SURE FLAME

Operation and Maintenance Manual Manuel d'installation et d'entretien

Model No. IX410

Indirect Construction Heater Radiateur de construction indirecte 400,000 Btu/h





A WARNING

Read and follow all installation, and operating instructions before first use of this product

A AVERTISSEMENT

Lisez et suivez toutes les installation et les instructions de fonctionnement avant la première utilisation de ce produit

Retain these instructions for future reference Veuillez garder ce manuel comme référence ultérieure

Sure Flame Products A Divison of Haul-All Equipment 4115 - 18 Avenue North Lethbridge, Alberta T1H 5G1 www.sureflame.com

P/N 974-1185 Rev 1.60 Feb 25, 2021



GENERAL HAZARD WARNING

Failure to comply with the precautions and instructions provided with this heater, can result in death, serious bodily injury and property loss or damage from hazards of fire, explosion, burn, asphyxiation, carbon monoxide poisoning, and/or electrical shock.

Only persons who can understand and follow the instructions should use or service this heater.

If you need assistance or heater information such as an instruction manual, labels, etc. Contact the manufacturer.



WARNING

Fire, burn, inhalation, and explosion hazard. Keep solid combustibles, such as building materials, paper or cardboard, a safe distance away from the heater as recommended by the instructions. Never use the heater in spaces which do or may contain volatile or airborne combustibles, or products such as gasoline, solvents, paint thinner, dust particles or unknown chemicals.



WARNING

Not for home or recreational vehicle use.



MISES EN GARDE GÉNÉRALES

Le non-respect des mises en garde et des instructions fournies avec ce radiateur peut entraîner la mort, de graves blessures et des pertes matérielles ou des dommages à la propriété résultant d'un incendie, d'une explosion, de brulures, d'asphyxie, d'empoisonnement au monoxyde de carbone et/ou d'un choc électrique.

Seules les personnes aptes à comprendre et à suivre les instructions devraient se servir de ce radiateur ou le réparer.

Si vous avez besoin d'aide ou d'informations concernant ce radiateur, soit une notice d'instructions, une étiquette, etc., prière de communiquer avec le fabricant.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie, de brûlures, d'inhalation et d'explosion. Garder les combustibles solides, tels les matériaux de construction, le papier et le carton, à bonne distance de ce radiateur, comme il est recommandé dans les instructions. Ne jamais utiliser cet appareil dans des endroits qui contiennent ou pourraient contenir des combustibles volatiles ou en suspension dans l'air tels l'essence, les solvants, les diluants pour peinture, les particules de poussières ou des produits chimiques inconnus.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser dans une maison ou un véhicule de camping.



WARNING

Air Quality Hazard

- Do not use this heater for heating human living quarters.
- Use of direct-fired heaters in the construction environment can result in exposure to levels of CO, CO2, and NO2 considered to be hazardous to health and potentially life threatening.
- Do not use in unventilated areas.
- Know the signs of CO and CO2 poisoning.
 - Headaches, stinging eyes
 - Dizziness, disorientation
 - Difficulty breathing, feels of being suffocated
- Proper ventilation air exchange (OSHA 29 CFR 1926.57) to support combustion and maintain acceptable air quality shall be provided in accordance with OSHA 29 CFR Part 1926.154, ANSI A10.10 Safety Requirements for Temporary and Portable Space Heating Devices and Equipment used in the Construction Industry or the Natural Gas and Propane Installation Codes CSA B149.1.
- Periodically monitor levels of CO, CO2 and NO2 existing at the construction site at the minimum at the start of the shift and after 4 hours
- Provide ventilation air exchange, either natural or mechanical, as required to maintain acceptable indoor air quality

USA 8-Hr Time weighted average (OSHA 29 CFR 1926.55 App A)

Canada 8-hr time weighted average WorkSafe BC OHS Guidelines Part 5.1 and Ontario Workplaces Reg 833

CO	50 ppm	25 ppm
CO2	5000 ppm	5000 ppm

NO2 3 ppm (Reg 833)

USA – Ceiling Limit (Short Term Canada STEL (15 minutes Reg 833/1 Exposure Limit = 15 minutes) hour WSBC) WorkSafe BC OHS Guidelines Part 5.1 and Ontario

Workplaces Reg 833

CO 100 ppm

CO2 15000 ppm (WSBC)

30000 ppm (Reg 833)

NO2 5 ppm 1.0 ppm (WorkSafeBC)

5.0 ppm (Reg 833)

- Ensure that the flow of combustion and ventilation air exchange cannot become obstructed.
- As the building 'tightens up' during the construction phases ventilation may need to be increased.



AVERTISSEMENTDanger lié à la qualité de l'air

■ Ne pas utiliser cet appareil pour chauffer des logements humains.

■ L'utilisation d'appareils à chauffage direct dans un environnement de construction peut entraîner l'exposition à des niveaux de CO, de CO2, et de NO2 considérés nocifs pour la santé et potentiellement mortels.

■ Ne pas utiliser dans les zones non ventilées.

■ Apprendre à reconnaître les signes d'intoxication au CO, et CO2.

- Maux de tête, yeux qui piquent.

- Vertiges, désorientation.

- Diffi culté à respirer, sensation d'étouffement.

■ Afi n de soutenir la combustion et de maintenir une qualité d'air acceptable, un échangeur d'air de ventilation approprié (OSHA 29 CFR 1926.57) doit être f ourni conformément à la provision OSHA 29 CFR partie 1926.154, de l'Administration de la sécurité et de l'hygiène du travail des États-Unis (OSHA), à la norme ANSI A10.10, Exigences relatives aux appareils et appareils de chauffage des locaux temporaires et portatifs utilisés dans l'industrie de la construction de l'Association américaine de normalisation ou aux codes d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1 de l'Association canadienne de normalisation.

- Surveiller périodiquement les niveaux de CO, de CO2 et de NO2 sur le chantier de construction, au moins au début du quart de travail et après 4 heures.

- Le cas échéant, assurer un échange d'air de ventilation, naturel ou mécanique, afin de maintenir une qualité d'air intérieur acceptable.

É.-U. 8 heures. Moyenne pondérée dans le temps

(OSHA 29 CFR 1926.55 App A)

CO 50 ppm CO2 5 000 ppm

NO2

É.-U.- Hauteur limite du plafond

E.-U.— Hauteur limite du platond

CO CO2

NO2 5ppm

Canada 8 heures Moyenne pondérée dans le temps Directives sur la santé et la sécurité au travail de WorkSafe BC, section 5.1 et la Réglementation 833 de l'Ontario relative aux lieux de travail

25 ppm 5 000 ppm

3 ppm (Rég. 833)

Canada STEL (15 minutes Rég. 833/1 h (Limite d'exposition à court terme = 15 minutes) WSBC) Directives sur la santé et la sécurité au travail de WorkSafe BC, section 5.1 et Réglementation sur les lieux de travail de l'Ontario, 833

100 ppm

15000 ppm (WSBC) 30000 ppm (Reg 833) 1.0 ppm (WorkSafeBC) 5.0 ppm (Reg 833)



Read this Warning First

This heater is designed and approved for use as a construction heater under CSA 2.14. The primary purpose of construction heaters is to provide temporary heating of buildings under construction, alteration, or repair and to provide temporary emergency heat. Properly used, the heater provides safe economical heating. Since the products of combustion are released, it is imperative that the flue stack is extended outside of the enclosed area when the heater is positioned indoors.

This heater is not designed as an Unvented Gas Fired Room Heater under ANSI-Z21.11.2 and should not be used in the home. ANSI A119.2(NFPA 501C) Recreational Vehicle Standard prohibits the installation or storage of LP-Gas containers even temporarily inside any recreational vehicle. The standard also prohibits the use of Unvented Heaters in such vehicles.

Gas inspection authorities in Canada require that the installation and maintenance of heaters and accessories be accomplished by qualified gas fitters. Installation must comply with local codes, and with the Natural Gas and Propane Installation Code CSA-B149.1.

We cannot anticipate every use which may be made for our heaters.

CHECK WITH YOUR LOCAL FIRE SAFETY AUTHORITY IF YOU HAVE QUESTIONS ABOUT LOCAL REGULATIONS.

