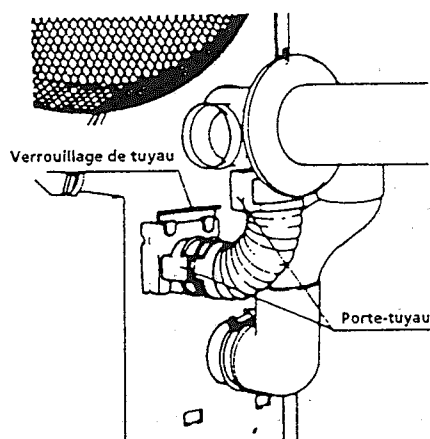


Fig. 17

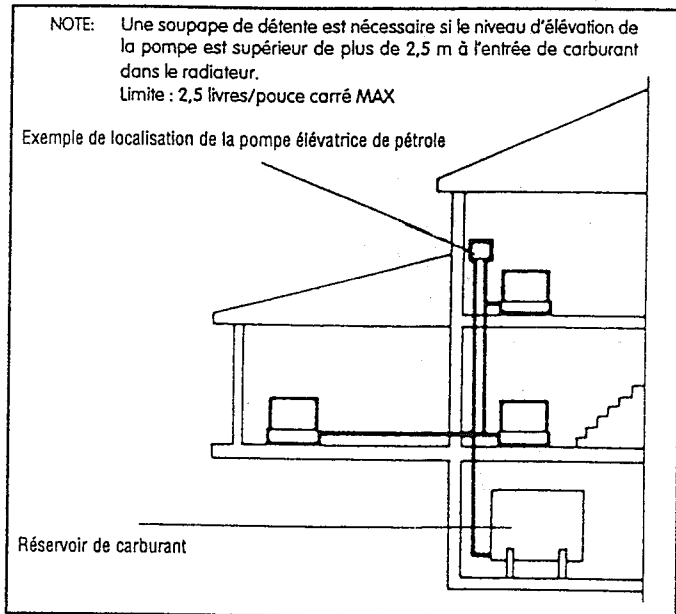
LASER HEATING SYSTEMS

INSTALLATION

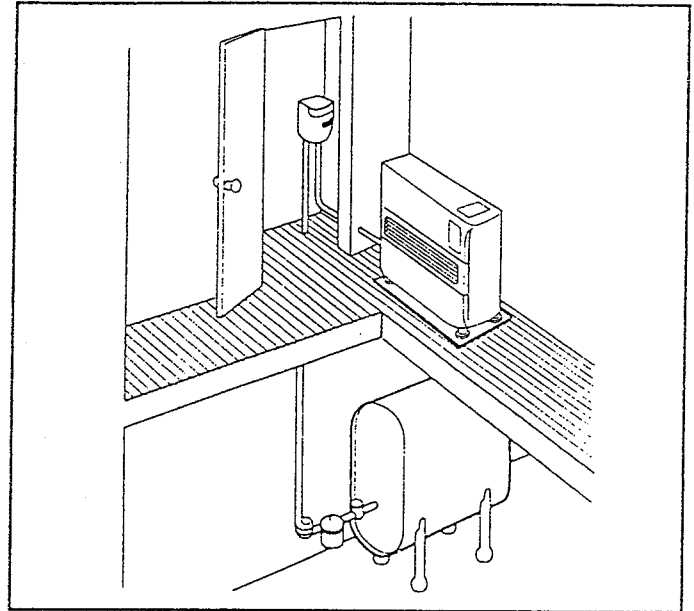
SECTION 1

1.11 INSTALLATION DE POMPE ELEVATRICE A PETROLE TYPIQUE DU LASER (en vente à demande)

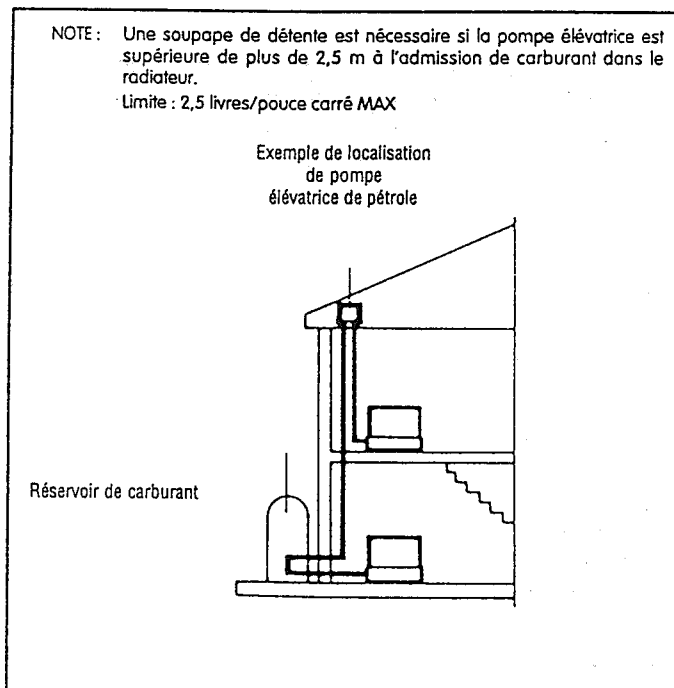
Pour plus d'informations détaillées, se référer au manuel relatif aux pompes élévatrices de pétrole des Laser.



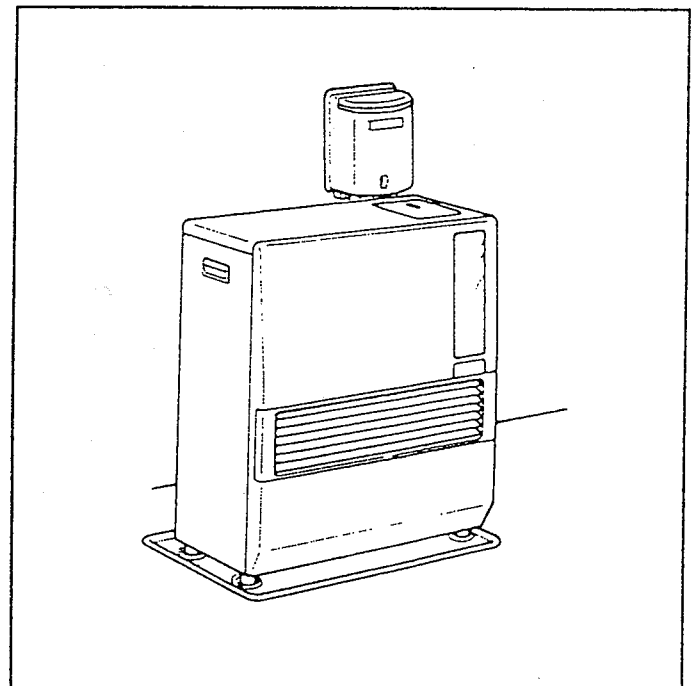
POMPE ELEVATRICE DE PETROLE



POMPE ELEVATRICE DE PETROLE A GRAVITE



POMPE ELEVATRICE DE PETROLE



POMPE ELEVATRICE DE PETROLE
(Peut être située derrière le radiateur)

