

Pro-Flush®

HVAC Flushing Kit

**Information Booklet contains:**

- Detailed Instructions
- Safety Data Sheet

El folleto informativo contiene:

- Instrucciones detalladas
- Hoja de datos de la seguridad

La brochure d'information contient:

- Instructions détaillées
- Fiche technique de sûreté



Thank you for your purchase of Pro-Flush® HVAC Flushing Solvent.

Pro-Flush® is a flushing solvent for air conditioning and refrigeration systems, and is formulated for R-410A retrofits, refrigerant conversions and compressor burnouts. Pro-Flush® is compatible with CFC and HFC refrigerants and compressor oils. Pro-Flush® is the answer for technicians who need a professional quality flushing solvent as well as the components to match. All solvents in Pro-Flush® are non-VOC and conform to EPA SNAP standards. Pro-Flush® is not HAZMAT for storage and ground transportation. This flushing solvent is:

- Low toxicity
- Residue free

Pro-Flush® is available both in this kit or in an 8 oz. or 16 oz. solvent refill. This kit makes servicing quick, easy, and safe as well as making sure you have all the necessary hardware in hand for 1-stop servicing. One 8 oz. can of Pro-Flush® will treat up to 250 feet of liquid line. Treatment results will vary depending on the application and conditions of the line set when serviced.

This kit includes:

- Charging hose
- Clip-on funnel
- Injector trigger nozzle
- Reusable tank with pressure relief valve for added safety
- 8 oz. container of Pro-Flush® solvent

CONTENTS

Instructions	Pages 5-6
Safety Data Sheet	Pages 7-10
Instrucciones (en Espanol)	Pages 11-12
Hoja de Datos de Seguridad (en Espanol)	Pages 13-16
Instructions (en Francais)	Pages 17-18
Fiche Technique Santé-Sécurité (en Francais)	Pages 19-22



Figure A



Figure B

Pro-Flush® HVAC & Refrigeration Systems Flush

Detailed Application Bulletin and Instructions

Description

The Pro-Flush® Kit consists of a reusable injection tank (with built-in 200psi pressure relief valve), nitrogen charging hose, injection tool assembly and one 8 oz can of Pro-Flush® Solvent. The trigger injector on the tool assembly assures more efficient use of the solvent by allowing infinite control of the flushes rather than the less efficient method of flushing in one long burst. The Pro-Flush® Solvent is a dual purpose blend designed to clean line sets in preparation of changing from R-22 to R-410A (mineral oil to POE oil) as well as to flush the contaminants from a system after a compressor burn out. Typically, due to the high acidic level of contamination in a burn out, more solvent will be required in system flushes than in line set flushes. The Pro-Flush® Solvent conforms to the EPA Significant New Alternatives Program (SNAP) and is non-ozone depleting and low-toxicity.

Detailed Instructions

Compressor Burnouts

I. Equipment Required

1. Pro-Flush® Kit including one 8 oz. can of Pro-Flush® Solvent for every 5-8 tons of system capacity.
2. Re-sealable container to hold the contaminated flush material.
3. Nitrogen tank with regulator.
4. Vacuum pump with accessories.
5. Absorbent shop cloths, rubber gloves and safety goggles.

II. Detailed Instructions

1. Evacuate the system using approved techniques and recovery equipment.
2. Take the electrical system off-line.
3. Remove the old compressor from the system.
4. Remove filter drier cores as well as any check valves and reversing valves on heat pumps. It may be faster and less expensive to by-pass the filter drier, check and reversing valves with a bypass loop.
5. Make sure a re-sealable waste container is attached to a discharge port to capture the flushed acidic contaminants.
6. To maximize solvent contact time, restrict the flow at the discharge port. This will minimize the amount of solvent needed to thoroughly clean the system.
7. Attach the hose and injector tool assembly to the outlet side of the pressure tank. Fill the Pro-Flush® Injector pressure tank with Pro-Flush® Solvent. A tank may be filled with up to 24 oz. of Pro-Flush®. Connect the hose from the regulator of the nitrogen tank to the inlet (ball valve) side of the injector tank (fig. A, page 3).
8. Set the nitrogen gauge at 50 psi, open the regulator valve on the nitrogen tank then slowly open the valve on the injector tank to pressurize it. DO NOT EXCEED 200PSI.
9. Close the valve on the injector tank and nitrogen tank and then disconnect the nitrogen hose from the injection tank.
10. Insert the rubber adapter in the inlet port (fig. B, page 4), maintaining the injector tank in an upright position. Inject Pro-Flush® Solvent in 3 second increments in stages (2-3 oz/ton). The number of flushes will depend on the size of the system and the contamination level.
11. Connect the hose from the nitrogen tank to the inlet port of the part that is being flushed and purge the system at 150 psl for 1-2 minutes. This will assure removal of all trace amounts of oil residue and solvents. Check the solvent at the outlet port to be sure all contaminants have been purged from the system. If the exiting solvent is not yet clear repeat steps 10 and 11.
12. Next install the new compressor, new filter drier core and check valves. If the system was bypassed with a loop, remove and reconnect the lines.
13. Using a vacuum pump, evacuate the system to a low micron reading. The typical evacuation time is approximately 3 minutes per ton.
14. Check the system for leaks, then recharge the system with refrigerant and oil per the equipment manufacturer's recommendations.
15. Reconnect the electrical circuitry and test the system again following manufacturer recommendations.
16. Any unused Pro-Flush® Solvent can be stored in the injection tank and saved for future use. Ensure all valves are closed on the injection tank to prevent solvent loss during storage. Dispose of the waste solvent in accordance with local and state waste disposal regulations.

Flushing Line Sets for R-22 to R-410A Conversions

I. Equipment required

1. Pro-Flush® Kit including one 8 oz. can of Pro-Flush® Solvent.
2. Resealable container to hold the contaminated flush material.
3. Nitrogen tank with regulator.
4. Vacuum pump with accessories
5. Absorbent shop cloths, rubber gloves and safety goggles.

II. Detailed Instructions

1. Disconnect and remove old equipment.
2. Make sure a re-sealable waste container is attached to the exit end of the line set to capture the flushed oil. Establish one end of the line set as the discharge point.
3. To maximize solvent contact time, restrict the flow at the discharge point. This will also minimize the amount of solvent needed to thoroughly clean the system. For best results, use a DiversiTech Line Set Flush Adapter (sold separately) to connect the liquid line and the suction line at the disconnected air handler. Inject solvent into the liquid line and collect solvent at the suction line outdoors at the disconnected condensing unit.
4. Attach the hose and injector tool assembly to the outlet side of the pressure tank. Fill the Pro-Flush® Injector pressure tank with Pro-Flush® Solvent. A tank may be filled with up to 24 oz. of Pro-Flush®. Connect the hose from the regulator of the nitrogen tank to the inlet (ball valve) side of the injector tank (fig. A, page 3).
5. Set the pressure regulator on the nitrogen tank at 50 psi, open the inlet valve at the tank then slowly open the valve on the injector tank to pressurize it. **DO NOT EXCEED 200 PSI.**
6. After pressurizing the Injection Tank, close the both valves and disconnect the nitrogen fill hose.
7. Line sets of different diameters, lengths and configurations will require different quantities of Pro-Flush® Solvent to achieve complete removal of residual oils.
- A. *For liquid lines, one 8 oz. can of Pro-Flush® will typically clean up to 250 ft. of liquid line: Insert the rubber adapter in the inlet of one of the line sets, maintaining the injector tank in an upright position, inject Pro-Flush® Solvent in 3 second increments in stages. The number of flushes will depend on the length of the line and the contamination level. A typical line set will require 2 to 3 oz of Pro-Flush® to effectively remove the oil residual in the line sets. Results will vary depending on contamination level.*
- B. *For larger diameter tubing: Larger diameter line sets will require considerably more Pro-Flush® Solvent due to increased volume of the larger tubing. The flushing process will therefore require multiple 3 second injections of Pro-Flush® solvent to achieve satisfactory results.*
8. Connect the hose from the nitrogen tank to the inlet port (fig. B, page 4) of the part that is being flushed and purge the system at 150 psi for 1-2 minutes. This will assure removal of all trace amounts of oil residue and solvents. Check the solvent at the outlet port to be sure all contaminants have been purged from the system. If the exiting solvent is not yet clear, repeat steps 7 & 8.
9. Connect the new equipment. Using a vacuum pump, evacuate the system to a low micron level.
10. Check the system for leaks, then charge system with the refrigerant and oil per the equipment manufacturer's recommendations.
11. Connect the electrical circuitry and test the system again following manufacturer recommendations.
12. Any unused Pro-Flush® Solvent can be stored in the injection tank and saved for future use. Ensure all valves are closed on the injection tank to prevent solvent loss during storage. Dispose of the waste solvent in accordance with local and state waste disposal regulations.

