

# MDU Catalytic Module Operations

## Installation, Operation, & Maintenance Instructions



WARNING

**WARNING.** Improper installation adjustment, alteration, excessive vibration, service, or maintenance can cause property damage, injury or death. Read the installation, operating and maintenance instructions thoroughly before installing, operating or servicing this equipment."

### Special Notes

The following special notices highlight important information in the installation, operation and maintenance sections.



CAUTION

This symbol indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, can result in personal injury or damage to the equipment.



CAUTION

This symbol indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may be a shock hazard.



WARNING

This symbol indicates an imminently hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.

# TABLE OF CONTENTS

<b>A. Certification &amp; Intended Use</b>	<b>3</b>
A.1 Certification.....	3
A.2 Intended Use.....	3
<b>B. Specifications</b>	<b>3</b>
B.1 MDUMKII Model (Series X).....	3
B.2 MDUWX Model (Series X).....	3
<b>C. Installation</b>	<b>4</b>
C.1 Clearances.....	4
C.2 Fuels.....	4
C.3 Piping.....	4
C.4 Electrical.....	5
C.5 Ventilation.....	5
<b>D. Operation</b>	<b>6</b>
D.1 Start-up.....	6
D.2 Shut Down.....	6
D.3 Multi-Unit Start-up.....	6
<b>E. 12V Hazardous Electrical Installations</b>	<b>6</b>
<b>F. Space &amp; Spot Heating</b>	<b>7</b>
F.1 Space Heating.....	7
F.2 Spot Heating.....	7
<b>G. Cleaning &amp; Personal Safety</b>	<b>7</b>
G.1 Cleaning.....	7
G.2 Personal Safety.....	7
<b>H. Repairs</b>	<b>8</b>
<b>I. Ordering Information</b>	<b>8</b>
<b>J. Troubleshooting</b>	<b>9</b>

## A. OVERVIEW & INTENDED USE

### A.1 Certification

1. Model MDUWX (Series X) & MDUMKII (Series X) Thermon EnviroDyne™ explosion-proof, flameless infrared catalytic gas units are certified by the Canadian Standards Association (CSA) for use in Class I, Divisions 1 and 2, Group D hazardous locations temperature code T2C, at a maximum ambient temperature of 40°C (104°F).
2. CSA approved models are equipped for altitudes: 0 to 4500 ft (0 m to 1370 m) above sea level.
3. Model MDUWX (Series X) Thermon EnviroDyne™ catalytic infrared gas units are ATEX approved Zone 1 and 2 Group IIA T230°C. ATEX approved for use in category 2 Zone 1 and 2 Group IIA T230°C locations.

### A.2 Intended Use

The Thermon EnviroDyne™ catalytic module can be used in all industrial indoor locations where methane abatement and a source of infrared radiant heat is desired, and where adequate ventilation is available.

The Thermon EnviroDyne convertor module must be used with the gas train module to ensure correct operation of the functional assembly. The convertor module when used in conjunction with the gas train module is specifically designed for safe and efficient operation. Each of the components has a special function and should not be changed, altered or modified without consultation with Thermon.

## B. SPECIFICATIONS

To ensure the maximum efficiency of your Thermon EnviroDyne™ catalytic module, it should be installed with the heating surface positioned plus or minus 45° from the vertical plane at a height of no more than 8 ft (2.44 m). All units must be installed in accordance with the latest revisions of the codes described in Table 1, page 3 and in accordance with any local codes and regulations. Before installing the unit, all information on the unit nameplate must be carefully reviewed. The nameplate lists all the fuel and electrical requirements for the unit.

**Table 1 – National Code Requirements**

For Thermon Envirodyne™ Units Installed in:		
CANADA	USA	INTERNATIONALLY
CSA/CAN-C22.1-02 Canadian Electrical Code	NFPA 70, National Electrical Code	Install according to local and national/ international fuel and electrical codes
CSA/CAN-B149.1 Natural Gas and Propane Installation Code	NFPA 54, National Fuel Gas Code	

### B.1 MDUMKII Model (Series X)

CSA approved for use in Class I, Division 1 and 2, Group D hazardous (classified) locations, T-Code T2C.

**Table 2 – MDUMKII Model (Series X)**

Model Number	Input Ratings For Both Natural and Propane Gas	
	Max. Btu/hr	Max. kW
MDUMKII 12x24	10,000	2.929
MDUMKII 24x24	20,000	5.857
MDUMKII 24x48	40,000	11.715

CSA approved for use in general industrial non-hazardous locations.

### B.2 MDUWX Model (Series X)

CSA approved for use in Class I, Division 1 and 2, Group D hazardous (classified) locations, T-Code T2C. ATEX approved for use in category 2 Zone 1 and 2 Group IIA T230°C locations.

**Table 3 – MDUWX Model (Series X)**

Model Number	Input Ratings For Both Natural and Propane Gas	
	Max. Btu/hr	Max. kW
MDUWX 12x24	10,000	2.929
MDUWX 24x24	20,000	5.857
MDUWX 24x36	30,000	8.786
MDUWX 24x48	40,000	11.715

## C. INSTALLATION

### C.1 Clearances

Appropriate clearances from the convertor surface must be observed during the installation of the Thermon EnviroDyne™ units (Figure 1 and Tables 4-7, page 4). Maintain nameplate clearances from combustible materials such as wood, cloth, paper, etc. if the unit is to be installed overhead maintain clearances as stated in Figure 1 and Tables 7-10, page 4 from vehicles parked below.

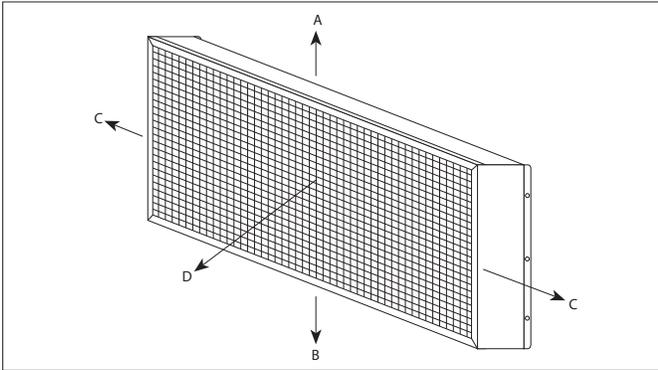


Figure 1 – Unit Clearance

Table 4 – A: Top (Unit Clearance)

Radiant Surface Position	Up to 12,000 Btu/hr (3.514 kW)		12,000 to 48,000 Btu/hr (14.058 kW)		Over 48,000 Btu/hr (17.572 kW)	
	in	mm	in	mm	in	mm
Vertical (0°)	18	457	18	457	42	1067
0-45° up	18	457	32	813	54	1372
0-45° down	18	457	18	457	18	457

Table 5 – B: Bottom (Unit Clearance)

Radiant Surface Position	Up to 12,000 Btu/hr (3.514 kW)		12,000 to 48,000 Btu/hr (14.058 kW)		Over 48,000 Btu/hr (17.572 kW)	
	in	mm	in	mm	in	mm
Vertical (0°)	7	178	12	305	18	457
0-45° up	0	0	12	305	18	457
0-45° down	22	559	24	610	42	1067

Table 6 – D: Radiant Surface (Unit Clearance)

Radiant Surface Position	Up to 12,000 Btu/hr (3.514 kW)		12,000 to 48,000 Btu/hr (14.058 kW)		Over 48,000 Btu/hr (17.572 kW)	
	in	mm	in	mm	in	mm
Vertical (0°)						
0-45° up	28	711	42	1067	60	1524
0-45° down						

Table 7 – C: Side (Unit Clearance)

Radiant Surface Position	All Units Up to 60,000 Btu/hr (17.572 kW)	
	in	mm
Vertical (0°)		
0-45° up	12	305
0-45° down		

NOTE: Maintain nameplate clearances from combustible materials such as wood, cloth, paper, as well as any vehicles parked in the area of the unit.

### C.2 Fuels

1. The Thermon EnviroDyne™ flameless gas unit is designed to operate on clean, dry natural gas, or propane as specified on the unit nameplate.
2. Natural Gas - these units are designed to use natural gas (1,000 Btu/ft<sup>3</sup>, 37 MJ/m<sup>3</sup>) at 7" w.c. (1.73 kPa), 4.5" w.c. (1.12 kPa) or 3.5" w.c. (0.86 kPa).

### C.3 Piping

1. A main shut-off valve must be installed upstream of all auxiliary unit controls.
2. The ASV375 100% safety shut-off valve (SSOV) and appliance regulator (natural gas units only) can be installed in the horizontal or vertical position. Older model units with the H17 safety shut-off valve must be installed in the upright position (horizontally) only.
3. The maximum inlet pressure to the 100% safety shut-off valve (SSOV), and appliance regulator is 1/2 psi (3.4 kPa). If the inlet pressure is higher than this, a low pressure service regulator must be installed upstream of these components.
4. The maximum inlet pressure to the low pressure service regulator (available from Thermon is 250 psi (1.7 MPa)). If the inlet pressure is higher than this, a high-pressure regulator must be installed upstream.

For inlet pressures less than 25 psi (0.17 MPa) an alternate service regulator may have to be supplied. Contact Thermon for recommendations on low pressure gas installations.

5. If a low pressure service regulator is used, additional relief may be required for complete overpressure protection of downstream components. A Fisher 289U relief valve can provide complete downstream protection of components for typical installations.
6. For installation, see MDU Gas Train Module IOM.