Other standards govern the use of fuel gases and heat producing products in specific applications. Your local authority can advise you about these

Lire cet avertissement en premier Le radiateur est conçu et approuvé aux fins d'utilisation comme radiateur de construction en conformité avec la norme CSA 2.14. La fonction principale des radiateurs de construction est de fournir un chauffage temporaire des bâtiments en construction, modification ou restauration, et de fournir de la chaleur en cas d'urgence. Correctement utilisé, le chauffage fournit de la chaleur de façon sûre et économique. Étant donné que les produits de combustion sont rejetés, il est impératif que le conduit d'évacuation mène à l'extérieur de l'espace clos lorsque le radiateur se trouve à l'intérieur. Ce radiateur n'est pas concu comme chauffage au gaz sans ventilation pour pièce d'habitation selon la norme ANSI-Z21.11.2 et ne doit pas être utilisé à domicile. La norme ANSI A119.2 (NFPA 501C) concernant les véhicules de loisirs interdit l'installation ou l'entreposage de bouteilles de gaz LP/propane, même temporairement, à l'intérieur des véhicules de loisirs. La norme interdit également l'utilisation de chauffage sans ventilation dans de tels véhicules.

Au canada, toutés les autorties d'inspection des appareils à gaz exignt que l'installation des appareils de chauffage et de leurs accessres soit effectuée par des gaziers qualifiés. L'installation doit être conforme au code CSA B149.1 code d'installation du gaz naturel et du propane.

Nous ne pouvons pas anticiper chaque utilisation qui pourrait être faite de nos radiateurs.

VÉRIFIEZ AUPRÈS DE VOTRE AUTORITÉ LOCALE EN PRÉVENTION DES INCENDIES SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS SUR LES RÉGLEMENTATIONS LOCALES. D'autres normes régissent l'utilisation des carburants gazeux et des produits générateurs de chaleur dans des applications spécifiques. Votre autorité locale peut vous en informer.



Table of Contents

Specifications	5
Installation	6
Operating Instructions	11
Maintenance	12
Troubleshooting Chart	15
Wiring Diagrams	22
Parts Diagrams	24

Table des matières

Spécifications	5
Installation	6
Mode d'emploi	11
Entretien	13
Tableau de dépannage	18
Schémas de câblage	22
Schémas de pièces	24



SPECIFICATIONS

Model No. IX410

Capacity / Capacite: 400,000 Btu/h (120 kW)

Gas/Gaz: Natural or Propane

Inlet Pressure* / Pression d'arrive*: max 14" WC (3.5kPa)

min 11" WC (2.75 kPa)

Manifold Pressure / Pression du distributeur Natural Gas 5.6"WC (1.4 kPa)

Propane 2.8"WC (0.7 kPa)

Orifice Size / Calibre de l'injecteur: 9/64" (x7)

Electrical Rating / Puissance Electrique: 120 volts, 12A, 1Ph, 60 Hz

Minimum Temperature / température minimale: -30°C (-22°F)

Duct Diameter / diamètre du conduit: 16" or 2 x 12"

Maximum Duct Length: 300' (91.4 m)

Venting Category I

Fuel Consumption / consommation de carburant Natural Gas 400 ft³/hr

Propane 159 ft³/hr

Certification CSA 2.14

Manifold Pressure Altitude Adjustment

Altitude	Natural Gas	Propane
0' - 2000'	5.6" (1400 Pa)	2.8" (700 Pa)
2500'	4.8" (1200 Pa)	2.5" (625 Pa)
3000'	4.7" (1175 Pa)	2.4" (600 Pa)
3500'	4.5" (1125 Pa)	2.3" (575 Pa)
4000'	4.4" (1100 Pa)	2.2" (550 Pa)
4500'	4.3" (1075 Pa)	2.2" (550 Pa)

^{*} Minimum inlet pressure is for purpose of input adjustment

^{*} La pression minimum d'arrivée est en vue de l'ajustement de l'alimentation.



Installation

The Sure Flame Model IX410 is an indirect-fired gas heater intended to be used primarily for the temporary heating of buildings under construction, alteration or repair. Since the products of combustion are released, it is imperative that the flue stack is extended outside of the enclosed area when the heater is positioned indoors. The flow of supply air and exhaust gasses must not be obstructed in any manner.

The equipment shall be installed in accordance with the Natural Gas and Propane Installation Code CSA B149.1, and applicable local regulations, which should be carefully followed in all cases. Authorities having jurisdiction should be consulted before installations are made.

The heater shall be used in a horizontal position on a firm, non-combustible surface.

The electrical grounding of the appliance shall be in compliance with the CSA C22.1, Canadian Electrical Code, Part I

Warning: The installation and maintenance of the heater must be accomplished by a qualified service person. The heater should be inspected before each use and at least annually.

Warning: Do not use this heater in a space where gasoline of other liquids with flammable vapours are stored or used

Installation

Le modèle Sure Flame IX410 est un radiateur au gaz à combustion indirecte prévu pour être utilisé principalement pour réchauffer temporairement un bâtiment en cours de construction, modification ou restauration. Étant donné que les produits de combustion sont rejetés, il est impératif que le conduit d'évacuation mène à l'extérieur de l'espace clos lorsque le radiateur se trouve à l'intérieur. L'écoulement d'air d'admission et des gaz de combustion ne doit en aucune façon être obstrué.

L'équipement doit être installé conformément à la code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1, et aux règlements locaux applicables, qui devraient être respectés dans tous les cas. Les autorités compétentes devraient être consultées avant de procéder à l'installation.

Le radiateur devrait être utilisé horizontalement sur une surface non combustible ferme.

La mise électrique à la terre de l'appareil se fera conformément au CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, 1re partie.

Avertissement : Installation et maintenance du radiateur doivent être effectuées par un agent de service qualifié. Le radiateur doit être inspecté avant chaque utilisation, et au moins une fois par an.

Avertissement : Ne pas utiliser le radiateur dans un endroit où on entrepose ou utilise de l'essence ou d'autres liquides émanant des vapeurs inflammables.



Clearances

Clearance required for combustibles:

Outlet: 10 ft (3 m)
Sides: 2 ft (0.6 m)
Top: 3 ft (0.9 m)
Flue: 18" (45 cm)
Floor: Noncombustible

Minimum clearance required to LP Gas

containers:

Outlet: 20 ft (6.0 m) Top & Sides: 10 ft (3.0 m)

Position heater properly on a horizontal surface before use.

The hose assembly shall be protected from traffic, building materials and contact with hot surfaces both during use and while in storage. For use with or without ductwork. Only ductwork supplied by the manufacturer shall be used with this heater. For either indoor or outdoor use. Adequate ventilation must be provided. This heater is for operation at a temperature rise from 80°C to 140°C (145°F to 250°F).

All gas inspection authorities in Canada require that the installation and maintenance of heaters and accessories shall be accomplished by qualified gas fitters.

Installation must comply with the Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1.

Ducting

The IX410 can be ducted on both the inlet and outlet. The inlet duct can be up to 50' of smooth 16" metal duct. The heater requires some fresh air when recirculating. Do not block the inlet louvers. The outlet duct shall be of a material able to withstand temperantures of up to 350F. Total outlet duct length may be up to 300' of straight, smooth, 16" metal duct. Recommended maximum length of 16" flexible duct is 100'. Use of smaller ducts, or bends in the ducts will reduce the allowable length and may result in cycling of the burner.

After setting up the ductwork, confirm that the heater will run for at least 20 minutes without the burner cycling. If it cycles, reduce duct restrictions so that heater can run without cycling.

Dégagements

Espace dégagé requis pour les combustibles:

Sortie: 10 pi (3m)
Cotes: 2 pi (0.6 m)
Combustion: 18 po (45 cm)

Dessus: 0.9 m

Plancher: Noncombustible

Espace minimum requis pour les contenants de

Gaz PL Sortie: 20 pi (6.0 m)

Dessus et Cotes: 10 pi (3.0 m)

Placez le radiateur de facon appropriée, sur une

surface horizontale, avant de l'utiliser.

L'ensemble de flexibles devra être protégé de la circulation, des matériaux de construction et du contact avec des surfaces chaudes durant l'utilisation et durant l'entreposage. Pour utilisation avec ou sans réseau de gaines. Seulement réseau de gaines fourni par le fabricant sera utilisé avec cet radiateur. Pour utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur. La ventilation doit être adéquate.

Au canada, toutés les autorties d'inspection des appareils à gaz exignt que l'installation des appareils de chauffage et de leurs accessres soit effectuée par des gaziers qualifiés.