These recommended quantities are based on typical flush situations during a conversion from R-22 to R-410A. In the event of compressor burn out double the amount of flush required to compensate for the added soil load. This is for lines only and do not calculate in any components outside the line set.

Line Size			Feet per 8 oz. Can	Feet per Ounce
3/8	1 can	Treats	250	31.3
1/2	1 can	Treats	200	25.0
5/8	1 can	Treats	150	18.8
3/4	1 can	Treats	100	12.5
7/8	1 can	Treats	50	6.3
1	1 can	Treats	42	5.3
1 1/8	1 can	Treats	39	4.9
1 1/4	1 can	Treats	36	4.5
1 1/2	1 can	Treats	31	3.8
1 5/8	1 can	Treats	28	3.6
1 3/4	1 can	Treats	26	3.3
1 7/8	1 can	Treats	25	3.1
2	1 can	Treats	23	2.9

Liquid Line	Suction Line	Length	Estimated Ounces
3/8	3/4	25	2.8
3/8	3/4	35	3.9
3/8	3/4	50	5.6
3/8	7/8	25	4.8
3/8	7/8	35	6.7
3/8	7/8	50	9.6
3/8	1	25	5.6
3/8	1	35	7.8
3/8	1	50	11.1
3/8	1 1/8	25	6.3
3/8	1 1/8	35	8.8
3/8	1 1/8	50	12.6

SDS# PF-08, PF-16
October 2015

SECTION 1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product Name: Pro-Flush HVAC Flushing Solvent
Catalog Number: PF-08, PF-16
Manufactured by: DiversiTech Corporation
3039 Premiere Parkway, Suite 600
Duluth, GA, 30097
Information Phone No.: 1+678.542.3600
EMERGENCY Phone No.: 1 800.255.3924 Chem-Tel (Chemical Emergencies)
PREPARED BY: V. Leone

SECTION 2. HAZARDS IDENTIFICATION

GHS Classification:
Acute Toxicity Oral Category 4
Acute Toxicity Inhalation Category 4
Eye Irritation Category 2A
Hazardous to the Aquatic Environment, Chronic Hazard Category 3

Label Elements:



Signal Word Warning!

Hazard Statement(s)

H302 Harmful if swallowed.
H332 Harmful if inhaled.
H319 Causes serious eye irritation.
H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement(s)

P102 Keep out of reach of children.
P103 Read label before use.
P261 Avoid breathing mist or vapours.
P264 Wash hands thoroughly after handling.
P270 Do not eat, drink, or smoke when using this product.
P271 Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P273 Avoid release to the environment.
P280 Wear safety goggles or a face shield.

Response

P312 Call a POISON CENTER or doctor if you feel unwell.
P301+312 IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor if you feel unwell.
P330 Rinse mouth.
P304+340 IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P305 + 351 + 338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P337 + 313 If eye irritation persists: Get medical attention.
P501 Dispose of contents in accordance with the international and local regulations.

SECTION 3. HAZARDOUS INGREDIENTS INFORMATION

INGREDIENT	CAS No.	EINECS No.	% Or Range	GHS Classification	
Acetone	67-64-1	200-662-2	10-20	H225: Highly flammable Liquid and vapour H319: Causes serious Eye irritation H401: Toxic to aquatic Life.	Category 2 Category 2A Category 2
t-Butyl Acetate	540-88-55	208-760-7	20-30	H226: Flammable Liquid and vapour H336: May cause Drowsiness or dizziness	Category 3 Category 3
trans 1,2 dichloroethane	156-60-5	205-860-2	50-60	H225: Highly flammable liquid and vapour H332: Harmful if inhaled. H412: Harmful to aquatic Life with long	Category 2 Category 4 Category 3
Ethyl Nonafluoroisobutyl Ether	163702-06-5	98-02-0209-00	10-20	H413: Aquatic Chronic	Category 4
Ethyl Nonafluorobutyl Ether	163702-05-4	98-02-0209-00	10-20	H413: Aquatic Chronic	Category 4

SECTION 4. FIRST AID MEASURES

4.1. Description of first aid measures

Inhalation: Remove to fresh air and keep comfortable for breathing. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Call a physician.

Ingestion: DO NOT INDUCE VOMITING! Give large quantities of water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention if you feel unwell.

Skin Contact: Wash with soap and water. Rinse with copious amounts of fresh, running water. If irritation persists, get medical attention.

Eye Contact: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids occasionally. Get medical attention if irritation occurs.

4.2. Signs and Symptoms of Exposure:

Inhalation: Components of Pro-Flush™ are of a low order of toxicity in animals. At high levels of exposure, cardiac arrhythmia may occur. When oxygen levels are reduced to 12-14% by displacement, symptoms of asphyxiation, loss of coordination, increased pulse rate and deeper respiration will occur. Effects from inhalation of mists and vapors vary from mild to moderate irritation of the upper respiratory tract, depending on severity of exposure. Abusive or excessive inhalation of vapors may cause irritation to the upper respiratory tract, dizziness, nausea and other central nervous system effects.

Ingestion: Swallowing can cause gastro-intestinal irritation, nausea, vomiting, diarrhea. Aspiration of material into the lungs can cause chemical pneumonitis.

Skin Contact: Frequent or prolonged contact may cause mild irritation. Repeated contact may cause drying or flaking of skin.

Eye Contact: Mildly irritating.

Aggravation of Pre-existing Conditions: Persons with pre-existing skin disorders or eye problems or impaired respiratory function may be more susceptible to the effects of the product.

SECTION 5. FIREFIGHTING MEASURES

Suitable and Unsuitable Extinguishing Media:

Use dry chemical, carbon dioxide, foam or other media suitable for the primary source of the fire. Exposure to temperatures above 70°C/160°F may cause containers to burst. Pro-Flush™ is not flammable at ambient temperatures and atmospheric pressure. However, based on similar mixtures, this material will become combustible when mixed with air under pressure and exposed to strong ignition sources. Contact with certain finely divided reactive metals may result in formation of explosive or exothermic reactions under specific conditions (e.g. very high temperatures and/or appropriate pressures). In the event of a liquid spill, ethyl nonafluoroisobutyl ether and ethyl nonafluorobutyl ether will evaporate from the mixture faster than the other components, leaving a mixture enriched with trans-1,2-dichloroethylene, acetone and t-butyl acetate. The enriched mixture may be flammable.

Special Equipment and Precautions for Fire-Fighters:

Firefighters should wear self-contained breathing apparatus for protection against suffocation and possible toxic decomposition products.

Wear proper eye and skin protection. Use a water spray to keep fire-exposed containers cool and to knock down vapors that may result from product decomposition.

SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal Precautions, Protective Equipment and Emergency Procedures: Ventilate area of leak or spill. Keep unnecessary and unprotected people away from area of spill. Wear appropriate personal protective equipment and clothing during clean-up.

Methods and Material for Containment and Clean-Up: Contain and absorb liquid with clay, vermiculite or other inert substance, sweep up and package in a container suitable for disposal. Wash away residues with water. Dispose of absorbed material in accordance with Federal, local and state regulations.

SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for Safe Handling: Keep in a tightly closed container. Protect from physical damage. Keep this and all chemicals out of the reach of children. Avoid contact with eyes and skin. Avoid inhalation of vapors and mists. Wash thoroughly after handling.

Conditions for Safe Storage, Including any Incompatibilities: Store in a cool, dry, ventilated area away from sources of heat, moisture and incompatible materials. Observe all warnings and precautions listed for the product.

SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Airborne Exposure Limits:

Substance:	CAS No.	EINECS No.	OSHA PEL	ACIGHTLV	8hrTWA	UK WEL 15min STEL
Acetone	67-64-1	200-662-2	750ppm	750ppm	1210 mg/m3	3620 mg/m3
t-Butyl Acetate540-88-5	208-760-7	200ppm	200ppm	966 mg/m3	1210 mg/m3	
trans 1,2 Dichloroethene	156-60-5	205-860-2	200ppm	None	No Data	No Data
Ethyl Nonafluoroisobutyl Ether	163702-06-5	200ppm	No Data	No Data		
Ethyl Nonafluorobutyl Ether	163702-05-4	200ppm	No Data	No Data		

Appropriate Engineering Controls:

A system of local and/or general exhaust is recommended to keep employee exposures below the Airborne Exposure Limits. Local exhaust ventilation is generally preferred because it can control the emissions of the contaminant at its source, preventing dispersion of it into the general work area. Please refer to the ACGIH document, *Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practices*, most recent edition, for details.

Personal Respirators: Not required for normal use in accordance with label directions.

Skin Protection: Use rubber, neoprene or nitrile gloves to minimize skin contact.

Eye Protection: Use chemical safety goggles and/or a full face shield where splashing is possible. A source of running water or other eyewash provisions should be nearby.

Work Hygienic Practices: Use proper industrial hygiene practices to minimize hazardous exposure. Wash hands after handling this material, and before eating, smoking or using the bathroom.

SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance:	Clear colorless liquid
Odor:	Sweet odor
Odor Threshold:	Not established
pH @ 25°C:	Not applicable
Melting Point (Pour Point):	175°F
Boiling Point:	41°C/106°F
Flash Point:	No Flash Point to boil
Evaporation Rate (Water = 1):	>1
Flammable Limits:	No data for mixture
LEL:	N/A
UEL:	N/A
Vapor pressure (mm Hg):	~1psig, ~16psia
Vapor Density (Air = 1):	3.8 @ 70°F
VOC Content:	0% (all components are VOC exempt)
Solubility in water:	~7 grams/liter
Octanol/Water Partition Coefficient:	Not available
Autoignition Temperature:	Not available
Decomposition Temperature:	Not available

SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY

Chemical Stability: Stable under ordinary conditions of use and storage.

Possibility of Hazardous Reactions: Will not occur.

Conditions to Avoid: Heat, incompatibles.

Incompatible Materials: Avoid contact with strong oxidizing agents, strong alkalis and strong acids.

Hazardous Decomposition Products: Carbon monoxide, carbon dioxide, hydrogen sulfide, phosgene.

SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Potential Health Effects:

Inhalation: Components of Pro-Flush™ are of a low order of toxicity in animals. At high levels of exposure, cardiac arrhythmia may occur. When oxygen levels are reduced to 12-14% by displacement, symptoms of asphyxiation, loss of coordination, increased pulse rate and deeper respiration will occur. Effects from inhalation of mists and vapors vary from mild to moderate irritation of the upper respiratory tract, depending on severity of exposure. Abusive or excessive inhalation of vapors may cause irritation to the upper respiratory tract, dizziness, nausea and other central nervous system effects.

Ingestion: Swallowing can cause gastro-intestinal irritation, nausea, vomiting, diarrhea. Aspiration of material into the lungs can cause chemical pneumonitis.

Skin Contact: Frequent or prolonged contact may cause mild irritation. Repeated contact may cause drying or flaking of skin.

Eye Contact: Mildly irritating.

Aggravation of Pre-existing Conditions: Persons with pre-existing skin disorders or eye problems or impaired respiratory function may be more susceptible to the effects of the product.

Carcinogenic effects: Not classified

Teratogenicity/Reproductive toxicity: Not classified

Mutagenic effects: Not classified

Numerical Measures of Toxicity:

Acetone:

Inhalation, rat: LC50 = 50100 mg/m³/8H;

Oral, mouse: LD50 = 3 gm/kg Oral, rabbit: D50 = 5340 mg/kg Oral, rat: LD50 = 5800 mg/kg Skin, rabbit: LD50 = 20 gm/kg.

t-Butyl acetate:

Draize test, rabbit, eye: 100 uL Mild irritant Draize test, rabbit, skin: 500 uL/24H Mild irritant Inhalation, rat: LC50 = >2230 mg/m³/4H

Oral, rat: LD50 = 4100 mg/kg Skin, rabbit: LD50 = >2 gm/kg

trans 1,2 Dichloroethene:

Acute Dermal (rabbit) LD50: > 5,000mg/kg Acute Inhalation (rat) 4-hr. LC50: >24,100 ppm

Ethyl Nonafluoroisobutyl Ether:

Acute Oral Toxicity, LD50-Rat: >2.0 grams/KG body weight.

Acute Inhalation Toxicity, 4-hour LC50-Rat: 92,000ppm

SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity: Rainbow trout LC50=5540 mg/L/96H; Sunfish (tap water), death at 14250 ppm/24H; Mosquito fish (turbid water) TLm=13000 ppm/48H

Environmental Fate: Volatilizes, leeches, and biodegrades when released to soil.

Physical/Chemical: No information available.

t-Butyl Acetate

Ecotoxicity: Bacteria: Phytobacterium phosphoreum: EC50 = 6.38-11.1 mg/L; 5,15,30 minutes; Microtox test; 15 degrees C Based on a log Kow of 1.38, the BCF value for tert-butyl acetate can be estimated to be 6.6 by a recommended regression-derived equation. This BCF value suggests that bioconcentration is not significant.

Environmental: Chemical hydrolysis of tert-butyl acetate in moist, very alkaline soils (pH approaching 10 or higher) may be important, but hydrolysis in soils of pH 9 or lower is not expected to be important. Based on an estimated Koc value of 134, tert-butyl acetate may be subject to significant leaching in soil. Volatilization from dry soil surfaces may be rapid.

Physical: ATMOSPHERIC FATE: tert-Butyl acetate will exist almost entirely in the vapor-phase in the ambient atmosphere due to its expected high vapor pressure. The half-life for the vapor-phase reaction of tert-butyl acetate with photochemically produced hydroxyl radicals has been estimated to be about 26 days in an average atmosphere indicating that this reaction may be the dominant atmospheric degradation mechanism. Physical removal via washout may be possible. **Other:** Do not empty into drains.

SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION (cont.)

Other: For more information, see “HANDBOOK OF ENVIRONMENTAL FATE AND EXPOSURE DATA.”

Ethyl Nonafluoroisobutyl Ether
Ethyl Nonafluorobutyl Ether

Test Organism	Test Type	Result
Water flea, Daphnia magna	48 hours Effect Concentration 50%	>2.55 mg/l
Fathead Minnow, Pimephales promelas	96 hours Lethal Concentration 50%	>2.75 mg/l
Green algae, Selenastrum capricornutum	96 hours Effect Concentration 50%	>2.32 mg/l

SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Dispose of spill-clean up and other wastes in accordance with Federal, State, and local regulations. Whatever cannot be saved for recovery or recycling should be managed in an appropriate and approved waste facility. All spent material must be disposed of in accordance with all applicable Federal and State RCRA Regulations. Consult with appropriate regulatory agencies before disposing of waste material. The information offered here is for the product as shipped. Use and/or alterations to the product such as mixing with other materials may significantly change the characteristics of the material and alter the RCRA classification and the proper disposal method. The unused product is an RCRA hazardous waste if discarded. The RCRA ID number is: U079 (1,2 dichloroethylene); U002 (Acetone, Ignitability)

SECTION 14. TRANSPORTATION INFORMATION

US DOT: Not regulated for ground transport in quantities below 5 liters.
International (Water, I.M.O.) Dangerous Goods Description: UN3082, Environmentally Hazardous Substance, Liquid, NOS (Contains trans 1,2 dichloroeth- ylene), 9, PGIII (Ltd.QTY)
Marine Pollutant: No

SECTION 15. REGULATORY INFORMATION

US EPA
Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act of 1980 (CERCLA) Spills or releases resulting in the loss of any ingredient at or above its RQ requires immediate notification to the National Response Center [(800) 424-8802] and to your Local Emergency Planning Committee.