FIGURE 1-10

1.12 INSTALLATION DU RESERVOIR DE CARBURANT

L'installation du réservoir de carburant est illustrée (figure 2-11). Comme les techniques d'installation de réservoirs de carburant varient d'un endroit à l'autre (en fonction souvent des règlements applicables), on ne peut spécifier une procédure d'installation particulière. Cependant, certains critères régissent l'approvisionnement en carburant du radiateur. Utiliser la liste de contrôle suivante comme guide pour les installations de stockage de carburant.

ATTENTION: N'utiliser que du pétrole exempt d'eau. Ne jamais utiliser d'essence, de gaz blanc, de carburant de camping ou d'autres liquides inflammables. L'emploi de ces carburants peut entraîner un incendie et une explosion et provoquer de sévères blessures.

Options d'approvisionnement disponibles

L'approvisionnement des systèmes de chauffage Laser peut se faire de l'une des trois manières suivantes:

1. Réservoir de carburant amovible (Laser 52 - 53)

Installation du réservoir de carburant amovible

Insérer le réservoir de carburant amovible par la partie supérieure de l'armoire.

Connecter l'extrémité libre du flexible de carburant avec le bouchon du réservoir d'alimentation amovible en le poussant fermement jusqu'à ce qu'il s'encliquète.

IMPORTANT: Contrôler les fuites de carburant éventuelles après avoir complété l'assemblage et avant de faire fonctionner l'unité. Contrôler chaque semaine.

2. Réservoir externe de grande capacité alimenté par gravité:

Pratique pour de grands besoins de chauffage lorsqu'un approvisionnement en vrac de pétrole est disponible. Ce système doit être installé par un plombier qualifié ou par un technicien spécialisé en alimentation de carburant.

3. (*) Réservoir externe de grande capacité avec pompe.

Pour les grands besoins de chauffage lorsqu'un système alimenté par gravité n'est pas pratique, on peut utiliser une pompe électrique (le système élévateur de pétrole du Laser).

(*) La pression d'admission dans le radiateur ne doit pas dépasser 2,5 psi. Utiliser une soupape de détente étalonnée au maximum à 2,5 psi.

Pour installer un réservoir externe de grande capacité alimenté par gravité, suivre les instructions ci-dessous. L'intervention d'un installateur qualifié est recommandée.

- La hauteur d'installation depuis le fond du réservoir de carburant doit être de 40 cm ou davantage au-dessus de la surface du plancher sur lequel le radiateur repose. Cela garantit que la pression d'admission du carburant sera suffisante. La partie supérieure du réservoir de carburant ne doit pas être de plus de 2,6 m au-dessus du plancher sous le radiateur. Cela garantit que la pression d'admission du carburant ne sera pas excessive.

- La longueur horizontale de la canalisation ne doit pas dépasser 30 m et doit être exempte de coudes aigus ou d'obstructions.
- Les canalisations ne doivent pas comprendre de coude en U inverse (pour éviter les blocages d'air, qui pourraient bloquer l'alimentation en carburant).
- Un filtre de blocage d'eau est recommandé sur la conduite d'alimentation à proximité du réservoir et une soupape d'arrêt devra être installée sur le réservoir.
- Des connexions évasées doivent être utilisées au niveau de la connexion de la soupape de liaison à fusible sur le radiateur et sur le filtre de carburant à installer dans le réservoir.
- L'emploi d'une soupape d'arrêt juste avant que la conduite ne pénètre dans l'habitation minimise le drainage du carburant au cas où le radiateur nécessiterait un entretien.
- Si la conduite de carburant à l'intérieur de l'habitation est supérieure à 90 cm, utiliser une autre soupape d'arrêt pour la raison précitée.
- Le réservoir de carburant doit être situé au minimum à 1,8 m d'une source de chaleur.
- Le réservoir de carburant doit avoir une ouverture pour le remplissage par la partie supérieure et un système de dégazage avec un capuchon étanche aux intempéries sur le côté. Sur certains réservoirs, l'évent et le bec de remplissage utilisent la même ouverture.

IMPORTANT: S'assurer que la conduite de carburant est exempte de toute particule provenant de la découpe du tuyau de carburant. Autrement, cela pourrait provoquer des problèmes dans le puisard de carburant.

- On utilisera pour la conduite de carburant un tube de cuivre de 3/8 de pouce de diamètre externe.
- L'installation du réservoir externe doit se faire conformément au National Fire Protection Association Code NFPA31 ou conformément aux règlements applicables localement. Vérifier avec les responsables locaux en matière de construction.