NOTE: Gas appliance regulators and manual shut-off valves are required standard components for all CSA approved units.

## C.4 Electrical

**NOTE:** Ensure that the unit is not operational in an excessive vibration environment or premature failure of the unit may occur.

1. All wiring is to be installed in accordance with the latest revisions of the Canadian Electrical Code (CEC)/National Electrical Code (NEC) and any applicable local codes.
2. It is desirable to install an indicating light on all starting systems. This will reduce the possibility of the power being left on once the unit is started, which can severely reduce the lifespan of the unit.
3. Ground connections for 120V and higher voltage units are required as indicated in Figures 4 and 5, page 5.
4. The number of terminals in the junction box can be two or four depending on the number of elements used in the fabrication of the unit. All MDUMKII models incorporate a single element and therefore have only two terminals. The connection procedure for the different combinations is as described in Figures 4 and 5, page 5.



**CAUTION.** Install MKII Series heaters with controls on sides or bottom of heater **ONLY**.

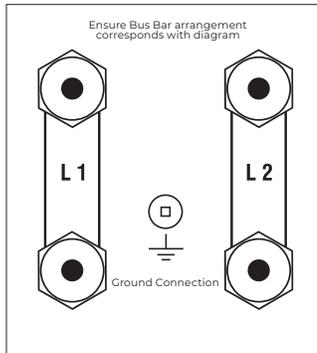


Figure 2 – Elements in parallel

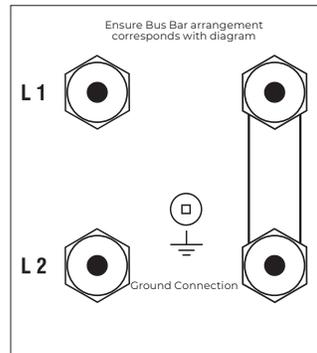


Figure 3 – Elements in series

## C.5 Ventilation

1. The catalytic reaction in Thermon EnviroDyne™ units



**WARNING.** Adequate ventilation of this equipment is required to ensure safe operation and to prevent build-up of carbon dioxide.

occurs when natural gas or propane reacts with oxygen to produce water vapor, carbon dioxide and infrared energy. Ventilation must be provided to allow adequate supply of oxygen for the reaction.

2. For every 1.0 ft<sup>2</sup> (0.093 m<sup>2</sup>) of unit surface, 50 ft<sup>3</sup>/hr (1.42 m<sup>3</sup>/hr) of air supply is required. For example, a MDUWX 24 x 24 unit (20,000 Btu/hr / 5.857 kW) would require 200 ft<sup>3</sup>/hr (5.66 m<sup>3</sup>/hr) of air to ensure proper operation of the Thermon EnviroDyne™ unit. See Table 11, page 5 for air requirements.

3. To reduce the carbon dioxide and water vapor concentrations in the building, a vent hood assembly can be installed to provide positive ventilation from the unit (Figure 4, page 5).

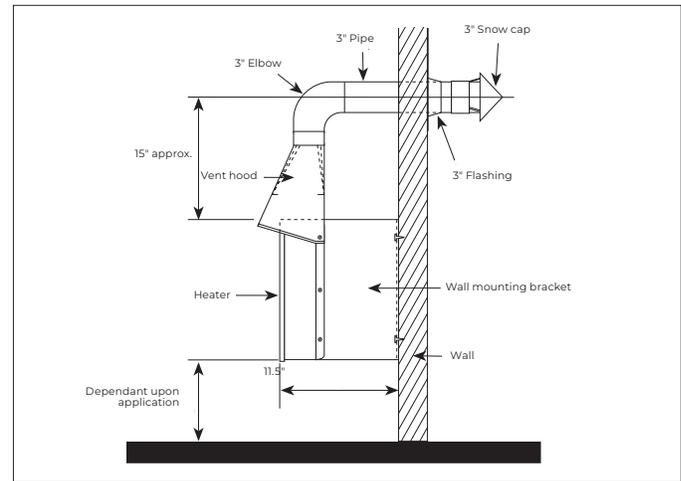


Figure 4 – Ventilation from unit

Table 8 – Fresh Air Requirements of Heater

Unit Series	Cu. Ft/hr of air per Square Ft of Unit Surface	Cu. M of air per Square Meter of Unit surface
MDUWX/ MDUMKII (CSA)	50	15.3

## D. OPERATION

All Thermon EnviroDyne™ catalytic modules are supplied with a safety shut-off valve/Thermocouple assembly to ensure the safe operation of the unit. Under no circumstances should the reset button be held or locked into the depressed position by use of a mechanical restraint. A tamper resistant model safety shut-off valve is available if desired.

### D.1 Start-up

1. Ensure the unit has been installed according to all instructions and relevant codes.
2. Turn on the main gas supply to the system.
3. Turn on the power to the electrical elements.
4. After 15–20 minutes, depress the reset button on the top of the 100% safety shut-off valve. The button should return to the original position and internally open the valve and allow gas to flow to the unit. If the valve does not stay open when the reset button is released, it may be necessary to wait an additional few minutes and then depress the reset button again. This will allow the electrical elements additional time to warm up.

5. When the catalytic reaction is well established, turn off the electrical power to the elements, and wait for an additional amount of time.
6. If the unit is equipped with a thermostatic temperature controller, it can be set to the desired setting after the catalytic reaction has been established for at least one hour.

### D.2 Shut Down

Turn off the gas supply to the unit.

### D.3 Multi-Unit Start-up

Thermon EnviroDyne™ units can also be purchased/installed in multi-unit assemblies. If these assemblies are 12V, each unit must be started individually. This ensures the correct voltage and current will be reaching the unit from the power supply.

## E. 12V HAZARDOUS ELECTRICAL INSTALLATIONS

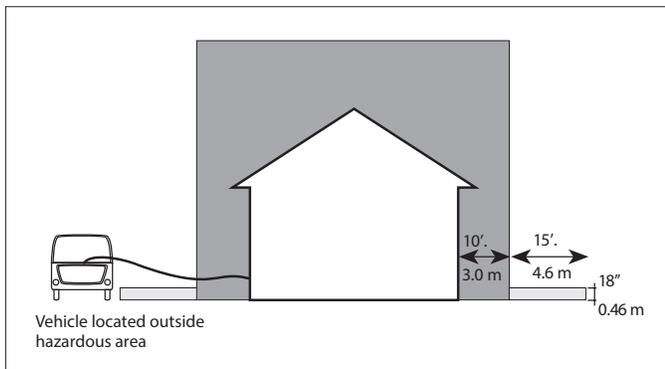


Figure 5 – Vehicle location

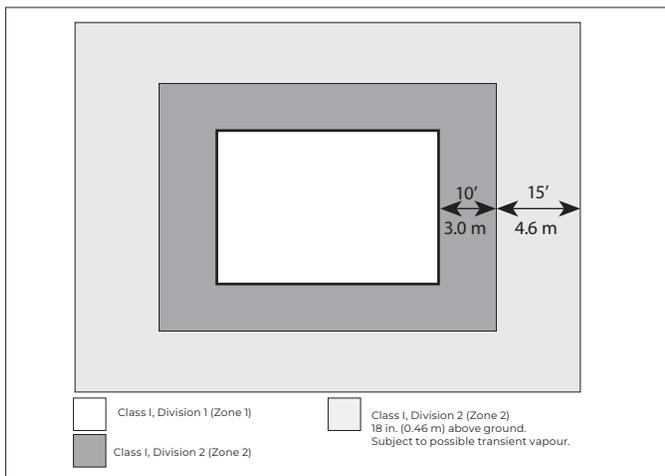


Figure 6 – Classes and Figure divisions

Most oil and gas production buildings have an area classification as follows:

1. Class I, Division 1 (Zone 1), within the building. Refer to Figures 7 and 8, page 6.
2. Class I, Division 2 (Zone 2), up to 10 ft (3 m) from the building in any direction. Refer to Figures 7 and 8, page 6.
3. Class I, Division 2 (Zone 2), between 10 ft (3 m) and 25 ft (7.6 m) from the building in all directions at an elevation of 18" (0.45 m) above the ground. Refer to Figures 7 and 8, page 6
4. Connection to the power supply must be outside of the Class I, Division 2 location (Figure 9, page 6). All electrical apparatus and wiring within this area must conform to the appropriate codes.

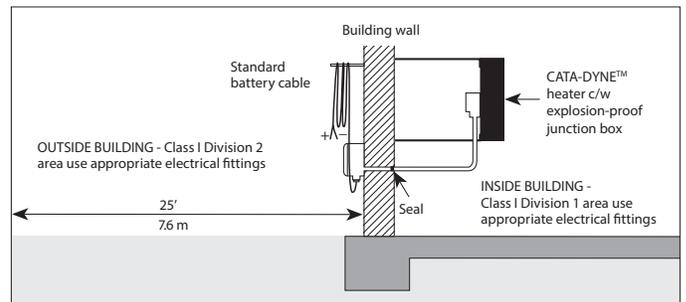


Figure 7 – Power supply connector (see Caution below).