RQ: 2000 pounds (1,2 dichloroethylene)

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) Title III requires emergency planning based on threshold planning quantities and release reporting based on reportable quantities in 40 CFR 355 (used for SARA 302, 304, 311, and 312) is not required.

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) Title III requires submission of annual reports of release of toxic chemicals that appear in 40 CFR 372 (for SARA 313). This material is not subject to reporting requirements.

Toxic Substances Control Act (TSCA) Status: The ingredients of this product are on the TSCA inventory.

State Right to Know
California Proposition 65: None listed
Massachusetts: Hazardous substances and extraordinarily hazardous substances must be identified.
Pennsylvania: Hazardous substances must be identified.

California SCAQMD Rule 443.1 (VOC's): 0%

SARA 311/312: Acute: No Chronic: No Fire: No Pressure: Yes Reactivity: No

WHMIS:
This SDS has been prepared according to the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the SDS contains all of the information required by the CPR.

Acetone meets the Canadian WHMIS criteria for classes: B2: Flammable and combustible material: Flammable liquid D2B- Poisonous and Infectious material-Other Effects: Toxic Foreign Inventory Status:

Ethyl Nonafluoroisobutyl Ether: Not listed
Ethyl Nonafluorobutyl Ether: Not listed
Trans-1,2-Dichloroethylene Europe: ELINCS #419 170 6 #205-860-2
Trans-1,2-Dichloroethylene Japan: MOL 2-(13)-143
Canada: Notified Listed DSL
Australia: Notified

SECTION 16. OTHER INFORMATION:

Revision Summary: All Sections: New GHS Format
SDS DATE REVISED: 10/13/2015
HMIS III Ratings

Health	2
Flammability	1
Physical Hazard	1
Personal Protection	B

This information is, to the best of our knowledge and belief, accurate and reliable as of the date completed. However no representation, warranty or guarantee is made as to its accuracy, reliability or completeness. It is the user's responsibility to satisfy himself as to the completeness and suitability of such information for his own particular use. We do not accept liability for any loss or damage that may occur from the use of this information, nor do we offer any warranty against patent infringement.

Lavado de sistemas de refrigeración y HVAC

Instrucciones y boletín de aplicaciones detallado

Descripción

El equipo Pro-Flush® está formado por un tanque de inyección reutilizable (con válvula de alivio de presión incorporada de 200 psi), manguera de carga de nitrógeno, conjunto de herramientas de inyección y un tambor de 8 onzas de solvente Pro-Flush®. El inyector disparador en el conjunto de herramientas garantiza un uso más eficiente del solvente, al permitir un control infinito de los lavados en lugar de un método menos eficiente de lavado en una sola descarga larga. El solvente Pro-Flush® es una mezcla de doble finalidad diseñado para limpiar los juegos de tuberías en preparación para cambiar de R-22 a R-410A (de aceite mineral a aceite polioléster), así como para lavar los contaminantes de un sistema luego de que se haya quemado un compresor. Generalmente, debido al alto nivel ácido de contaminación durante el quemado, habrá más solvente requerido en los lavados del sistema que en los lavados del juego de tuberías. El solvente Pro-Flush® cumple con el Programa de nuevas alternativas importantes (SNAP) de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency, EPA), no daña la capa de ozono y no es tóxico.

Instrucciones detalladas

Quemaduras del compresor

I. Equipo requerido

1. El equipo Pro-Flush® incluye un tambor de 8 onzas de solvente Pro-Flush® por cada 5 a 8 toneladas de la capacidad del sistema.
2. Contenedor resellable para retener el material de lavado contaminado.
3. Tanque de nitrógeno con regulador.
4. Bomba de vacío con accesorios.
5. Paños absorbentes de taller, guantes de goma y anteojos de seguridad.

II. Instrucciones detalladas

1. Vacíe el sistema con técnicas aprobadas y equipo de recuperación.
2. Desconecte el sistema eléctrico.
3. Retire el compresor viejo del sistema.
4. Retire los núcleos de los secadores de filtro y cualquier válvula de retención y de inversión en las bombas de calefacción. Puede ser más rápido y menos costoso desviar el secador de filtro, las válvulas de retención y de inversión con un circuito de derivación.
5. Asegúrese que un contenedor de residuos resellable se encuentre conectado a un puerto de descarga para capturar los contaminantes ácidos del lavado.
6. Para maximizar el tiempo de contacto del solvente, restrinja el flujo en el puerto de descarga. Esto minimizará la cantidad de solvente necesario para limpiar bien el sistema.
7. Conecte la manguera y el conjunto de herramientas del inyector al lado de salida del tanque de presión. Llene el tanque de presión del inyector Pro-Flush® con solvente Pro-Flush®. Un tanque se puede llenar con hasta 24 onzas de Pro-Flush®. Conecte la manguera desde el regulador del tanque de nitrógeno hasta el lado de entrada (válvula de bola) del tanque del inyector (fig. A, página 3).
8. Coloque el calibrador de nitrógeno a 50 psi, abra la válvula del regulador del tanque de nitrógeno y luego abra lentamente el tanque del inyector para presurizarlo. NO EXCEDA LAS 200 PSI.
9. Cierre la válvula del tanque del inyector y del tanque de nitrógeno y luego desconecte la manguera de nitrógeno del tanque del inyector.
10. Inserte el adaptador de goma en el puerto de entrada, mientras mantiene el tanque del inyector en posición vertical. Inyecte el solvente Pro-Flush® en incrementos de 3 segundos y en etapas (2 a 3 onzas/ton). La cantidad de lavados dependerá del tamaño del sistema y del nivel de contaminación.
11. Conecte la manguera desde el tanque de nitrógeno hasta el puerto de entrada de la parte que se está lavando. Purgue el sistema a 150 psi durante 1 a 2 minutos. Esto garantizará la eliminación de todo rastro de residuo de aceite y de solventes. Verifique el solvente en el puerto de salida para asegurarse que se hayan eliminado todos los contaminantes del sistema. Si el aceite que sale aún no está limpio, repita los pasos 10 y 11.
12. Luego, instale el compresor nuevo, el núcleo nuevo de los secadores de filtro y las válvulas de retención. Si se desvió el sistema con un circuito, retire y vuelva a conectar las tuberías.
13. Con una bomba de vacío, vacíe el sistema hasta llegar a una lectura micrométrica baja. El tiempo de evacuación típico es de aproximadamente 3 minutos por tonelada.
14. Verifique que no haya pérdidas en el sistema. Luego vuelva a cargar el sistema con un refrigerante y aceite de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo.
15. Vuelva a conectar el circuito eléctrico y pruebe el sistema nuevamente siguiendo las recomendaciones del fabricante.
16. Cualquier solvente Pro-Flush® que no se haya utilizado se puede almacenar en el tanque del inyector y se puede guardar para ser utilizado en un futuro. Asegúrese que todas las válvulas del tanque del inyector estén cerradas para evitar la pérdida de solvente durante el almacenamiento. Deseche el solvente residual de acuerdo con las reglamentaciones locales y estatales referidas a la eliminación de residuos.

Juegos de tuberías de lavado para las conversiones R-22 a R-410A

I. Equipo requerido

1. El equipo Pro-Flush® incluye un tambor de 8 onzas de solvente Pro-Flush®.
2. Contenedor resellable para retener el material de lavado contaminado.
3. Tanque de nitrógeno con regulador.
4. Bomba de vacío con accesorios.
5. Paños absorbentes de taller, guantes de goma y anteojos de seguridad.