LASER HEATING SYSTEMS

INSTALLATION

SECTION 1

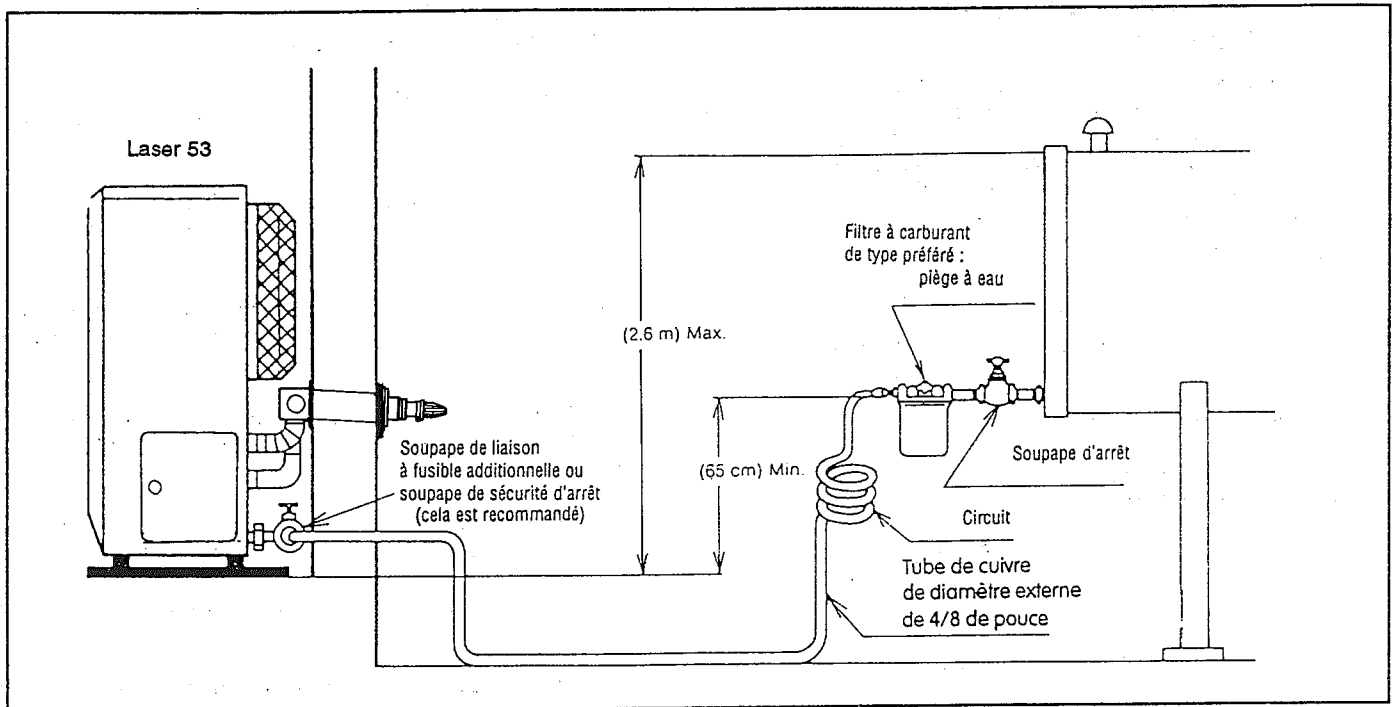


Figure 1-11 CONNEXION DE LA CANALISATION DE CARBURANT

1.13 USAGE EN HAUTE ALTITUDE

Le radiateur est destiné à être utilisé à une altitude qui ne dépasse pas 900 m au-dessus du niveau de la mer. Aucune restriction autre qu'une longueur maximum des tuyaux d'extension de 3 m avec trois coudes jusqu'à 900 m au-dessus du niveau de la mer.

- Installation directe uniquement (pas de tuyau d'extension).

- Couper le cavalier «JX2» (se référer à la Fig. 1.12). Cela entraînera une réduction du flux de carburant d'environ 10%.

NOTE: Toutes les installations au-dessus de 900 m au-dessus du niveau de la mer peuvent exiger un ajustement du débit de carburant dans la pompe à carburant.

Lorsque vous ajustez le débit de carburant, attendez que l'unité ait été en mode de combustion haut pendant 20 minutes et suivez les instructions de ce manuel.

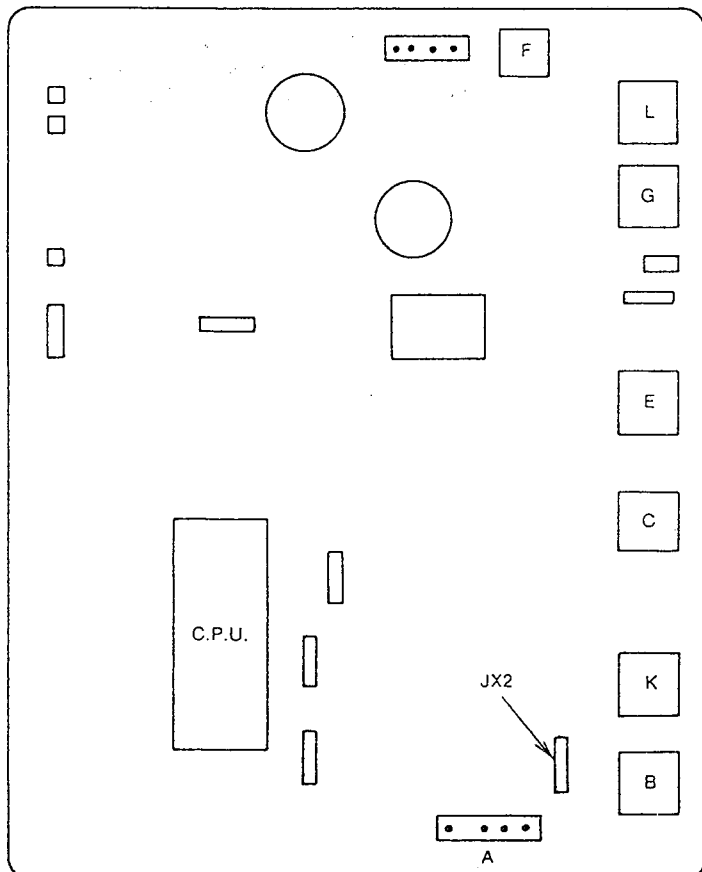


Figure 1-12 - PANNEAU DE CIRCUIT PRINCIPAL

LASER HEATING SYSTEMS

SECTION 2

FONCTIONNEMENT

2.1 INTRODUCTION

Le Laser est un radiateur à pétrole dégazé aisé à utiliser. Un fonctionnement de routine offre un rendement BTU élevé, un ajustement automatique à température ambiante, une consommation de carburant et d'énergie basse et un choix de fonctionnement automatique ou manuel du radiateur.

Cette section fournit toutes les informations nécessaires pour faire fonctionner le système de chauffage Laser. Toutes les procédures de fonctionnement spécifiées doivent être réalisées dans l'ordre dans lequel elles sont décrites.