Cet aérotherme fonctionne a une élévation de

température de 80°C a 140°C (145°F a 250°F)

L'installation doit être conforme au code CSA B149.1 code d'installation du gaz naturel et du propane.

conduits

Le radiateur IX410 peut être canalisé à l'orifice d'entrée et de sortie. La canalisation d'entrée peut atteindre jusqu'à 50 pieds de conduits en métal lisse de 16 po. Le chauffage a besoin d'un peu d'air frais lors de la recirculation. Ne pas bloquer les grilles d'entrée d'air. La canalisation de sortie sera fabriquée d'un matériau pouvant résister à des températures allant jusqu'à 450 °F. La longueur totale de la canalisation de sortie peut atteindre jusqu'à 300 pieds de conduits en métal lisse droits de 16 po. La longueur maximale recommandée d'un conduit flexible de 16" est de 100'. L'utilisation de conduites flexibles. de plus petites conduites ou de coudes dans la canalisation réduira la longueur permise et peut entraîner des fluctuations excessives du brûleur.

Après avoir installé les conduits, confirmez que le chauffage fonctionnera pendant au moins 20 minutes sans que le brûleur n'effectue de cycle. Si le brûleur effectue de cycle, réduisez les restrictions des conduits afin que le chauffage puisse fonctionner sans cycle.



Venting

This equipment requires CLASS A venting to the exterior. The vent connector should be designed for a negative pressure and be constructed of materials having corrosion resistance and durability to heat at least equivalent to that of No. 24 GSG galvanized steel.

Venting must comply with the Natural Gas and Propane Installation Code CSA B149.1, as well as other local regulations that may apply.

Flue Diameter	8"	6"
Min. vertical height	4'	4'
Max. lateral length*	15'	0'
Max. # of added elbows**	2	0
41 (11 () (1		400

^{*}Lateral lengths must have a minimum 10% rise

Consult the manufacturer for additional venting options.

Rated flue gas temperature 480°F (250°C) Rated vent pressure - Negative Category I

Gas Connections

Ensure the correct regulator is used to supply the heater with maximum inlet pressure of 14"w.c. Excessive pressure will damage components and void the warranty.

Visually inspect the fuel supply hose assembly. Ensure that it is protected from traffic, building materials, and contact with hot surfaces. Replace if there is evidence of excessive wear or abrasion.

After installation, check for gas leaks by applying a soapy solution at each piping and hose assembly connection.

Ventilation

Cet équipement exige une ventilation vers l'extérieur de type A. Le raccord d'évent devrait être conçu pour une pression négative et construit de matériaux ayant une résistance à la corrosion et une durabilité à la chaleur équivalant au moins à l'acier galvanisé no 24 GSG.

La ventilation doit se conformer à la Norme concernant les Installations au gaz naturel et au propane CSA B149.1, ainsi qu'aux autres règlements locaux qui peuvent s'appliquer.

Conduit d'évacuation	8 po	6 po
Hauteur min. verticale	4 pi	4 pi
Longueur max. latérale*	15 pi	0 pi
Nombre max. de coudes**	2	0

^{*}Les longueurs latérales doivent avoir une inclinaison d'au moins 10 %.

Consulter le fabricant pour des options de ventilation supplémentaires.

Temperature nominale du gaz de combustion - 480 °F (250 °C)

Pression nominale de l'event - Négative

Raccords au gaz

S'assurer que le régulateur approprié est utilisé pour fournir la pression d'admission maximale de 14 po CE au radiateur. Une pression excessive endommagera les pièces et annulera la garantie.

Inspecter visuellement l'ensemble du tuyau d'alimentation. S'assurer qu'il est protégé de la circulation, des matériaux de construction et du contact avec des surfaces chaudes. Le remplacer, s'il y a des signes d'usure ou d'abrasion excessive.

Après l'installation, vérifier s'il ya des fuites de gaz en appliquant une solution savonneuse à chaque raccord de la canalisation.

^{**} A minimum vertical length of 2' is required before the first elbow and after the last elbow

^{**}Une longueur verticale d'au moins 2 pieds est requise avant le premier coude et après le dernier coude.



INSTALLATION USING A PROPANE SUPPLY TANK

- 1 When installing the heater for use with propane gas, set the gas selector valve to "Propane" and lock in position.
- 2 Arrange the propane supply system to provide for vapour withdrawal from the operating container. Supplying liquid propane to the heater is dangerous and will damage the components. Another regulator must be installed on the heater to reduce the pressure from this regulator to a maximum inlet pressure of 1/2 psi.
- 3 Ensure that for the surrounding temperature the size and capacity of the propane supply container is adequate to provide the rated Btu/h input to the heater.
- 4 Turn off the propane supply valve at the container when the heater is not in use.
- 5 The installation must conform with local codes, or in the absence of local codes, with the Standard for the Storage and Handling of Liquedied Petroleum Gases, ANSI/NFPA 58 or Natural Gas and Propane Installation Code CSA-B149.1. Authorities having jurisdiction should be consulted before installations are made.
- 6 When the heater is to be stored indoors the propane container must be disconnected from the heater and the container moved away and stored in accordance with the above national standards.

INSTALLATION FOR NATURAL GAS APPLICATIONS

- 1 When installing the heater for use with natural gas, set the gas selector valve to the "Natural" position.
- 2 A regulator must be installed on the heater to ensure that the pressure to the heater does not exceed 1/2 psi inlet pressure.
- 3 The installation of this heater to a natural gas supply must conform with all applicable local codes, or in the absence of local codes, with the *National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54* or the *Natural Gas and Propane Installation Code CSA-B149.1*.



INSTALLATION POUR UTILISATION AU PROPANE

- 1 Pendant l'installation du radiateur pour une utilisation au propane, positionner le robinet sélecteur de gaz à « Propane » et le verrouiller en place.
- 2 Placer le système d'alimentation en propane de façon à tenir compte de l'extraction de gaz du récipient. Alimenter le radiateur de propane liquide est dangereux et endommagera les composantes. Un autre régulateur doit être installé sur le radiateur afin de réduire la pression, provenant de ce régulateur, à une pression d'entrée maximale de 1/2 lb/po².
- 3 S'assurer que, pour la température ambiante, la taille et la capacité du récipient de propane sont suffisantes pour fournir le Btu/h nominal au radiateur.
- 4 Fermer la vanne d'alimentation en propane au niveau du récipient lorsque le radiateur n'est pas utilisé.
- 5 L'installation doit se conformer aux codes locaux ou, faute de codes locaux, respecter la norme ANSI/NFPA 58 intitulée Standard for the Storage and Handling of Liquedied Petroleum Gases ou la norme CSA B149.1 intitulée Codes d'installation au gaz naturel et au propane. Les autorités compétentes doivent être consultées avant la réalisations des installations.
- 6 Lorsque le radiateur doit être entreposé à l'intérieur, la bouteille de propane doit être débranchée du radiateur. La bouteille de propane doit également être éloignée et entreposée conformément aux normes nationales ci-dessus.

INSTALLATION POUR UTILISATION AU GAZ NATUREL

- 1 Pendant l'installation du radiateur pour une utilisation au gaz naturel, positionner le robinet sélecteur de gaz à « Gaz naturel ».
- 2 Un autre régulateur doit être installé sur le radiateur afin d'assurer une pression d'entrée maximale de 1/2 lb/po².
- 3 L'installation du radiateur pour une utilisation au gaz naturel doit se conformer aux codes locaux ou, faute de codes locaux, respecter la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 intitulée National Fuel Gas Code ou la norme CSA B149.1 intitulée Codes d'installation au gaz naturel et au propane.



LPG - PROPANE FUEL VAPORIZATION RATE

The following chart shows the amount of BTU's that various sizes of tanks will produce on the average at specific temperatures and regular atmospheric conditions.

Tank Size Gallons				herausi peralure (iosting" daes.
(Pounds)				+10F.		-10 F		
150	214,900	187,900	161,B00	148,000	134,700	132,400	108,800	107,100
(600)								
250	258,100	251,800	21 B, BID	198,400	180,600	177,400	145,800	143,500
(1000)								
500	47B,B00	41 B, B00	360,400	329,700	300,100	294,B00	242,300	238,600
(2000)								
1000	852,B00	745,600	541,B00	587,200	534,5III	525,400	431,600	425,000
(4000)								

^{*} Fresting on the outside of the tank acts as an insulator, reducing the vaporization rate.

MAXIMUM BTU CONTENT (PROPANE)

The following table shows the maximum BTU's that a cylinder contains.

CYLINDERSIZE	BITLI CONTENT
100 pound	2,159,100
250 gallon USA	22,822,500
500 gallon USA	45,845,000
1000 gallon USA	91,690,000

CALITION: In extremely cold weather it is impossible to completely empty a propone cylinder.