II. Instrucciones detalladas

1. Desconecte y retire el equipo viejo.
2. Asegúrese que un contenedor de residuos resellable se encuentre conectado a un extremo de salida del juego de tuberías para capturar el aceite lavado. Establezca un extremo de la línea fijada como el punto de descarga.
3. Para maximizar el tiempo de contacto del solvente, restrinja el flujo en el punto de descarga. Esto también minimizará la cantidad de solvente necesario para limpiar bien el sistema. Para los mejores resultados, utilice un DiversiTech Line Set Flush Adapter (vendido por separado) para conectar la línea líquida y la línea de succión en el tratante disconnected del aire. Inyecte el solvente en la línea líquida y recoja el solvente en la línea de succión al aire libre en la unidad de condensación disconnected.
4. Conecte la manguera y el conjunto de herramientas del inyector al lado de salida del tanque de presión. Llene el tanque de presión del inyector Pro-Flush® con solvente Pro-Flush®. Un tanque se puede llenar con hasta 24 onzas de Pro-Flush®. Conecte la manguera desde el regulador del tanque de nitrógeno hasta el lado de entrada (válvula de bola) del tanque del inyector (fig. A, página 3).
5. Coloque el regulador de presión del tanque de nitrógeno a 50 psi, abra la válvula de entrada en el tanque y luego abra lentamente la válvula del tanque del inyector para presurizarlo. NO EXCEDA LAS 200 PSI.
6. Luego de presurizar el tanque del inyector, cierre ambas válvulas y desconecte la manguera de llenado de nitrógeno.
7. Los juegos de tuberías de diferentes diámetros, longitudes y configuraciones requerirán diferentes cantidades del solvente Pro-Flush® para lograr una eliminación completa de los aceites residuales.
 - A. *Para las tuberías para líquidos, generalmente un tambor de 8 onzas de Pro-Flush® limpiará hasta 250 pies. de la tubería para líquidos:*
Inserte el adaptador de goma en la entrada de uno de los juegos de tuberías. Mientras mantiene el tanque del inyector en posición vertical, inyecte el solvente Pro-Flush® en incrementos de 3 segundos y en etapas. La cantidad de lavados dependerá de la longitud de la tubería y del nivel de contaminación. Un juego de tuberías requerirá de 2 a 3 onzas de Pro-Flush® para eliminar de manera efectiva el residuo de aceite en los juegos de tuberías. Los resultados variarán según nivel de contaminación.
 - B. *Para tuberías de mayor diámetro:*
Los juegos de tuberías de mayor diámetro requerirán mucho más solvente Pro-Flush® debido al mayor volumen de la tubería. Por lo tanto, el proceso de lavado requerirá inyecciones múltiples de 3 segundos de solvente Pro-Flush® para lograr resultados satisfactorios.
8. Conecte la manguera desde el tanque de nitrógeno hasta el puerto de entrada (fig. B, página 4) de la parte que se está lavando. Purgue el sistema a 150 psi durante 1 a 2 minutos. Esto garantizará la eliminación de todo rastro de residuo de aceite y de solventes. Verifique el solvente en el puerto de salida para asegurarse que se hayan eliminado todos los contaminantes del sistema. Si el aceite que sale aún no está limpio, repita los pasos 7 y 8.
9. Conecte el equipo nuevo. Con una bomba de vacío, vacíe el sistema a un nivel micrométrico bajo.
10. Verifique que no haya pérdidas en el sistema, luego cargue el sistema con un refrigerante y aceite de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo.
11. Conecte el circuito eléctrico y pruebe el sistema nuevamente siguiendo las recomendaciones del fabricante.
12. Cualquier solvente Pro-Flush® que no se haya utilizado se puede almacenar en el tanque del inyector y se puede guardar para ser utilizado en un futuro. Asegúrese que todas las válvulas del tanque del inyector estén cerradas para evitar la pérdida de solvente durante el almacenamiento. Deseche el solvente residual de acuerdo con las reglamentaciones locales y estatales referidas a la eliminación de residuos.

Estas cantidades recomendadas se basan en situaciones rasantes típicas durante una conversión de R-22 a R-410A. En caso de compresor quemado el doble la cantidad de rubor requerida para compensar la carga agregada del suelo. Esto está para las líneas solamente y no calcula en ningunos componentes fuera de la línea sistema.

Línea tamaño			Pies por la poder 8 oz.	Pies por onza
3/8	1 poder	Convites	250	31.3
1/2	1 poder	Convites	200	25.0
5/8	1 poder	Convites	150	18.8
3/4	1 poder	Convites	100	12.5
7/8	1 poder	Convites	50	6.3
1	1 poder	Convites	42	5.3
1 1/8	1 poder	Convites	39	4.9
1 1/4	1 poder	Convites	36	4.5
1 1/2	1 poder	Convites	31	3.8
1 5/8	1 poder	Convites	28	3.6
1 3/4	1 poder	Convites	26	3.3
1 7/8	1 poder	Convites	25	3.1
2	1 poder	Convites	23	2.9

Línea líquida	Línea de succión	Longitud	Onzas estimadas
3/8	3/4	25	2.8
3/8	3/4	35	3.9
3/8	3/4	50	5.6
3/8	7/8	25	4.8
3/8	7/8	35	6.7
3/8	7/8	50	9.6
3/8	1	25	5.6
3/8	1	35	7.8
3/8	1	50	11.1
3/8	1 1/8	25	6.3
3/8	1 1/8	35	8.8
3/8	1 1/8	50	12.6

HDS# PF-08, PF-16
Fecha: Octubre 2015

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA Y DEL PRODUCTO

Nombre del producto: Disolvente para limpieza de HVAC Pro-Flush
Número de catálogo: PF-08, PF-16
Fabricado por: DiversiTech Corporation
3039 Sugarloaf Parkway, Suite 600
Duluth, GA, 30097
No. telefónico para información: 1+678.542.3600
No. telefónico de EMERGENCIAS: 1 800.255.3924 Chem-Tel (Emergencias químicas)
PREPARADO POR: V. Leone

SECCIÓN 2. INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES PELIGROSOS

Clasificación GHS:

Toxicidad aguda oral: Categoría 4
Toxicidad aguda inhalación: Categoría 4
Irritación ocular: Categoría 2A
Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro crónico: Categoría 3

Elementos de la etiqueta:



Palabra de advertencia: ¡Peligro!

Declaración(es) de riesgo

H302 Dañino si se traga.
H332 Dañino si se inhala.
H319: Causa irritación ocular grave.
H412: Dañino para la vida acuática con efectos duraderos.

Notas de advertencia

P102: Mantener fuera del alcance de los niños.
P103: Leer la etiqueta antes de usar.
P261: Evitar aspirar la niebla o los vapores.
P264: Lavar bien sus manos después de manipular el producto.
P270: No comer, beber o fumar al usar este producto.
P271: Usar solo en exteriores o en un área bien ventilada.
P273: Evitar su liberación en el medio ambiente.
P280: Utilizar gafas de protección o una careta para proteger el rostro.

Respuesta

P312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico al sentirse mal.

P301+312: SI SE INGIERE: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico al sentirse mal.

P330: Enjuagar la boca.

P304+340 SI ES INHALADO: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P305+351+338: AL CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Remover lentes de contacto, si los hay y es fácil hacerlo. Continuar enjuagando.

P337 + 313: Si la irritación ocular persiste. Obtener atención médica.

P501: Desechar los contenidos de acuerdo a las regulaciones internacionales y locales.

SECCIÓN 3. INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS

INGREDIENTE	CAS No.	EINECS No.	% o rango	clasificación GHS	
Acetona	67-64-1	200-662-2	10-20	H225: Líquido y vapor altamente inflamables. H319: Causa grave irritación ocular. H401: Tóxico para la vida acuática.	Categoría 2 Categoría 2A Categoría 2
Acetato de t-butilo	540-88-55	208-760-7	20-30	H226: Líquido y vapor inflamables. H336: Puede causar somnolencia o mareos.	Categoría 3 Categoría 3
Trans 1,2 dicloroetano	156-60-5	205-860-2	50-60	H225: Líquido y vapor altamente inflamables. H332: Dañino si se inhala.	Categoría 2 Categoría 4
Éter etílico nonafluoroisobutílico	163702-06-5	98-02-0209-00	10-20	H412: Dañino para la vida acuática con efectos prolongados.	Categoría 3
Éter etílico nonafluorobutílico	163702-05-4	98-02-0209-00	10-20	H413: Crónico Acuático.	Categoría 4 Categoría 4

SECCIÓN 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Inhalación: Transportar a la persona al aire libre para que respire cómodamente. Dar respiración artificial si no está respirando. Si la respiración es difícil, suministrar oxígeno. Llamar a un médico.