**CAUTION.** Connect battery outside 25 ft (7.6 m) in non-hazardous area.

## F. SPACE & SPOT HEATING

---

### F.1 Space Heating

1. A separate heat load calculation should be done for each building in which a Thermon EnviroDyne™ unit will be installed for space heating purposes.
2. The heat load calculation determines the building heat losses through the structure and allows for air infiltration. For sample Heat Load Calculation, visit: [www.thermon.com](http://www.thermon.com).
3. Thermon EnviroDyne™ units produce low intensity infrared heat that is absorbed by objects within the range of the heat source. The closer the object is to the source of heat the more heat the object will absorb. Thermon EnviroDyne™ units should be placed close to the floor level within the building to heat objects close to the floor.
4. Ideally, Thermon EnviroDyne™ units should be mounted 1 ft to 3 ft (0.3 m to 1 m) from the floor and equally spaced around the building perimeter for space heating applications.
5. If low mounting is not practical, then overhead mounting may be utilized. Overhead mounted units should be sloped face down to a maximum 45° angle to direct the infrared energy towards the floor. Overhead mounting should be restricted to units of 30,000 Btu/hr (8.8 kW) capacity and larger.
6. If the building requires only one unit, place the Thermon EnviroDyne™ unit as close as possible to the center of the longest wall.
7. For multiple unit installations, space the Thermon EnviroDyne™ units as evenly as possible around the perimeter of the building.

8. Make sure the piping is large enough to handle the gas load.
9. Make sure the electrical starting system has sufficient current carrying capacity and conforms to all applicable electrical codes.
10. It is advisable to install an indicator light in the electrical circuit to reduce the possibility of the power being left on once the unit is started.

### F.2 Spot Heating

1. There are several factors to consider when Thermon EnviroDyne™ units are utilized for spot heating.
2. Infrared energy travels in straight lines from the face of the Thermon EnviroDyne™ unit covering approximately 160° of an arc and is inversely proportional to the square of the distance. The unit should therefore be mounted as close as practical to the object requiring heat for maximum temperature rise. A minimum of 28" (710 mm).
3. Objects requiring heat should be painted dull, dark colors for maximum infrared absorption and objects not requiring heat should be painted light or reflective colors.
4. Insulate and protect plastic, rubber and similar materials from direct intense infrared heat.

## G. CLEANING & PERSONAL SAFETY

---

### G.1 Cleaning

The Thermon EnviroDyne™ unit box may be cleaned but only once it has been allowed to cool. If your Thermon EnviroDyne™ catalytic pad (white pad) is dirty it should never be contacted in order to avoid damaging it. This means that it should not be wiped down, sprayed with water or blown with compressed air. Any contact with the catalytic pad may damage the surface requiring the owner to return the unit to the factory for repair.

### G.2 Personal Safety



**WARNING.** Adequate ventilation of this equipment is required to ensure safe operation and to prevent build-up of carbon dioxide.

The Thermon EnviroDyne™ unit does not produce harmful carbon monoxide gas when used with natural gas or propane. Adequate ventilation must be incorporated in any building design to ensure oxygen replenishment and removal of any carbon dioxide. Protective grills should be used on any installation where personnel may come in contact with the face of the unit.

## H. REPAIRS

---



**WARNING.** Improper installation adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, injury or death. Do attempt to service the equipment.

If the Thermon EnviroDyne™ catalytic module malfunctions, and is no longer operating, send the unit to the factory for servicing. Do not attempt to service the unit.

When returning the unit you can fill out the online repair form at <https://resources.thermon.com/repairs/thc> or include the following information with the unit when shipping:

1. Company name and address
2. Contact name
3. Telephone/fax number/email
4. Product model and serial numbers
5. Tagging codes
6. Advise if an estimate is required prior to starting the repair
7. P.O. Number
8. Description of problem(s) and/or required repairs
9. Special instructions (if applicable)
10. Return shipping instructions

## I. ORDERING INFORMATION

---

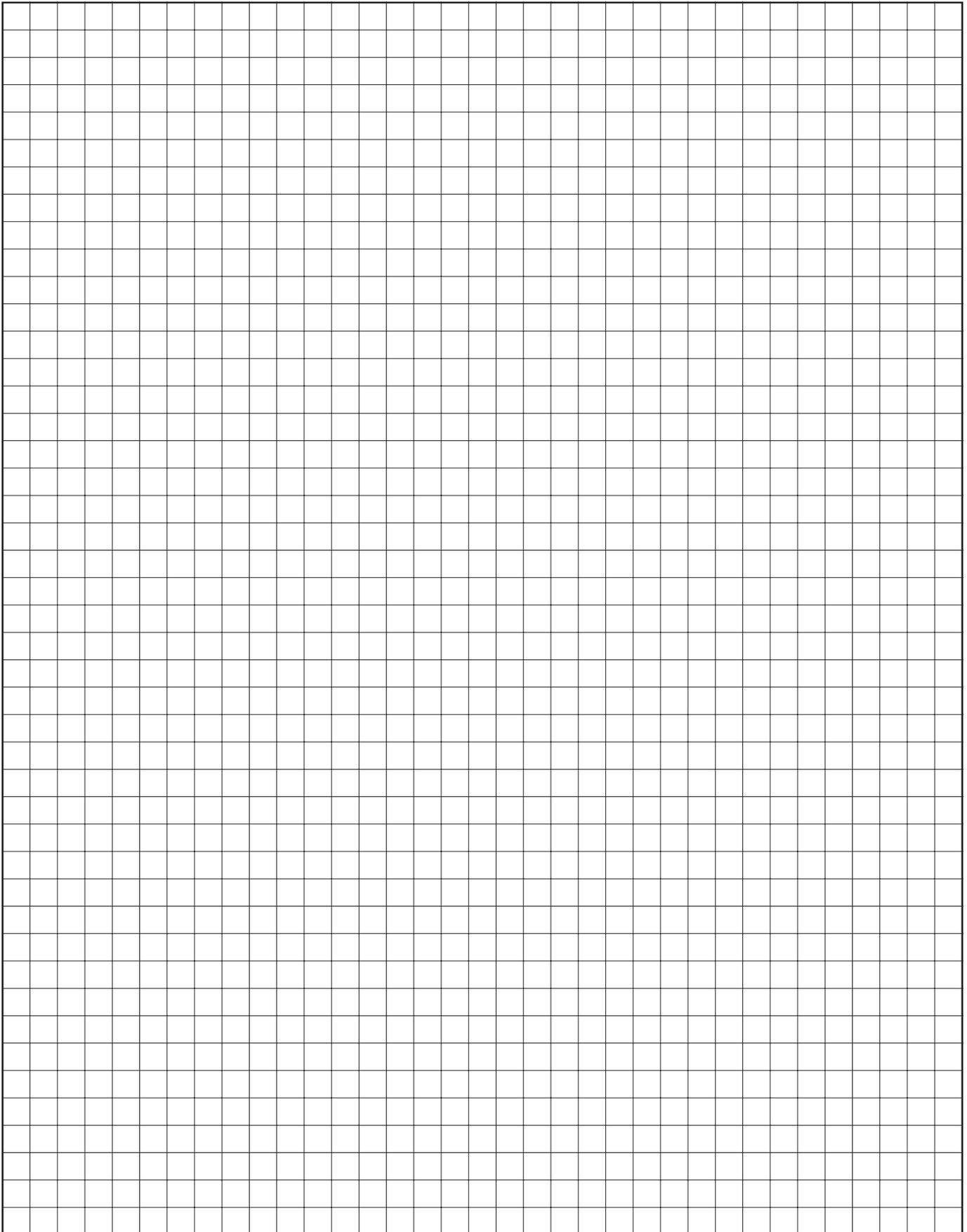
1. Quote requests can be made using our Online RFQ process found at: [www.thermon.com](http://www.thermon.com).
2. Order any of Thermon's products by telephone, fax, mail, e-mail, or on-line at: [www.thermon.com](http://www.thermon.com)
3. To assist us in processing your order as quickly and efficiently as possible, please provide us with the following information:
  - a. Thermon EnviroDyne™ product name
    - i. Thermon EnviroDyne™ model number
  - b. Starting voltage: 12, 24, 120, 208, 240, 480, or 600
  - c. Accessories required:
    - i. Protection Grill
    - ii. Wall Mount Brackets
    - iii. Regulator
    - iv. Start Up Leads (12V system only)
    - v. Vent Hood
    - vi. Other
  - d. Company name and contact
  - e. Billing address and phone number
  - f. Shipping instructions
  - g. Special tagging instructions
  - h. Date required
  - i. Method of payment:
    - i. On account: P.O. number required
    - ii. Credit card: VISA or Mastercard number
    - iii. Cash or cheque

## J. TROUBLESHOOTING

---

1. Ensure that the fuel matches that listed on the nameplate.
2. Ensure that the voltage matches that listed on the nameplate.
3. Check for any physical damage. All signs of physical damage to the catalyst pad such as holes, tears or a general deterioration of the catalyst bed indicate that it is time to have the unit repaired. Excessive vibration may cause damage to the inner catalysts structure which may cause premature failure.
4. Check the gas supply pressure at the unit – 7" w.c. (1.73 kPa).
5. Check the gas orifice for obstructions or dirt and ensure the size matches that listed on the nameplate. It may be necessary to install a filter upstream of the unit or regulator if the gas supply is dirty.
6. Check the mounting position of the unit. The face of the unit should be preferably in the vertical position and should not vary more than 45° from the vertical position for maximum efficiency.
7. Check for saturation of the catalyst face caused by condensation or rain running down the face of the unit. If the unit has been exposed to water, it is advisable to place the unit in a warm area for a period of a few hours or longer if required. Once the moisture is removed, the unit can be re-installed and re-started.
8. Check the start-up leads cable size to ensure that the resistance of the cable is not reducing the current to the unit. This would not allow sufficient power to the electrical element to preheat the catalyst to the activity temperature. It is recommended to run the service vehicle at fast idle while starting the unit.
9. Thermon EnviroDyne™ units are designed to use clean fuel and to be used in non-contaminated atmospheres. Sulphur compounds in the fuel or atmosphere will poison the catalyst bed over a period of time and render the unit inoperative. If the unit has been exposed to sulphur compounds, it should be sent to the factory for service.
10. Avoid spraying the face of the unit with high-pressure air, steam or water because this can damage the catalyst bed, if physical damage is visible, return the unit to the factory for servicing.