2.2 SPECIFICATIONS DE FONCTIONNEMENT

Les spécifications suivantes s'appliquent au fonctionnement du Laser 73 & Laser 53

Laser 73

- Rendement théorique (pour les radiateurs à pétrole) : 93% (*)
- Rendement théorique (appliqué aux systèmes de chauffage central) : 86% (*)
- Consommation d'énergie : comme suit

Allumage	Combustion haute	Combustion moyenne	Combustion basse	Arrêt
280 W	76 W	53 W	46 W	4 W

- Capacité du ventilateur de circulation : 9,9/7,6/5,2 m³/minute
- Source de carburant : réservoir externe
- Surface de chauffage potentielle : 59 à 186 m²

(*) L'énergie du processus de combustion est libérée sous la forme de chaleur et d'eau vaporisée. Normalement, les systèmes de chauffage déchargent l'eau provenant de la combustion dans l'atmosphère sans la condenser. Ce rendement de 93% signifie qu'en supposant que l'eau ne peut être condensée, 93% de la chaleur produite par le processus de combustion sont récupérés. En supposant que l'eau puisse être condensée, le rendement est de 86%.

NOTE: La surface de chauffage efficace réelle dépend de nombreux facteurs tels que le type et la sévérité du climat, le type de construction de l'habitation, l'état de l'habitation et l'épaisseur et l'efficacité de l'isolation de l'habitation.

Le tableau 3-1 mentionne les spécifications de performances du Laser 72 pour des réglages de rendement thermique sélectionnés par l'utilisateur.

Tableau 2-1 SPECIFICATIONS DE PERFORMANCES DU RADIATEUR

Spécification du Laser 73	Réglage		
	Bas	Moyen	Haut
Capacité (Watt/h)	4300	8000	11200
Consommation de carburant (litre/h)	0,11	0,2	0,3
Durée de combustion de 8 heures/jour (réservoir de 18 litres)	5,5 jours	3,1 jours	2,1 jours
Durée de combustion en usage continu (réservoir de 18 litres)	44,2 heures	24,6 heures	16,6 heures
Durée de combustion de 8 heures/jour (réservoir de 200 litres)	60,8 jours	33,9 jours	22,8 jours
Durée de combustion en usage continu (réservoir de 200 litres)	20,3 jours	11,3 jours	7,6 jours
Durée de combustion de 8 heures/jour (réservoir de 1000 litres)	304,2 jours	169,3 jours	114,2 jours
Durée de combustion en usage continu (réservoir de 1000 litres)	101,4 jours	56,4 jours	38,1 jours
Spécification du Laser 53			
Capacité (Watt/h)	2400	4300	6400
Consommation de carburant (litre/h)	0,23	0,42	0,63

Laser 53

- Rendement théorique (appliqué aux radiateurs à pétrole) : 93%
- Rendement théorique (appliqué aux systèmes de chauffage central) : 86%
- Consommation d'énergie : comme suit :

- Capacité du ventilateur de circulation : 5,7/4,2/2,8 m³/minute
- Source de carburant : 7l, réservoir amovible en option ou réservoir externe
- Surface de chauffage potentielle : 30 à 100 m²

Allumage	Combustion haute	Combustion moyenne	Combustion basse	Arrêt
275 W	60 W	42 W	35 W	4 W

LASER HEATING SYSTEMS

SECTION 2

FUNCTIONNEMENT

2.3 COMMANDES ET TEMOINS DE FONCTIONNEMENT

Les commandes de fonctionnement suivantes sont utilisées pour faire fonctionner le radiateur et vous surveillerez ces performances à l'aide des lampes témoins.

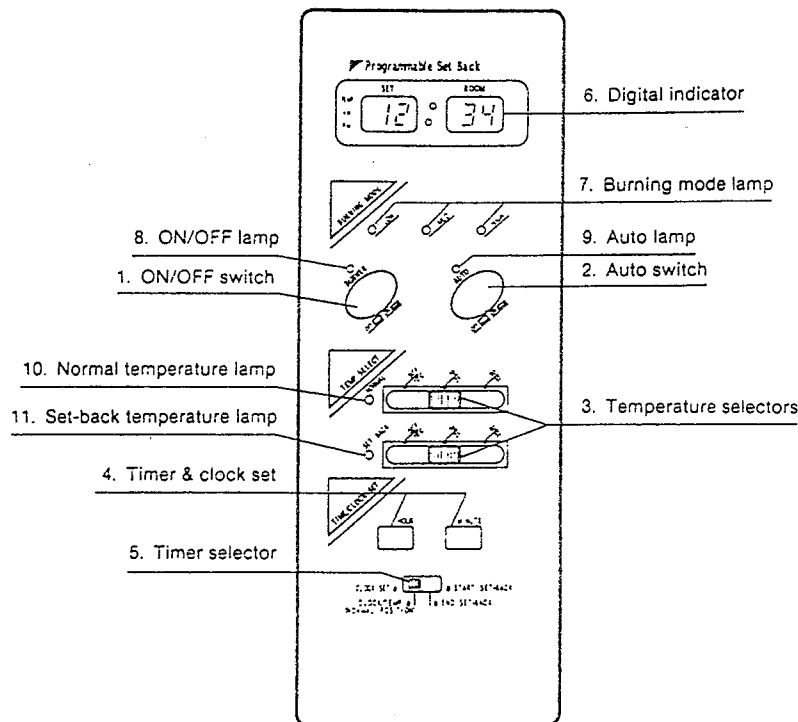


Figure 2-1 Panneau de commande

1. COMMUNTEUR MARCHE/ARRET :

Commutateur principal pour faire fonctionner et arrêter le brûleur du radiateur. Lorsque l'on presse sur «MARCHÉ», le radiateur commence à fonctionner et la combustion démarre au bout de 3 à 9 de période de préchauffage. Le radiateur fonctionne à 4 niveaux : «HAUT», «MOYEN», «BAS» et «ARRET».

2. COMMUNTEUR AUTO :

Ce commutateur met en marche et arrête le mode de fonctionnement automatique qui a été programmé dans la minuterie.

3. SELECTEURS DE TEMPERATURE :

Des sélecteurs de température «NORMAL» et «ECONOMIQUE» permettant à l'utilisateur de sélectionner la température souhaitée en fonctionnement manuel ou automatique et ils sont aisés à régler.

4. REGLAGE DE MINUTERIE ET HORLOGE :

Les modes de réglage de la minuterie et de l'horloge peuvent être ajustés en pressant le bouton des heures ou des minutes.

5. SELECTEUR DE MINUTERIE :

Lorsque vous programmez la minuterie, vous devez faire glisser le sélecteur de minuterie dans chaque position et le ramener à la position «HORLOGE» pour le témoin de minuterie. L'heure de démarrage et l'heure de fin du réglage «ECONOMIQUE» sont également ajustés par ce commutateur.

