

**RESTRICTED USE PESTICIDE  
DUE TO ACUTE TOXICITY**

---

For retail sale to and use only by Licensed Applicators or persons under their direct supervision and only for those uses covered by the Licensed Applicator's certification and in accordance with Provincial Regulations and Local Ordinances

---

**DIRECTIONS FOR USE OF THE PRODUCT**

**METH-O-GAS<sup>®</sup>**

**Space Fumigant**

**GUARANTEE: Methyl Bromide.....100%**

**REGISTRATION NO. 9564 PEST CONTROL PRODUCTS ACT**

**DANGER POISON (with symbol)**

**DO NOT GET IN EYES, ON SKIN, ON CLOTHING**

**DO NOT INHALE VAPOURS**

**READ THE LABEL AND BOOKLET BEFORE USING.**

**Use this product according to label instructions.**

**ANY OF THE AUTHORIZED USES UNDER THE *PEST CONTROL PRODUCTS ACT* MUST COMPLY WITH APPLICABLE REQUIREMENTS UNDER THE *OZONE-DEPLETING SUBSTANCES REGULATIONS, 1998* UNDER THE AUTHORITY OF THE *CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT (CEPA, 1999)*. FOR FURTHER INFORMATION, CONTACT ENVIRONMENT CANADA.**

**GREAT LAKES CHEMICAL CORPORATION**

**P.O. Box 2200**

**West Lafayette, IN 47996-2200 U.S.A.**

**800-378-9451**

**Fumigants - Equipment - Insecticides**

**MOG-2 REV.GLK 380 REV.F**

## Table of Contents

Statement of Warranty and Liability .....	4
Precautions	
Placarding of Fumigated Areas .....	5
First Aid .....	5
Spill and Leak Procedures.....	6
Storage, Handling and Disposal.....	6
T.D.G.A. Directions for Shipping.....	7
Directions for Use	
Pests Controlled .....	8
Precautionary Procedures.....	9
Effective Fumigation.....	9
General Space Fumigation	
A. Warehouse, Grain Elevator, Food Processing Plant, Restaurant, and Other Structures.....	11
Enclosed Space Fumigation	
B. Chamber and Vault Fumigation.....	15
C. Vacuum Chamber Fumigation.....	15
D. Railroad Car, Truck, Van, Tractor Trailer, or Sea Container Fumigation .....	15
E. Shipboard, In-Transit Ship or Shiphold Fumigation.....	16
Gas Tight Coverings	
F. Tarpaulin Fumigation.....	18
G. Hay or Straw .....	18
H. Christmas Trees.....	19
I. Wood and Wood Products .....	19
Food Commodities .....	19
Table I Application Summary for Stored Product Pests	
Infesting Raw Agricultural Commodities .....	21

Table II	Application Summary for Processed Food .....	23
Table III	Application Summary for Structures .....	23
Table IV	Application Summary for Wood and Wood Products .....	24
Table V	Application Summary for Pests of Miscellaneous Commodities .....	24
Table VI	Application Summary for Pests of Christmas Trees .....	25

Notice to User - This pest control product is to be used only in accordance with the directions on this label. It is an offense under the Pest Control Products Act to use this product in a way that is inconsistent with the directions on the label. The user assumes the risk to persons or property that arises from any such use of this product.

Nature of Restriction – ANY OF THE AUTHORIZED USES UNDER THE PEST CONTROL PRODUCTS ACT MUST COMPLY WITH APPLICABLE REQUIREMENTS UNDER THE OZONE DEPLETING SUBSTANCES REGULATIONS, 1998 UNDER THE AUTHORITY OF THE CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT (CEPA, 1999). FOR FURTHER INFORMATION, CONTACT ENVIRONMENT CANADA.

This product must be stored away from lodging for humans, animal quarters and normal work areas to avoid inadvertent exposure.

Restricted Uses - General space fumigation, enclosed space fumigation and gas tight coverings (for detailed use directions, see the attached booklet)

All persons working with METH-O-GAS® must be trained or licensed in the use of methyl bromide.

#### STATEMENT OF WARRANTY AND LIABILITY

Seller warrants that this product complies with the specifications expressed in this label. SELLER MAKES NO OTHER WARRANTIES; AND DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR THE INTENDED PURPOSE. Seller's liability for default, breach or failure under this label shall be limited to the amount of the purchase price. Seller shall have no liability for consequential damages.

Many pesticidal chemicals are poisonous and may leave a toxic residue in the area to which they are applied. Health Canada has established maximum residue limits of such pesticidal chemicals that may remain on raw agricultural products, and it is the user's responsibility to see that there is no residue on such crops in excess of these amounts. The "Directions for Use" are based on the best available information, and if followed carefully, should not leave excessive residues.

#### PRECAUTIONS

**KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.** Extremely hazardous liquid and vapour. Do not breathe vapour. Inhalation may be fatal or cause serious acute illness or delayed lung or nervous system injury. Liquid or vapour can cause serious skin or eye injury which may have a delayed onset. Do not get liquid on skin, in eyes or on clothing.

METH-O-GAS<sup>®</sup> vapour is odourless and nonirritating to skin and eyes during exposure. Exposure to toxic levels may occur without warning or detection by the user.

All persons working with METH-O-GAS<sup>®</sup> must be trained or licensed in the use of METH-O-GAS<sup>®</sup> and be knowledgeable regarding the proper use of protective equipment, detector devices and emergency procedures.

Wear NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus (SCBA) or combination air-supplied respirator/SCBA **during all operations** (introduction of the fumigant, initiation of aeration, after aeration when testing for reentry, attending to spills and leaks, removing warning signs) until the concentration of methyl bromide is at or below 3 ppm. If a beard or long sideburns interfere with the respirator fit, they must be shaven.

METH-O-GAS<sup>®</sup> may be trapped inside clothing and cause skin injury. Wear a loose fitting long sleeved shirt, long pants, shoes and socks that are cleaned after each wearing. Do not wear protective coveralls, gloves, boots, jewelry, bandages or carry cigarettes, wallets, etc. After exposure, immediately remove clothing, shoes and socks. **Do not reuse clothing or shoes until thoroughly washed. Wash all clothing separately from household laundry in detergent and hot water before reuse. If clothing or shoes are extremely contaminated they should be disposed of.**

At least two persons trained or licensed in the use of METH-O-GAS<sup>®</sup> must be present at the fumigation site during all operations which may involve exposure to METH-O-GAS<sup>®</sup>.

Do not allow any person into the treated area until the level of methyl bromide is at or below 3 ppm.

The product is toxic to fish and wildlife. Do not discharge this product, or material containing this product into natural waterways or municipal wastewater collection systems. Recent scientific assessment has indicated that emissions of methyl bromide may contribute to the destruction of the stratospheric ozone layer. A constructive effort should be made to either recapture or filter the METH-O-GAS<sup>®</sup> contaminated air before it is released into the environment during aeration.

#### **PLACARDING OF FUMIGATED AREAS**

The applicator must placard or post all entrances to the fumigated area with signs bearing in English and French:

1. The signal word **DANGER** and the skull and crossbones symbol.
2. The statement, "Area under fumigation, DO NOT ENTER."
3. The date of fumigation.
4. The name of fumigant used.
5. The name, address, and telephone number of applicator.

The placard should be removed by the applicator only when the concentration of METH-O-GAS<sup>®</sup> is below detection limits (3 ppm) in the treated area.

### **FIRST AID**

**IF INHALED:** Move person to fresh air. If person is not breathing, call 911 or an ambulance, then give artificial respiration, preferably by mouth-to-mouth, if possible. Call a poison control centre or doctor for further treatment.

**IF ON SKIN OR CLOTHING:** Take off contaminated clothing. Rinse skin immediately with plenty of water for 15-20 minutes. Call a poison control centre or doctor for treatment advice.

**IF IN EYES:** Hold eye open and rinse slowly and gently with water for 15-20 minutes. Remove contact lenses, if present, after the first 5 minutes, then continue rinsing eye. Call a poison control centre or doctor for treatment advice.

Take container, label or product name and Pest Control Product Registration Number with you when seeking medical attention.

### **TOXICOLOGICAL INFORMATION**

Early symptoms of overexposure are dizziness, headaches, nausea and vomiting, weakness and collapse. Lung edema may develop in 2 to 48 hours after exposure, accompanied by cardiac irregularities; these effects are the usual cause of death. Repeated overexposure can result in blurred vision, staggering gait and mental imbalance, with probable recovery after a period of no exposure. Blood bromide levels suggest the occurrence, but not the degree, of exposure. Treatment is symptomatic.

### **SPILL AND LEAK PROCEDURES**

Evacuate immediate area of spill or leak. Use a NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus (SCBA) or combination air-supplied/SCBA respirator for entry into affected area to correct problem. Allow spill to evaporate. Do not permit entry into spill area by persons without appropriate respiratory protection until concentration of METH-O-GAS<sup>®</sup> is determined to be less than 3 ppm. Remove leaking containers to an isolated area and cover with a polyethylene sheeting of 6 mil or greater thickness. Seal by placing the outside edges of tarpaulin in a trench and cover with soil. Tamp soil down so edges will not pull loose. Discharge the contents under the tarpaulin.

Contaminated soil, water and other cleanup debris is a toxic hazardous waste. For information on the cleanup of spills, contact the regional office of Environmental Protection, Environment Canada and Great Lakes Chemical Corporation (1-800-378-9451).

### **STORAGE, HANDLING AND DISPOSAL**

#### **STORAGE**

Store in a locked, dry, cool, well-ventilated area. Post as a pesticide storage area. Do not contaminate water, food or feed by storage. Store cylinders upright, secured to a rack or wall to prevent tipping.

#### **1. Cylinders**

Cylinders should not be subjected to rough handling or mechanical shock such as dropping, bumping,

dragging or sliding. Do not use rope slings, hooks, tongs or similar devices to unload cylinders. Transport cylinders using hand truck, fork truck or other device to which the cylinder can be firmly secured. Do not remove valve protection bonnet and safety cap until immediately before use. Replace safety cap and valve protection bonnet when cylinder is not in use.

## **2. Cans**

Store cans upright and in a manner that the cans will not fall.

## **DISPOSAL**

### **1. PRODUCT**

Pesticide wastes are toxic. Open dumping is prohibited. Do not discharge this product, or material containing this product, into natural waterways or municipal wastewater collection systems. For information on disposal of unused, unwanted product, contact the manufacturer or the provincial regulatory agency. Contact the manufacturer and the provincial regulatory agency in case of a spill, and for clean-up of spills.

### **2. CYLINDERS**

When cylinder is empty, close valve, screw safety cap on to valve outlet, and replace protection bonnet before returning to shipper. Only the registrant, or his designee is authorized to refill cylinder(s). Do not use cylinder(s) for any other purpose. Return empty cylinder(s) to the location from which shipment was made. Return partial cylinder(s) only after consulting Great Lakes Chemical Corporation (1-800-378-9451) for proper shipping instructions. In either case, use delivering carrier when possible.

### **3. CANS**

Do not reuse empty cans. Close valve by turning clockwise until hand tight. Disconnect lines. Dispose of the cans in accordance with provincial requirements.

## **T.D.G.A. SHIPPING DIRECTIONS**

Shipping of full cylinders must be accompanied by a Dangerous Goods Bill of Lading with the proper shipping name: Methyl bromide Class 2.3 UN 1062. Any quantity requires placarding.

Return of empty cylinders must be accompanied by a Bill of Lading with the proper shipping name: Empty Void Last Contained Class 2.3 UN 1062.

Note: Full or empty containers of METH-O-GAS<sup>®</sup> may not be transported in a passenger vehicle (car, van, etc.) where the passenger seating area is **not** separated from the pesticide storage area.

## DIRECTIONS FOR USE

**It is a violation of the P.C.P. Act to use this product in a manner inconsistent with its labeling.**

METH-O-GAS® is a highly hazardous material and must be used only by individuals trained or licensed in its proper use. Before using, you must read and obey all label and label booklet precautions and directions.

All persons working with METH-O-GAS® must be knowledgeable about the hazards, trained or licensed in the use of required respiratory protection equipment and detector devices, and emergency procedures, and proper use of the fumigant.

## PESTS CONTROLLED:

Alfalfa weevil, *Anastrepha spp.*, angoumois grain moth, ants, aphids, apple curculio, apple ermine moth, apple maggot, armyworms, *Baris lepidi*, bean leaf beetle, bean weevils, blister beetles, blueberry maggot, bollweevil, *Brachycera spp.*, *Brevipalpus spp.*, brown wheat mite, bruchids, cabbage looper, cabbage maggot, cadelle beetle, California orange dog butterfly, carob moth, carpet beetle, carrot rust fly, cereal leaf beetle, cheese maggot, cheese mite, cheese skipper, cherry fruit fly, cigarette beetle, citrus mite, cockroaches, cocoa moth, codling moth, Colorado potato beetle, common grain mite, confused flour beetle, *Conoderus spp.*, copra beetle, corn earworm, cucumber beetle, darkling beetle, dermestids, Diabrotica beetle, dried fruit beetle, drugstore beetle, *Dyspessa ulula*, earwigs, European corn borer, *Exosoma lusitanica*, granary weevil, fabric pests, false chinch bug, flatgrain beetle, flies, fruit flies, fungus beetle, hessian fly, house fly, Indian meal moth, Japanese beetle, khapra beetle, larder beetle, leaf hoppers, leaf rollers, *Leptoqlossus spp.*, lesser grain borer, *Listroderes spp.*, lygus bug, meal worms, mealy bugs, Mediterranean flour moth, Mediterranean fruit flies, *Megalometis spp.*, melon fruit flies, merchant grain beetle, mice, mites, molds, *Naupactus spp.*, nematodes, onion maggot, orange tortrix moth, Oriental fruit fly, Oriental fruit moth, pecan weevil, *Pectinophora spp.*, pepper maggots, pickle worm, pink bollworm, pill bugs, plant pathogens, pod borers, potato beetle, *Proeulia spp.*, psyllids, rats, red flour beetle, red legged ham beetle, rice weevils, rodents, rusty grain beetle, sawtoothed grain beetle, scale insects, slugs, snails, snakes, snout-nose weevil, sowbugs, spider beetle, spider mites, squash bugs, squash vine borer, strawberry root weevil, stink bug, tarnish plant bugs, termites, thrips, tobacco beetle, tobacco moth, twig borer, warehouse beetle, warehouse moth, weevils, white fly, wood destroying beetles.