# NOTES



For further assistance, please call 24hr hotline: 1-800-661-8529 (U.S.A. and Canada)  
Please have model and serial numbers available before calling.

**WARRANTY:** Under normal use the Company warrants to the purchaser that defects in material or workmanship will be repaired or replaced without charge for a period of 18 months from date of shipment, or 12 months from the start date of operation, whichever expires first. Any claim for warranty must be reported to the sales office where the product was purchased for authorized repair or replacement within the terms of this warranty.

Subject to State or Provincial law to the contrary, the Company will not be responsible for any expense for installation, removal from service, transportation, or damages of any type whatsoever, including damages arising from lack of use, business interruptions, or incidental or consequential damages.

The Company cannot anticipate or control the conditions of product usage and therefore accepts no responsibility for the safe application and suitability of its products when used alone or in combination with other products. Tests for the safe application and suitability of the products are the sole responsibility of the user.

This warranty will be void if, in the judgment of the Company, the damage, failure or defect is the result of:

-  Vibration, radiation, erosion, corrosion, process contamination, abnormal process conditions, temperature and pressures, unusual surges or pulsation, fouling, ordinary wear and tear, lack of maintenance, incorrectly applied utilities such as voltage, air, gas, water, and others or any combination of the aforementioned causes not specifically allowed for in the design conditions or,
-  Any act or omission by the Purchaser, its agents, servants or independent contractors which for greater certainty, but not so as to limit the generality of the foregoing, includes physical, chemical or mechanical abuse, accident, improper installation of the product, improper storage and handling of the product, improper application or the misalignment of parts.

No warranty applies to paint finishes except for manufacturing defects apparent within 30 days from the date of installation.

The Company neither assumes nor authorizes any person to assume for it any other obligation or liability in connection with the product(s).

The Purchaser agrees that all warranty work required after the initial commissioning of the product will be provided only if the Company has been paid by the Purchaser in full accordance with the terms and conditions of the contract.

The Purchaser agrees that the Company makes no warranty or guarantee, express, implied or statutory, (including any warranty of merchantability or warranty of fitness for a particular purpose) written or oral, of the Article or incidental labour, except as is expressed or contained in the agreement herein.

**LIABILITY:** Technical data contained in the catalog or on the website is subject to change without notice. The Company reserves the right to make dimensional and other design changes as required. The Purchaser acknowledges the Company shall not be obligated to modify those articles manufactured before the formulation of the changes in design or improvements of the products by the Company.

The Company shall not be liable to compensate or indemnify the Purchaser, end user or any other party against any actions, claims, liabilities, injury, loss, loss of use, loss of business, damages, indirect or consequential damages, demands, penalties, fines, expenses (including legal expenses), costs, obligations and causes of action of any kind arising wholly or partly from negligence or omission of the user or the misuse, incorrect application, unsafe application, incorrect storage and handling, incorrect installation, lack of maintenance, improper maintenance or improper operation of products furnished by the Company.

Visit [www.thermon.com](http://www.thermon.com) to contact a Thermon representative near you.

# MDU Opérations de l'unité catalytique

## Instructions d'installation et d'utilisation



avertissement

Avertissement. Une modification ou une altération inadéquate de l'installation, des vibrations excessives, un entretien mal effectué ou une réparation inappropriée peuvent causer des dommages matériels, des blessures ou la mort. Lire attentivement les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien avant d'installer ou d'entretenir l'équipement.

### Remarques particulières

Les avertissements particuliers suivants attirent l'attention sur des renseignements importants dans les sections concernant l'installation et l'entretien. Chacun répond à une situation particulière et est illustré comme suit:



attention

Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse pouvant provoquer des blessures corporelles ou des dommages à l'équipement si elle ne peut pas être évitée.



avertissement

Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse pouvant présenter un danger d'électrocution si elle ne peut pas être évitée.



avertissement

Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse pouvant provoquer la mort ou des blessures graves si elle ne peut pas être évitée.

# Table des matières

<b>A. Homologation et utilisation prévue</b>	<b>14</b>
A.1 Homologation.....	14
A.2 Usage prévu.....	14
<b>B. Spécifications</b>	<b>14</b>
B.1 Modèle MDUMKII (série X).....	14
B.2 Modèle MDUWX (série X).....	14
<b>C. Installation</b>	<b>15</b>
C.1 Distances de dégagement.....	15
C.2 Combustibles.....	15
C.3 Tuyauterie.....	15
C.4 Électricité.....	16
C.5 Ventilation.....	16
<b>D. Fonctionnement</b>	<b>17</b>
D.1 Mise en marche.....	17
D.2 Mise hors tension.....	17
D.3 Mise en marche de plusieurs radiateurs.....	17
<b>E. Installations électriques 12 V dangereuses</b>	<b>18</b>
<b>F. Chauffage de l'espace et localisé</b>	<b>19</b>
F.1 Chauffage de l'espace.....	19
F.2 Chauffage localisé.....	19
<b>G. Nettoyage et protection personnelle</b>	<b>19</b>
G.1 Nettoyage.....	19
G.2 Protection personnelle.....	19
<b>H. Réparations</b>	<b>20</b>
<b>I. Renseignements pour les commandes</b>	<b>20</b>
<b>J. Dépannage</b>	<b>21</b>

# A. HOMOLOGATION ET UTILISATION PRÉVUE

## A.1 Homologation

1. Les unités à gaz catalytique infrarouge sans flamme et antidéflagrantes Thermon EnviroDyne™, modèles MDUWX (série X) et MDUMKII (série X), sont certifiées par l'Association canadienne de normalisation (CSA) pour une utilisation dans les zones dangereuses de classe I, divisions 1 et 2, groupe D, code T2C, à une température ambiante maximale de 40°C (104°F).
2. Les modèles homologués CSA sont équipés pour être utilisés à de hautes altitudes: 0 à 4500 pi (0 à 1370 m) au-dessus du niveau de la mer.
3. Les unités de gaz infrarouge catalytique Thermon EnviroDyne™ modèle MDUWX (série X) sont homologuées ATEX Zone 1 et 2 Groupe IIA T230°C

## A.2 Usage prévu

Le radiateur Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> peut être utilisé dans tous les sites industriels intérieurs où une source de chaleur radiante infrarouge est voulue, lorsqu'une ventilation adéquate est disponible.

# B. SPÉCIFICATIONS

Afin d'assurer l'efficacité maximale de votre radiateur Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup>, celui-ci devrait être installé de manière à ce que la surface de chauffage soit positionnée selon un angle de plus ou moins 45 degrés par rapport au plan vertical et à une hauteur maximale de 8 pi (2,44 m). Tous les radiateurs doivent être installés conformément à la version la plus récente des codes décrits dans le Tableau 1, page 14 et conformément à tous les codes et règlements locaux. Il est nécessaire d'examiner attentivement tous les renseignements contenus sur la plaque signalétique avant d'installer le radiateur. La plaque signalétique énumère toutes les exigences du radiateur en matière de combustible et d'électricité.

Tableau 1 – Exigences du Code national

Pour les radiateurs Thermon EnviroDyne <sup>MC</sup> installés:		
au Canada	aux États-Unis	Internationalement
CSA/CAN-C22.1-02, Code canadien de l'électricité	NFPA 70, National Electrical Code	Installer conformément aux codes locaux et nationaux/ internationaux en matière de carburant et d'électricité
CSA/CAN-B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane	NFPA 54, National Fuel Gas Code	

## B.1 Modèle MDUMKII (série X)

Homologué CSA pour une utilisation dans des emplacements dangereux (classifiés) de classe I, divisions 1 et 2, groupe D, Code T T2C.

Tableau 2 – Modèle MDUMKII (série X)

Numéro de modèle	Spécifications pour le gaz naturel et le gaz propane	
	Btu/h max.	kW max.
MDUMKII 12x24	10,000	2.929
MDUMKII 24x24	20,000	5.857
MDUMKII 24x48	40,000	11.715

\*Approuvé CSA pour une utilisation dans des emplacements industriels non dangereux.

## B.2 Modèle MDUWX (série X)\*

Homologué CSA pour une utilisation dans des emplacements dangereux (classifiés) de classe I, divisions 1 et 2, groupe D, Code T T2C. Homologué ATEX pour une utilisation dans les emplacements de catégorie 2 Zone 1 et 2 Groupe IIA T230°C.

Tableau 3 – Modèle MDUWX (série X)

Numéro de modèle	Spécifications pour le gaz naturel et le gaz propane	
	Btu/h max.	kW max.
MDUBX 12x24	10,000	2.929
MDUBX 24x24	20,000	5.857
MDUBX 24x36	30,000	8.786
MDUBX 24x48	40,000	11.715

# C. INSTALLATION

## C.1 Distances de dégagement

Un dégagement approprié de la surface de convertisseur doit être respecté durant l'installation des radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> (voir la Figure 1 et les Tableaux 4-7, page 15). Veiller à respecter le dégagement mentionné sur la plaque signalétique pour les matériaux comme le bois, les tissus, le papier, etc. Lorsque le radiateur doit être installé en hauteur, s'assurer de conserver le dégagement mentionné à la Figure 1 et dans les Tableaux 7-10, page 15 pour les véhicules stationnés en dessous.