6. INDICATEUR NUMERIQUE :

Affiche l'heure, la température de consigne, la température ambiante et le code d'erreur.

7. LAMPES TEMOINS DE COMBUSTION :

Indiquent si le radiateur fonctionne en mode de combustion «HAUT», «MOYEN» ou «BAS». Toutes les lampes témoins du mode de combustion seront coupées dans le cycle «ARRET».

8. LAMPES TEMOINS MARCHÉ/ARRET :

Elles s'allument lorsque le radiateur est en cours de fonctionnement et lancent des flashes lorsque le radiateur est en pré-purge ou en post-purge.

9. LAMPE TEMOIN AUTO :

S'allume lorsqu'un fonctionnement automatique est en cours.

10. LAMPE TEMOIN DE TEMPERATURE NORMALE :

S'allume lorsque le radiateur fonctionne en mode manuel ou en mode «NORMAL» de fonctionnement automatique.

11. LAMPE TEMOIN DE TEMPERATURE ECONOMIQUE :

S'allume lorsque le radiateur fonctionne en mode «ECONOMIQUE» de fonctionnement automatique.

L A S E R H E A T I N G S Y S T E M S

SECTION 2

FONCTIONNEMENT

2.4 LISTE DE CONTROLE PRE-OPERATOIRE

Après l'installation du radiateur, mais avant de démarrer le radiateur Laser, inspecter le système pour voir s'il est prêt à fonctionner. La liste de contrôle suivante spécifie les postes qui doivent être inspectés sur base routinière:

- Vérifier que le radiateur Laser est branché dans une prise électrique correcte.
- Vérifier qu'un approvisionnement adéquat de pétrole est disponible dans le réservoir de carburant.
- Confirmer que le carburant est exempt d'eau ou d'autres contaminants.
- Vérifier le bon état de fonctionnement du réservoir de carburant; il doit être exempt de rouille, de corrosion et/ou de fuites.
- Inspecter la conduite de carburant pour y déceler des signes de fuites, de connexions lâches, de fissures, de poches d'air ou de blocages.
- Confirmer que les soupapes à carburant du réservoir de carburant et la soupape de liaison à fusible sont ouvertes de manière que le carburant puisse s'écouler librement.
- En dehors de l'habitation, vérifier la zone qui se trouve directement autour du tuyau d'évacuation de fumée pour y déceler éventuellement la présence de produits combustibles ou d'obstructions afin de libérer la circulation d'air.
- Inspecter la conduite d'air d'admission pour y déceler des fissures, des connexions lâches ou une obturation.
- Vérifier la conduite d'air d'échappement pour y déceler des fissures, de connexions lâches ou des obturations.
- A l'arrière du radiateur, vérifier que l'écoulement d'air vers le ventilateur de circulation d'air n'est pas bloqué.
- Inspecter l'intérieur de l'habitation et confirmer que la zone immédiatement voisine du radiateur est exempte de produits combustibles et d'objets qui pourraient gêner un courant d'air libre.
- S'assurer que le capteur de température ambiante n'est pas exposé à des courants d'air, à de la lumière solaire directe ou à un flux de chaleur direct provenant du Laser.
- Confirmer que le radiateur est de niveau en utilisant un fil à plomb.

Si cette inspection révèle des défauts quelconques du système, corrigez les problèmes avant de faire fonctionner le radiateur.

2.5 AVANT FONCTIONNEMENT

STADE 1: OUVRIR LA OU LES SOUPAPE(S)

Ouvrir la ou les soupapes du réservoir de carburant externe et la soupape de liaison à fusible du radiateur.

STADE 2 : AMORCER L'ECOLEMENT DE CARBURANT

Presser doucement le bouton de remise à zéro rouge une fois par période d'une seconde pour libérer le flotteur du puisard de carburant.

NOTE : La remise à zéro du puisard de carburant est nécessaire uniquement si le radiateur est mis en marche pour la première fois ou une fois que le radiateur a épuisé son carburant ou s'il n'a pas été utilisé pendant une période de temps prolongée. Cela peut également être nécessaire si la pression d'admission du carburant dépasse 2,5 psi. Dans ce cas, une soupape de détente doit être installée.

STADE 3 : BRANCHER LE RADIATEUR

Brancher le radiateur dans une prise électrique.
Ne pas connecter sur une prise servant à d'autres appareils.

NOTE : Dans les zones de pannes de courant ou d'à-coups de courant fréquents, on recommande d'utiliser un suppresseur de surtension.

STADE 4 : REGLER L'HORLOGE

IMPORTANT : L'horloge du radiateur doit toujours être réglée sur l'heure et la date courantes.

- A. Disposer le sélecteur de la minuterie sur «REGLAGE DE L'HORLOGE».
- B. Presser le bouton «HEURE» et «MINUTE» du réglage de minuterie/horloge pour corriger l'heure.

IMPORTANT : S'assurer de placer les indicateurs AM et PM pour disposer du temps correct.

NOTE : Le bouton «HEURE» ou «MINUTE» changera l'heure chaque fois d'une unité. En maintenant le bouton pressé en permanence, on changera l'heure rapidement.

NOTE : Dans le cas d'une panne d'énergie de plus de 10 secondes, tous les réglages de l'horloge et de la minuterie seront annulés. L'indicateur numérique enverra des flashes «PM : 12:00» lorsque le radiateur est coupé ou la lampe témoin «AUTO» enverra des flashes lorsque le radiateur est en marche et en fonctionnement automatique, après que l'énergie aura été restaurée. Cependant, il n'y aura aucune indication lorsque le radiateur est en mode de fonctionnement manuel. A ce stade, toutes les fonctions de temps et les fonctions «ECONOMIQUE» doivent être remises à zéro. Autrement, le radiateur redémarrera et fonctionnera automatiquement en mode «NORMAL».

- C. Disposer le sélecteur de la minuterie sur «HORLOGE/TEMP» (POSITION NORMALE) une fois que le réglage de l'heure a été terminé. Le temps courant sera affiché sur l'indicateur numérique.