## PRECAUTIONARY PROCEDURES:

**The following precautionary procedures must be followed for all uses:**

When used for general space fumigation (e.g. warehouses, grain elevators, and food processing plants), enclosed spaces (e.g. vaults, bins, vacuum chambers, chambers, tractor trailers, buses, ships, vans, silos, and railroad cars) and gas tight coverings (e.g. tarpaulin-covered commodities), two persons trained or licensed in the use of this product must be present during introduction of the fumigant, aeration, and after aeration when testing for reentry. Two persons do not need to be present if monitoring is conducted remotely (outside the area being fumigated).

Do not fumigate below 5°C except in the case of Christmas tree fumigation (Table VI).

When using METH-O-GAS<sup>®</sup>, placard or post all entrances to the fumigated area with warning signs in accordance with Provincial regulations.

Do not remove a placard until the treated commodity is completely aerated. To determine whether aeration is complete, each fumigated site or vehicle must be monitored and shown to contain less than 3 ppm METH-O-GAS<sup>®</sup> in the air space around, and when feasible, in the mass of the commodity. Since METH-O-GAS<sup>®</sup> is heavier than air, the monitoring should take place in low areas (i.e. floor level, behind electrical plates, desk drawers, closets). If less than 3 ppm METH-O-GAS<sup>®</sup> is detected, the placard may be removed.

## EFFECTIVE FUMIGATION

### Concentration Times Time Product

For METH-O-GAS<sup>®</sup> to be effective, it is necessary to maintain a specific concentration of the gas within the confined space. In order to meet this requirement, the dosage of METH-O-GAS<sup>®</sup> must be monitored to establish a concentration times time (C x T) product. For example, it is known that in order to kill 99 percent of the Cadelle beetle larvae in stored grain at 20°C a concentration of 33.2 mg/L times 5 hours equals 166 mg/L x hours which is the C x T product (also expressed as 166 gram hours/cubic metre). By monitoring the METH-O-GAS<sup>®</sup> levels during the fumigation and plotting these levels as a function of time, a cumulative C x T product can be obtained by integrating the area beneath a curve. It is only by monitoring the METH-O-GAS<sup>®</sup> during the fumigation that it is possible to assure that the correct levels of fumigant are present.



## Monitoring Equipment

The method of properly detecting potential fumigant leaks, and of making a quantitative determination of the METH-O-GAS<sup>®</sup> concentration within a structure during fumigation and outside a structure during aeration is required during the use of METH-O-GAS<sup>®</sup> as a space fumigant. A halide leak detector is suitable for determining leaks around doors, windows and other difficult to seal areas, but is unsuitable for quantitative determination or assessing safe reentry. Thermal conductivity analyzers or meters, when properly calibrated, are suitable for monitoring METH-O-GAS<sup>®</sup> levels during the fumigation in order to obtain a cumulative C x T product. Interference refractometers and infrared analyzers can also be used for this purpose. Gas detector tubes are available that measure low level concentrations of METH-O-GAS<sup>®</sup> but are considered inaccurate below 3 ppm. Portable gas chromatograph units provide accurate quantitative analysis of indoor levels in order to determine safe reentry and for monitoring outdoor levels during aeration in order for the fumigator to control unacceptable levels of METH-O-GAS<sup>®</sup> from moving to inhabited areas.

### GENERAL SPACE FUMIGATION

#### A. Warehouse, Grain Elevator, Food Processing Plant, Restaurants

All precautionary procedures as outlined previously must be followed:

Check with appropriate provincial, municipal and county authorities before fumigating to be completely familiar with local regulations. Ordinances may require watchmen or locks during fumigation and/or notification of the nearest fire station and police department

**1. Preparation for Fumigation** - Remove the following items from the structure to be fumigated: 1) all food and feed commodities **not** included in Tables I and II; 2) medicinals not sealed in metal or glass; 3) seeds, bulbs, and live plants; 4) pets (including fish and birds); 5) furs; 6) horsehair articles; 7) rubber goods (natural latex); 8) carbonless carbon forms and blueprints; 9) automobiles; 10) cinder blocks; 11) articles containing sulfur; 12) iodized salt; 13) leather goods; 14) charcoal; 15) photographic chemicals; 16) any foods or materials that contain reactive sulfur compounds. Do not fumigate unfinished basements (cinder blocks) in dwellings.

METH-O-GAS<sup>®</sup> liquid reacts with aluminum in the absence of oxygen to form methyl aluminum bromide which, in the presence of oxygen ignites spontaneously with the development of intense heat.

Extinguish all open flames including pilot lights. Turn off electric heating elements. Open all interior doors, opening into attics and crawl spaces. Open cabinet doors and drawers. Employ ventilation, such as fans, when tarpaulins are used.

**2. Sealing the building** - The most important part of the fumigation is the preparation and sealing of the structure. A thorough sealing job is necessary. It is not recommended to fumigate under windy conditions. Sealing of the building begins with the closing of all external openings to the building. Wrap roof ventilators,

chimneys and other large openings with a tarpaulin or plastic sheet and seal with duct or other appropriate tape. Screened openings may also be sealed with a wide, commercial duct or masking tape. Cleaning of the surfaces to be taped and the use of commercial spray-on adhesives will improve sealing.

For masonry or metal structures, seal all cracks and other air leaks with caulking material or tape, and seal cracks around doors, windows, vents and other openings. Wooden structures and others that cannot be readily sealed may be completely enveloped with an impervious tarpaulin. Seal securely all seams between tarps and seal the lower edges of the tarp to the ground with moist soil or with sand or water snakes. To prevent escape of gas through the ground and avoid injury to nearby plants, wet the soil to a depth of 15 cm for a distance of .3 m outward from the edge of the tarp.

Exterior doors and windows should be wedged tight, locked and sealed. Large exterior doors may require additional efforts to seal properly. Broken window panes should be replaced. Check for cracks around the eaves, in the floor and roof, and seal them.

Special care should be taken to seal off adjacent areas in a building that are not to be fumigated. Adjoining buildings sharing a common wall should be cleared of occupants before fumigation and area monitored for METH-O-GAS<sup>®</sup> prior to reentry.

Doors or hatches on milling machinery should be opened prior to fumigation. These include elevator boots, conveyor lids, settling chamber doors, dust trunks, and other openings that will allow fumigant into the equipment. Inside doors, cabinets, lockers and drawers should also be opened to facilitate treatment and aeration. "Dead" spouts are particularly difficult to penetrate and should be opened before the fumigation.

See Table III for rate of application.

**3. Fumigating the Structure - INSIDE RELEASE** - Inside release is a dangerous method of application. It is strongly advised that outside release methods be used whenever possible. Cylinders should be placed by a team of two people and the location of each cylinder in the building should be mapped. The cylinders should be arranged so that the fumigators can walk away from the released gas as they open each subsequent cylinder.

Because METH-O-GAS<sup>®</sup> is heavier than air, it is advisable to increase slightly the amount of fumigant released on the top floor. Cylinders should be placed within a room for best distribution into all areas. Cylinders should be placed in an upright position and the shipping caps removed.

Because METH-O-GAS<sup>®</sup> is heavier than air, it is sometimes advisable to attach standpipes or swirllets (or curved pipes directed slightly upward) to the cylinder valves in order to reduce stratification at lower levels. If standpipes are used, they should be equipped with "T" fittings to direct the gas laterally and to prevent direct contact with the ceiling.

Fans are recommended to distribute the METH-O-GAS<sup>®</sup> more quickly and to aid in aeration of the structure after the exposure period. The choice of fan for a given situation may depend upon experience or research data. Generally, one 40 cm fan for every 1,400 m<sup>3</sup> of space will be sufficient. It is often possible to use heating system fans or other installations already in the building for improved circulation or distribution of the METH-O-GAS<sup>®</sup>. All fans should be running while the gas is being released, and left running until uniform distribution has been accomplished. They may be turned off from outside the building or by using timers.

Prior to fumigation, extinguish all open flames and turn off all high temperature electrical equipment including laboratory ovens, pilot lights, gas refrigerators, oil burners, etc. METH-O-GAS<sup>®</sup> in the presence of intense heat from such sources may generate some hydrobromic acid which may be injurious to commodities and equipment.

Place warning signs or placards on all entrances to the building. Signs and placards should conform to all local, provincial and federal regulations. It is best to inform police, fire and health officials that a fumigation process is about to begin and may be required under provincial regulations. Observe the location of the nearest outside telephone for use in case of an emergency.

Practice or review the shooting procedure so that the operation will be done efficiently and safely. Respiratory protection equipment should be checked for leaks and other problems before the "practice session". While wearing respiratory protection, quickly open and close the cylinder valves to make certain they are in working order and, thus, avoid delay during the actual release. Opening or "cracking" cylinders should be conducted **outside**.

Fumigators should not be in the building longer than 30 minutes while releasing the gas. If it is impossible for one crew to do it within this time period, additional experienced crews should be used. Two people should work together while the gas is being released and when clearing the structure.

Fumigators should always ensure that no other person is in the building and they should remain in sight of each other from the time they open the first cylinder until the time they leave the building together. While the METH-O-GAS<sup>®</sup> is being released, it is advisable to have additional people with respiratory protection equipment ready, waiting outside to assist if necessary. One member of the team should record the release of the METH-O-GAS<sup>®</sup> from each cylinder so that none are missed. Lock and seal the last exit. If guards are used, they should remain on duty during release, exposure and aeration periods to prevent unauthorized entry and may be required under provincial regulations. The master fumigator or person in charge should remain at the fumigation site for one hour following release of the fumigant.

4. **Fumigating the Structure - OUTSIDE RELEASE** - Releasing the METH-O-GAS<sup>®</sup> from outside the space to be fumigated is possible in some situations and will minimize applicator exposure to the fumigant. Prepare the building as outlined previously.

Secure the ends of each "shooting" line or hose to each point where the METH-O-GAS<sup>®</sup> is to be released, using evaporating pans or plastic sheeting to prevent possible damage to some surfaces. Run each line to the cylinder(s) located outside the area to be treated. Connect each line to the cylinder(s) or manifold.

Lock and seal the last exit. If guards are used, they should remain on duty during release, exposure, and aeration periods to prevent unauthorized entry and may be required under provincial regulations.

Open the valves to release the METH-O-GAS<sup>®</sup>. Respiratory protection equipment must be available in the event of a major leak or equipment failure.

5. **Aerating the Building** - When the exposure period is complete, aeration generally should be started by opening previously sealed doors and windows on the ground floor. Ensure that appropriate respiratory equipment is worn during the procedure. Ventilators accessible from the outside should be opened at this time.

After partial aeration, a team of at least two licensed people with appropriate respiratory protection (ie. SCBA), should begin opening windows, starting at the lower floors and working upward. Fans should be on to assist aeration. Refer to Tables for appropriate aeration times. No one should be allowed inside the building without respiratory protection until the METH-O-GAS<sup>®</sup> concentration is at or below 3 ppm in the worker area. After the aeration is completed, the licensee or master fumigator shall use a detector device with a minimum detection limit of 3 ppm to measure air levels of METH-O-GAS<sup>®</sup> after the structure has been closed. Additionally, measurements shall be taken periodically from low lying areas, (ie). interior electrical outlets, desk drawers and closets by inserting the monitoring apparatus in the enclosed space. If the level of METH-O-GAS<sup>®</sup> is greater than 3 ppm, aeration of the structure should be continued until such time as levels measured **do not** exceed 3 ppm.

Contact the police, fire and health officials previously notified of the fumigation and inform them that it has been completed. Remove all placards or warning signs.

## **ENCLOSED SPACES**

### **B. Chamber and Vault Fumigation**

All precautionary procedures as outlined previously must be followed.

Load the chamber with the material to be fumigated, close exhaust ports, turn on circulating fan and close chamber door. Determine the proper rate of application and exposure time from Tables I and II.

Introduce the METH-O-GAS<sup>®</sup> into the chamber by releasing it into the air stream in front of a blower or fan, passing it through a vaporizer, or allowing it to evaporate from a shallow pan. All controls should be outside the chamber.

At the end of the exposure period, aerate by opening the exhaust port, turning on the exhaust fan and opening the chamber door slightly or an inlet port to permit fresh air to enter. At the end of the aeration period, check METH-O-GAS<sup>®</sup> concentration with a detection device before allowing unprotected persons to enter the chamber.

#### C. **Vacuum Chamber Fumigation**

All precautionary procedures as outlined previously must be followed.