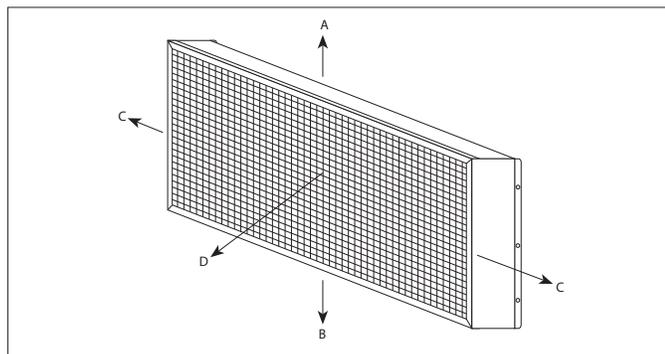


Figure 1 – Dégagement du radiateur

Tableau 4 – A: Haut (dégagement du radiateur)

Position de la surface radiante	Jusqu'à 12 000 BTU/h (3,514 kW)		12 000 à 48 000 BTU/h (14,058 kW)		Plus de 48 000 BTU/h (17,572 kW)	
	po	mm	po	mm	po	mm
Vertical (0°)			18	457	42	1067
0 à 45° vers le haut	18	457	32	813	54	1372
0 à 45° vers le bas			18	457	18	457

Tableau 5 – B: Bottom (dégagement du radiateur)

Position de la surface radiante	Jusqu'à 12 000 BTU/h (3,514 kW)		12 000 à 48 000 BTU/h (14,058 kW)		Plus de 48 000 BTU/h (17,572 kW)	
	po	mm	po	mm	po	mm
Vertical (0°)	7	178	12	305	18	457
0 à 45° vers le haut	0	0	12	305	18	457
0 à 45° vers le bas	22	559	24	610	42	1067

Tableau 6 – D: Surface radiante (dégagement du radiateur)

Position de la surface radiante	Jusqu'à 12 000 BTU/h (3,514 kW)		12 000 à 48 000 BTU/h (14,058 kW)		Plus de 48 000 BTU/h (17,572 kW)	
	po	mm	po	mm	po	mm
Vertical (0°)						
0 à 45° vers le haut	28	711	42	1067	60	1524
0 à 45° vers le bas						

Tableau 7 – C: Side (dégagement du radiateur)

Position de la surface radiante	Tous les radiateurs jusqu'à 60 000 BTU/h (17,572 kW)	
	in	mm
Vertical (0°)		
0 à 45° vers le haut	12	305
0 à 45° vers le bas		

Remarque: Veiller à respecter le dégagement mentionné sur la plaque signalétique pour les matériaux comme le bois, les tissus et le papier ainsi que tout véhicule stationné à proximité du radiateur.

## C.2 Combustibles

- Le radiateur au gaz sans flamme Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> est conçu pour fonctionner avec du gaz naturel ou du gaz propane propre et sec, comme indiqué sur la plaque signalétique du radiateur.
- Gaz naturel – ces radiateurs sont conçus pour utiliser du gaz naturel (1 000 BTU/pi<sup>3</sup>, 37 MJ/m<sup>3</sup>) à une pression de 7 po CE (1,73 kPa), 4,5 po CE (1,12 kPa) ou 3,5 po CE (0,86 kPa).

## C.3 Tuyauterie

- Une vanne d'arrêt doit être installée en amont de tout dispositif auxiliaire de contrôle du radiateur.
- La vanne de sécurité à arrêt complet (SSOV) ASV375 et le régulateur de l'appareil (radiateurs au gaz naturel uniquement) peuvent être installés en position horizontale ou verticale. Les plus anciens modèles de radiateurs avec la vanne d'arrêt de sécurité H17 doivent être installés debout (horizontalement) SEULEMENT.
- La pression maximale d'entrée de la vanne de sécurité à arrêt complet (SSOV), du dispositif d'ajustement de la température thermostatique et du régulateur de l'appareil est de 1/2 psi (3,4 kPa). Si la pression d'entrée est supérieure à cette valeur, un régulateur de service basse pression doit être installé en amont de ces composants.
- La pression d'entrée maximale du régulateur de service basse pression (disponible chez Thermon est de 250 psi (1,7 MPa). Si la pression d'entrée est supérieure à cette valeur, un régulateur de haute pression doit être installé en amont.  
  
Lorsque la pression d'entrée est inférieure à 25 psi (0,17 MPa), un régulateur de service de rechange pourrait devoir être fourni. Communiquer avec Thermon pour obtenir des recommandations sur les installations à gaz à faible pression.
- Si un régulateur de service, basse pression, est utilisé, un allègement supplémentaire pourrait être exigé pour une protection complète contre la surpression des composants en aval. Une vanne de décharge, Fisher 289U, peut fournir une protection complète des composants dans le cadre d'une installation typique.
- Pour l'installation, voir le manuel d'utilisation du module de train de gaz MDU.

Remarque: Les régulateurs de gaz de l'appareil et les vannes d'arrêt manuel sont des composants standards requis pour tous les radiateurs homologués CSA.

## C.4 Électricité

**Remarque:** Ensure that the heater is not operational in an excessive vibration environment or premature failure of the heater may occur.

1. Le câblage doit être installé conformément à la plus récente version du Code canadien de l'électricité (CCE) et du Code national de l'électricité (CNE) aussi qu'à tout code local en vigueur.
2. Il est souhaitable d'installer un voyant lumineux sur tous les systèmes de mise en marche. Ceci permet de diminuer le risque de les laisser sous tension après que le radiateur ait été mis en marche, ce qui peut gravement diminuer la durée de vie de l'appareil.
3. Des mises à la terre sont requises pour les radiateurs utilisant un voltage de 120 V et plus, comme illustré aux Figures 2 et 3, page 18.
4. Deux ou quatre bornes peuvent être requises dans la boîte de jonction, selon le nombre d'éléments utilisés dans la fabrication du radiateur. Tous les modèles MDUMKII intègrent un seul élément et, par conséquent, ne contiennent que deux bornes. Les procédés de branchement pour les différentes combinaisons sont illustrés dans les Figures 2 et 3, page 16.



**ATTENTION.** Installer les radiateurs de la série MKII de manière à ce que le dispositif de commande se trouve sur les côtés ou la partie inférieure du radiateur **UNIQUEMENT**.

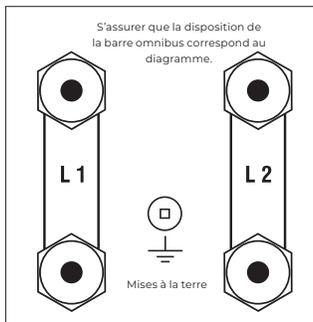


Figure 2 – Éléments en parallèle

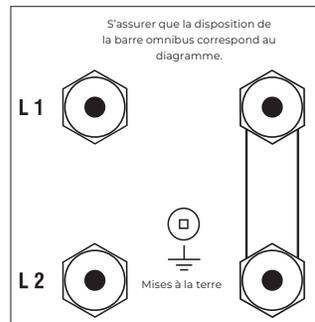


Figure 3 - Éléments en série

## C.5 Ventilation

1. La réaction catalytique dans les radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> se produit lorsque le gaz naturel ou le gaz propane réagit avec l'oxygène pour produire de la vapeur d'eau, du gaz carbonique et de l'énergie infrarouge. Une ventilation doit être fournie pour assurer un apport d'oxygène adéquat afin de permettre à la réaction de se produire.
2. Pour chaque 1,0 pi<sup>2</sup> (0,093 m<sup>2</sup>) de surface du radiateur, 50 pi<sup>3</sup>/h (1,42 m<sup>3</sup>/h) d'air sont requis. Par exemple, un radiateur MDUWX 24 x 24 (20 000 BTU/h ou 5 857 kW) nécessiterait 200 pi<sup>3</sup>/h (5,66 m<sup>3</sup>/h) d'air pour fonctionner adéquatement. Voir le Tableau 11, page 19 pour connaître les exigences en matière d'approvisionnement en air.

3. Afin de diminuer les concentrations en dioxyde de carbone et en vapeur d'eau dans le bâtiment, un assemblage de hotte de ventilation peut être installé afin de fournir une ventilation à pression positive à partir du radiateur (Figure 4, page 16).