2.6 FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement du radiateur Laser peut être commandé manuellement par l'utilisateur : - fonctionnement «MANUEL» (en mode NORMAL seulement) ou exploité automatiquement par la programmation - fonctionnement «AUTOMATIQUE» (mode «NORMAL» et mode «ECONOMIQUE»). Les paragraphes 3-7 à 3-10 fournissent les détails du démarrage, du fonctionnement et de l'arrêt du radiateur. Les commandes et les indicateurs illustrés dans la Fig. 3-1 sont utilisés pour exploiter le système en garantissant les performances du radiateur Laser.

2.7 FONCTIONNEMENT MANUEL

Le fonctionnement du radiateur est sous le contrôle direct de l'utilisateur (le commutateur «AUTO» est coupé). Le rendement thermique sera cependant automatiquement ajusté conformément à la température ambiante enregistrée par le capteur de température.

STADE 1 : SELECTIONNER LE FONCTIONNEMENT MANUEL

Si le fonctionnement du radiateur est en mode «AUTO», presser le commutateur «AUTO» en position «ARRET» pour faire passer le radiateur sur un mode de fonctionnement «MANUEL».

STADE 2 : METTRE EN MARCHÉ LE RADIATEUR

Presser le commutateur «MARCHÉ/ARRET» en position «MARCHÉ». La température ambiante courante et la température réglée seront affichées sur l'indicateur numérique. La lampe MARCHÉ/ARRET commencera à flasher, puis la soufflerie, le moteur et l'allumage démarreront.

NOTE : Le radiateur ne démarrera pas lorsque la température ambiante sera supérieure au réglage souhaité de la température.

LASER HEATING SYSTEMS

SECTION 2

FONCTIONNEMENT

La lampe du mode de combustion «MOY» commencera à flasher au bout d'environ 3-9 minutes (*). La pompe de carburant démarrera à ce stade. Après allumage, la lampe de mode de combustion «MOY» passera du flash à un fonctionnement continu. Et, au bout de 10 secondes, la lampe de mode de combustion passera sur «BAS» et le radiateur commencera un mode de combustion «BAS». Le ventilateur de circulation se mettra en marche au bout d'environ 3 minutes.

NOTE : (*) Le temps de préchauffage dépend de la température ambiante.

Température ambiante	
En dessous de 0°C	9 minutes
0°C à 15°C	6 minutes
Plus de 15°C	3 minutes

NOTE : Si une flamme n'est pas détectée après le temps de préchauffage, le radiateur s'arrêtera et redémarrera automatiquement une fois encore. A ce stade, si aucune flamme n'est détectée, le radiateur s'arrêtera et devra être redémarré à la main.

Le radiateur fonctionne sur le mode de combustion «BAS» ou «MOY» pendant environ 6 minutes après l'allumage, quel que soit le réglage de commande de température. Le radiateur ne se mettra pas en mode de combustion «HAUT» lorsque la prépurge est en cours. Au bout de cette période, le rendement peut être ajusté comme on le souhaite en utilisant le sélecteur de température «NORMAL».

STADE 3 : REGLAGE DE LA TEMPERATURE AMBIANTE

Faire glisser le sélecteur de température «NORMAL» pour régler la température ambiante souhaitée.

NOTE : Le réglage de température souhaité sera affiché sur l'indicateur numérique lorsque vous réglerez la température ambiante. L'échelle du sélecteur de température est juste une référence à votre intention. Les chiffres sur l'indicateur numérique et sur l'échelle peuvent ne pas correspondre exactement; c'est normal.

Le mode de combustion sera réglé automatique en fonction de la température ambiante enregistrée par le capteur de température ambiante. Le radiateur fonctionnera en mode de combustion «HAUT» jusqu'à ce que la température ambiante atteigne le niveau de température sélectionné.

Lorsque la température ambiante atteint le réglage sélectionné, le radiateur passera automatiquement sur un mode de combustion «MOY» ou «BAS» pour maintenir la température souhaitée. Lorsque la température ambiante dépasse le réglage sélectionné d'environ 2°C, le radiateur sera automatiquement coupé. Lorsque la température ambiante chute, le radiateur redémarrera automatiquement pour maintenir la température souhaitée.

NOTE : Les lampes témoins de mode de combustion indiquent dans quel mode de combustion le radiateur fonctionne à tout moment. Le radiateur se déplacera automatiquement entre les modes de combustion «HAUT», «MOY» et «BAS» pour maintenir la température souhaitée.

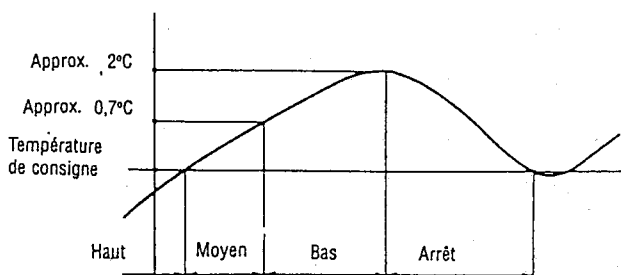


Figure 2-2

2.8 FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Le fonctionnement automatique est établi en programmant les réglages de temps/température pour une durée spécifique.

Le fonctionnement en mode «ECONOMIQUE» sera programmé pour une période de 24 heures. Il est conçu pour assurer une quantité d'énergie efficace en utilisant un réglage de température inférieur, de manière générale la nuit.

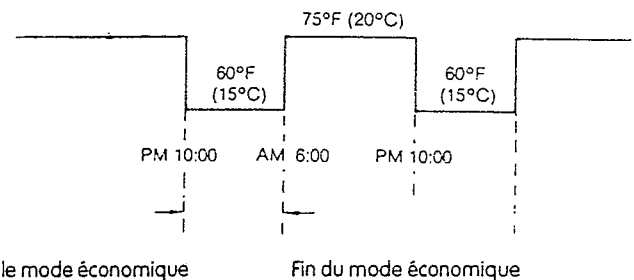


Figure 2-3

Procéder comme suit avec le fonctionnement en mode automatique:

STADE 1 : REGLER LE TEMPS DE DEMARRAGE DU MODE «ECONOMIQUE»

- Faire glisser le sélecteur de minuterie sur «DEMARRER MODE ECONOMIQUE».
- Presser les boutons «HEURE» et «MINUTE» pour régler le temps de démarrage souhaité.

IMPORTANT : S'assurer de régler l'horloge sur AM ou PM selon le cas.

NOTE : Lorsque l'on règle le temps du mode «ECONOMIQUE», le bouton de «MINUTE» avancera l'heure de 10 unités (par exemple 10:00, 10:10, 10:20, etc.)