1. Place articles to be fumigated in the steel chamber and draw the vacuum down to 63.5 cm - 68.5 cm (25-27 inches) Hg.
2. Release METH-O-GAS<sup>®</sup> into the chamber (usually through a heating unit to insure complete vaporization).
3. See Tables I and II for specific articles, rates of application and exposure times.
4. At the end of the exposure time, release the vacuum and change the air in the chamber at least two times. A vacuum of 38 cm (15 inches) Hg should be drawn for this purpose. After purging the chamber, check the METH-O-GAS<sup>®</sup> concentration with a monitoring apparatus before allowing unprotected person(s) to enter.

#### D. **Railroad Car, Truck, Van, Tractor Trailer, Bus or Sea Container**

All precautionary procedures as outlined previously must be followed.

1. Railroad car should be placed on seldom used trackage or siding so that **it will not be moved** while under fumigation. Park trailer, van, truck, or bus out of traffic area; if possible on the lee side of a building to protect from winds. It is not recommended to fumigate while strong winds are blowing. Do not treat a tractor trailer, truck, van, or bus in a garage or other structure.
2. Seal the off-side door, ventilators and other openings. Seal from the inside, if possible.
3. Secure a perforated tube with the end closed, to the ceiling to distribute fumigant evenly, or use evaporating pan(s). Always apply METH-O-GAS<sup>®</sup> from outside the vehicle.
4. Seal the door, lock and placard vehicle.
5. Consult Tables I and II for specific articles, rates of application and exposure times.
6. For railroad car, truck, van or bus, open the unit and aerate 1 to 1 1/2 hours after the appropriate exposure. Reseal vehicle for 1 hour to allow for possible desorption of gas from seats and insulation material. Re-

sample fumigated area to verify if levels are at or below 3 ppm. Repeat above aeration procedure until levels are at or below 3 ppm. The vehicle must be aerated to a level at or below 3 ppm before movement is allowed. **DO NOT MOVE VEHICLES DURING FUMIGATION.** Remove placard after aeration is complete.

**E. Shipboard, In-Transit Ship or Shiphold Fumigation**

IMPORTANT - Shipboard, in-transit ship or shiphold fumigation is also governed by the Canadian Coast Guard Regulations. Refer to and comply with those regulations prior to fumigation.

**No person shall fumigate in-transit or permit fumigation in-transit in a Canadian flag ship.**

**Prefumigation Procedures**

1. Prior to commencement of in-transit cargo fumigation, the Canadian Coast Guard must be pre-notified and approval is required by the flag administration of the vessel in question. Prior to fumigating a vessel for in-transit cargo fumigation, the master of the vessel or his representative and the fumigator must determine whether the vessel is suitably designed and configured so as to allow for safe occupancy by the ship's crew throughout the duration of the fumigation. If it is determined that the design and configuration of the vessel does not allow for safe occupancy by the ship's crew throughout the duration of the fumigation, then the vessel must not be fumigated unless all crew members are removed from the vessel. The crew members must not be allowed to reoccupy the vessel until the vessel has been aerated to 3 ppm or below and a determination has been made by the master of the vessel and the fumigator that the vessel is safe for occupancy.

2. The person responsible for the fumigation must notify the master of the vessel or his representative of the requirements: 1) relating to the use of respiratory protection equipment; 2) relating to the use of detection equipment; and 3) that a person qualified in the use of this equipment must accompany the vessel with cargo under fumigation. Emergency procedures, cargo ventilation, periodic monitoring and inspections, and first aid measures must be discussed with and understood by the master of the vessel or his representative.

3. During fumigation, or until a manned vessel leaves port or the cargo is aerated, the person in charge of the fumigation shall ensure that a qualified person, using a gas monitoring apparatus, tests spaces for METH-O-GAS<sup>®</sup> leakage. If leakage of METH-O-GAS<sup>®</sup> is detected, the person in charge of the fumigation shall take action to correct the leakage, or inform the master of the vessel or his representative of the leakage so that corrective action can be taken.

Using appropriate gas monitoring equipment (e.g. low range gas detector tubes, portable gas chromatograph, thermal conductivity analyser), monitor spaces adjacent to areas containing fumigated cargo and all regularly occupied areas for METH-O-GAS<sup>®</sup> leakage. If leakage above 3 ppm is detected, the area should be evacuated of all personnel, ventilated, and action taken to correct the leakage before allowing the area to be reoccupied. Do not enter fumigated areas except under emergency conditions. If necessary to enter a fumigated area, wear a NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus (SCBA) or combination

air-supplied/SCBA respirator (personal protection equipment). If necessary to enter a fumigated area, at least two persons should enter wearing the required breathing apparatus, and at least one other person wearing personal protective equipment should be available to assist in case of an emergency for each person entering the space. Never enter fumigated area alone. At least one other person wearing personal protection equipment should be available to assist in case of an emergency.

If necessary to enter holds prior to discharge, test spaces directly above cargo surface for METH-O-GAS<sup>®</sup> concentration, using an appropriate gas monitoring apparatus and while wearing personal protection equipment. Do not enter without respiratory protection unless METH-O-GAS<sup>®</sup> concentrations are at or below 3 ppm as indicated by a suitable detector.

4. If the fumigation is not completed and the vessel aerated before the manned vessel leaves port, the person in charge of the vessel shall ensure that there be on board the vessel during the voyage: 1) at least four NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus (SCBA) and four additional air bottles or combination air-supplied/SCBA respirators are required; 2) two gas detection devices (when these devices require rearming after use, the ship shall be equipped with 10% more spare tubes than are required to conduct the required testing for the duration of the voyage); and 3) a person qualified in their operation. It should be noted that no person shall fumigate in-transit or permit fumigation in-transit of a Canadian ship.

5. See Tables I and II for specific commodities, rates of application and exposure times.

## **GAS TIGHT COVERINGS**

### **F. Tarpaulin Fumigation**

All precautionary procedures as outlined previously must be followed. The article or stacked articles should be placed on a sealed concrete floor or other airtight surface (avoid asphalt since this material will absorb the gas). If the floor is not airtight, it may be made so by covering it with sisal (fibre made from the agave plant) kraft paper, tar paper, additional tarpaulin, polyethylene sheeting or a fumigation bubble. Provide a space on top of the stack for a gas expansion dome to facilitate distribution. Evaporating pans are essential for the volatilization and uniform dispersion of METH-O-GAS<sup>®</sup> except where a vaporizer is used. Shallow pans or basins made of plastic or metal (except aluminum) are satisfactory for this purpose. Use one evaporator pan for each 28.3m<sup>3</sup> contained under the tarp. For delivery of METH-O-GAS<sup>®</sup> fumigant from outside the tarpaulin, polyethylene tubing is required. Anchor one end of each polyethylene tube into an evaporating pan with tape or a suitable weight. This ensures that the liquid will be directed into the evaporating pan. Place evaporating pan(s) with anchored applicator tubing in the centre of the expansion dome. Extend the free ends of the polyethylene tubes outside the area to be covered. Cover and seal the stack with a gas tight tarpaulin or polyethylene sheeting of 6 mil or greater thickness. Allow a margin of at least 60 cm at the base of the stack for sealing. Sweep around the stack to provide a clean surface for sealing the tarpaulin. Seal tarpaulin to floor by sand and/or water snakes, by taping or by means of moist soil. Attach each polyethylene tube to a can applicator or cylinder valve outlet and release fumigant. Use a cylinder dispenser or scale to meter small amounts from cylinders. Special units are available for use of 454 gram cans that combine

opener and evaporating pan functions, and are designed to be used with all parts under the tarpaulin. Use rates and exposure times are shown in Tables I and II. At the end of the exposure period, unseal opposite ends of the tarpaulin and allow to aerate for at least 30 minutes before completely removing the tarp. Check METH-O-GAS<sup>®</sup> concentration with a detection device before allowing unprotected persons to enter the area.

#### **G. Mulch (Hay or Straw) - Insects, Nematodes, Weed Seeds**

USE: 1.1 kg per 10 bales

Soak hay or straw for several days. Pile the bales, support a gas proof cover several cms above material and seal the edges under earth. Evaporate the METH-O-GAS<sup>®</sup> under the cover. Fumigate at least 48 hours and aerate at least 24 hours. See Table V for rates of application and exposure times.

Adhere to the following restrictions: Do not fumigate close to desirable vegetation. Keep the edge of the cover at least 30 cm away from the roots of desirable plants.

#### **H. Christmas Trees**

USE: 4 - 25 kg/100m<sup>3</sup>

**QUARANTINE TREATMENT, ONTARIO** - All trees to be shipped from quarantined counties in Ontario to points outside restricted areas in Canada and the United States must be treated with METH-O-GAS<sup>®</sup> (or other product registered for this use) under the supervision of Agriculture Canada, and must be provided with a Quarantine Movement Certificate issued by Agriculture Canada. Instructions for fumigation are as follows: Fumigate under gas-proof conditions at least 14 days after cutting. Verify gas concentration 30 minutes after starting and hourly thereafter. Take a final reading 15 minutes before the end of the exposure period. (Refer to Table VI for specific directions).

#### **I. Wood and Wood Products**

METH-O-GAS<sup>®</sup> may be used to treat all types of wood and wood products such as logs, poles and timbers, lumber, beams, and structural elements, furniture, crates and boxes, dunnage, firewood, chips, carvings, trim, decorative wood items, grape wreaths, and craft items, bamboo and wicker products, baskets and related woody materials. Target pests include all wood destroying insects and borers, quarantine pests (insects, nematodes, pathogens, etc.), pests subject to food and health regulations, and other incidental pests associated with wood and wood products. Some examples include termites (drywood, powder-post, subterranean, formosan, and dampwood), powder-post beetles, old house borer and other long-horned wood borers, metallic wood borers, bark beetles, wharf borer, furniture beetle, bamboo borer, deathwatch beetles, carpenter ants, wood wasps, foreign grain beetle, psocids, straw itch mite, cockroaches, insect eggs, pupae and cocoons, spiders, sowbugs, millipedes, centipedes, rodents, snakes, snails and nematodes. See Table IV for rates and exposure times. All precautionary procedures and directions outlined in previous pertinent sections must be followed when fumigating wood and wood products. Relatively full spaces that are not well ventilated may need additional aeration time for off-gassing from the fumigated items.



## **FOOD COMMODITIES**

### **Aeration Periods for Food Commodities**

After fumigating all food commodities, it is important to follow the aeration periods outlined in Tables I, II and III to avoid unacceptable residues in food. When fumigating food processing plants or restaurants, apply during close-down periods and, where possible, remove all food before fumigation. Aerate at least 48 hours after fumigation. If food commodities (wrapped or unwrapped) are exposed during fumigation, aerate for 7 days before removal from treatment facility for sale. Bulk and/or unwrapped foods should be wrapped (packaged) only after recommended aeration period. The following are directions for specific products:

- a) Only nuts in the shell should be fumigated. Unshelled nuts or nut meat should not be fumigated.
  
- b) Tolerance of fruit to METH-O-GAS® may vary with varieties. Check with local authorities or the registrant for additional information.

The application rates, exposure times and aeration periods for food products are for ambient temperature (21° C) only. The aeration periods listed in Tables I, II and III are considered minimum figures.

### **RESISTANCE-MANAGEMENT RECOMMENDATIONS**

For resistance management, please note that Meth-O-Gas® Space Fumigant contains a Group 8A insecticide. Any insect population may contain individuals naturally resistant to Meth-O-Gas® Space Fumigant and other Group 8A insecticides. The resistant individuals may dominate the insect/mite population if this group of insecticides are used repeatedly in the same fields. Other resistance mechanisms that are not linked to site of action but are specific for individual chemicals, such as enhanced metabolism, may also exist. Appropriate resistance-management strategies should be followed. To delay insecticide resistance:

- Where possible, rotate the use of Meth-O-Gas® Space Fumigants or other Group 8A insecticides with different groups that control the same pests.
- Monitor treated pest populations for resistance development.
- Contact your local extension specialist or certified crop advisors for any additional pesticide resistance-management and/or IPM recommendations for the specific site and pest problems in your area.
- For further information or to report suspected resistance contact Great Lakes Chemical Corporation (A Chemtura Company) at 1-800-428-7947 or at [www.chemtura.com](http://www.chemtura.com).