PRESSURE & FLOW EQUIVALENTS

1 Skt. Almosphere = 14.73 lb./sq. in. = 1.014 bar 2.49 millibar 1" Water Column (W.C.) = 0.58 cz./sq. in. = 11" Water Column = 27.30 militar 0.4 **lb./s**q. in.= 27.71"W.G. = 0.0889 bar 1 lb./sq. in. (psig) = -1" Mercury= 33.85 militar 0.49 psig = 1 Std. Cubic FL/Hr. = 2,500 BTUH: = DJI2832 au mhr. 1 BTWHr. = 0.2931 Watts



Operating Instructions

- Set GAS SELECTOR VALVE to gas being used. The conversion shall only be done by the owner or lessor of the equipment. NOTE: When using Propane Gas the Selector Valve must be locked in position.
- 2) Ensure valve is in the "ON" position.
- 3) Connect Power 120 volt supply.
- 4) Open gas supply.
- 5) Push "START" button.
- 6) If equipped with a thermostat, set thermostat to desired temperature.

To stop, push the "STOP" button and turn gas off.

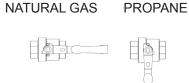
Warning: Blower may continue to cycle after heater is turned off due to built up heat in the combustion chamber. Do not stop the heater by unplugging. Heat accumulated in the heater can shorten the life of components.

Mode d'emploi

- Régler la VALVE DE GAS SELECTION selon le type de gaz utilisé. La conversion ne doit éntre effectuée que par l'acheteur ou le bailleur de l'équipment. Á NOTER: Lorsque l'alimentation ast en propane, la valve de sélection doit étre immobilisée a l'aide du dispositif de verrouillage fourni a cet effet.
- 2) S'assurer que la valve d'allumage est dans la position "ON".
- 3) Brancher le circuit électrique: alimentation 120 volts.
- 4) Ouvrir l'alimentation de gaz.
- 5) Appuyer sur le bouton "START".
- 6) Si équipé avec un thermostat, régler le thermostat à la température désirée.

Pour éteindre, appuyer sur le bouton "STOP", et coupler le gaz.

Avertissement: Le ventilateur peut continuer de tourner après l'arrêt du radiateur en raison de la chaleur accumulée dans la chambre de combustion. Ne pas arrêter le radiateur en le débranchant. La chaleur accumulée dans le radiateur peut raccourcir la durée utile des pièces.





Maintenance

Warning: Disconnect gas and electrical supplies before servicing. Heater should be inspected before each use and at least annually by a qualified service person.

Weekly:

Gas Hose	Check for cracks and damaged connectors
Air flow	Remove any obstructions to air flow. Inspect both the burner and blower impellers and removed any dirt buildup on the impellers or in the impeller housings.

Monthly:

Cords and Connectors	Check for cracks, exposed wires, and dirt in electrical connectors
Physical Integrity	Check for damage to body, louvers, and inlet screens that may obstruct air flow and impact combustion quality
Belt	Replace belt if cracked or worn. Ensure belt tensioner is in place and tensioner roller is running smoothly.

End of Season:

Combustion Chamber	Remove burner assembly Clean inside of combustion chamber with a wire brush. Vacuum all ash and soot from combustion chamber. Inspect combustion chamber for any damage. Do not use a heater that has a hole in the combustion chamber.
Burner	Remove burner from burner assembly Clean flame rod and igniter with solvent or emery cloth. Inspect for cracked ceramic. Ensure they are properly centered in the burner openings. Inspect wires for cracks or evidence of overheating Ensure burner head screws are tight. Ensure openings in orifice plate (located inside the burner pipe) are not blocked. Ensure gasket and door seal are in place and not damaged.
Electrical components	Check all wiring for loose, cracked, or overheated wires and connectors. Replace if necessary. Ensure ground wires are properly connected. Ensure control box seal is in place and not damaged. Wipe dirt from motors. Motors have sealed bearings and do not require lubrication.
Valve Train	Verify that manifold pressure matches the specification label. Adjust regulator pressure if necessary. Inspect strainer and clean if necessary. Using soapy water or gas leak detector, check all gas connections for leaks.
Impellers	Remove any dirt build-up on both burner and blower impellers. Inspect impellers for loose or damaged fins. Run heater and check for vibration. Replace impellers that are damaged or causing vibration.
Body	Ensure all panels and shields are in place and that fasteners are tight. Inspect wheels for wear or excessive play in the bearings.



Entretien

Avertissement : Débrancher les alimentations en gaz et en électricité avant d'effectuer l'entretien. L'appareil de chauffage doit être inspecté avant chaque utilisation et au moins une fois par an par un technicien qualifié.

Toutes les semaines:

Tuyaux de gaz	Vérifier s'il y a des fissures et des raccords endommagés
Débit d'air	Retirer les obstructions à la circulation de l'air. Inspecter les roues du brûleur et du ventilateur et nettoyer la saleté de la roue et du boîtier.

Tous les mois :

Cordons et connecteurs	Vérifier s'il y a des fissures, des câbles à découvert et de la saleté dans les connecteurs électriques
Intégrité physique	Vérifier s'il y a des dommages au corps, aux louvres et grilles d'entrée qui peuvent entraver la circulation de l'air et avoir une incidence sur la qualité de la combustion
Courroie	Remplacer la courroie si elle est fendue ou usée. S'assurer que le tendeur de courroie est en place et que le rouleau tendeur fonctionne en douceur.

Fin de la saison :