Ingestión: ¡NO PROVOCAR VÓMITO! Dar grandes cantidades de agua. Nunca suministre algo por vía oral a una persona inconsciente. Buscar atención médica al sentirse mal.

Contacto con la piel: Lavar con agua y jabón. Enjuagar con gran cantidad de agua fresca y potable. Si la irritación persiste, obtener atención médica.

Contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Remover lentes de contacto, si los hay y es fácil hacerlo.

Continuar enjuagando durante al menos 15 minutos, levantando ambos párpados ocasionalmente. Buscar atención médica si se produce irritación.

SECCIÓN 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS (cont.)

4.2 Signos y síntomas de exposición

Inhalación: Los componentes de Pro-Flush™ son de un orden bajo de toxicidad en animales. A altos niveles de exposición, puede ocasionar arritmia cardíaca. Cuando los niveles de oxígeno se reducen en un 12 o 14 % por desplazamiento, se producirán síntomas de asfixia, pérdida de coordinación, aumento del pulso y respiración más profunda. Los efectos de la inhalación de aerosoles y vapores varían de una irritación leve a moderada del tracto respiratorio superior, dependiendo de la gravedad de la exposición. La inhalación abusiva o excesiva de vapores puede causar irritación de las vías respiratorias superiores, mareos, náuseas y otros efectos en el sistema nervioso central.

Ingestión: Tragar puede causar irritación gastrointestinal, náuseas, vómitos, diarrea. La aspiración de material en los pulmones puede causar neumonitis química.

Contacto con la piel: El contacto frecuente o prolongado puede causar una leve irritación. El contacto repetido puede causar resequedad o peladuras en la piel.

Contacto con los ojos: Ligeramente irritante.

Agravamiento de las condiciones preexistentes: Las personas con trastornos de la piel, problemas oculares preexistentes o con una función respiratoria deficiente pueden ser más susceptibles a los efectos del producto.

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados e inapropiados

Usar productos químicos secos, dióxido de carbono, espuma u otros medios adecuados para la fuente primaria del fuego. La exposición a temperaturas superiores a los 70°C/160°F puede hacer que los contenedores estallen. Pro-Flush™ no es inflamable a temperatura ambiente, ni a la presión atmosférica. Sin embargo, a partir de mezclas similares, este material se convertirá en combustible cuando se mezcle con aire a presión y se exponga a fuertes fuentes de ignición. El contacto con ciertos metales reactivos finamente divididos puede dar lugar a la formación de reacciones explosivas o exotérmicas en condiciones específicas (por ejemplo, temperaturas muy altas y/o presiones apropiadas). En caso de derrame de líquido, el éter etílico de nonafluorobutilo y el éter etílico de nonafluorobutilo se evaporarán de la mezcla más rápidamente que los demás componentes, dejando una mezcla enriquecida con trans-1,2-dicloroetileno, acetona y acetato de *t*-butilo. La mezcla enriquecida puede ser inflamable.

Equipo especial y precauciones para los bomberos:

Los bomberos deben llevar un aparato respiratorio autónomo para protegerse de la asfixia y de los posibles productos tóxicos de descomposición. Usar la protección adecuada para los ojos y la piel. Utilizar un spray de agua para mantener frescos los contenedores expuestos al fuego y para eliminar los vapores que puedan resultar de la descomposición del producto.

SECCIÓN 6. MEDIDAS PARA ESCAPES ACCIDENTALES

Precauciones personales, equipamiento de protección y procedimientos de emergencia: Ventilar el área de fuga o derrame. Mantener al personal no necesario y sin protección fuera del área de la fuga. Llevar equipamiento y ropas de protección apropiadas durante la limpieza.

Métodos y material para contención y limpieza: Contener y absorber el líquido con arcilla, vermiculita u otra sustancia inerte, barrer y empacar en un contenedor de desechos apropiado para la eliminación. Lavar los residuos con agua. Desahacerse del material absorbido de acuerdo con las regulaciones federales, locales y estatales.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura: Mantener dentro de un contenedor herméticamente cerrado. Proteger del daño físico. Mantener este y cualquier químico fuera del alcance de los niños. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación de vapores y nieblas. Lavar cuidadosamente después de manipular.

Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad: Almacenar en un lugar fresco, seco y ventilado, lejos de fuentes de calor, humedad y materiales incompatibles. Seguir todas las advertencias y precauciones enumeradas para este producto.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición aéreos:

Sustancia:	No. CAS	No. EINECS	OSH A PEL	ACIGHTLV	8hrTWA	UK WEL 15min STEL
Acetona	67-64-1	200-662-2	750ppm	750ppm	1210 mg/m ³	3620 mg/m ³
Acetato de <i>t</i> -butilo	540-88-5	208-760-7	200ppm	200ppm	966 mg/m ³	1210 mg/m ³
Trans 1,2 dicloroetano	156-60-5	205-860-2	200ppm	Ninguno	Sin datos	Sin datos
Éter etílico nonafluoroisobutílico	163702-06-5	200ppm	Sin datos	Sin datos		
Éter etílico nonafluorobutílico	163702-05-4	200ppm	Sin datos	Sin datos		

Controles de ingeniería apropiados:

Un sistema general y/o local de escape es recomendado para mantener las exposiciones debajo de los límites de exposición aéreos. Un sistema de escape local suele ser preferido ya que puede controlar las emisiones del contaminante en la fuente, previniendo la dispersión en el área de trabajo general. Consultar el documento ACGIH, de ventilación industrial, un manual de prácticas recomendadas, en su edición actual para más detalles.

Respiradores personales: No se requiere para el uso normal de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta.

Protección de la piel: Utilizar guantes de caucho, neopreno o nitrilo para minimizar el contacto con la piel.

Protección ocular: Utilizar lentes de seguridad para químicos y/o careta de rostro completo si hay riesgo de salpicaduras. Una fuente de agua potable u otros dispositivos para lavar ojos deben estar a mano en el área de trabajo.

Prácticas de higiene en el trabajo: Hacer uso de prácticas de higiene industrial adecuadas para minimizar las exposiciones peligrosas. Lavar las manos después de manipular este material y antes de comer, fumar o utilizar el sanitario.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia:	Líquido transparente e incoloro
Olor:	Olor dulce
Umbral de olor:	No establecido
pH @ 25°C:	No aplicable
Punto de derretido (Punto de fluidez):	175° F
Punto de ebullición:	41°C/106°F
Punto de ignición:	No hay punto de ignición al hervir
Rango de evaporación (Agua = 1):	> 1
Límites de inflamabilidad:	No hay datos para mezcla
LEL:	N/A
UEL:	N/A
Presión del vapor (mm Hg):	~1psig, ~16psia

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (cont.)

Densidad del vapor (Aire = 1): 3.8 @ 70°F
Contenido de COV: (todos los componentes están exentos de COV)
Solubilidad en el agua: ~7 gramos/litro
Coeficiente de partición de octanol/agua: No disponible
Temperatura de autoignición: No disponible
Temperatura de descomposición: No disponible

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento.
Posibilidad de reacciones peligrosas: No ocurrirá.
Condiciones a evitar: Calor extremo, materiales incompatibles.
Materiales incompatibles: Evitar el contacto con agentes oxidantes fuertes, alcalinos fuertes y ácidos fuertes.
Productos de descomposición peligrosos: Monóxido de carbono, dióxido de carbono, sulfuro de hidrógeno, fosgeno.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Efectos potenciales de salud:
Inhalación: Los componentes de Pro-Flush™ son de un orden bajo de toxicidad en animales. A altos niveles de exposición, puede ocasionar arritmia cardíaca. Cuando los niveles de oxígeno se reducen en un 12 o 14 % por desplazamiento, se producirán síntomas de asfixia, pérdida de coordinación, aumento del pulso y respiración más profunda. Los efectos de la inhalación de aerosoles y vapores varían de una irritación leve a moderada del tracto respiratorio superior, dependiendo de la gravedad de la exposición. La inhalación abusiva o excesiva de vapores puede causar irritación de las vías respiratorias superiores, mareos, náuseas y otros efectos en el sistema nervioso central.
Ingestión: Tragar puede causar irritación gastrointestinal, náuseas, vómitos, diarrea. La aspiración de material en los pulmones puede causar neumonitis química.
Contacto con la piel: El contacto frecuente o prolongado puede causar una leve irritación. El contacto repetido puede causar resequead o peladuras en la piel.
Contacto con los ojos: Ligeramente irritante.
Agravamiento de las condiciones preexistentes: Las personas con trastornos de la piel, problemas oculares preexistentes o con una función respiratoria deficiente pueden ser más susceptibles a los efectos del producto.
Efectos cancerígenos: No clasificado.
Toxicidad teratogénica/reproductiva: No clasificado.
Efectos mutagénicos: No clasificado.