**TABLE I**  
**APPLICATION SUMMARY<sup>(1)</sup>**

**FOR STORED PRODUCT PESTS INFESTING RAW AGRICULTURAL COMMODITIES**

COMMODITY	DOSAGE	EXPOSURE TIMES	AERATION
	KG/100m <sup>3</sup>	(HRS)	PERIOD (HRS)
Almonds	5.7	24	168
Apples	8.2	2	48
Apricots	8.2	2	48
Barley	8.2	12	48
Beans(all)	5.7	24	48
Beets (roots)	4.8	4	48
Blueberries	1.8-3.2	3-4	48
Brazil Nuts	5.7	24	168
Bushnuts	5.7	24	168
Butternuts	5.7	24	168
Cabbage	6.4	4	48
Cantaloupe	3.2	2	48
Carrots	6.4	4	48
Cashews	5.7	24	168
Cherries	8.2	2	48
Chestnuts	5.7	24	168
Cipollini Bulbs	6.4	4	48
Citron	5	2	48
Cocoa Beans	2.5	12	48
Copra	3.9	24	48
Corn	3.2	24	48
Corn (Sweet)	5	4	48
Cotton Seed	12.9	24	48
Cotton (baled)	5	24	48
Cucumbers	3.9	4	48
Egg Plants	5	4	48
Filberts	5.7	24	168
Garlic	5	4	48
Grapefruit	5	2	48
Grapes	6.4	2	48
Hickory Nuts	5.7	24	168
Honeydew Melons	3.9	2	48
Horseradish (roots)	5	4	48
Jerusalem Artichokes	5.7	4	48
Kumquat	5	2	48
Lemons	5	2	48
Limes	5	2	48
Muskmelons	3.9	2	48

Nectarines	8.2	2	48
Oats	5	24	48
Okra	5.7	2	48
Onion	5	6	48
Oranges	5	2	48
Parsnips (roots)	5	4	48
Pea (dried)	6.4	24	48
Pea (pods)	5	2	48
Peaches	8.2	2	48
Peanuts	5.7	24	168
Pears	8.2	2	48
Pecans	5.7	24	168
Peppers	6.4	2	48
Pimentos	3.9	3	48
Pineapples	3.2	4	48
Pistachios	5.7	24	168
Plums	8.2	2	48
Popcorn	2.5	2	48
Potatoes	5	6	48
Prunes	8.2	2	48
Pumpkins	3.9	2	48
Quinces	8.2	2	48
Radishes	5	4	48
Rice	5	24	48
Rye	5	24	48
Salisify Roots	5	3	48
Sorghum (grain)	6.4	24	48
Squash	6.4	2	48
Squash (zucchini)	4	3	48
Strawberries	3.2-5	3-4	48
Sugar Beets (roots)	4.8	4	48
Sweet Potatoes	5.7	4	48
Tangelos	5	2	48
Tangerines	5	2	48
Tobacco (baled)	3.2-5	48-72	48
Tobacco (processed)	6.4	4	48
Tomatoes	4.8	4	48
Turnips (roots)	4.8	4	48
Walnuts	5.7	24	168
Watermelons	4	4	48
Wheat	4.8	24	48
Yams	5.6	4	48

<sup>(1)</sup> The above application rates, exposure times and aeration periods are at an ambient temperature of 21° C.

**TABLE II**  
**APPLICATION SUMMARY OF PROCESSED FOOD<sup>(1)</sup>**

COMMODITY	DOSAGE KG/100m <sup>3</sup>	EXPOSURE TIME (HRS)	AERATION PERIOD (HRS)
Apples (dried)	1.8	24	168
Apricots (dried)	1.8	24	168
Cherries (dried)	1.8	24	168
Dates (dried)	1.8	24	168
Figs (dried)	1.8	24	168
Peaches (dried)	1.8	24	168
Prunes (dried)	1.8	24	168
Raisins (dried)	1.8	24	168
Cheese (Parmesan & Roqueford)	1.8	12	48
Eggs (dried)	1.8	12	168
Processed Foods	1.8	12	168
Spices & Herbs (dried)	5.0	12	48

<sup>(1)</sup> The above application rates, exposure times and aeration periods are at an ambient temperature of 21° C.

**TABLE III**  
**APPLICATION SUMMARY FOR STRUCTURES<sup>(1)</sup>**

TREATMENT SITE	VOLUME	DOSAGE KG/100m <sup>3</sup>	EXPOSURE TIMES (HRS)
Feed Room, Food Processing Plant, Grain Bin, Grain Elevator,	Less than 2,830 m <sup>3</sup>	1.6-4.8	24
Restaurant, Silos, Warehouse	2,830 - 14,150 m <sup>3</sup>	1.6-2.4	24
	14,150 - 28,300 m <sup>3</sup>	1.6-2.0	24

<sup>(1)</sup> At temperatures below 15°C, increase the rate by 0.8 kg per 100 m<sup>3</sup> for every 5°C drop in temperature. Use an approved procedure to heat the METH-O-GAS®. Do not fumigate when temperature is below 5°C.

**TABLE IV**  
**APPLICATION SUMMARY FOR WOOD & WOOD PRODUCTS\***

PEST GROUP	GENERAL RATE (G/m <sup>3</sup> )	EXPOSURE (HRS)
Snakes and rodents	4.0	12
Insects & other arthropods	16-32(a)	18-24
	33-48(b)	18-24
	49-64(c)	18-24
	65-80(d)	18-24
	32-48(e)	2-4
Snails & slugs	80-128	20-24
Nematodes	160-240	20-24
Plant Pathogens (Oak Wilt Disease)	160-240	24-48

\*Variations in rates & exposure times may be required by quarantine officials of Canada and other countries.

- a) Wood temperatures of 21°C or above; b) Wood temperatures of 16°C to 20°C; c) Wood temperatures of 11°C to 15°C;  
d) Wood temperatures of 5°C to 10°C; e) Vacuum chamber

**TABLE V**  
**APPLICATION SUMMARY<sup>(1)</sup> FOR PESTS OF MISCELLANEOUS COMMODITIES**

COMMODITY OR PEST	DOSAGE KG/100m <sup>3</sup>	EXPOSURE TIMES (HRS)	AERATION TIME (HRS)
Animal Feed (pet food)	5	12	168
Clothing	5	24	168
Furniture	5	24	168
Mulch (Hay, Straw)	5	24	48
Used Tires	3.2	24	72

<sup>(1)</sup> The above application rates, exposure times and aeration periods are at an ambient temperature of 21°C

**TABLE VI**  
**APPLICATION SUMMARY FOR CHRISTMAS TREES**

AVERAGE COMMODITY TEMP.°C	DOSAGE KG/100m <sup>3</sup>	MINIMUM CONCENTRATION KG/100m <sup>3</sup>	EXPOSURE TIME (HRS)
-18 to -13	25	9.25	5
-12 to -07	17.5	7.00	4
-07 to -02	15	6.25	4
-01 to +04	11.25	4.50	4
+04 to +09	8	3.50	4
+10 to +15	5.5	3.25	3
+16 or higher	4	3.00	3

**PESTICIDE À USAGE LIMITÉ DÛ À SA TOXICITÉ SÉVÈRE**

---

Pour vente au détail et utilisation uniquement par des spécialistes autorisés ou des personnes directement sous leur supervision, et seulement pour l'utilisation couverte par le certificat du Spécialiste Autorisé, et en accord avec les Règlements Provinciaux et réglementations locales.

---

Instructions pour l'emploi du Fumigant

**METH-O-GAS<sup>MD</sup>**

NO. D'HOMOLOGATION 9564 LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES

**DANGER - POISON**

**GARANTIE:** Bromure de méthyle.....100%

**ÉVITEZ TOUT CONTACT AVEC LES YEUX, LA PEAU, LES VÊTEMENTS**

**NE RESPIREZ PAS LES VAPEURS**

**LIRE CETTE BROCHURE ET L'ÉTIQUETTE AVANT L'EMPLOI**

**Utilisez ce produit conformément aux instructions de l'étiquette.**

TOUTES LES UTILISATIONS AUTORISÉES EN VERTU DE LA LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES APPLICABLES EN VERTU DES RÈGLEMENTS SUR LES SUBSTANCES APPAUVRISANT L'OZONE, 1998 SOUS L'AUTORITÉ DE LA LOI CANADIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (LCPE, 1999). POUR PLUS D'INFORMATION, CONTACTER ENVIRONNEMENT CANADA.

**GREAT LAKES CHEMICAL CORPORATION**

**P.O. Box 2200**

**West Lafayette, IN 47996-2200 USA**

**800-358-9451**

**Fumigants - Équipement - Insecticides**

**MOG-2 REV.GLK 380 REV.F**

## Tableau des matières

Déclaration de limitation de garantie .....	3	
Précautions		
Signalisation dans les zones fumigées .....	4	
Premiers soins .....	4	
Procédure en cas de fuite ou déversement du liquide .....	5	
Emmagasinage, manutention et élimination.....	5	
T.M.D. Instructions pour l'expédition .....	6	
Mode d'emploi		
Organismes éliminés par le produit .....	7	
Précautions.....	8	
Fumigation efficace .....	8	
Fumigation générale		
A. Entrepôts, Élévateurs à grains, Usines de Traitement d'Aliments, Restaurants et autres bâtiments .....	9	
Fumigation en espaces clos		
B. Fumigation de chambres et de caves .....	13	
C. Fumigation de chambres à vide .....	14	
D. Fumigation de wagons de chemin de fer, camions, camionnettes, remorques et conteneurs maritimes .....	14	
E. Fumigation à bord de navires, de bâtiments transitaires et de cales .....	15	
Couvertures étanches au gas		
F. Fumigation sous bâches .....	17	
G. Foins et paille .....	18	
H. Arbres de Noël .....	18	
I. Bois et Produits à base de bois .....	18	
Denrées alimentaires .....	19	
Tableau I	Données d'applications pour le contrôle des insectes et organismes affectant les denrées alimentaires non traitées .....	20
Tableau II	Données d'applications pour denrées alimentaires traitées .....	22
Tableau III	Données d'applications pour bâtiments .....	22
Tableau IV	Données d'applications pour le bois et les produits à base de bois .....	23
Tableau V	Données d'applications pour insectes et organismes infestant des denrées diverses	23
Tableau VI	Données d'applications pour arbres de Noël .....	24

Avis à l'utilisateur - Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi non conforme à ce mode d'emploi constitue une infraction à la Loi sur les produits antiparasitaires. L'utilisateur assume le risques de blessures aux personnes ou de dommages aux biens que l'utilisation du produit peut entraîner.

Nature des restrictions – Nature de la restriction - TOUTES LES UTILISATIONS AUTORISÉES EN VERTU DE LA LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES APPLICABLES EN VERTU DES RÈGLEMENTS SUR LES SUBSTANCES APPAUVRISANT L'OZONE, 1998 SOUS L'AUTORITÉ DE LA LOI CANADIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (LCPE, 1999). POUR PLUS D'INFORMATION, CONTACTER ENVIRONNEMENT CANADA.

Ce produit doit être emmagasiné à distance des logements de personnes et d'animaux, ainsi que des lieux de travail habituels, afin d'éviter une exposition par inadvertance.

Restrictions d'utilisation - L'utilisation du produit est limité aux espaces ouverts, aux espaces clos et aux couvertures imperméables au gas. (Pour les instructions détaillées d'utilisation, voir la brochure annexe).

Toutes les personnes travaillant avec le METH-O-GAS<sup>MD</sup> doivent être formées ou porteuses d'une licence autorisant l'emploi de bromure de méthyle.

#### **DÉCLARATION DE LIMITATION DE GARANTIE**

Le vendeur garanti que ce produit est conforme aux spécifications de l'étiquette. LE VENDEUR NE DONNE AUCUNE AUTRE GARANTIE ET DÉNIE DONNER AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS DES GARANTIES DE VENTE OU D'EFFICACITÉ DU PRODUIT. La responsabilité du vendeur résultant d'insuffisance, manquement ou contravention aux instructions de l'étiquette sera limitée au prix d'achat. Le vendeur n'assume aucune responsabilité pour dommages indirects.

Beaucoup de pesticides chimiques sont des poisons et peuvent laisser un résidu toxique à l'endroit où ils ont été utilisés. Santé Canada a déterminé les limites maxima de résidus de pesticides chimiques pouvant rester sur les produits alimentaires brutes et il incombe à l'utilisateur de s'assurer que les résidus restant sur ces récoltes ne dépassent pas ces limites. Les "Instructions pour l'Emploi" sont basées sur les meilleures informations dont on dispose actuellement; si elles sont soigneusement suivies, le produit ne devrait pas produire de résidus excessifs.



## PRÉCAUTIONS

### GARDER HORS D'ATTEINTE DES ENFANTS.

Le produit sous forme liquide ou gazeuse est extrêmement dangereux. Ne respirez pas les vapeurs. L'inhalation peut être mortelle, causer des maladies sérieuses, ou provoquer ultérieurement des lésions aux poumons et au système nerveux. Le produit liquide ou ses vapeurs peut causer de sévères lésions de la peau et des yeux pouvant apparaître après un certain délai. Évitez tout contact du liquide avec la peau, les yeux, ou les vêtements.

Les vapeurs de METH-O-GAS<sup>MD</sup> sont inodores et n'irritent ni la peau ni les yeux au contact. Des niveaux toxiques d'exposition peuvent se manifester sans avertissement ou détection par l'utilisateur.

Toutes les personnes travaillant avec le METH-O-GAS<sup>MD</sup> doivent être formées ou porteuses d'une licence les autorisant à se servir du produit; elles doivent être bien au courant de l'utilisation de l'équipement de protection, des dispositifs de détection et des procédures d'urgence.

Portez un appareil respiratoire autonome (ARA) homologué par NIOSH/MSHA ou un masque respiratoire à adduction d'air **pendant toute l'opération** (l'introduction du fumigant, le début de l'aération, lors des tests pour la rentrée après l'aération, pendant le nettoyage éventuel des fuites et déversements, et lors de l'enlèvement des panneaux d'avertissement), jusqu'à ce que la concentration de bromure de méthyle tombe à moins de 3 ppm. Si la barbe ou les favoris gênent le port de l'équipement de protection respiratoire, ils doivent être rasés.

Les vêtements peuvent s'être imbibés de METH-O-GAS<sup>MD</sup> et provoquer des lésions de la peau. Portez une chemise ample à manches longues, un pantalon long, des chaussures et des chaussettes, qui devront être nettoyés après chaque usage. Ne portez pas de combinaison de protection, de gants, des bottes, de bijoux, de bandages, et n'ayez pas de cigarettes, porte-feuille etc., sur vous. Après avoir été exposé au produit, enlevez immédiatement tous vos vêtements, chaussures et chaussettes. **Ne les remettez pas avant qu'ils n'aient été soigneusement nettoyés. Lavez les vêtements séparément de la lessive ménagère avec du détergent et de l'eau chaude. Si les vêtements et les chaussures sont très contaminés, il faut s'en débarrasser.**

Au moins deux personnes formées ou porteuses d'un permis pour l'application du METH-O-GAS<sup>MD</sup> doivent être présentes pendant toutes les opérations de fumigation qui présentent des risques d'exposition au METH-O-GAS<sup>MD</sup>.