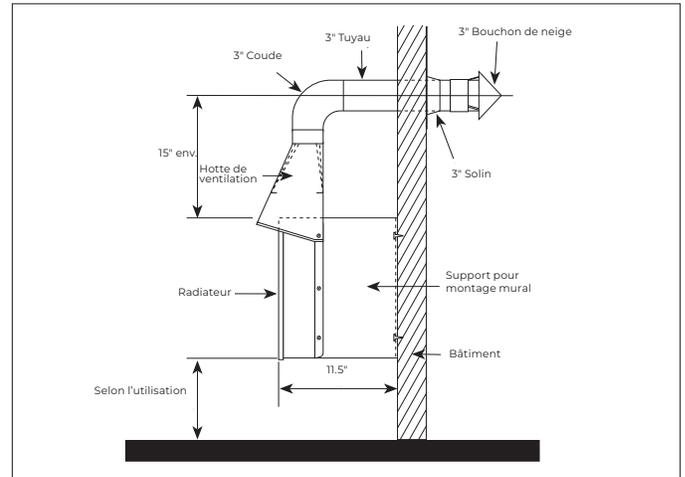


Figure 4 – Ventilation à partir du radiateur

Table 8 – Ventilation à partir du radiateur

Heater Series	pi <sup>3</sup> /h d'air par pi <sup>2</sup> de surface du radiateur	m <sup>3</sup> d'air par m <sup>2</sup> de surface du radiateur
MDUWX/MDUMKII (CSA)	50	15.3

## D. FONCTIONNEMENT

---

Tous les radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> sont fournis avec un assemblage de vanne d'arrêt de sécurité avec thermocouple pour le fonctionnement sécuritaire du radiateur. En aucun cas, le bouton de réenclenchement ne doit être tenu enfoncé ou bloqué mécaniquement dans cette position. Un modèle de vanne d'arrêt de sécurité inviolable est disponible si désiré.

### D.1 Mise en marche

1. S'assurer que le radiateur a été installé conformément à toutes les instructions fournies et conformément aux codes en vigueur applicables.
2. Ouvrir l'approvisionnement principal du gaz pour alimenter le système.
3. Mettre sous tension les éléments électriques.
4. Après 15–20 minutes, appuyer sur le bouton de réenclenchement situé sur le dessus de la vanne de sécurité à arrêt complet. Le bouton devrait revenir à la position d'origine et ouvrir la vanne interne afin de permettre au gaz d'entrer dans le radiateur. Si la vanne ne demeure pas ouverte après avoir appuyé sur le bouton de réenclenchement, il peut être nécessaire d'attendre quelques minutes de plus et d'appuyer à nouveau sur le bouton de réenclenchement. Ainsi les éléments électriques auront un délai supplémentaire pour permettre leur réchauffement.
5. Lorsque la réaction catalytique est bien amorcée, mettre les éléments hors tension et attendre pendant une période supplémentaire.
6. Lorsque le radiateur est muni d'un régulateur de température, il peut être réglé selon les paramètres souhaités une fois que la réaction catalytique a été amorcée pendant une période d'au moins une heure.

### D.2 Mise hors tension

Couper l'approvisionnement en gaz du radiateur.

### D.3 Mise en marche de plusieurs radiateurs

Les radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> peuvent être achetés ou installés afin de former des ensembles composés de plusieurs radiateurs. Si ces ensembles fonctionnent sur une tension de 12V, chaque radiateur doit être mis en marche individuellement. Ceci permet d'assurer le respect de la tension adéquate et d'assurer que le courant atteindra le radiateur.

## E. INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES 12 V DANGEREUSES

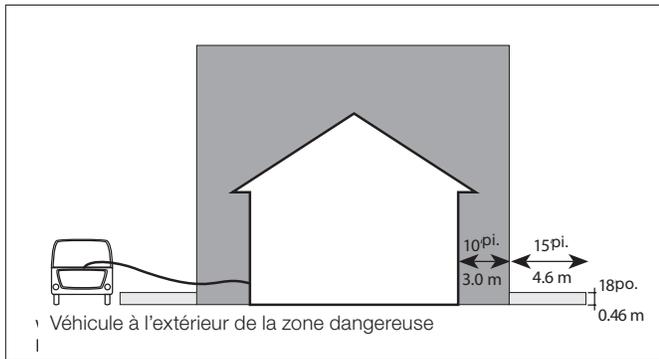


Figure 5 – Placement du véhicule

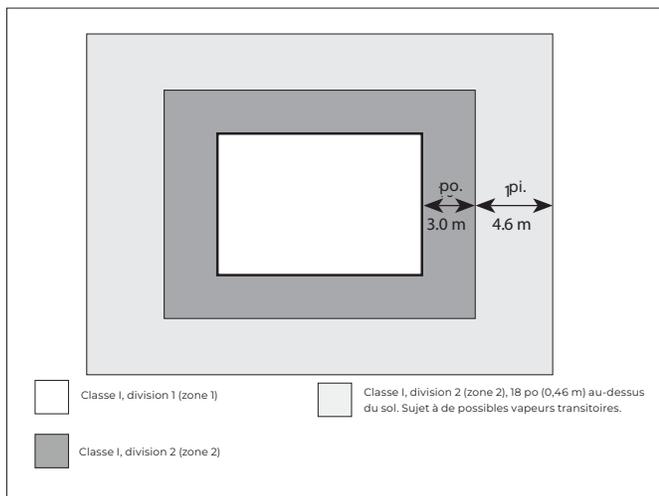


Figure 6 – Classes et divisions

La plupart des bâtiments de production de pétrole et de gaz ont une zone classée comme suit:

1. Classe I, division 1 (zone 1), à l'intérieur du bâtiment. Voir le Figure 7 et Figures 5 and 6, page 18.
2. Classe I, division 2 (zone 2), jusqu'à 10 pi (3 m) du bâtiment dans n'importe quelle direction. Voir les Figures 5 and 6, page 18.
3. Classe I, division 2 (zone 2), entre 10 pi (3 m) et 25 pi (7,6 m) du bâtiment dans n'importe quelle direction et à une hauteur de 18 po (0,45 m) au-dessus du sol. Voir les Figures 5 and 6, page 18.
4. Le branchement à l'alimentation électrique doit être effectué à l'extérieur de l'emplacement de classe I, division 2 (Figure 7, page 18). Tous les dispositifs électriques ainsi que le câblage dans cette zone doivent être conformes aux codes appropriés.

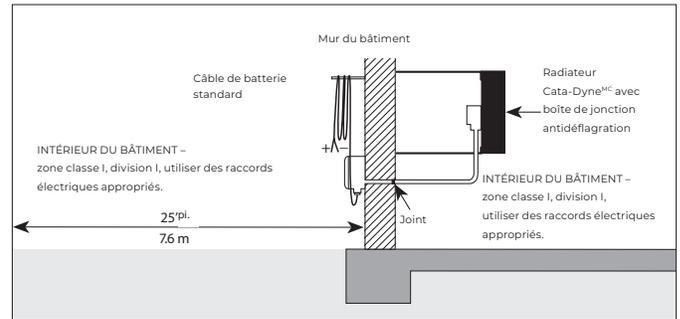


Figure 7 – Raccordement de l'alimentation (voir l'avertissement ci-dessous).



**CAUTION.** Brancher la batterie à l'extérieur et à une distance de 25 pi (7,6 m), dans la zone ne présentant pas de danger.

## F. CHAUFFAGE DE L'ESPACE ET LOCALISÉ

### F.1 Chauffage de l'espace

1. Un calcul de charge thermique séparée doit être effectué pour chaque bâtiment dans lequel un radiateur Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> sera installé pour le chauffage de l'espace.
2. Le calcul de la charge thermique détermine la perte de chaleur du bâtiment en raison de la structure et des infiltrations d'air. Pour des exemples de calcul de charge thermique, visiter le [www.thermon.com](http://www.thermon.com).
3. Les radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> produisent une chaleur infrarouge de faible intensité qui est absorbée par les objets à portée de la source de chaleur. Plus l'objet est près de la source de chaleur, plus l'objet absorbera la chaleur. Les radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> doivent être placés près du sol dans le bâtiment pour chauffer les objets situés près du sol.
4. Idéalement, les radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> devraient être montés de 1 à 3 pi (0,3 à 1 m) au-dessus du sol et répartis également sur le périmètre du bâtiment pour les applications de chauffage de l'espace.
5. Si un montage près du sol n'est pas possible, un montage en hauteur peut être effectué. Les radiateurs montés en hauteur doivent être fixés de manière à ce que la surface avant de l'appareil ait un angle de 45 degrés afin de diriger l'énergie infrarouge vers le sol. Les montages en hauteur devraient être limités aux radiateurs d'une capacité de 30 000 BTU/h (8,8 kW) et plus.
6. Si le bâtiment nécessite un seul radiateur, placer le radiateur Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> le plus proche possible du centre du mur le plus long.
7. Pour une installation de plusieurs radiateurs, répartir le plus possible les radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> de manière égale sur le périmètre du bâtiment.

8. S'assurer que la tuyauterie est suffisamment importante pour prendre en charge les volumes de gaz (se reporter à l'exemple de calcul de la tuyauterie dans le catalogue Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> pour obtenir des renseignements relativement aux grosseurs).
9. S'assurer que le système de démarrage électrique a une capacité de transport de courant suffisante et qu'il est conforme à tous les codes applicables en matière d'électricité.
10. Il est recommandé d'installer un voyant lumineux sur le circuit électrique afin de diminuer le risque de laisser l'alimentation après que le radiateur ait été mis en marche.

### F.2 Chauffage localisé

1. Plusieurs facteurs doivent être pris en compte lorsque les radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> sont utilisés pour un chauffage localisé.
2. L'énergie infrarouge voyage en ligne droite depuis la surface avant du radiateur Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> pour couvrir un arc d'environ 160 degrés et elle est inversement proportionnelle au carré de la distance. Le radiateur doit donc être installé aussi près que possible de l'objet à chauffer pour une élévation de température maximale. Un minimum de 710 mm (28 po).
3. Les objets nécessitant de la chaleur doivent être peints en couleurs ternes ou foncées pour une absorption maximale des infrarouges et les objets ne nécessitant pas de chaleur doivent être peints en couleurs pâles ou réfléchissantes.
4. Isoler et protéger le plastique, le caoutchouc et les matériaux similaires d'une exposition directe et intense à la chaleur infrarouge.