Nettoyer l'intérieur de la chambre de combustion à l'aide d'une brosse métallique. Enlever toute les cendres et la suie de la chambre de combustion à l'aide d'un aspirateur. Vérifier s'il y a des dommages à la chambre de combustion. Ne pas utiliser un radiateur ayant un trou dans la chambre de combustion. Brûleur Retirer le brûleur de l'ensemble de brûleur. Nettoyer l'électrode de détection de flamme et l'allumeur avec un solvant ou une toile d'émeri. Vérifier s'il y a des fissures dans la céramique. S'assurer qu'ils sont bien centrés dans l'ouverture du brûleur. Vérifier s'il y a des fissures ou des signes d'excès de chaleur dans les câbles. S'assurer que les vive de la tête de brûleur sont serrées. S'assurer que les ouvertures de la plaque à orifice (située à l'intérieur du tuyau du brûleur) ne sont pas bloquées. S'assurer que le joint d'étanchéité et le joint d'étanchéité de la porte sont en place et ne sont pas endommagés. Éléments électriques Vérifier s'il y a des câbles et des connecteurs desserrés, fissurés ou ayant des signe d'excès de chaleur. Les remplacer, au besoin. S'assurer que le joint d'étanchéité de la boîte des commandes est en place et n'est pas endommagé. Essuyer la saleté des moteurs. Les moteurs ont des coussinets scellés. Ils n'exigent pas de lubrification. Organes de distribution Organes de distribution Nérifier que la pression de la rampe à gaz correspond à celle inscrite sur l'étiquette d'spécifications. Régler la pression du régulateur, au besoin. À l'aide d'eau savonneuse ou d'un détecteur de fuite de gaz, vérifier s'il y a des fuite au niveau des raccords au gaz. Rouets centrifuges Enlever l'accumulation de saleté sur le brûleur et les rouets centrifuges du ventilateur Vérifier si les pales des rouets centrifuges sont desserrées ou endommagées. Faire fonctionner le radiateur et vérifier s'il y a des vibrations. Remplacer les rouets centrifuges qui sont endommagés ou qui causent des vibrations.	Fin de la saison :	
Nettoyer l'électrode de détection de flamme et l'allumeur avec un solvant ou une toile d'émeri. Vérifier s'il y a des fissures dans la céramique. S'assurer qu'ils sont bien centrés dans l'ouverture du brûleur. Vérifier s'il y a des fissures ou des signes d'excès de chaleur dans les câbles. S'assurer que les vis de la tête de brûleur sont serrées. S'assurer que les ouvertures de la plaque à orifice (située à l'intérieur du tuyau du brûleur) ne sont pas bloquées. S'assurer que le joint d'étanchéité et le joint d'étanchéité de la porte sont en place et ne sont pas endommagés. Éléments Éléments Éléments Vérifier s'il y a des câbles et des connecteurs desserrés, fissurés ou ayant des signe d'excès de chaleur. Les remplacer, au besoin. S'assurer que les fils de mise à la terre sont bien raccordés. S'assurer que le joint d'étanchéité de la boîte des commandes est en place et n'est pas endommagé. Essuyer la saleté des moteurs. Les moteurs ont des coussinets scellés. Ils n'exigent pas de lubrification. Organes de distribution Organes de distribution Vérifier que la pression de la rampe à gaz correspond à celle inscrite sur l'étiquette d'spécifications. Régler la pression du régulateur, au besoin. Inspecter la crépine et la nettoyer, au besoin. À l'aide d'eau savonneuse ou d'un détecteur de fuite de gaz, vérifier s'il y a des fuite au niveau des raccords au gaz. Rouets centrifuges Enlever l'accumulation de saleté sur le brûleur et les rouets centrifuges du ventilateu Vérifier si les pales des rouets centrifuges sont desserrées ou endommagées. Faire fonctionner le radiateur et vérifier s'il y a des vibrations. Remplacer les rouets centrifuges qui sont endommagés ou qui causent des vibrations. S'assurer que tous les panneaux et tous les écrans sont en place et que les attaches vibrations.	Chambre de combustion	Enlever toute les cendres et la suie de la chambre de combustion à l'aide d'un aspirateur. Vérifier s'il y a des dommages à la chambre de combustion. Ne pas utiliser un
d'excès de chaleur. Les remplacer, au besoin. S'assurer que les fils de mise à la terre sont bien raccordés. S'assurer que le joint d'étanchéité de la boîte des commandes est en place et n'est pas endommagé. Essuyer la saleté des moteurs. Les moteurs ont des coussinets scellés. Ils n'exigent pas de lubrification. Organes de distribution Organes de distribution Vérifier que la pression de la rampe à gaz correspond à celle inscrite sur l'étiquette d'expécifications. Régler la pression du régulateur, au besoin. Inspecter la crépine et la nettoyer, au besoin. À l'aide d'eau savonneuse ou d'un détecteur de fuite de gaz, vérifier s'il y a des fuite au niveau des raccords au gaz. Rouets centrifuges Enlever l'accumulation de saleté sur le brûleur et les rouets centrifuges du ventilateu Vérifier si les pales des rouets centrifuges sont desserrées ou endommagées. Faire fonctionner le radiateur et vérifier s'il y a des vibrations. Remplacer les rouets centrifuges qui sont endommagés ou qui causent des vibrations. Corps S'assurer que tous les panneaux et tous les écrans sont en place et que les attaches	Brûleur	Nettoyer l'électrode de détection de flamme et l'allumeur avec un solvant ou une toile d'émeri. Vérifier s'il y a des fissures dans la céramique. S'assurer qu'ils sont bien centrés dans l'ouverture du brûleur. Vérifier s'il y a des fissures ou des signes d'excès de chaleur dans les câbles. S'assurer que les vis de la tête de brûleur sont serrées. S'assurer que les ouvertures de la plaque à orifice (située à l'intérieur du tuyau du brûleur) ne sont pas bloquées. S'assurer que le joint d'étanchéité et le joint d'étanchéité de la porte sont en place et
distribution spécifications. Régler la pression du régulateur, au besoin. lnspecter la crépine et la nettoyer, au besoin. À l'aide d'eau savonneuse ou d'un détecteur de fuite de gaz, vérifier s'il y a des fuite au niveau des raccords au gaz. Rouets centrifuges Enlever l'accumulation de saleté sur le brûleur et les rouets centrifuges du ventilateu Vérifier si les pales des rouets centrifuges sont desserrées ou endommagées. Faire fonctionner le radiateur et vérifier s'il y a des vibrations. Remplacer les rouets centrifuges qui sont endommagés ou qui causent des vibrations. Corps S'assurer que tous les panneaux et tous les écrans sont en place et que les attaches sont bien serrées		S'assurer que les fils de mise à la terre sont bien raccordés. S'assurer que le joint d'étanchéité de la boîte des commandes est en place et n'est pas endommagé. Essuyer la saleté des moteurs. Les moteurs ont des coussinets scellés. Ils n'exigent
Vérifier si les pales des rouets centrifuges sont desserrées ou endommagées. Faire fonctionner le radiateur et vérifier s'il y a des vibrations. Remplacer les rouets centrifuges qui sont endommagés ou qui causent des vibrations. Corps S'assurer que tous les panneaux et tous les écrans sont en place et que les attaches		Inspecter la crépine et la nettoyer, au besoin. À l'aide d'eau savonneuse ou d'un détecteur de fuite de gaz, vérifier s'il y a des fuites
ennt high carrage	Rouets centrifuges	Faire fonctionner le radiateur et vérifier s'il y a des vibrations. Remplacer les rouets centrifuges qui sont endommagés ou qui causent des
Sont blen serrées. Vérifier si les roues sont usées ou s'il y a trop de jeu dans les roulements Rev: 1	Corps	S'assurer que tous les panneaux et tous les écrans sont en place et que les attaches
verifier si les roues sont usées ou s'il y a trop de jeu dans les roulements.	16	Sont blen serrées. Vérifier si les roues sont usées ou s'il y a trop de jeu dans les roulements. P/N 974-1185 Rev: 1.60



SETTING FAN LIMIT SWITCH

The fan limit switch is factory set and should not normally need to be adjusted. If it is out of adjustment, follow these procedures:

To set pointers, hold dial securely with one hand and move the pointers with the other hand. Do not force the pointers past any stops on the dial even though the dial may be graduated beyond the stops.

Limit

Move the right hand pointer so that its straight edge indicates 300°F.

Fan

Move the "Fan On" pointer so that its straight edge indicates 90°F. This is the temperature at which the blower will start. Move the "Fan Off" pointer so that its straight edge indicates 70°F. This is the temperature at which the blower will stop.

RÉGLAGE DU CADRAN

Le commutateur de limite du ventilateur est réglée en usine et ne devrait normalement pas besoin d'être ajustés. Si elle est hors d'ajustement, suivez ces procédures:

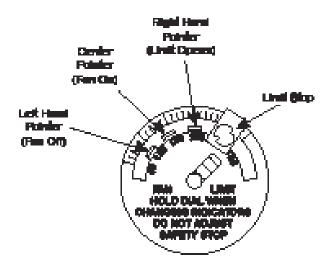
Pour régler les repères, maintenir le cadran fermement en place avec une main et déplacer les repères avec l'autre main. Ne pas forcer les repères au-delà des butées du cadran, même s'il y a des graduations sur le cadran au-delà des butées.

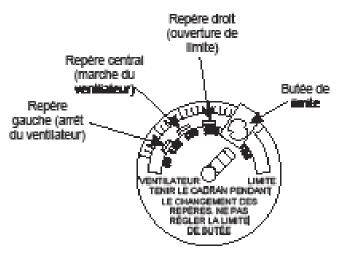
Limite

Déplacer le repère droit pour que son bord droit indique 300°F.

Ventilateur

Déplacer le repère central de marche du ventilateur (Fan On) pour que son bord droit indique 90°F. Déplacer le repère gauche d'arrêt du ventilateur (Fan Off) pour que son bord droit indique 70°F.







Heater Troubleshooting

Burner blower does not start, no spark, no flame

Symptom	Possible Problems
No green light when Start Button is pressed. No green light when manual button on Logic Relay is pressed.	No electrical supply. Fuse failure. Transformer failure.
No green light when Start Button is pressed. Green light comes on when manual button on Logic Relay is pressed.	Start switch failure.
Green light comes on when Start Button is pressed, but turns off when button is released.	Logic Relay failure. Stop Switch failure.
Green light is on. No error light on Ignition Control.	Thermostat or Jumper Plug not installed. Thermostat failure. Fan Limit Switch failure.
Green light is on. Single flashes on Ignition Control error light after 30 seconds.	Air Switch failure. Burner Motor failure. Ignition Control failure.
Error light on Ignition Control on steady.	Ignition Control failure.

Burner blower starts, no spark, no flame

Symptom	Possible Problems
Single flashes on Ignition Control error light after 30 seconds.	Air Switch failure. Air Switch set to too high a pressure. Air tubes plugged or insert in wrong air switch position. Burner air inlet obstructed.
Three flashes on Ignition Control error light.	Igniter failure. Igniter shorting to ground. Ignition transformer failure. Loose ignition wire. Ignition Control failure.