Aucune personne ne peut-être autorisée à entrer dans les espaces traités jusqu'à ce que le niveau de bromure de méthyle tombe en dessous de 3 ppm.

Le produit est toxique pour les poissons et la faune. Ne jetez pas ce produit, ou tout mélange contenant ce produit, dans les cours d'eau naturels ou dans les canalisations d'égouts municipales. Des études scientifiques récentes ont établi que les émissions de bromure de méthyle peuvent contribuer à la destruction de la couche stratosphérique d'ozone. Un effort sérieux doit être fait pour récupérer ou filtrer l'air contaminé par le METH-O-GAS<sup>MD</sup> avant qu'il ne soit déchargé dans l'environnement au cours de l'aération.

## SIGNALISATION SUR LES ZONES DE FUMIGATION

La personne appliquant le produit doit placarder chaque accès avec des signes en langues anglaise et française portant:

1. Le mot **DANGER** avec le symbole de la tête de mort et des tibias.
2. L'avis "Zone de fumigation. NE PAS ENTRER."
3. La date de fumigation.
4. Le nom du fumigant employé.
5. Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de la personne appliquant le produit.

Le panneau ne devra être enlevé par la personne appliquant le pesticide que lorsque la concentration de METH-O-GAS<sup>MD</sup> tombe en dessous de la limite de détection (3 ppm) dans la zone fumigée.

## PREMIERS SOINS

**EN CAS D'INHALATION :** Déplacer la personne vers une source d'air frais. Si la personne ne respire pas, appeler le 911 ou un ambulance, puis pratiquer la respiration artificielle, de préférence le bouche-à-bouche, si possible. Appeler un centre anti-poison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement.

**EN CAS AVEC LA PEAU OU LES VÊTEMENTS:** Enlever tous les vêtements contaminés. Rincer immédiatement la peau à grande eau pendant 15 à 20 minutes. Appeler un centre anti-poison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement.

**EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX:** Garder les paupières écartées et rincer doucement et lentement avec de l'eau pendant 15 à 20 minutes. Le cas échéant, retirer les lentilles cornéennes au bout de 5 minutes et continuer de rincer l'oeil. Appeler un centre anti-poison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement.

Emporter le contenant, l'étiquette du produit ou le numéro d'homologation lorsqu'on cherche à obtenir de l'aide médicale.

## RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES

Les premiers symptômes de surexposition sont des étourdissements, des maux de tête, des nausées, des vomissements, une sensation de faiblesse et un évanouissement. Un œdème du poumon peut se développer entre 2 et 48 heures après le contact, accompagné d'irrégularités cardiaques. Ces effets sont les causes habituelles de décès. Des surexpositions répétées peuvent avoir comme résultats une vision trouble, une démarche chancelante et un déséquilibre mental, avec guérison probable après une période de non-exposition. Le niveau de bromure dans le sang est un indice d'exposition, mais non de son degré. Le traitement est symptomatique.

## MESURES À PRENDRE EN CAS DE FUITES ET DE DÉVERSEMENTS

Faites évacuer immédiatement l'endroit où la fuite ou le déversement s'est produit. Utilisez un appareil respiratoire autonome homologué par NIOSH/MSHA ou un masque respiratoire à adduction d'air pour pénétrer dans la zone affectée et corriger le problème. Laissez évaporer le produit répandu. N'autorisez pas l'entrée de la zone affectée à des personnes n'ayant pas l'équipement de protection adéquats, jusqu'à ce que la concentration de METH-O-GAS<sup>MD</sup> baisse en dessous de 3 ppm. Faites transporter les conteneurs qui ont des fuites dans un endroit isolé et couvrez-les avec une bâche de polyéthylène d'au moins 6 millièmes de pouce d'épaisseur. Rendez

étanche en plaçant les bords extérieurs de la bâche dans une tranchée et remplissez celle-ci de terre. Tassez la terre de sorte que les bords de la bâche ne se détachent pas. Déchargez le contenu du cylindre sous la bâche.

Le sol et l'eau contaminés et les autres débris de nettoyage sont des résidus toxiques dangereux. Pour des informations sur le nettoyage des fuites, contactez l'office régional de la Protection de l'Environnement, Environnement Canada et Great Lakes Chemical Corporation (1-800-378-9451).

## **ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET ÉLIMINATION**

### **ENTREPOSAGE.**

Entreposez dans un endroit fermé sous clé, sec, frais et bien aéré. Placez des panneaux indiquant que l'endroit est un entrepôt de pesticides. Faites en sorte que l'entreposage ne contamine pas l'eau ou les aliments pour les animaux ou les humains. Entreposez les cylindres en position verticale et attachez-les à des supports ou au mur pour éviter qu'ils ne culbutent.

#### **1. Cylindres**

Les cylindres ne doivent pas être soumis à des managements brusques ou à des chocs mécaniques tels que chutes, heurts, traînements et glissements. N'utilisez pas d'élingues, de crochets, de tenailles ou d'engins similaires pour le déchargement des cylindres. Transportez les cylindres au moyen de chariots à mains, de fourches ou d'autres engins auxquels les cylindres peuvent être fermement arrimés. N'enlevez pas le capuchon de protection de la soupape ni le capuchon de sûreté jusqu'à l'emploi. Remplacez les capuchons de protection et de sûreté lorsque le cylindre n'est pas utilisé.

#### **2. Bidons**

Entreposez les bidons à la verticale et de sorte qu'ils ne tombent pas.

## **ÉLIMINATION**

#### **1. Produit**

Les déchets de pesticides sont des produits toxiques. La décharge à ciel ouvert de ces déchets est interdite. Ne disposez pas de ce produit ou du matériel ayant contenu ce produit en le déversant dans des cours d'eau naturels ou dans les canalisations d'égoût municipales. Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits non utilisés ou dont on veut se départir, s'adresser au fabricant ou à l'organisme de réglementation provincial. S'adresser également à eux en cas de déversement ainsi que pour le nettoyage des déversements.

#### **2. Cylindres**

Quand le cylindre est vide, fermez la soupape, vissez le capuchon de sûreté sur l'embouchure de la soupape et remplacez le capuchon de protection avant de renvoyer le cylindre à l'expéditeur. Seul le titulaire d'homologation ou son agent désigné sont autorisés à remplir le(s) cylindre(s). N'utilisez les cylindres pour aucun autre usage. Renvoyez les cylindres vides à l'endroit de provenance. Ne renvoyez de cylindres partiellement vides qu'après avoir consulté la Great Lakes Chemical Corporation (1-800-378-9451) pour obtenir des instructions d'expédition appropriées. Dans les deux cas, et si possible, utilisez le même transporteur que celui qui a été chargé de l'envoi.

### 3. Bidons

Ne réutilisez pas les bidons vides. Fermez la soupape à la main en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Détachez les tuyaux. Disposez des bidons conformément aux règlements provinciaux.

### INSTRUCTIONS T.M.D. POUR L'EXPÉDITION

Tout envoi de cylindres pleins doit être accompagné d'une Feuille d'Expédition pour Matières Dangereuses contenant le nom correct d'expédition: Bromure de méthyle Classe 2.3 UN 1062. Un panneau est requis quelle que soit la quantité.

Le renvoi de cylindres vides doit être accompagné d'une feuille d'expédition contenant le nom correct d'expédition: Conteneurs Vides Ayant Contenu En Dernier Lieu Classe 2.3 UN 1062.

Note: Il est défendu de transporter des conteneurs de METH-O-GAS<sup>MD</sup> pleins ou vides dans des véhicules de passagers (voiture, camionnette, etc.) dans lesquels le compartiment des passagers n'est pas séparé de celui contenant le pesticide.

### MODE D'EMPLOI

**L'usage de ce produit d'une manière contraire à son étiquetage est une infraction à la loi P.A.**

METH-O-GAS<sup>MD</sup> est un produit très dangereux qui ne doit être employé que par des personnes formées ou porteuses d'un permis autorisant une application appropriée. Avant son utilisation, il est nécessaire de lire et de suivre les instructions de l'étiquette ainsi que les précautions et les instructions de la brochure étiquette.

Toutes les personnes travaillant avec METH-O-GAS<sup>MD</sup> doivent être informées de ses dangers, et être bien formées ou porteuses d'une licence indiquant leur aptitude à se servir des équipements de protection respiratoire et des appareils de détection, leur connaissance des procédures d'urgence et du bon usage du fumigant.

### PARASITES CONTRE LESQUELS LE PRODUIT EST EFFICACE

Charançon de la luzerne, Anastrepha spp., alucite des grains, fourmis, pucerons, charançon de la pomme, hyponomeute des pommiers, mouche de la pomme, légionnaire, Baris lepidi, chrysomèle du haricot, bruche du haricot, méloé, bruches, mouche de l'airelle, anthonome du cotonnier, Brachycera spp., Brevipalpus spp., tétranyque du blé, fausse-arpenteuse du chou, mouche du chou, cadelle, Grand porte-queue, pyrale des figues et des caroubes, Anthrène des tapis, mouche de la carotte, criocère des céréales, mouches du fromage, tyroglyphe du fromage, mite du fromage, trypète des cerises, lasioderme du tabac, acariens des citrus, tétranyque rouge du pommier, blattes, mouche du cocotier, carpocapse de la pomme, doryphore de la pomme de terre, ciron de la farine, tribolium brun de la farine, Conoderus spp., Nécrie à pattes rouges, ver de l'épi du maïs, chrysomèle du concombre, Ténébrionidés, Dermestes, Chrysomèle des racines, nitidule des fruits, stégobie des pharmacies, Dyspessa ulula, perce-oreilles, pyrale du maïs, Exosoma lusitanica, calandre des grains, ravageurs des tissus, fausse punaise fétide, cucujide plat, endomychidés, mouche de Hesse, mouches domestiques, mouches, drosophiles, pyrale indienne de la farine, scarabée japonais, dermeste des grains, dermeste du lard, cicadelles, tordeuses, Leptoglossus spp., petit perceur des céréales, Listroderes spp., punaise "lygus", larve de ténébrion, pyrale méditerranéenne de la farine, mouche méditerranéenne des fruits, Megalometis spp., mouche du melon,

cucujide des grains oléagineux, rats et souris, moisissures, Naupactus spp., nématodes, mouche de l'oignon, tordeuse des citruses, mouche orientale du fruit, tordeuse orientale du pêcher, Curculio caryae, Pectinophora spp., mouches du piment, pyrale du concombre, ver rose de la capsule du cotonnier, armadilles, agent pathogène des plantes, foreur des gousses, Proculia spp., psylles, tribolium rouge de la farine, charançon du riz, rongeurs, cucujide roux, cucujide dentelé des grains, cochenilles, limaces, gastéropodes, serpents, charançons, cloporte, ptines, charançon de la racine du fraisier, pentatomes, punaise terne, termites, thrips, tétranyques, punaises de la courge, perceur de la courge, coléoptère du tabac, pyrale du tabac, "perceur des rameaux", trogodermes des entrepôts, "Ephestia cautella", aleurodes des serres, coléoptères destructeurs du bois, acariens.

### **PRÉCAUTIONS À PRENDRE**

Les précautions suivantes doivent être prises par tous les utilisateurs:

Lorsque le produit est employé pour une fumigation générale (par ex. dans les entrepôts, élévateurs à grains et usines de traitement d'aliments), dans des espaces clos (par ex. caves, coffres, chambres à vide, chambres, remorques, autobus, navires cargo, camionnettes, silos et wagons de chemin de fer) et sous les bâches hermétiques (par ex. pour les denrées recouvertes d'une bâche), deux personnes formées pour l'utilisation du produit ou porteuses d'une licence à cet effet doivent être présentes lors de l'introduction du fumigant, l'aération et lors des tests pour la réintégration des locaux après l'aération. Il n'est pas nécessaire que deux personnes soient présentes si le contrôle se fait à distance (c.-à-d. en dehors de l'espace fumigé).

Ne pas fumer à des températures de moins de 5°C sauf pour la fumigation des arbres de Noël. (Tableau VI).

Lorsque le METH-O-GAS<sup>MD</sup> est utilisé, des panneaux d'avertissement doivent être placés à chaque issue des lieux fumigés, en conformité avec les règlements provinciaux.

N'enlevez ces panneaux que lorsque les sites traités ont été complètement aérés. Pour s'assurer que l'aération est complète, chaque site ou véhicule fumigé doit être contrôlé pour vérifier qu'il contient moins de 3 ppm de METH-O-GAS<sup>MD</sup> dans l'air ambiant, et si possible, à l'intérieur des denrées mêmes. Comme le METH-O-GAS<sup>MD</sup> est plus lourd que l'air, le contrôle doit se faire dans les espaces bas, par ex. près du sol, derrière les panneaux d'électricité, dans les tiroirs de bureaux, dans les placards. Si le contrôle indique moins de 3 ppm de METH-O-GAS<sup>MD</sup>, les panneaux peuvent être enlevés.

### **FUMIGATION EFFICACE**

Concentration du produit multiplié par le temps d'application.