Medidas numéricas de toxicidad:

Acetona:
Inhalación, rata: LC50 =50100 mg/m3/8H; Oral, ratón: LD50 = 3 gm/kg Oral, conejo: D50 = 5340 mg/kg Oral, rata: LD50 = 5800 mg/kg piel, conejo: LD50 = 20 gm/kg.

Acetato de t-butilo:
Test de Draize, conejo, ojo: 100 uL Test de Draize, ligeramente irritante, conejo, piel: 500 uL/24H Inhalación ligeramente irritante, rata: LC50 = >2230 mg/m3/4H Oral, rata: LD50 = 4100 mg/kg piel, conejo: LD50 = >2 gm/kg

Trans 1,2 dicloroetano:
Cutánea aguda (conejo) LD50: > 5,000mg/kg inhalación aguda (rat) 4-hr. LC50: >24,100 ppm

Éter etílico nonafluoroisobutílico:
Toxicidad aguda oral, LD50-Rata: >2.0 gramos/KG peso corporal.
Toxicidad aguda inhalación, 4-horas LC50-Rata: 92,000ppm

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad: Trucha arco iris LC50=5540 mg/L/96H; Pez luna (agua potable), muerte en 14250 ppm/24H; pez mosquito (agua turbia) TLm=13000 ppm/48H
Destino ambiental: Se volatiliza, se filtra y se biodegrada cuando se libera al suelo.
Físico/químico: No hay información disponible.

Acetato de t-butilo:

Ecotoxicidad: Bacterias: Phytobacterium phosphoreum: EC50 = 6.38-11.1 mg/L; 5,15,30 minutos; Prueba de microtoxificación; 15 grados C basándose en un log Kow de 1.38, el valor del BCF para el acetato de tert-butilo puede estimarse en 6.6 mediante una ecuación recomendada derivada de la regresión. Este valor de BCF sugiere que la bioconcentración no es significativa.

Medioambiental: La hidrólisis química del acetato de tert-butilo en suelos húmedos y muy alcalinos (pH cercano a 10 o superior) puede ser importante, pero no se espera que sea importante la hidrólisis en suelos de pH 9 o inferior. Sobre la base de un valor Koc estimado de 134, el acetato de tert-butilo puede estar sujeto a una filtración importante en el suelo. La volatilización de las superficies secas del suelo puede ser rápida.

Físico: DESTINO ATMOSFÉRICO: El acetato de tert-butilo existirá casi enteramente en la fase de vapor en la atmósfera ambiental debido a su alta presión de vapor esperada. Se ha estimado que la vida media de la reacción en fase de vapor del acetato de tert-butilo con los radicales hidroxilo producidos fotoquímicamente es de unos 26 días en una atmósfera media, lo que indica que esta reacción puede ser el mecanismo dominante de degradación atmosférica. La eliminación física por lavado puede ser posible. Otros: No vaciar en los desagües.

Otros: Para más información, consultar el "MANUAL DE DESTINO AMBIENTAL Y DATOS DE EXPOSICIÓN."

Éter Etil Nonafluoroisobutil
Éter etílico nonafluorobutílico

Organismo de prueba	Tipo de test	Resultado
Pulga de agua, Daphnia magna	Efecto de 48 horas con concentración al 50%	>2.55 mg/l
Fathead Minnow, Pimephales promelas	96 horas de concentración letal 50%	>2.75 mg/l
Algas verdes, Selenastrum capricornutum	96 horas con efecto de concentración al 50%	>2.32 mg/l

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES DE ELIMINACIÓN

Eliminar la limpieza del derrame y otros residuos de acuerdo a las regulaciones federales, estatales y locales. Lo que no pueda utilizarse para recuperación o reciclaje debe manejarse en instalaciones de residuos apropiadas y aprobadas. Todo el material gastado debe ser eliminado de acuerdo con todas las regulaciones federales y estatales aplicables de la RCRA. Consultar con las agencias reguladoras apropiadas antes de eliminar el material de desecho. La información que se ofrece aquí es para el producto tal y como se ha enviado. El uso y/o las alteraciones del producto, como la mezcla con otros materiales, pueden cambiar significativamente las características del material y alterar la clasificación RCRA y el método de eliminación adecuado. El producto no utilizado es un residuo peligroso RCRA si se desecha. El número de identificación RCRA es: U079 (1,2 dicloroetileno); U002 (acetona, inflamabilidad)

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

DOT EE.UU.: No está regulado para el transporte terrestre en cantidades inferiores a 5 litros.
Descripción de Mercancías Peligrosas Internacionales (Agua, O.M.I.): UN3082, Sustancia peligrosa para el medio ambiente, Líquido, NOS (Contiene trans 1,2 dicloroetano), 9, PGIII (Ltd.QTY)
Contaminante marino: No

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

EPA EE.UU.:
Ley sobre respuesta ambiental global, responsabilidad civil e indemnizaciones de 1980 (CERCLA) Los derrames o emisiones que resulten en la pérdida de cualquier ingrediente en o por encima de su RQ requieren una notificación inmediata al Centro de Respuesta Nacional [(800) 424-8802] y a su Comité Local de Planificación de Emergencias.

RQ: 2000 libras (1,2 dicloroetileno)

Ley de modificaciones y reautorización del Superfondo de 1986 (SARA) Título III requieren una planeación de emergencia basada en las cantidades de planeación mínima y reportes de liberación basados en cantidades reportables en 40 CFR 355 (utilizadas por SARA 302, 304, 311, y 312), no se requiere para cantidades inferiores a 250 libras.

Ley de modificaciones y reautorización del Superfondo de 1986 (SARA) Título III requieren el envío de reportes anuales de liberación de los químicos tóxicos mencionados en 40 CFR 372 (para SARA 313). Este material no está sujeto a dichos requerimientos.

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA): Los ingredientes de este producto no se encuentran en el inventario de la lista TSCA.

Derechos a saber estatales
La Proposición 65 de California: Ninguno listado.
Massachusetts: Sustancias peligrosas y sustancias extraordinariamente peligrosas deben ser identificadas.
Pennsylvania: Sustancias peligrosas deben ser identificadas.

Regla 443.1 del SCAQMD en California (VOC's): 0%

SARA 311/312: Agudo: **No** Crónico: **No** Fuego: **No** Presión: **Sí** Reactividad: **No**

WHMIS:
Esta HDS ha sido preparada de acuerdo a los criterios de riesgo de la Regulación de Productos Controlados (CPR) y la HDS contiene toda la información requerida por la CPR.

La acetona cumple con los criterios canadienses de WHMIS para las clases:
B2: Material inflamable y combustible: Líquido inflamable D2B: Material venenoso e infeccioso: Otros efectos: Estado del inventario de sustancias tóxicas extrañas:

Éter etílico nonafluoroisobutílico: No está en la lista.
Éter etílico nonafluorobutílico: No está en la lista
Trans-1,2-Dicloroetileno Europa: ELINCS #419 170 6 #205-860-2
Trans-1,2-Dicloroetileno Japón: MOL 2-(13)-143
Canadá: Notificado en listado DSL
Australia: Notificado

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN

Resumen de la revisión: Todas las secciones: Nuevo formato GHS
FECHA DE REVISIÓN DE LA HDS: 13 de octubre, 2015

HDS REVISADA: 13/10/2015

Clasificación HMIS III (Sistema de información de materiales peligrosos en el trabajo)
HMIS III®

Salud	2
Inflamabilidad	1
Riesgo Físico	1
Protección personal	B

Esta información es, de acuerdo a nuestro conocimiento y opinión, precisa y confiable a la fecha de la compilación. Sin embargo, no existe representación o garantía en cuanto a su precisión, confiabilidad o exhaustividad. Es responsabilidad del usuario asegurarse de la idoneidad e integridad de la información para su uso particular. No aceptamos la responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda ocurrir por el uso de esta información, ni ofrecemos ninguna garantía contra la violación de patentes.