Burner blower starts, spark, no flame

Symptom	Possible Problems
No click on Solenoid Valve after 30 second pre-purge. Three flashes on Ignition Control error light.	Output Limit Switch failure. Exhaust Limit Switch failure. Blocked exhaust. Tilt Switch failure. Solenoid Valve failure. Inlet pressure too high. Igniter ceramic cracked. Ignition Control failure.
Gas Valve clicks after 30 second pre-purge. Three flashes on Ignition Control error light.	Manual Valve closed. Gas Hose too long or too small. Burner orifices plugged or dirty. Strainer plugged or dirty. Manifold pressure set too low. Changeover valve set to wrong fuel. Burner air inlet obstructed.

Burner starts, but flame goes out after about 4 seconds

Symptom	Possible Problems
Three flashes on Ignition Control error light.	Loose Flame Rod or ground wire. Flame Rod and Spark Plug wires reversed. Flame Rod wet. Ignition Control failure.

Burner starts, but main blower does not come on

Symptom	Possible Problems
Blower Motor does not start when manual button on Blower Relay is pressed.	Blower Motor failure.
Blower Motor turns on when manual button on Blower Relay is pressed.	Blower Relay failure. Fan Limit Switch failure. Fan Limit Switch settings incorrect.
Blower Motor cannot accelerate to full RPM. (excessive amperage draw). Circuit Breaker trips OFF during Blower Motor acceleration. Heater shuts off when Blower Motor starts. Voltage during Blower Motor start up dropping under 100VAC.	Low Voltage (long extension cord, too small gauge of cord or too many items on circuit). Poor quality power (such as from a generator). Improper voltage. Wrong Hertz. Belt too tight
Blower Motor starts, but little or no air flow.	Belt broken Motor connected in reverse



Other problems during operation

Symptom	Possible Problems
Small or poor quality flame. Manifold pressure drops below rated value in function. Heater ignites but may shut off with three flashes on Ignition Control error light.	Propane tank too small to vaporize fast enough, tank freezes. Gas Hose too small, too long, or blocked. Inlet pressure too low. Gas Selector Valve set to wrong fuel. Burner air inlet obstructed.
Heater shuts off unexpectedly with three flashes on Ignition Control error light.	Blocked exhaust. Flame rod failure. Out of fuel. Solenoid Valve failure. Output limit switch failure. Ignition Control failure.
Burner cycles on and off frequently.	Fan Limit Switch settings incorrect. Ducts too long, too small, or obstructed.
Excessive yellow flame. Rumbling noise during flame ignition.	Changeover valve set to wrong fuel. Heater connected to liquid propane supply. Manifold pressure set too high.
Heater does not stop when Stop Button is pressed.	Stop Switch failure. Start Switch failure. Logic Relay failure.
Excessive noise or vibration.	Damaged or unbalanced Burner Impeller. Damaged or unbalanced Blower Impeller.
Blower Motor runs constantly.	Blower Relay failure. Fan Limit Switch set in manual position. Fan Limit Switch settings incorrect (fan offpointer set to low).
Heater does not turn off when thermostat turned to minimum. No lights on Ignition Control.	Thermostat failure.
Heater does not turn off when thermostat turned to minimum. Two flashes on Ignition Control error light.	Solenoid valve stuck open. Solenoid valve leaking.



Tableau de dépannage

Le ventilateur du brûleur ne s'allume pas, aucune étincelle, aucune flamme

Symptôme	Problèmes possibles
Aucun témoin vert lorsqu'on appuie sur le bouton de mise en marche. Aucun témoin vert lorsqu'on appuie sur le bouton manuel du relais logique.	Aucune alimentation électrique. Défaillance du fusible. Défaillance du transformateur.
Aucun témoin vert lorsqu'on appuie sur le bouton de mise en marche. Le témoin vert s'allume lorsqu'on appuie sur le bouton manuel du relais logique.	Défaillance de l'interrupteur de démarrage.
Le témoin vert s'allume lorsqu'on appuie sur le bouton de mise en marche, mais s'éteint lorsqu'on le relâche.	Défaillance du relais logique. Défaillance de l'interrupteur d'arrêt.
Témoin vert allumé. Aucun témoin d'erreur sur la commande d'allumage.	Thermostat ou prise volante non installés. Défaillance du thermostat. Défaillance de la commande-limite de ventilateur.
Témoin vert allumé. Clignotement simple du témoin d'erreur sur la commande d'allumage après 30 secondes.	Défaillance du commutateur de débit d'air. Défaillance du moteur du brûleur. Défaillance de la commande d'allumage.
Témoin d'erreur solide sur la commande d'allumage.	Défaillance de la commande d'allumage.

Le ventilateur du brûleur s'allume, aucune étincelle, aucune flamme

Symptôme	Problèmes possibles
Clignotement simple du témoin d'erreur sur la commande d'allumage après 30 secondes.	Défaillance du commutateur de débit d'air Le commutateur de débit d'air est réglé à une trop haute pression. Les conduits d'air sont bouchés ou insérés à la mauvaise position du commutateur de débit d'air. L'admission d'air du brûleur est obstruée.
Le témoin d'erreur de la commande d'allumage clignote trois fois.	Défaillance de l'allumeur. Court-circuit de l'allumeur au so.l Défaillance du transformateur d'allumage. Fil d'allumage lâche. Défaillance de la commande d'allumage.



Le ventilateur du brûleur s'allume, étincelle, aucune flamme

Symptôme	Problèmes possibles
Aucun clic de la vanne électromagnétique après 30 secondes précédant l'élimination. Le témoin d'erreur de la commande d'allumage clignote trois fois.	Défaillance de l'interrupteur de fin de course de la sortie. Défaillance de l'interrupteur de fin de course de l'échappement. Échappement bloqué. Défaillance de l'interrupteur à bascule. Défaillance de la vanne électromagnétique. La pression d'admission est trop élevée. Céramique de l'allumeur fissurée. Défaillance de la commande d'allumage.
La soupape de gaze clique après 30 secondes précédant l'élimination. Le témoin d'erreur de la commande d'allumage clignote trois fois.	Valve manuel fermée. Tuyau de gaz trop long ou trop petit. Orifices du brûleur bouchés ou sales. Crépine bouchée ou sale. Pression de la rampe à gaz trop faible. Valve de sélection de gaz réglé au mauvais carburant. Admission d'air du brûleur obstrué.

Le brûleur s'allume, mais la flamme s'éteint après environ quatre secondes

Symptôme	Problèmes possibles
Le témoin d'erreur de la commande d'allumage clignote trois fois.	Fil de l'électrode de détection de flamme lâche. Fils de l'électrode de détection de flamme et de la bougie d'allumage inversés. Électrode de détection de flamme mouillée. Défaillance de la commande d'allumage.



Le brûleur s'allume, mais le ventilateur principal ne démarre pas

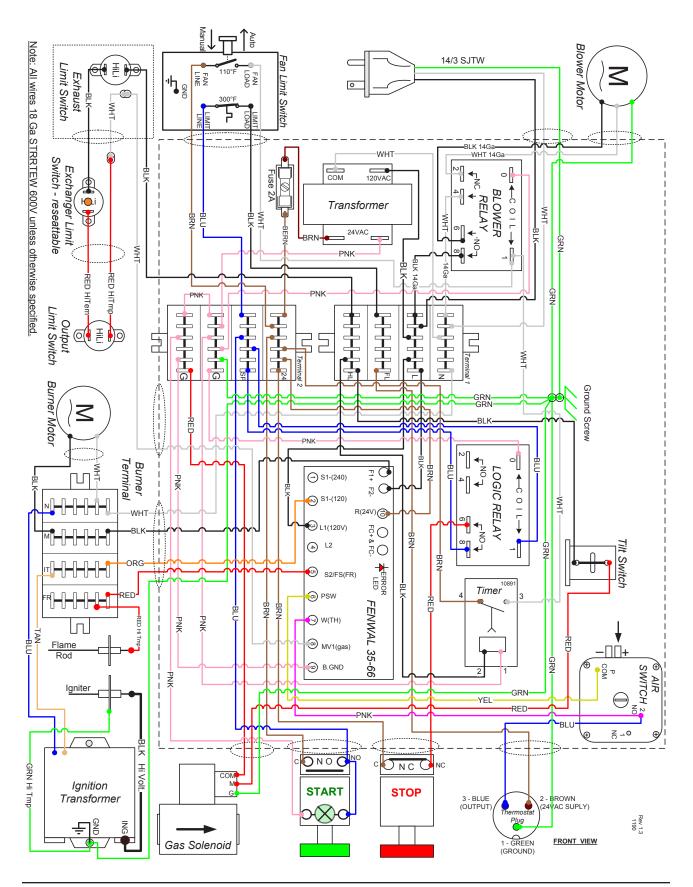
Symptôme	Problèmes possibles
Le moteur à soufflerie ne démarre pas lorsqu'on appuie sur le bouton manuel du relais du ventilateur.	Défaillance du moteur à soufflerie
Le moteur à soufflerie démarre lorsqu'on appuie le bouton manuel du relais du ventilateur.	Défaillance du relais du ventilateur Défaillance de la commande-limite de ventilateur Paramètres de la commande-limite de ventilateur incorrects
Le moteur à soufflerie ne peut pas accélérer aux T/M maximums (courant tiré excessif). Le disjoncteur coupe le circuit pendant l'accélération du moteur à soufflerie. Le radiateur s'arrête lorsque le moteur à soufflerie démarre. La tension pendant le démarrage du moteur à soufflerie tombe sous 100 VCA.	Faible tension (longue rallonge électrique, jauge du câble trop petit ou trop d'articles sur le circuit). Puissance de faible qualité (comme celle provenant d'une génératrice). Mauvaise tension Hertz inapproprié Courroie trop serrée
Le moteur à soufflerie démarre, avec peu ou pas de circulation d'air.	Courroie fendue Moteur branché à l'inverse