Pour que le METH-O-GAS<sup>MD</sup> soit efficace, il est nécessaire de maintenir une certaine concentration du gaz dans l'espace traité. Pour que cette condition soit remplie, il faut que le dosage de METH-O-GAS<sup>MD</sup> soit vérifié afin de maintenir un certain taux de concentration du produit multiplié par le temps d'application (C x T). Par exemple, on sait que pour éliminer 99% des larves de cadelles dans le blé emmagasiné à 20°, il faut une concentration de 33,2 mg/L pendant 5 heures, soit un produit C x T égal à 166 (mg/L) x heures, ou 166 grammes

heures/mètre cube. En mesurant les niveaux de METH-O-GAS<sup>MD</sup> pendant la fumigation et en rapportant ces niveaux en fonction du temps d'application, un produit cumulatif C x T peut être obtenu en intégrant l'espace sous la courbe. Il n'est possible de vérifier de ce que la quantité voulue de fumigant est présente qu'en mesurant le niveau de METH-O-GAS<sup>MD</sup> pendant la toute la fumigation.

### **Équipement de mesure**

Il est nécessaire de disposer d'une méthode pouvant détecter des fuites possibles de fumigant ainsi que déterminer la concentration de METH-O-GAS<sup>MD</sup> à l'intérieur d'un bâtiment pendant la fumigation, ou à l'extérieur pendant l'aération. Un détecteur de fuites d'halogénure peut être employé pour détecter des fuites autour de portes, fenêtres et autres endroits difficiles à étanchéiser, mais cet appareil n'est pas suffisant pour obtenir des mesures quantitatives, ni pour déterminer la sécurité de réintégration des locaux. Les instruments analysant la conductivité thermique, lorsqu'ils sont bien calibrés, conviennent pour mesurer le produit cumulatif C x T, pendant la fumigation. Un réfractomètre interférentiel ou un instrument d'analyse à l'infra-rouge peut également être employé à cet effet. Des tubes détecteurs de gaz mesurant les basses concentrations de METH-O-GAS<sup>MD</sup> sont disponibles, mais sont généralement considérés comme imprécis en dessous d'un niveau de 3 ppm. Les chromatographes en phase gazeuse portatifs donnent une analyse quantitative précise des niveaux à l'intérieur des bâtiments, dans le but d'évaluer la sécurité de réintégration des locaux, et pour vérifier les niveaux extérieurs pendant l'aération, permettant ainsi au fumigateur d'empêcher des niveaux de METH-O-GAS<sup>MD</sup> qui seraient inacceptables dans les zones habitées.

## **FUMIGATION GÉNÉRALE D'ESPACES**

### **A. Entrepôts, Silos à grains, Usines de traitement d'aliments, Restaurants**

Toutes les mesures de précaution indiquées ci-dessus doivent être observées.

Contactez les autorités provinciales, municipales et locales appropriées avant toute fumigation et assurez-vous d'être parfaitement au courant des règlements locaux. Ces règlements peuvent exiger des gardes ou l'apposition de serrures pendant la fumigation et/ou la notification des postes de pompiers et de police les plus proches.

1. Préparation pour la fumigation. Retirez les objets suivants des bâtiments à fumiger: 1) tous les aliments pour personnes et animaux non inclus dans les Tableaux I et II; 2) les médicaments qui ne sont pas dans des conteneurs étanches en métal ou en verre; 3) les graines, bulbes et plantes vivantes; 4) les animaux domestiques (y compris poissons et oiseaux); 5) les fourrures; 6) les objets en crin de cheval; 7) les articles en caoutchouc (latex naturel); 8) les formulaires/copies sans carbone et les photocalques bleus; 9) les automobiles; 10) les parpaings de scories; 11) les articles contenant du soufre; 12) le sel iodé; 13) les articles en cuir; 14) le charbon de bois; 15) les produits chimiques de photographie; 16) tout aliment ou matériau contenant des produits soufrés réactifs. Ne fumigez pas les caves non finies (parpaings).

Le METH-O-GAS<sup>MD</sup> réagit avec l'aluminium en l'absence d'oxygène pour former du bromure méthylique d'aluminium qui, en présence d'oxygène, s'enflamme spontanément en dégageant une chaleur intense.

Éteignez toutes les flammes, y compris les veilleuses. Éteignez les éléments de chauffage électriques. Ouvrez

toutes les portes intérieures, les ouvertures menant aux greniers et les passages d'accès. Ouvrez les portes des placards et les tiroirs. Ventilez, par exemple avec des ventilateurs mécaniques, lors de la fumigation sous bâches.

2. **Étanchéification du bâtiment** - La partie la plus importante de la fumigation est la préparation et l'étanchéification du bâtiment. Une bonne étanchéification est nécessaire. Il n'est pas recommandé de fumiger par temps venteux. Étancher le bâtiment commence par la fermeture de toutes ses ouvertures extérieures. Enveloppez les ventilateurs des toitures, les cheminées et autres grandes ouvertures avec une bâche ou une couverture plastique, et scellez avec du ruban à tuyau ou autre ruban adhésif convenable. Les ouvertures munies d'un écran peuvent également être scellées avec du ruban large de qualité commerciale, ou avec des bandes de papier-cache. Le nettoyage des surfaces où le ruban doit être appliqué et l'emploi d'une colle-aérosol amélioreront l'étanchéité.

Pour les bâtiments métalliques ou en maçonnerie, scellez toutes les crevasses et autres entrées possibles d'air avec un matériau de calfeutrage ou du ruban adhésif, et scellez les crevasses autour des portes, fenêtres, bouches d'aération et autres ouvertures. Les bâtiments en bois, qui ne peuvent pas facilement être étanchéifiés, peuvent être complètement enveloppés d'une bâche imperméable aux gaz. Scellez soigneusement les rebords entre les bâches, et scellez les rebords inférieurs dans le sol avec de la terre moite ou des boudins d'eau. Pour éviter les fuites de gaz dans le sol, ce qui abîmerait la végétation proche, mouillez le sol jusqu'à une profondeur de 15cm et jusqu'à une distance de 0,3m autour des bords de la bâche.

Les portes et fenêtres extérieures doivent être solidement fermées, calées et scellées. L'étanchéification adéquate des grandes portes peut exiger des mesures spéciales. Les vitres brisées doivent être remplacées. Inspectez le toit et le plancher pour détecter des crevasses éventuelles autour des gouttières, et scellez.

Des soins particuliers doivent être apportés dans un bâtiment pour sceller les parties adjacentes qui ne doivent pas être fumigées. Les bâtiments contigus ayant un mur commun doivent être évacués par leurs occupants avant la fumigation et doivent être inspectés pour détecter toutes traces de METH-O-GAS<sup>MD</sup> avant leur réoccupation.

Les portes et accès des machines fraiseuses doivent être ouvertes avant la fumigation, ainsi que les portes d'accès aux cages d'ascenseurs, les couvercles des transporteurs, les panneaux d'ouverture de fosses de curage, de coffres à poussières et toutes autres ouvertures, afin de permettre au fumigant de pénétrer à l'intérieur de l'équipement. Les portes intérieures, les placards, les armoires et les tiroirs doivent être ouverts pour faciliter le traitement et l'aération. Les conduits inutilisés sont particulièrement difficile à pénétrer et doivent être ouverts avant la fumigation.

Voir le Tableau III pour les doses d'application.

3. **Fumigation du bâtiment par décharge intérieure** - L'application par décharge intérieure est une méthode dangereuse. Il est fortement conseillé d'utiliser des méthodes de décharge extérieure, chaque fois que c'est possible. Les cylindres doivent être placés par une équipe de deux personnes et la position de chaque cylindre

dans le bâtiment doit être relevée. Les cylindres doivent être placés de sorte que les fumigateurs puissent s'éloigner du gaz libéré chaque fois qu'ils ouvrent l'un des cylindres en série.

Parce que METH-O-GAS<sup>MD</sup> est plus lourd que l'air, il est conseillé d'augmenter légèrement la quantité de fumigant dispensé à l'étage supérieur. Les cylindres doivent être placés dans une salle de manière à assurer une distribution optimum dans tous les coins. Les cylindres doivent être placés en position verticale et les capuchons d'expédition enlevés.

Comme METH-O-GAS<sup>MD</sup> est plus lourd que l'air, il est parfois utile d'attacher des conduites verticales ou des tuyaux tourbillonnants (ou des tuyaux recourbés légèrement vers le haut) aux soupapes des cylindres, pour éviter qu'il ne s'accumule près du sol. Si on emploie des conduites verticales, celles-ci doivent être munies de montures en "T" pour diriger le gaz latéralement et pour empêcher tout contact direct avec le plafond.

Il est recommandé d'utiliser des ventilateurs pour disperser le METH-O-GAS<sup>MD</sup> plus rapidement et pour aider à l'aération du bâtiment après la période de traitement. Le choix du type de ventilateur pour une situation donnée peut être basé sur l'expérience ou sur des données de recherches. Généralement, un ventilateur de 40 cm pour chaque 1 400 m<sup>3</sup> d'espace sera suffisant. Il est souvent possible d'utiliser les ventilateurs du système de chauffage ou d'autres installations du bâtiment pour améliorer la circulation ou la distribution du METH-O-GAS<sup>MD</sup>. Tous les ventilateurs doivent fonctionner pendant que le gaz est dispensé et doivent continuer à fonctionner jusqu'à ce qu'une distribution uniforme du gaz soit obtenue. L'arrêt des ventilateurs peut être actionné de l'extérieur du bâtiment ou par l'emploi de minuteries.

Avant la fumigation, éteignez toutes les flammes et arrêtez tous les appareils électriques à hautes températures, y compris les fours de laboratoire, veilleuses, réfrigérateurs à gaz, brûleurs à mazout, etc. Au contact de la chaleur intense dégagée par ces appareils, METH-O-GAS<sup>MD</sup> peut produire de l'acide hydrobromique pouvant endommager les denrées et l'équipement.

Placez des panneaux d'avertissement à toutes les portes d'entrée du bâtiment. Les panneaux doivent être conformes à tous les règlements locaux, provinciaux et fédéraux. Il est préférable d'informer la police, les pompiers et les services de santé qu'une opération de fumigation est sur le point de commencer. Cela peut être requis par la réglementation provinciale. Notez l'emplacement du téléphone extérieur le plus proche dont on pourrait avoir besoin en cas d'urgence.

Pratiquez et revoyez les procédures de fumigation de sorte que l'opération se fasse de façon sûre et efficace. Les équipements de protection respiratoire doivent être vérifiés pour fuites éventuelles et autres problèmes, avant "l'exercice de répétition". Tout en portant l'équipement de protection respiratoire, ouvrez et refermez rapidement les soupapes du cylindre pour être certain qu'elles fonctionnent normalement, évitant ainsi des retards pendant l'opération. L'ouverture et le "craquage" des cylindres doivent se faire à **l'extérieur**.

Les fumigateurs ne doivent pas rester plus de 30 minutes dans le bâtiment lors du lâchage du gaz. S'il n'est pas



possible pour une seule équipe de finir l'opération dans ce laps de temps, d'autres équipes expérimentées doivent être employées. Deux personnes doivent travailler ensemble lorsque le gaz est libéré et lorsque le bâtiment est ventilé.

Les fumigateurs doivent toujours s'assurer qu'aucune autre personne n'est restée dans le bâtiment et ne doivent pas se quitter de vue depuis le moment où le premier cylindre est ouvert jusqu'à ce qu'ils quittent ensemble le bâtiment. Pendant le lâchage du METH-O-GAS<sup>MD</sup>, il est conseillé d'avoir d'autres personnes munies d'équipements de protection respiratoire à l'extérieur du bâtiment, prêtes à porter assistance, si nécessaire. Un des membres de l'équipe doit consigner le lâchage du METH-O-GAS<sup>MD</sup> de chaque cylindre pour être certain que nul n'a été oublié. Fermez et scellez la dernière sortie. Si des gardes sont employés, ils doivent rester à leurs postes durant le lâchage du gaz, le traitement et l'opération d'aération pour empêcher l'entrée de toute personne non-autorisée. Cela peut être requis par les règlements provinciaux. Le contremaître fumigateur ou la personne responsable devrait rester sur les lieux de la fumigation une heure après le lâchage du fumigant.

**4. Fumigation du bâtiment par DÉCHARGE EXTÉRIEURE** - Dans certains cas, il est possible de dispenser le METH-O-GAS<sup>MD</sup> de l'extérieur et de minimiser ainsi les risques d'exposition au gaz pour les fumigateurs.

Préparez le bâtiment comme indiqué ci-dessus.

Attachez l'extrémité de chaque tuyau d'émission à l'endroit où le METH-O-GAS<sup>MD</sup> doit être lâché et placez des cuvettes d'évaporation ou des feuilles de plastique pour éviter d'endommager certaines surfaces. Amenez les tuyaux jusqu'aux cylindres situés à l'extérieur de l'endroit à traiter. Attachez les tuyaux aux embouchures des cylindres.

Fermez et scellez la dernière porte d'entrée. Si des gardes sont employés, ils doivent rester à leurs postes durant le lâchage du gaz, le traitement et l'opération d'aération pour empêcher l'entrée de toute personne non-autorisée. Cela peut être requis par les règlements provinciaux.

Ouvrez les soupapes pour libérer le METH-O-GAS<sup>MD</sup>. Un équipement de protection respiratoire doit être disponible dans le cas d'une fuite importante ou d'une panne d'équipement.