- Le temps de démarrage du mode «ECONOMIQUE» sera affiché sur un indicateur numérique (par exemple, PM 10:00).

STADE 2 : REGLER LE TEMPS DE FIN DU MODE «ECONOMIQUE»

Avec le sélecteur de la minuterie, faire glisser le commutateur dans les positions «FIN DE MODE ECONOMIQUE», programmer le temps de fin tel que décrit ci-dessus (Ex. AM 6:00).

IMPORTANT : Ramener toujours le sélecteur de la minuterie à «HORLOGE/TEMP (POSITION NORMALE)» après les réglages.

STADE 3 : REGLER LA TEMPERATURE AMBIANTE

- Faire glisser le sélecteur de température «ECONOMIQUE» à la position que vous souhaitez (Ex. 15°C).
- Presser le commutateur AUTO en position «MARCHE».

STADE 4 : BRANCHER L'APPAREIL

Presser le commutateur MARCHE/ARRET sur la position «MARCHE». La lampe témoin MARCHE/ARRET commencera à flasher et la lampe témoin AUTO s'allumera. Et ensuite, la soufflerie, le moteur et l'allumage démarreront.

2.9 REPROGRAMMATION DU RADIATEUR LASER

A l'occasion, il peut être nécessaire de reprogrammer le Laser. Pour reprogrammer la minuterie, suivez les stades décrits ci-dessus. Pour ajuster la température, faire glisser les sélecteurs de température dans la position que vous souhaitez sur les deux sélecteurs de températures («NORMAL» et «ECONOMIQUE»).

L A S E R H E A T I N G S Y S T E M S

SECTION 2

FONCTIONNEMENT

2-10 SYSTEME DE NETTOYAGE POUR LA TIGE D'ALLUMAGE

Système de nettoyage automatique pour la tige d'allumage

Chaque jour à 2:00 du matin le poêle se mettra automatiquement dans la position *off* et la tige d'allumage se nettoiera pendant 10 minutes. Sur l'écran apparaîtra *CL : 10*.

REMARQUE: l'horloge digitale sur le poêle doit être programmé correctement.

Système de nettoyage manuel

La tige d'allumage peut être nettoyée manuellement (10 minutes) de la façon suivante:

- 1 Appuyez pendant 3 secondes simultanément sur le bouton *Hour* et *Minute* jusqu'à ce que l'interrupteur *ON/OFF* s'éteigne.
- 2 Sur l'écran digital apparaîtra *CL:10*. Le nettoyage commence automatiquement sans introduire d'autres coordonnées.

REMARQUE: En nettoyant la tige d'allumage on allonge la durée de fonctionnement de l'allumage. Il est conseillé de nettoyer l'allumage au moins 1 x par semaine.

2-11 COMMUNICATION DES ERREURS

CODE D'ERREUR	PROBLEME	CAUSE	SOLUTION
	Indicateur <i>off</i> n'est pas allumé	La prise n'est pas branchée. Malfunctionnement du système imprimé.	Branchez la prise (120V AC ou 220 V). Contrôlez le plomb ou contactez le distributeur
EE2	Pas d'allumage	Pas de combustible	Contrôlez l'indicateur de combustible; év. remplir
EE2		Valve du réservoir de combustible est fermée.	Ouvrez la valve en tournant contre les aiguilles d'une montre.
EE2		Bulle d'air dans le tuyau de combustible	Appuyez de nouveau sur le bouton rouge <i>reset</i> du carburateur, qui se trouve derrière la porte à droite
EE2		Tuyau d'évacuation bouché	Nettoyez le tuyau d'évacuation
EE2		Filtre de combustible bouché	Nettoyez le filtre de combustible
EE2		Allumage, système imprimé ou pompe de combustible cassé	Contactez le distributeur
EE8		Moteur d'alimentation d'air cassé	Contactez le distributeur
EE6	De nouveau éteindre après allumage	Bulle d'air dans le tuyau de combustible	Appuyez de nouveau sur le bouton rouge <i>reset</i> du carburateur, qui se trouve derrière la porte à droite
EE6		Plus de combustible	Contrôlez l'indicateur de combustible; év. remplir
EE6		La sécurité de surchauffe est allumée	Nettoyez la protection du ventilateur, dégagez la poussière et les obstacles
EE6		Témoin flamme cassé	Contactez le distributeur
EE8		Moteur d'alimentation d'air cassé	Contactez le distributeur
EE10	N'éteint plus	Trop de combustible dans le brûleur	Contactez le distributeur

2-12 CAPTEUR DE TEMPERATURE AMBIANTE

Un capteur de température ambiante est fourni avec environ 2,5 m de fil de rallonge. Il est situé à l'arrière de l'armoire. S'assurer que le fil de rallonge ne touche pas le tuyau d'échappement. Le capteur de température ambiante peut être installé avec le ruban autocollant à l'arrière ou avec la vis à bois fournie avec le capteur en fonction du type de surface choisi pour l'installation.

NOTE : Choisir un emplacement d'installation pour le capteur qui ne soit pas dans la trajectoire directe de la lumière solaire, de courants d'air ou du flux d'air chaud provenant du radiateur.

2-13 ARRET DU RADIATEUR

Presser le commutateur MARCHE/ARRET en position ARRET (la lampe témoin AUTO et la lampe témoin de température s'éteindront. La lampe témoin du mode de combustion lancera des flashes jusqu'à ce que la flamme disparaisse. Le ventilateur de circulation et la soufflerie continueront à fonctionner pour refroidir le radiateur pendant environ 3 minutes. S'assurer que la lampe témoin MARCHE/ARRET s'éteint lorsque le ventilateur s'arrête.

NOTE : Si le commutateur MARCHE/ARRET est pressé en position MARCHE au cours de la période de refroidissement, le radiateur se remettra automatiquement en marche à la fin de la période de refroidissement.

NOTE : Déconnecter la prise du radiateur de la prise électrique une fois que la lampe témoin d'alimentation s'est éteinte, si le radiateur doit rester inutilisé pendant une période prolongée. La fiche doit également être déconnectée au cours de perturbations électriques.

3-14 SYSTEME DE COMBUSTION MANUEL A DES FINS D'ESSAI

Le Laser 53 et le Laser 73 peuvent également être maintenus en modes de combustion normaux (Haut, Moyen, Bas) manuellement quelle que soit la température ambiante. Cette caractéristique sera utilisée principalement pour tester le radiateur.