## G. NETTOYAGE ET PROTECTION PERSONNELLE

### G.1 Nettoyage

Le boîtier du radiateur Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> peut être nettoyé, mais uniquement lorsqu'il a été refroidi. Le bloc catalytique Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> (bloc blanc) ne doit jamais être touché lorsqu'il est sale afin d'éviter de l'endommager. Ceci signifie qu'il ne doit pas être essuyé, arrosé ou nettoyé à l'aide d'un jet d'air comprimé. Tout contact avec le filtre catalytique peut endommager la surface; le propriétaire devra retourner l'unité à l'usine pour une réparation.

### G.2 Protection personnelle



**ATTENTION.** Une ventilation adéquate de cet équipement est nécessaire pour garantir un fonctionnement sûr et pour éviter l'accumulation de dioxyde de carbone.

Le radiateur Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> ne produit pas de monoxyde de carbone nocif lorsqu'il est utilisé avec du gaz naturel ou du gaz propane. Une ventilation adéquate doit être intégrée à la conception de tout bâtiment afin d'assurer le renouvellement de l'oxygène et l'élimination du dioxyde de carbone. Des grilles de protection doivent être utilisées avec toute installation lorsque des membres du personnel peuvent entrer en contact avec la surface de la partie avant du radiateur.

## H. RÉPARATIONS

---



**ATTENTION.** Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une maintenance inadaptés peuvent entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. N'essayez pas de réparer l'équipement.

En cas de dysfonctionnement du radiateur Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> et d'arrêt de son fonctionnement, envoyer le radiateur à l'usine pour réparation. Ne pas tenter de réparer l'appareil.

Lors du retour du radiateur, veuillez remplir le formulaire de réparation en ligne à l'adresse <https://resources.thermon.com/repairs/th.php> ou inclure les renseignements suivants avec le radiateur lors de l'expédition:

1. Nom et adresse de l'entreprise
2. Personne-ressource
3. Numéro de téléphone, numéro de télécopieur, adresse courriel
4. Numéros du modèle et de série du produit
5. Codes de marquage
6. Précisez si une estimation est nécessaire avant d'effectuer la réparation
7. Numéro du bon d'achat
8. Description du ou des problèmes et/ou des réparations requises
9. Instructions particulières (le cas échéant)
10. Instructions d'expédition pour le retour

## I. RENSEIGNEMENTS POUR LES COMMANDES

---

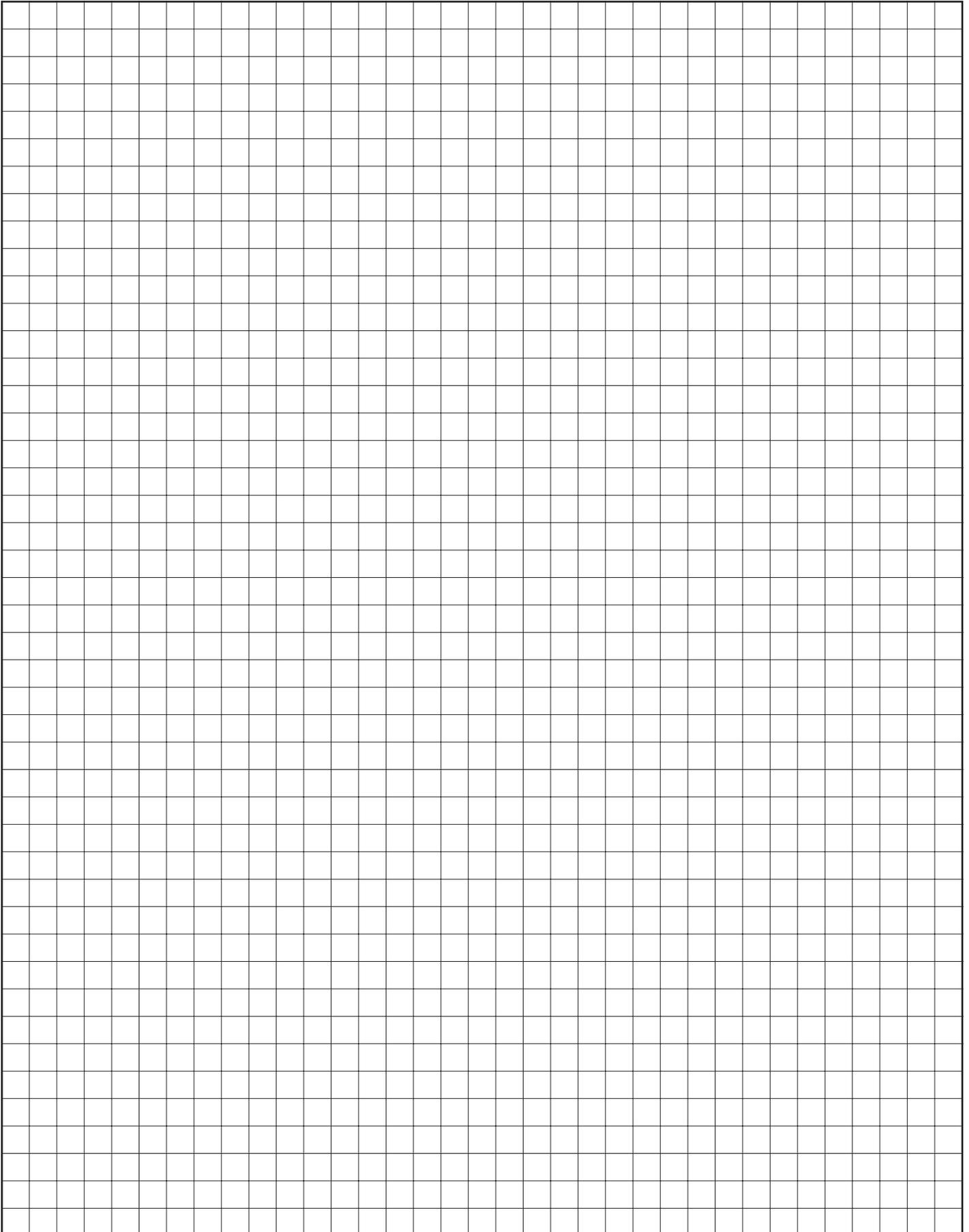
1. Les demandes de devis peuvent être faites en utilisant notre processus RFQ en ligne au [www.thermon.com](http://www.thermon.com)
2. Il est possible de commander les produits Thermon par téléphone, télécopieur, courrier, courriel ou directement en ligne au [www.thermon.com](http://www.thermon.com)
3. Afin de nous aider à traiter votre commande le plus rapidement et le plus efficacement possible, veuillez nous fournir les renseignements suivants:
  - a. Nom du produit Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> Numéro du modèle Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup>
  - b. Gaz combustible – gaz naturel ou gaz propane
  - c. Tension de démarrage: 12, 24, 120, 208, 240, 480 ou 600
  - d. Accessoires requis:
    - i. Grille de protection
    - ii. Support pour montage mural
    - iii. Thermostat
    - iv. Régulateur v. Câbles de démarrage (système 12 V uniquement)
    - v. Hotte de ventilation
    - vi. Autre
  - e. Nom et coordonnées de l'entreprise
  - f. Adresse de facturation et numéro de téléphone
  - g. Instructions d'expédition
  - h. Instructions particulières relativement à l'étiquetage
  - i. Date de livraison requise
  - j. Mode de paiement:
    - i. Inscription au compte: Numéro du bon d'achat requis
    - ii. Carte de crédit : Numéro VISA ou MasterCard
    - iii. En argent ou par chèque