**5. Aération du bâtiment** - Quand la période d'exposition est terminée, l'aération devrait en général débiter par l'ouverture des portes et fenêtres scellées, en commençant par celles du rez-de-chaussée. Portez l'équipement de protection respiratoire approprié pendant cette phase de l'opération. À ce moment, les ventilateurs accessibles de l'extérieur doivent être ouverts.

Après cette aération partielle, une équipe d'au moins deux personnes autorisées, portant des équipements de protection respiratoire appropriés (par ex., des ARA) peut commencer à ouvrir les fenêtres en commençant par les étages inférieurs et en remontant progressivement. Des ventilateurs devraient fonctionner pour aider à l'aération. Consultez les Tableaux pour les temps d'aération appropriés. Personne ne peut être admis à l'intérieur du bâtiment jusqu'à ce que les concentrations de METH-O-GAS<sup>MD</sup> soient égales ou inférieures à 3 ppm sur les

lieux de travail. À la fin de l'aération, la personne ayant une licence ou le contremaître fumigateur se servira d'un appareil de détection avec une limite de détection minimum de 3 ppm pour mesurer les taux de METH-O-GAS<sup>MD</sup> dans l'air, après que le bâtiment soit fermé. De plus, des mesures supplémentaires seront effectuées périodiquement dans les endroits bas, par ex. à l'intérieur des prises de courant, des tiroirs de bureaux et des placards, en insérant l'appareil de mesure dans l'espace clos. Si le niveau de METH-O-GAS<sup>MD</sup> est supérieur à 3 ppm, l'aération du bâtiment doit se poursuivre jusqu'à ce que ce niveau ne dépasse pas 3 ppm.

Contactez la police, les pompiers et les services de santé préalablement notifiés de la fumigation, pour les avertir que l'opération est terminée. Enlevez les placards et panneaux d'avertissement.

## ESPACES CLOS

### **B. Fumigation des chambres et caves**

Toutes les précautions exposées plus haut doivent être observées.

Remplissez la chambre avec le matériel à fumer, fermez les orifices d'échappement, faites fonctionner les ventilateurs et fermez la porte de la chambre. Déterminez le taux d'application correct et le temps d'exposition d'après les Tableaux I et II.

Introduisez le METH-O-GAS<sup>MD</sup> dans la chambre en le lâchant dans le courant d'air produit par un ventilateur ou une soufflerie, ou en le faisant passer à travers un vaporisateur, ou encore en le laissant évaporer d'une cuvette peu profonde. Le contrôle doit se faire de l'extérieur de la chambre.

A la fin de la période d'exposition, aérez en ouvrant les orifices d'échappement, faites fonctionner les ventilateurs et ouvrez légèrement une porte ou un orifice d'admission d'air. A la fin de la période d'aération, vérifiez la concentration de METH-O-GAS<sup>MD</sup> avec un appareil de détection avant de permettre à des personnes non-protégées de pénétrer dans la chambre.

### **C. Fumigation des chambres à vide**

Toutes les précautions exposées plus haut doivent être observées.

1. Placez les articles à fumer dans la chambre d'acier et produisez un vide de 63,5 cm à 68,5 cm (25-27 pouces) Hg.
2. Dispensez le METH-O-GAS<sup>MD</sup> dans la chambre (généralement par l'entremise d'un système de chauffage pour assurer la vaporisation complète).
3. Voir les Tableaux I et II pour chaque article particulier, les taux d'application et les temps d'exposition.
4. A la fin de l'exposition, relâchez le vide et changez l'air de la chambre au moins deux fois. Un vide de 38 cm (15 pouces) Hg devrait être produit à cet effet. Après avoir purgé la chambre, vérifiez la concentration de

METH-O-GAS<sup>MD</sup> avec un appareil de mesure, avant de permettre l'accès de la chambre aux personnes non-protégées.

#### **D. Wagons de chemin de fer, camions, camionnettes, remorques, autobus ou conteneurs maritimes.**

Toutes les précautions exposées plus haut doivent être observées.

1. Les wagons de chemin de fer doivent être placés sur des voies de garage peu usitées afin de **ne pas être déplacés** pendant la fumigation. Garez les remorques, camionnettes, camions et autobus en dehors des zones de circulation, si possible à côté d'un bâtiment à l'abri du vent. Il n'est pas recommandé de fumiger par temps venteux. Ne fumigez pas une remorque, camion, camionnette ou autobus dans un garage ou à l'intérieur d'un autre bâtiment.
2. Scellez les portes, ventilateurs et autres ouvertures. Si possible, scellez de l'intérieur.
3. Attachez un tuyau perforé (avec l'extrémité bouchée) au plafond, pour distribuer le fumigant de façon uniforme, ou bien, employez une cuvette d'évaporation. Dispensez toujours le METH-O-GAS<sup>MD</sup> à partir de l'extérieur du véhicule.
4. Scellez la porte, verrouillez et placez un panneau d'avertissement sur le véhicule.
5. Consultez les Tableaux I et II pour chaque article particulier, les taux d'application et les temps d'exposition.
6. Pour les wagons de chemin de fer, camions, camionnettes et autobus, ouvrez les véhicules et aérez de 1 à 1½ heures après le temps d'exposition approprié. Scellez à nouveau les véhicules pendant 1 heure pour tenir compte d'une éventuelle désorption du gaz provenant des sièges et du matériel d'isolation. Prenez de nouveaux échantillons des espaces fumigés et assurez-vous que les concentrations de gaz sont en dessous de 3 ppm. Répétez cette procédure d'aération jusqu'à ce que les niveaux soient à 3 ppm ou en dessous, avant d'autoriser tout déplacement du véhicule. **NE DÉPLACEZ PAS LES VÉHICULES PENDANT LA FUMIGATION.** Enlevez les pancartes lorsque l'aération est terminée.

#### **E. Fumigation à bord de navires, de navires transitaires et dans les cales.**

**IMPORTANT:** la fumigation à bord de navires, sur les navires transitaires ou dans les cales de bateaux est également réglementée par la Garde côtière canadienne. Consultez et conformez-vous à ces règlements avant la fumigation.

**Personne ne peut fumiger ou autoriser la fumigation des navires en transit navigant sous pavillon Canadien.**

#### **Procédures préalables à la fumigation.**

1. Avant de commencer la fumigation de cargo en transit, la Garde côtière canadienne doit être notifiée.

L'approbation du gouvernement du pavillon du navire en question est également nécessaire. Avant de fumiger un cargo en transit, le capitaine du navire et le fumigateur doivent décider si la construction et l'agencement du navire sont aptes à permettre à l'équipage d'occuper le bateau sans risques pendant toute la durée de la fumigation. S'il ressort que la construction et l'agencement du navire ne permettraient pas à l'équipage de demeurer sans risque sur le bateau pendant toute la durée de la fumigation, le navire ne doit pas être fumigé avant que tous les membres de l'équipage ne l'aient quitté. Il est interdit aux membres de l'équipage de réintégrer le navire avant que son aération n'ait réduit la concentration de gaz au niveau de 3 ppm ou en dessous, et que le capitaine et le fumigateur aient décidé que la réoccupation du navire pouvait se faire sans risques.

2. La personne responsable de la fumigation doit notifier le capitaine du navire ou son représentant des besoins: 1) relatifs à l'emploi d'équipements de protection respiratoire; 2) relatifs à l'emploi d'appareils de détection; et 3) d'avoir une personne qualifiée dans l'usage de cet équipement qui accompagne le navire pendant l'opération de fumigation du cargo. Les mesures d'urgence, la ventilation du cargo, les contrôles et inspections périodiques ainsi que les procédures de premiers soins doivent être discutées avec -et bien comprises par- le capitaine ou son représentant.

3. Durant la fumigation, ou jusqu'à ce qu'un navire doté d'un équipage quitte le port, ou encore jusqu'à ce que le cargo ait été aéré, la personne responsable de la fumigation s'assurera qu'une personne qualifiée se servant d'un appareil de mesure, contrôle les espaces environnants pour détecter des fuites éventuelles de METH-O-GAS<sup>MD</sup>. Si une fuite de METH-O-GAS est décelée, la personne responsable de la fumigation devra prendre toute les mesures nécessaires pour réparer la fuite, ou informer le capitaine du navire ou son représentant du problème pour que les mesures nécessaires soient prises.

Contrôlez les espaces avoisinant les endroits contenant la cargaison fumigée pour détecter toute fuite possible de METH-O-GAS, en vous servant d'instruments de détection de gaz appropriés (par ex. des tubes de détection de faibles doses de gaz, des chromatographes en phase gazeuse portatifs ou des instruments d'analyse par conductivité thermique). Si une fuite de plus de 3 ppm est décelée, les lieux doivent être évacués, ventilés, et des mesures doivent être prises pour réparer la fuite avant la réoccupation des lieux par le personnel. N'entrez pas dans des zones fumigées sauf en cas d'urgence. S'il est nécessaire d'entrer dans des zones qui ont été fumigées, portez un appareil respiratoire autonome (ARA) approuvé par NIOSH/MSHA, ou un appareil respiratoire à adduction d'air/ARA (équipement de protection individuelle). S'il est nécessaire d'entrer dans une zone qui a été fumigée au moins deux personnes portant ces équipements de protection respiratoire doivent entrer ensemble, et, pour chaque personne pénétrant dans la zone, au moins une autre personne portant un équipement de protection individuelle doit être disponible pour porter assistance en cas d'urgence. N'entrez jamais seul dans une zone qui vient d'être fumigée. Au moins une autre personne portant un équipement de protection individuelle doit être disponible pour porter assistance en cas d'urgence.

S'il est nécessaire d'entrer dans les cales avant libération du fumigant, contrôlez l'espace juste au dessus du cargo pour vérifier les concentrations de METH-O-GAS<sup>MD</sup>, en vous servant d'un appareil de détection de gaz approprié et tout en portant l'équipement de protection individuelle. N'entrez sans l'équipement de protection respiratoire

que si la concentration de METH-O-GAS<sup>MD</sup> mesurée par un appareil de détection approprié est de 3 ppm ou moins.

4. Si la fumigation n'est pas terminée et le navire n'a pas été aéré avant que le navire et son équipage ne quitte le port, la personne responsable du navire s'assurera qu'il y ait à bord pendant le voyage: 1) au moins quatre appareils respiratoires autonomes (ARA) approuvés par la NIOSH/MSHA; quatre bouteilles d'air supplémentaires, ou des appareils respiratoires à adduction d'air/ARA sont requis; 2) deux instruments de détection de gaz (lorsque ces appareils demandent une recharge après usage, le bateau sera équipé de 10% de plus de tubes de rechange qu'il n'est nécessaire pour conduire les tests requis pendant la durée du voyage); et 3) une personne qualifiée pour leur opération. Il faut noter que personne ne peut fumiger en transit ou autoriser la fumigation en transit d'un bateau Canadien.

5. Voir les Tableaux I et II pour chaque denrée, les dose d'application et les temps d'exposition.

## COUVERTURES ÉTANCHES AU GAZ

### F. Fumigation sous bâches

Toutes les précautions indiquées plus haut doivent être observées. Les objets, entassés ou non, doivent être placés sur un plancher en béton étanche ou une autre surface étanche aux gaz (évittez l'asphalte puisque ce matériau absorbe le gaz). Si le sol n'est pas étanche au gaz il peut être rendu tel en le couvrant de papier kraft fait de fibre d'agave, de papier goudronné, de bâches supplémentaires, de feuilles de polyéthylène ou d'une bulle de fumigation. Aménagez un espace au dessus de la pile créant ainsi un dôme qui permet l'expansion du gaz et facilite sa distribution. Des cuvettes d'évaporation permettant la volatilisation et la dispersion uniforme du METH-O-GAS<sup>MD</sup> sont essentielles, sauf lorsqu'un vaporisateur est utilisé. Des cuvettes peu profondes faites de plastique ou de métal (sauf d'aluminium) peuvent être employées à cet effet. Utilisez une cuvette d'évaporation pour chaque 28,3m<sup>3</sup> sous la bâche. Pour dispenser le METH-O-GAS<sup>MD</sup> depuis l'extérieur de la bâche, il est nécessaire de se servir de tubes de polyéthylène. Fixez une extrémité de chaque tube de polyéthylène dans une cuvette d'évaporation en vous servant de rubans adhésifs ou d'un poids suffisant. Ceci assure que le liquide arrivera dans les cuvettes d'évaporation. Placez le(s) cuvette(s) d'évaporation, avec leur tube attaché, au centre du dôme d'expansion. Déployez les tubes de sorte que leur extrémité libre soit à l'extérieur de l'endroit à traiter. Couvrez et scellez le tas avec une couverture étanche au gaz ou du polyéthylène d'au moins 6 millième de pouce d'épaisseur. Prévoyez une bordure d'au moins 60 cm à la base du tas pour sceller l'espace. Balayez autour du tas pour que la surface où le scellage de la bâche doit se faire soit propre. Scellez la bâche au sol avec du sable et/ou des boudins d'eau, ou avec des rubans adhésifs, ou encore à l'aide de terre humide. Fixez chaque tube en polyéthylène au dispositif d'application du bidon ou à l'embouchure de soupape du cylindre et dispensez le fumigant. Servez-vous d'un distributeur pour relâcher de petites quantités de gaz des cylindres. Des contenueurs spéciaux de 454 gr qui combinent ouverture et cuvette d'évaporation sont disponibles et sont conçus pour être placés sous la bâche avec tous leurs éléments. Servez-vous des doses et temps d'exposition indiqués aux Tableaux I et II. A la fin de la période d'exposition, relâchez la base à deux endroits opposés et laissez aérer au moins 30 minutes avant d'enlever complètement la bâche. Vérifiez les concentrations de METH-O-GAS<sup>MD</sup> avec un détecteur avant d'autoriser l'accès du site aux personnes non-protégées.