STADE 1 : Presser à la fois les boutons HEURE et MINUTE simultanément pendant plus de 3 secondes lorsque le commutateur MARCHE/ARRET est en position MARCHE.

STADE 2 : P1, P2 ou P3 s'affichera sur l'indicateur numérique.
P1 = mode de combustion bas
P2 = mode de combustion moyen
P3 = mode de combustion haut

Ensuite, choisir le mode de combustion souhaité en pressant manuellement le bouton MINUTE ou HEURE.

STADE 3 : Pour sortir de la fonction manuelle, presser à la fois les boutons HEURE et MINUTE simultanément pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce que la température de réglage et la température ambiante s'affichent sur l'indicateur numérique.

2-15 SYSTEME DE RECUPERATION EN CAS DE PANNE ELECTRIQUE

Lorsqu'il se produit une panne d'électricité alors que le radiateur est en cours de fonctionnement, tous les systèmes électriques seront coupés automatiquement. Cependant, lorsque l'électricité aura été restaurée, le radiateur sera automatiquement ré-allumé et mis en service pour maintenir la température de réglage NORMALE du thermostat.

NOTE : Le programme de la minuterie de réglage de l'heure et de réglage sur économique sera effacé si la panne d'électricité dépasse 10 secondes et la lampe témoin AUTO enverra des flashes lorsque le courant sera rétabli. La minuterie de réglage de l'heure et de réglage sur économique devra être reprogrammée lorsque le courant aura été restauré. Suivre la même procédure que celle décrite en pages 24 et 26.

2-16 RECUPERATION EN CAS DE SURCHAUFFE

Le Laser est protégé contre tout dommage dû à une surchauffe par un thermostat automatique.

Cela se produira si la température à l'intérieur dépasse 90°C.

STADE 1 : COUPER le radiateur.

STADE 2 : Laisser le radiateur refroidir.

NOTE : S'assurer que le radiateur est froid au toucher. Une période de 30 à 45 minutes sera suffisante pour que le radiateur refroidisse complètement.

STADE 3 : Déconnecter le radiateur.
Déconnecter la prise du radiateur de la prise électrique.

STADE 4 : Contrôler le motif de la surchauffe.

NOTE : La surchauffe est habituellement due à la présence d'objets qui entravent la circulation d'air.
Contrôler la présence de débris et d'autres obstructions à l'avant du radiateur, à proximité du ventilateur de circulation à l'arrière du radiateur et dans la partie supérieure du tuyau d'évacuation de fumée juste à l'extérieur de l'habitation.

STADE 5 : Retirer l'ensemble du panneau frontal.

STADE 6 : Nettoyer l'intérieur du radiateur.

ATTENTION : Avant de procéder au nettoyage du radiateur, s'assurer que l'intérieur du radiateur est relativement froid au toucher.

A l'aide d'un chiffon humide propre sans filaments ou une autre matière de nettoyage appropriée, essuyer toute la poussière, les saletés et les débris à l'extérieur de l'armoire, y compris la partie extérieure de la chambre de chauffage et de l'échangeur de chaleur.

STADE 7 : Remettre en place l'ensemble du panneau frontal.

STADE 8 : Reconnecter la prise du radiateur à la prise électrique.

STADE 9 : Remettre en marche le radiateur.

STADE 10 : Reprogrammer.

STADE 11 : Régler à nouveau la minuterie du programme économique.

ATTENTION : A la fin de la procédure de récupération, si le radiateur a à nouveau une surchauffe, il y a quelque chose qui ne fonctionne pas.
Ne pas utiliser le radiateur jusqu'à ce que l'on ait remédié à la situation.

DISTRIBUTED IN EUROPE BY PVG INTERNATIONAL BV

F FRANCE

PVG France SARL
4, Rue Jean Sibélius
BP 185 - 76410
SOTTEVILLE SOUS LE VAL
tel: +33 2 32 96 07 47
fax: +33 2 32 96 07 77

A ÖSTERREICH

PVG Österreich
Pfarrhofsiedlung 16
3351 WEISTRACH
tel: +43 7477 43814
fax: +43 7477 42972

B BELGIË

PVG Belgium NV/SA
Industrielaan 55
2900 SCHOTEN
tel: +32 3 326 39 39
fax: +32 3 326 26 39

CH SCHWEIZ

PVG International BV
Ruetiweg 85
3072 OSTERMUNDIGEN
tel: +41 79 300 74 08
fax: +41 31 932 32 38

D DEUTSCHLAND

PVG International BV
Nieuwe Hescheweg 11
5342 EB OSS (die Niederlande)
tel: +49 2821 76713
fax: +31 412 648385

DK DANMARK

PVG Scandinavia A/S
Niels Bohrsvej 10
6100 HADERSLEV
tel: +45 73 53 02 02
fax: +45 73 53 02 04
email: zibrodsk@bigfoot.com

E ESPAÑA

PVG España SA
Avda. de la Industria, 30
28970 HUMANES - MADRID
tel: +34 1 615 68 14
fax: +34 1 697 52 76

GB UNITED KINGDOM

PVG International BV
Nieuwe Hescheweg 11 / 5342 EB OSS
P.O.Box 96 / 5340 AB OSS
tel: +31 412 694670
fax: +31 412 648385

I ITALIA

PVG Italy SRL
Via Niccolò Copernico 5
50051 CASTELFIORENTINO (FI)
tel: +39 571 628500
fax: +39 571 628504

N NØRGE

Sunwind - Gylling A/S
Løxaveien 17 - P.O Box 64
1350 RUD
tel: +47 67 17 13 70
fax: +47 67 17 13 80

NL NEDERLAND

PVG International BV
Nieuwe Hescheweg 11 / 5342 EB OSS
P.O.Box 96 / 5340 AB OSS
tel: +31 412 694670
fax: +31 412 648385

PL POLSKA

PVG Polska Spółka z. o. o.
Ul. Polańska 68
26-800 BIAŁOBRZEGI
tel: +48 48 13 22 33
fax: +48 48 13 39 06

P PORTUGAL

Markt (Portugal), Lda
Recta da Granja do Marquês
Algueirão
2725 Mem Martins
tel: +35 11 92 06 64 7
fax: +35 11 92 07 31 8