## J. DÉPANNAGE

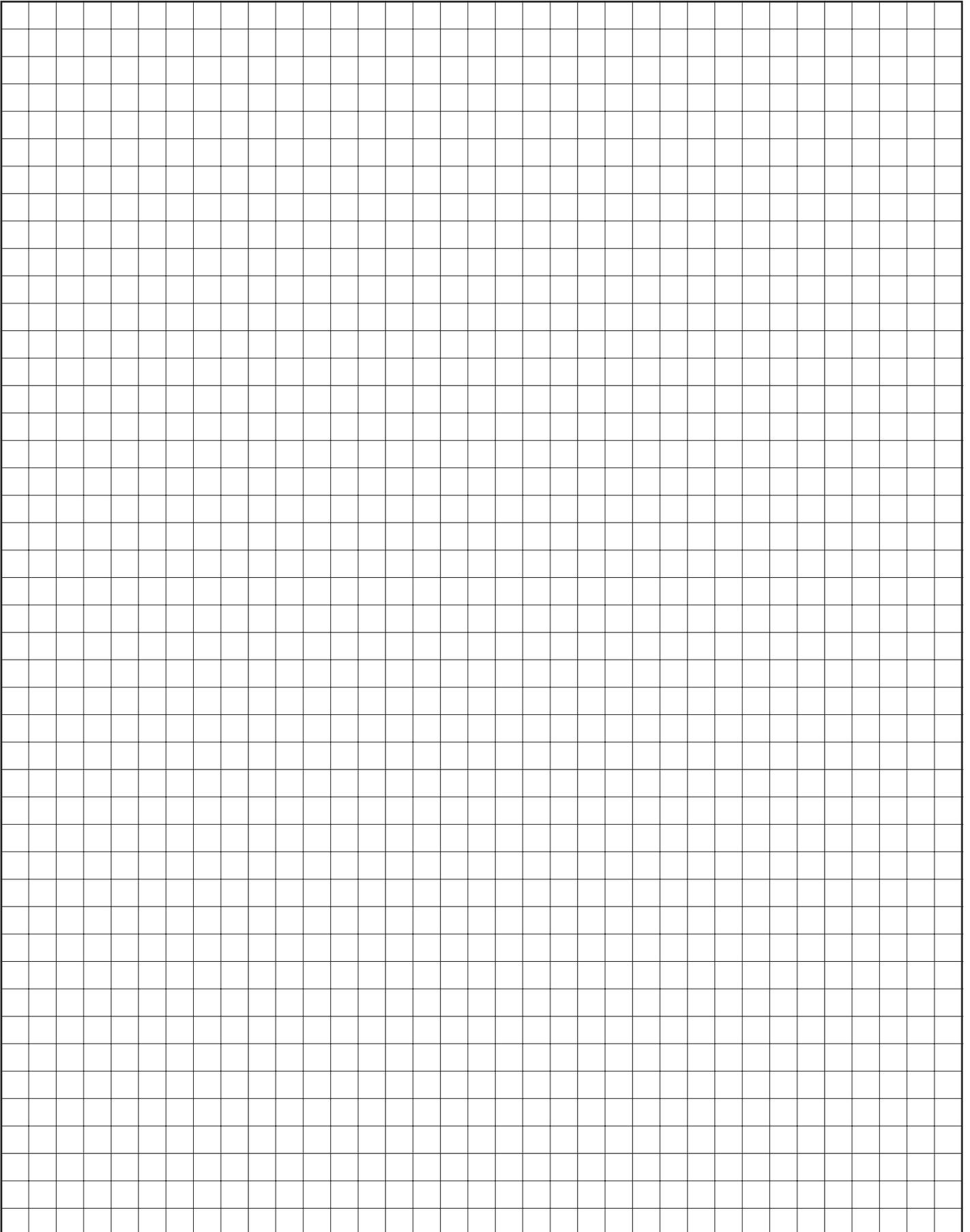
---

1. Confirmer que le carburant est conforme aux indications de la plaque signalétique.
2. Confirmer que la tension est conforme aux indications de la plaque signalétique.
3. Vérifier la présence de dommages matériels. Les signes de dommage matériel au bloc catalytique comme les trous, les déchirures ou toute détérioration générale du lit du catalyseur signifient qu'il est temps de faire réparer le radiateur. Une vibration excessive peut causer des dommages à la structure interne du catalyseur; ceci peut provoquer une défaillance prématurée.
4. Vérifier la pression d'approvisionnement en gaz au radiateur – 7 po CE (1,73 kPa).
5. Vérifier que l'orifice du gaz est exempt d'obstruction ou de saletés et confirmer que sa taille correspond à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique. Il peut être nécessaire d'installer un filtre en amont du radiateur ou du régulateur de débit si l'approvisionnement en gaz contient des impuretés. Si l'approvisionnement en combustible contient toujours des impuretés ou si le gaz est humide, il peut être recommandé d'utiliser du gaz propane en bouteille.
6. Vérifier la position du montage du radiateur. La partie avant du radiateur doit préférentiellement être en position verticale et ne doit pas varier d'un angle supérieur à 45 degrés par rapport à la position verticale afin d'assurer une efficacité maximale.
7. Vérifier la présence de condensation ou d'eau de pluie coulant sur la partie avant du radiateur, ce qui peut provoquer une saturation de surface du catalyseur. Si le radiateur a été exposé à de l'eau, il est conseillé de placer l'unité dans un endroit chaud durant quelques heures ou durant une période plus longue si nécessaire. Lorsque l'humidité s'est évaporée, le radiateur peut être réinstallé et remis en marche.
8. Vérifier le calibre du câble de démarrage afin de confirmer que sa résistance ne réduit pas le courant vers le radiateur. Une telle situation empêcherait l'arrivée de la quantité suffisante d'énergie nécessaire pour que l'élément électrique puisse préchauffer le catalyseur jusqu'à la température de fonctionnement. Il est recommandé de faire fonctionner le véhicule de service en mode ralenti rapide pour la mise en marche du radiateur.
9. Les radiateurs Thermon EnviroDyne<sup>MC</sup> sont conçus pour utiliser des carburants propres et être utilisés dans des atmosphères non contaminées. Les composés sulfurés présents dans le combustible ou dans l'environnement contamineront le lit du catalyseur au fil du temps et celui-ci sera rendu inopérant. Lorsque le radiateur a été exposé à des composés sulfurés, celui-ci doit être envoyé à l'usine pour un entretien.
10. Éviter de pulvériser la partie avant du radiateur avec de l'air, un jet d'eau ou de l'eau sous haute pression, car ces pratiques peuvent endommager le lit du catalyseur; lorsque des dommages matériels sont visibles, retourner le radiateur à l'usine pour un entretien.

# NOTES



# NOTES





# Cata-Dyne™

## VEUILLEZ VOUS CONFORMER AUX INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE MANUEL.

Tout manquement à ces dernières pourrait s'avérer dangereux et invalider certaines dispositions de votre garantie.

Pour obtenir une aide supplémentaire, veuillez appeler: 1-800-661-8529 (U.S.A. and Canada)  
Merci de préparer vos numéros de modèle et de série avant d'appeler.

**GARANTIE:** Dans des conditions normales d'utilisation, la Société garantit à l'acheteur que les produits ayant des défauts matériels ou de fabrication seront réparés ou remplacés sans frais pour une période de 18 mois à compter de la date d'expédition ou 12 mois à partir de la date de début de fonctionnement, selon la date qui arrive à expiration la première. Toute réclamation dans le cadre de la garantie doit être adressée à l'agence commerciale dans laquelle le produit a été acheté afin d'obtenir une réparation ou un remplacement selon les termes de cette garantie.

Non obstant toute loi fédérale ou provinciale au contraire, la Société ne pourra être tenue pour responsable des frais encourus pour l'installation, le retrait du service, le transport ou les dommages de quelque nature que ce soit, y compris les dommages résultant d'un manque d'utilisation, d'interruptions d'activité ou de dommages directs ou indirects.

La Société ne peut anticiper ou contrôler les conditions d'utilisation du produit et, par conséquent, décline toute responsabilité quant à l'application et l'adaptation en toute sécurité de ses produits lors de leur utilisation seuls ou en combinaison avec d'autres produits. Il est de la seule responsabilité de l'utilisateur d'effectuer des tests pour vérifier l'application et l'adaptation en toute sécurité des produits.

Cette garantie sera nulle si, à l'appréciation de la Société, le dommage, la panne ou le défaut a été causé par:

- Des vibrations, des radiations, de l'érosion, de la corrosion, une contamination du processus, des conditions opératoires anormales, la température et la pression, une poussée ou une pulsation anormale, l'encrassement, une usure normale, un manque d'entretien, des services appliqués de manière inappropriée tels que le voltage, l'air, le gaz l'eau et autres, ou toute autres par les conditions de régime; ou
- Tout acte omission de la part de l'Acheteur ses agents, employés ou entrepreneur indépendant, comprenant pour une plus grande précision, mais pas au point de limiter la généralité de ce qui précède, une mauvaise utilisation physique, chimique ou mécanique, un accident, une mauvaise installation du produit, de mauvaises conditions de stockage ou de manipulation du produit, une application inappropriée ou en défaut d'alignement des pièces.

Aucune garantie ne s'applique à la finition de peinture, excepté dans le cas de défauts de fabrication apparents dans les 30 jours à compter de la date d'installation.

Le Société n'assume ni m'autorise aucune personne à assumer en son nom toute autre obligation ou responsabilité en rapport avec le/les produit(s).

L'Acheteur accepte que la Société ne fournisse aucune garantie, expresse, implicite ou légale (y comprise toute garantie de qualité marchande ou de convenance à des fins particulières), écrite ou orale, du produit ou de la main-d'oeuvre indirecte, à l'exception des dispositions exprimées ou contenues dans le présent accord.

**RESPONSABILITÉ:** Les données techniques contenues dans le catalogue ou sur le site Web sont sujettes à modification sans préavis. La Société se réserve le droit d'apporter des modifications par rapport aux dimensions ou à la conception si nécessaire. L'Acheteur reconnaît que la Société ne sera pas dans l'obligation de modifier ces articles manufacturés avant la formulation des modifications de conception ou des améliorations apportées au produit par la Société

La Société ne sera pas tenue de dédomager ou d'indemniser l'Acheteur, l'utilisateur final ou toute autre partie pour les actions, les réclamations les responsabilités, les préjudices les sinistres, la perte d'usage, la perte d'activité, les dommages, les dommages indirects ou consécutifs, les demandes, les sanctions, les amendes, les dépenses (y compris les dépenses légales), les pertes, les obligations et les conséquences d'une action de quelque nature que ce soit découlant entièrement ou en partie de la négligence ou de l'omission de l'utilisateur ou de la mauvaise utilisation, de la mauvaise application, de l'utilisation dangereuse, de mauvaise installation, du manque d'entretien, du mauvais entretien ou de la mauvaise opération des produits fournis par la Société.

Visitez [www.thermon.com](http://www.thermon.com) pour contacter un représentant Thermon près de chez vous.

**HEAD OFFICE:** 7171 SOUTHWEST PKWY | BUILDING 300 SUITE 200 | AUSTIN, TX | 78735 | UNITED STATES  
**CATA-DYNE:** 5918 ROPER ROAD | EDMONTON, AB | T6B-3E1 | CANADA