### **G. Paillis (de foin ou de paille) - Insectes, Nématodes, Graines de mauvaises herbes.**

DOSAGE: 1,1 kg pour 10 bottes

Mouillez le foin ou la paille pendant plusieurs jours. Entassez les bottes et installez une couverture imperméable au gaz en la supportant à quelques cms au dessus du matériel, et scellez les bords sous terre. Évaporez le METH-O-GAS<sup>MD</sup> sous la bâche. Fumigez au moins pendant 48 heures et aérez pendant au moins 24 heures. Consultez le Tableau V pour les taux d'application et les temps d'exposition.

Observez les restrictions suivantes: Ne pas fumiger à proximité de la végétation utile. Maintenez les bords de la bâche à au moins 30cm des racines des plantes utiles.

### **H. Arbres de Noël**

DOSAGE: 4-25 kg/100m<sup>3</sup>

QUARANTAINE DANS LA PROVINCE D'ONTARIO - Tous les arbres expédiés depuis les comtés en quarantaine de l'Ontario vers d'autres endroits du Canada non atteints par cette mesure de quarantaine et vers les États-Unis doivent être traités au METH-O-GAS<sup>MD</sup> (ou avec un autre produit approuvé pour cet usage) sous la surveillance d'Agriculture Canada, et doivent être dotés d'un laissez-passer phytosanitaire émis par Agriculture Canada. Les instructions pour la fumigation sont les suivantes: Fumigez sous conditions d'étanchéité au gaz dans un délai de 14 jours après la coupe. Vérifiez la concentration de gaz 30 minutes après le début de l'opération et d'heure en heure par la suite. Faites un dernier relevé 15 minutes avant la fin de la période de fumigation. (Consultez le Tableau VI pour des instructions spécifiques).

### **I. Bois et Produits à base de bois.**

Le METH-O-GAS<sup>MD</sup> peut être employé pour tous les types de bois et de produits à base de bois tels que rondins, poteaux et bois de construction, bois en grume, poutres et éléments structuraux, meubles, caisses et boîtes, bois d'arrimage, bois de chauffage, copeaux, sculptures, moulures, ornements en bois, couronnes de grappes, articles artisanaux, produits en bambou et en osier, paniers et autres produits en bois. Les insectes visés comprennent tous les insectes foreurs ainsi que les autres insectes destructeurs du bois, les organismes couverts par la quarantaine (insectes, nématodes, microbes pathogènes, etc), les organismes nuisibles couverts par la réglementation sur la salubrité des aliments et autres organismes nuisibles associés avec le bois et les produits à base de bois. On peut donner comme exemple les termites (*drywood, powder-post, souterrains, formosan and dampwood*), lyctes, perceurs du vieux bois et autres longicornes foreurs, buprestidés, scolytes, nacerdes, bostrychides, bostryches du bambou, anobie ponctué, fourmis charpentières, sirides, cucujide des grains, psocides, ciron ventru, blattes, oeufs, larves, pupes et cocons d'insectes, araignées, cloportes, millipèdes, centipèdes, rongeurs, serpents, limaces et nématodes. Consultez le Tableau IV pour les doses et durées d'exposition. Toutes les mesures de précaution exposées plus haut dans les sections appropriées doivent être observées lors de la fumigation du bois et des produits à base de bois. Des espaces relativement bien tassés qui ne sont pas suffisamment ventilés peuvent nécessiter une période d'aération supplémentaire pour tenir compte du dégagement de gaz des produits fumigés.

## DENRÉES ALIMENTAIRES

Après la fumigation tous les types de denrées alimentaires, il est important de se conformer aux durées d'aération données aux Tableaux I, II et III pour éviter des résidus toxiques inacceptables dans les aliments. La fumigation des usines de transformation des produits alimentaires ou des restaurants doit se faire pendant les périodes de fermeture. Si possible, enlevez tous les aliments avant la fumigation. Aérez au moins pendant 48 heures après la fumigation. Si des denrées alimentaires (enveloppées ou non) ont été exposées à la fumigation, aérez au moins 7 jours avant de les enlever de l'endroit traité en vue de la vente. Les aliments en vrac ou non enveloppés ne doivent être emballés (conditionnés) qu'après la période d'aération recommandée. Instructions particulières pour certains produits:

- a. Les noix ne doivent être fumigées que dans leurs coquilles. Les noix décortiquées ou la pâte de noix ne doivent pas être fumigées.
- b. La tolérance des fruits au METH-O-GAS<sup>MD</sup> peut varier en fonction des variétés. Consultez les autorités locales ou le titulaire d'homologation pour des détails supplémentaires.

Les doses d'application, les durées d'exposition et les durées d'aération pour les produits alimentaires sont valables seulement pour des températures ambiantes de 21°C. Les périodes d'aération indiquées dans les Tableaux I, II et III sont considérées comme des périodes minimales.

## RECOMMANDATIONS SUR LA GESTION DE LA RÉSISTANCE

Gestion de la résistance, Meth-O-Gas<sup>MD</sup> Fumigant, insecticide du groupe 8A. Toute population d'insectes peut renfermer des individus naturellement résistants à Meth-O-Gas<sup>MD</sup> et à d'autres insecticides du groupe 8A. Ces individus résistants peuvent finir par prédominer au sein de leur population si ces insecticides ou acaricides sont utilisés de façon répétée dans un même champ. Il peut exister d'autres mécanismes de résistance sans lien avec le site ou le mode d'action, mais qui sont spécifiques à des composés chimiques, comme un métabolisme accru. Il est recommandé de suivre des stratégies appropriées de gestion de la résistance. Pour retarder l'acquisition de la résistance aux insecticides:

- Dans la mesure du possible, alterner le Meth-O-Gas<sup>MD</sup> ou les insecticides du même groupe 8A avec des insecticides ou acaricides appartenant à d'autres groupes et qui éliminent les mêmes organismes nuisibles.
- Inspecter les populations d'insectes traitées pour y découvrir les signes de l'acquisition d'une résistance.
- Pour des cultures précises ou des organismes nuisibles précis, s'adresser au spécialiste local des interventions sur le terrain ou à un conseiller agréé pour toute autre recommandation relative à la gestion de la résistance aux pesticides ou encore à la Lutte intégrée.
- Pour plus d'information ou pour signaler des cas possibles de résistance s'adresser à Great Lakes Chemical Corporation (une compagnie de Chemtura) au 1-800-428-7947 ou à [www.chemtura.com](http://www.chemtura.com).

**Tableau I**

**Données d'application pour vermine infestant les denrées alimentaires non traitées(1)**

Denrées	Dosage Kg/100m <sup>3</sup>	Durée d'exposition (heures)	Durée d'aération (heures)
Amandes	5,7	24	168
Pommes	8,2	2	48
Abricots	8,2	2	48
Orge	8,2	12	48
Haricots (tous)	5,7	24	48
Betteraves (racines)	4,8	4	48
Bleuets	1,8-3,2	3-4	48
Noix du Brésil	5,7	24	168
Noix de macadamia	5,7	24	168
Noix longue	5,7	24	168
Choux	6,4	4	48
Melon	3,2	2	48
Carottes	6,4	4	48
Noix de cajou	5,7	24	168
Cerises	8,2	2	48
Châtaignes	5,7	24	168
Bulbes de Cipollini	6,4	4	48
Cédrat	5	2	48
Fèves de cacao	2,5	12	48
Copra	3,9	24	48
Maïs	3,2	24	48
Maïs sucré	5	4	48
Graines de coton	12,9	24	48
Coton en balle	5	24	48
Concombres	3,9	4	48
Aubergines	5	4	48
Noisettes	5,7	24	168
Ail	5	4	48
Pamplemousses	5	2	48
Raisins	6,4	2	48
Noix d'hickory	5,7	24	168
Melons honeydew	3,9	2	48
Raifort (racines)	5	4	48
Artichauts de Jérusalem	5,7	4	48
Kumquat	5	2	48
Citrons	5	2	48
Limes	5	2	48
Melons brodés	3,9	2	48
Nectarines	8,2	2	48
Avoine	5	24	48
Okra	5,7	2	48
Oignons	5	6	48
Oranges	5	2	48
Panais (racines)	5	4	48
Pois (secs)	6,4	24	48
Pois (cosses)	5	2	48
Pêches	8,2	2	48
Cacahuètes	5,7	24	168
Poires	8,2	2	48
Noix de pecans	5,7	24	168
Poivrons	6,4	2	48
Piment de Cayenne	3,9	3	48
Ananas	3,2	4	48
Pistaches	5,7	24	168
Prunes	8,2	2	48
Pop-corn	2,5	2	48
Pommes de terre	5	6	48
Pruneaux	8,2	2	48
Citrouille	3,9	2	48
Coings	8,2	2	48
Radis	5	4	48
Riz	5	24	48
Seigle	5	24	48
Racines de salsifis	5	3	48
Sorgho (grain)	6,4	24	48



Courges	6,4	2	48
Courgettes	4	3	48
Fraises	3,2-5	3-4	48
Betteraves à sucre (racines)	4,8	4	48
Patates douces	5,7	4	48
Tangelos	5	2	48
Tangerines	5	2	48
Tabac (en ballots)	3,2-5	48-72	48
Tabac (traité)	6,4	4	48
Tomates	4,8	4	48
Navets (racines)	4,8	4	48
Noix	5,7	24	168
Pastèques	4	4	48
Blé	4,8	24	48
Ignames	5,6	4	48

(1) Les dosages, temps d'exposition et d'aération indiqués ci-dessus sont valables pour une température ambiante de 21°C.

**Tableau II**  
**Données d'application pour denrées alimentaires transformés (1)**

Denrées	Dosage Kg/100m <sup>3</sup>	Durée d'exposition en heures	Durée d'aération en heures
Pommes (séchées)	1,8	24	168
Abricots (secs)	1,8	24	168
Cerises (sèches)	1,8	24	168
Dates (sèches)	1,8	24	168
Figues (sèches)	1,8	24	168
Pêches (sèches)	1,8	24	168
Pruneaux (secs)	1,8	24	168
Raisins (secs)	1,8	24	168
Fromages (Parmesan et roquefort)	1,8	12	48
Oeufs (séchés)	1,8	12	168
Aliments transformés	1,8	12	168
Épices et herbes (sèches)	5,0	12	48

(1) Les dosages, durées d'exposition et d'aération ci-dessus sont valables pour une température ambiante de 21°C

**Tableau III**  
**Données d'application pour bâtiments (1)**

Lieu du traitement	Volume	Dosage Kg/100m <sup>3</sup>	Temps d'exposition heures
Entrepôt d'aliments pour animaux, usines	Moins de 2 830 m <sup>3</sup>	1,6 - 4,8	24
de transformation des aliments, Coffres à grain,	2 830 m <sup>3</sup> – 14 150 m <sup>3</sup>	1,6-2,4	24
Élévateur à grains, Restaurants, silos	14 150- 28 300 m <sup>3</sup>	1,6-2,0	24
Entrepôts			

(1) Pour des températures inférieures à 15°C, augmentez le dosage de 0,8 kg par m<sup>3</sup> pour chaque baisse de température de 5°C. Employez une méthode approuvée pour chauffer le METH-O-GAS<sup>MD</sup>. Ne fumez pas lorsque les températures sont en dessous de 5°C.

**Tableau IV****Données d'application pour le bois et les produits à base de bois\***

Catégories d'organismes nuisibles	Dosage normal (G/m <sup>3</sup> )	Durée d'exposition (hres)
Serpents et rongeurs	4,0	12
Insectes et autres arthropodes	16-32 (a)	18-24
	33-48 (b)	18-24
	49-64 (c)	18-24
	65-80 (d)	18-24
	32-48-(e)	2-4
Escargots et limaces	80-128	20-24
Nématodes	160-240	20-24
Pathogènes des plantes (flétrissement du chêne)	160-240	24-28

\*Des dosages ou temps d'expositions différents peuvent être spécifiés par les autorités de quarantaine du Canada ou d'autres pays.

a) Températures du bois de 21°C ou plus; b) Températures du bois de 16°C à 20°C; c) Températures du bois de 11°C à 15°C; d) Températures du bois de 5°C à 10°C; e) Chambres à vide.

**Tableau V****Données d'application pour organismes nuisibles affectant diverses denrées \***

Denrées ou genre d'organismes	Dosage Kg/100m <sup>3</sup>	Durée d'exposition (hres)	Durée d'aération (hres)
Aliments pour animaux domestiques	5	12	168
Vêtements	5	24	168
Meubles	5	24	168
Paillis (foin ou paille)	5	24	48
Pneus usagés	3,2	24	72

\*Les dosages, temps d'application et d'aération ci-dessus sont valables pour une température ambiante de 21°C.

**Tableau VI****Données d'application pour arbres de Noël**

Température moyenne de la marchandise en °C	Dosage Kg/100m <sup>3</sup>	Concentration minimum Kg/100m <sup>3</sup>	Durée d'exposition (heures)
-18- à -13	25	9,25	5
-12 à -07	17,5	7,00	4
-07 à -02	15	6,25	4
-01 à +04	11,25	4,50	4
+04 à +09	8	3,50	4
+10 à +15	5,5	3,25	3
+16 ou supérieure	4	3,00	3