Autres problèmes pendant le fonctionnement

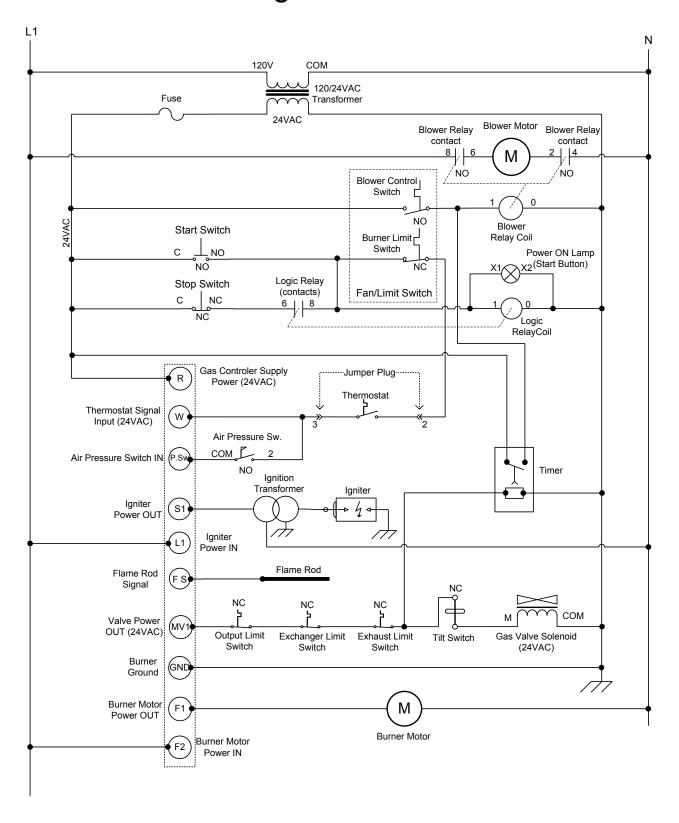
Symptôme	Problèmes possibles
Petite flamme ou flamme de mauvaise qualité. La pression de la rampe à gaz tombe sous la valeur nominale en fonction. Le radiateur s'allume, mais s'arrête et le témoin d'erreur de la commande d'allumage clignote trois fois.	Citerne compressible à propane trop petite pour vaporiser assez rapidement, la citerne gèle. Tuyau de gaz trop petit, trop long ou bloqué Pression d'admission trop faible Valve de sélection de gaz réglé au mauvais carburant Admission d'air du brûleur obstrué
Le radiateur s'arrête subitement et le témoin d'erreur de la commande d'allumage clignote trois fois.	Échappement bloqué Défaillance de l'électrode de détection de flamme Manque de carburant Défaillance de la vanne électromagnétique Défaillance de l'interrupteur de fin de course de la sortie Défaillance de la commande d'allumage
Le brûleur s'allume et s'éteint fréquemment	Paramètres de la commande-limite de ventilateur incorrects Conduits trop longs, trop petits ou obstrués
Flamme jaune excessive. Grondement au moment d'allumer la flamme.	Valve de sélection de gaz réglé au mauvais carburant Radiateur branché à l'alimentation au propane liquide Pression de la rampe à gaz trop élevée
Le radiateur ne s'arrête pas lorsqu'on appuie sur le bouton d'arrêt.	Défaillance de l'interrupteur d'arrêt Défaillance de l'interrupteur de démarrage Défaillance du relais logique
Bruit ou vibration excessifs	Rouet centrifuge du brûleur endommagé ou non équilibré Rouet centrifuge du ventilateur endommagé ou non équilibré
Le moteur à soufflerie fonctionne constamment.	Défaillance du relais du ventilateur Commande-limite de ventilateur réglée à la position manuelle Paramètres de la commande-limite de ventilateur incorrectes (hors pointeur à faible).
Le radiateur ne s'arrête pas lorsque le thermostat est réglé au minimum. Aucun témoin sur la commande d'allumage	Défaillance du thermostat
Le radiateur ne s'arrête pas lorsque le thermostat est réglé au minimum. Le témoin d'erreur de la commande d'allumage clignote deux fois	Vanne électromagnétique coincée en position ouverte Fuite de la vanne électromagnétique

IX410 Wiring Diagram





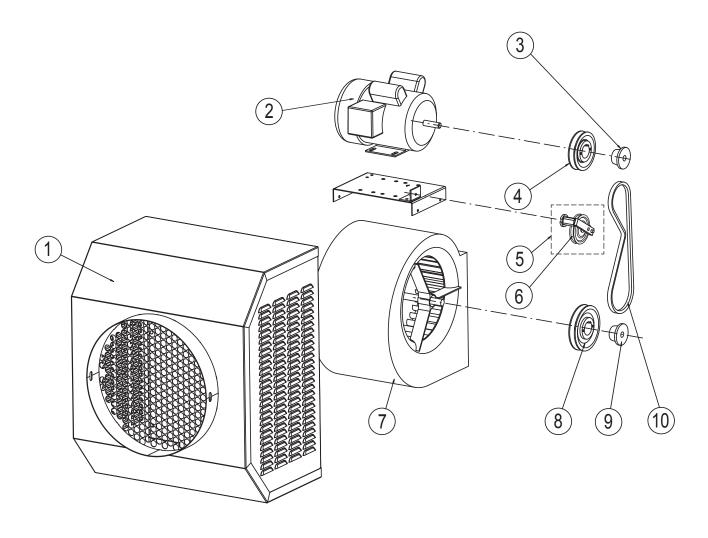
IX410 Ladder Diagram





Parts Breakdown

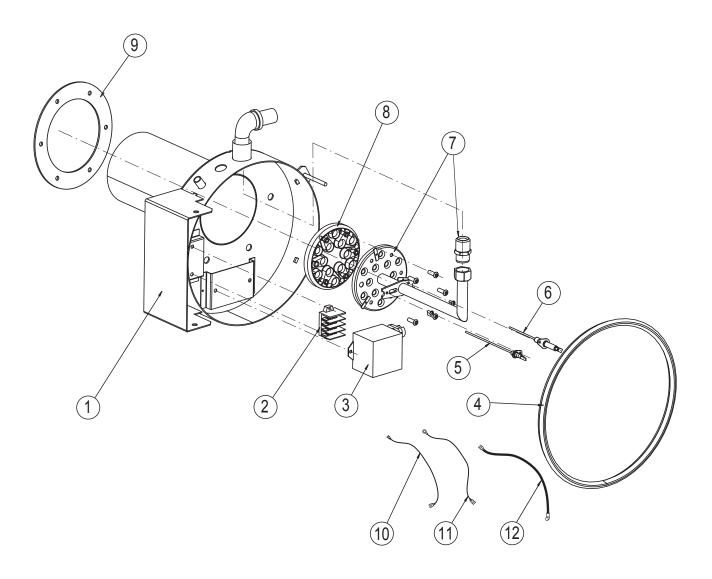
Main Blower



Ref #	Part #	Description	Qty
1	IX-5526	Blower Shroud Weldment	1
2	1460	Motor 1 HP	1
3	6133	Motor Bushing Split Taper	1
4	7747	Motor Sheave	1
5	IX-5782	Belt Tensioner Assembly	1

Ref #	Part #	Description	Qty
6	IX-5784	Tensioner Pulley Assembly	1
7	1272	Blower Assembly	1
8	1183	Blower Sheave	1
9	7750	Bushing Split Taper	1
10	1166	Belt	1

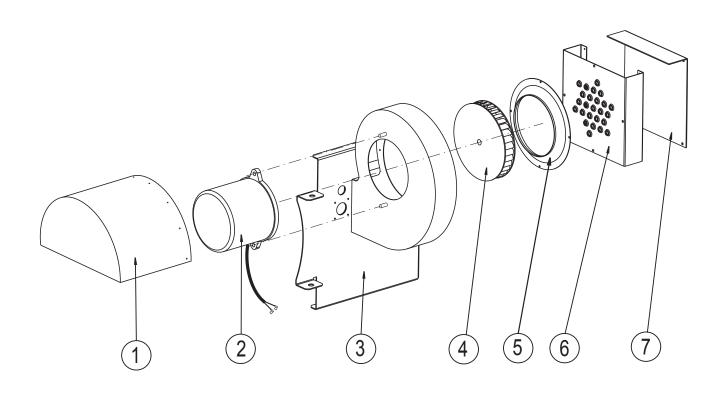
Burner



Ref #	Part #	Description	Qty	Ref #	Part #	Description	Qty
1	IX-3533	Burner Housing	1	7	IX-3732	Burner Pipe Assembly	1
2	9823	Terminal Block	1	8	IX-3157	Burner Head	1
3	8676	Ignition Transformer	1	9	IX-3198	Burner Gasket	1
4	7724	Flexible Seal	3.3'	10	WR9RDE-26	Flame Rod Wire	1
5	1305	Flame Rod	1	11	WR9GER-30	Burner Ground Wire	1
6	1306	Igniter	1	12	WRIBEX-22	Ignition Wire	1

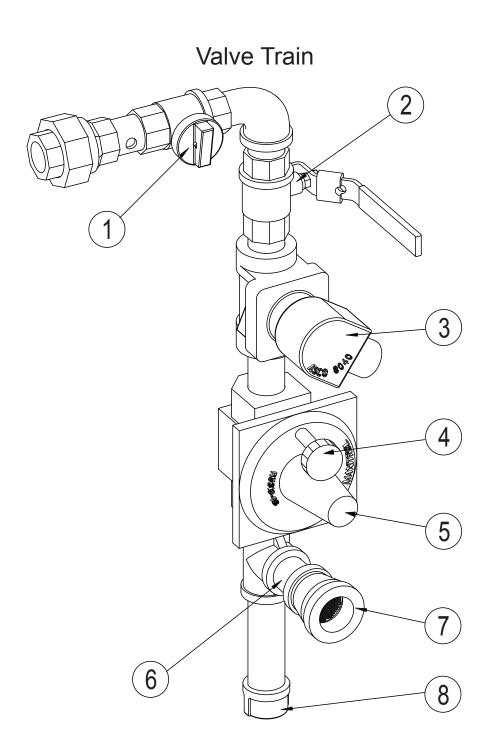


Burner Blower



Ref #	Part #	Description	Qty
1	IX-3539	Burner Motor Cover	1
2	1276	Burner Motor	1
3	IX-3784	Blower Housing	1
4	1274	Impeller	1

,	Ref #	Part #	Description	Qty
	5	1273	Inlet Cone	1
1	6	IX-3187	Burner Inlet Air Restrictor	1
	7	IX-3188	Shroud Side Panel	1
1				

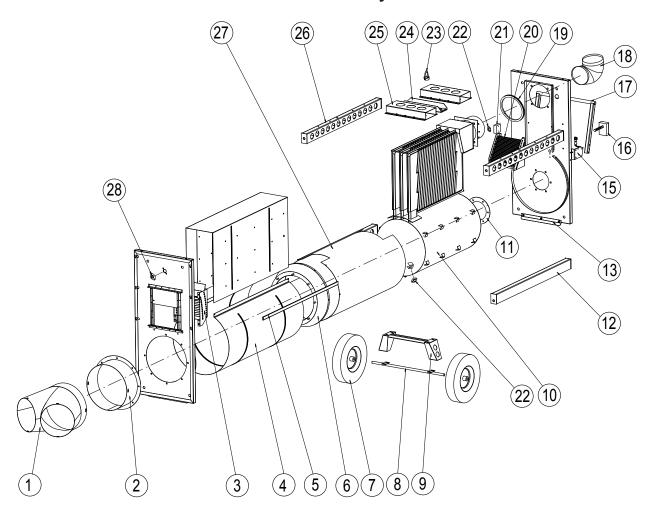


Ref#	Part #	Description	Qty
1	5869	3/4" Manual Valve	1
2	IX-3748	Gas Selector Valve	1
3	4514	3/4" Solenoid Valve 24V	1
4	9301	Vent Protector	1

Ref #	Part #	Description	Qty
5	2524	¾" Regulator	1
6	2589	3/4" x 2" Nipple	1
7	S400-80	Strainer	1
8	10288	¾" Drip Line Cap	1



Main Body

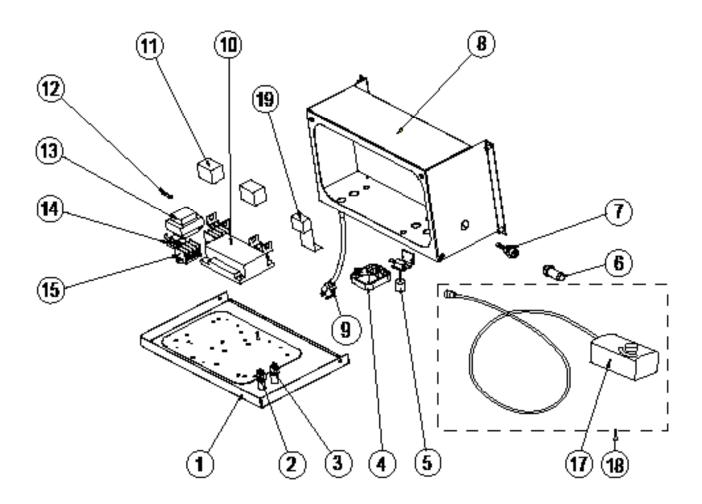


Ref#	Part #	Description	Qty
1	IX-5527	Dual Duct Adapter	1
2	IX-5540	16" Duct Adapter	1
3	IX-5532	Blower Air Straightener	1
4	IX-5102	Outer Shell	1
5	1261	S Lock	2
6	IX-4524	Outer Cone	1
7	1269	16" wheel	2
8	IX-5539	Axle	1
9	IX-5538	Leg Assembly	1
10	IX-4701	Combustion Chamber/Exchanger	1
11	IX-3198	Burner Gasket	1
12	IX-5557	Wheel Support	2
13	IX-5183	Stacking Support	2
14	IX-5187R	RH Handle Hinge (not shown)	1

Ref #	Part #	Description	Qty
15	IX-5187L	LH Handle Hinge	1
16	IX-5751	Fan Limit Switch	1
17	IX-5528	Handle	1
18	1165	Exhaust Elbow	1
19	IX-6198	Exhaust Seal	1
20	IX-5531	Air Deflector	1
21	IX-5535	Exhaust Limit Switch Box	1
22	1199	Limit Switch	2
23	9836	Lifting Ring	1
24	IX-5530	Lifting Ring Base	1
25	IX-5735	Forklift Pockets	2
26	IX-5523	Top Support	2
27	IX-4119	Heat Shield	1
28	1199	Exchanger Limit Switch	1



Electrical



Ref#	Part #	Description	Qty
1	IX-5152	Control Box Lid	1
2	9879	Start Pushbutton	1
3	9880	Stop pushbutton	1
4	IX-5734	IX410 Adjusted Air Switch	1
5	4565	Pendulum Switch	1
6	SE-4716	Thermostat Jumper Plug	1
7	WRS-172	Thermostat Receptacle	1
8	IX-5524	Electrical Box	1
9	WRS-165	Power Cord	1

Ref #	Part #	Description	Qty
10	1308	Ignition Controller	1
11	9872	Relay, 24VAC	2
12	9884	Fuse, 2A	1
13	4510	Transformer	1
14	9883	Fuse Holder	1
15	9823	Terminal Block	2
16	7723	Door Seal (not shown)	3.5'
17	2453	Thermostat	1
18	SE-4715	Thermostat Assembly	1
19	10891	Timer	1