Rinçage des systèmes de réfrigération et de CVCA

Bulletin et instructions détaillées de l'utilisation

Description

La trousse Pro-Flush® est constituée d'un réservoir à injection réutilisable (avec un détendeur de pression intégré de 1 380 kPa (200 psi)), un tuyau souple d'alimentation en azote, un outillage d'injection et une cartouche de 236 ml (8 onces) de solvant Pro-Flush®. L'injecteur du déclencheur sur l'outillage assure une utilisation plus efficace du solvant grâce à un réglage continu des lavages au lieu de la méthode moins efficace consistant à rincer en une seule longue giclée. Le solvant Pro-Flush® est un mélange à double finalité, conçu pour nettoyer les conduites lors de leur préparation au passage du R-22 au R-410A (de l'huile minérale à l'huile POE) ainsi que pour curer les contaminants d'un système après la carbonisation d'un compresseur. En général, étant donné le niveau acidifiant élevé d'une carbonisation, une quantité plus importante de solvant sera requis dans les purges du système que dans les purges des conduites. Étant conforme aux normes du programme SNAP (Significant New Alternatives Program) de l'EPA, le solvant Pro-Flush® n'est ni toxique et n'appauvrit pas la couche d'ozone.

Instructions détaillées

Carbonisations de compresseurs

I. Équipement exigé

1. la trousse Pro-Flush®, incluant une cartouche de 236 ml (8 onces) de solvant Pro-Flush® pour chaque 5 à 8 tonnes de capacité du système;
2. un récipient refermable de façon étanche permettant de contenir les déchets purgés contaminés;
3. le réservoir d'azote avec régulateur;
4. la pompe à vide avec ses accessoires;
5. des chiffons absorbants, des gants en caoutchouc et des lunettes de sécurité.

II. Instructions détaillées

1. Purger le système en utilisant les techniques et l'équipement de récupération approuvés.
2. Débrancher le système électrique.
3. Retirer l'ancien compresseur du système.
4. Retirer les cartouches des déshydrateurs des filtres ainsi que toutes les soupapes de décharge et d'inversion sur les pompes à chaleur. Il peut être plus rapide et moins cher de contourner le déshydrateur du filtre, les soupapes de décharge et d'inversion avec une boucle de dérivation.
5. Vérifier qu'un récipient de déchets refermable de façon étanche est raccordé à l'orifice d'évacuation pour la collecte des contaminants acidifiants purgés.
6. Pour optimiser le temps de contact du solvant, limiter l'écoulement à l'orifice d'évacuation. Ceci réduit la quantité de solvant nécessaire pour nettoyer soigneusement le système.
7. Fixer l'outillage du tuyau souple et de l'injecteur à la sortie, côté réservoir à pression. Remplir le réservoir à pression de l'injecteur Pro-Flush® avec du solvant Pro-Flush®. Un réservoir peut être rempli jusqu'à 710 ml (24 onces) de Pro-Flush®. Raccorder le tuyau souple du régulateur du réservoir d'azote à l'entrée (soupape à flotteur) côté réservoir de l'injecteur (fig. A, page 3).
8. Régler la jauge d'azote à 345 kPa (50 psi), ouvrir le robinet du régulateur sur le réservoir d'azote, puis lentement ouvrir la vanne sur l'injecteur pour le mettre sous pression. NE PAS DÉPASSER 1 380 kPa (200 PSI).
9. Fermer le robinet sur le réservoir de l'injecteur et le réservoir d'azote, puis débrancher le tuyau souple d'azote du réservoir à injection.
10. Insérer l'adaptateur en caoutchouc dans l'orifice d'entrée en maintenant le réservoir de l'injecteur en position verticale. Injecter le solvant Pro-Flush® en incréments de 3 secondes par poliers (56 à 85 ml/tonne (2 à 3 onces/tonne)). Le nombre de purges dépend de la taille du système et du niveau de contamination.
11. Raccorder le tuyau souple du réservoir d'azote à l'orifice d'entrée de la partie à rincer et curer le système à 1 034 kPa (150 psi) pendant 1 à 2 minutes. Ceci garantit l'élimination de toutes traces résiduelles d'huile et de solvants. Vérifier le solvant à l'orifice de sortie pour être certain que tous les contaminants ont été purgés du système. Si le solvant de sortie n'est pas encore limpide, répéter les étapes 10 et 11.
12. Ensuite, installer le nouveau compresseur, la nouvelle cartouche de déshydrateur du filtre et les nouvelles soupapes de décharge. Si le système a été contourné par une boucle, retirer et raccorder les conduites.
13. En utilisant une pompe à vide, évacuer le système jusqu'à obtenir un vide d'un micron. La durée typique d'évacuation est d'environ 3 minutes par tonne.
14. S'assurer de l'absence de fuites, puis recharger le système avec du réfrigérant et de l'huile conformément aux recommandations du fabricant.

15. Rebrancher le circuit électrique et essayer à nouveau le système en suivant les recommandations du fabricant.
16. Le solvant Pro-Flush® non utilisé peut être conservé dans le réservoir à injection pour une utilisation ultérieure. S'assurer que toutes les soupapes sont fermées sur le réservoir à injection pour éviter toute fuite du solvant pendant l'entreposage. Éliminer le solvant à déchets conformément à toutes les réglementations en vigueur sur l'élimination des déchets.

Rinçage des conduites pour les conversions du R-22 au R-410A

I. Équipement exigé

1. laousse Pro-Flush® incluant une cartouche de solvant Pro-Flush® de 236 ml (8 onces);
2. un récipient refermable de façon étanche permettant de contenir les déchets purgés contaminés;
3. le réservoir d'azote avec régulateur;
4. la pompe à vide avec ses accessoires;
5. des chiffons absorbants, des gants en caoutchouc et des lunettes de sécurité.

II. Instructions détaillées

1. Débrancher et retirer l'ancien équipement.
2. S'assurer qu'un récipient de déchets refermable de façon étanche est raccordé à l'extrémité de sortie de l'ensemble des conduites pour recueillir l'huile purgée. Établissez une extrémité de la ligne réglée comme point de décharge.
3. Pour optimiser le temps de contact du solvant, limiter l'écoulement à l'orifice d'évacuation. Ceci réduit également la quantité de solvant nécessaire pour nettoyer soigneusement le système. Pour les meilleurs résultats, employez un DiversiTech Line Set Flush Adapter (vendu séparément) pour relier la ligne liquide et la canalisation d'aspiration au traíteur disconnected d'air. Injectez le dissolvant dans la ligne liquide et rassemblez le dissolvant à la canalisation d'aspiration dehors à l'unité de condensation disconnected.
4. Fixer l'outillage du tuyau souple et de l'injecteur à la sortie, côté réservoir à pression. Remplir le réservoir à pression de l'injecteur Pro-Flush® avec du solvant Pro-Flush®. Un réservoir peut être rempli jusqu'à 710 ml (24 onces) de Pro-Flush®. Raccorder le tuyau souple du régulateur du réservoir d'azote à l'entrée (soupape à flotteur) côté réservoir de l'injecteur (fig. A, page 3).
5. Régler le régulateur à pression sur le réservoir d'azote à 345 kPa (50 psi), ouvrir la soupape d'entrée du réservoir, puis lentement ouvrir la vanne sur le réservoir de l'injecteur pour le mettre sous pression. NE PAS DÉPASSER 1 380 kPa (200 PSI).
6. Après la mise sous pression du réservoir à injection, fermer les deux vannes et débrancher le tuyau souple de remplissage d'azote.
7. Les conduites de différents diamètres, longueurs et configurations exigent des quantités différentes de solvant Pro-Flush® pour l'élimination complète des huiles résiduelles.
 - A. *Pour les conduites de liquide, une cartouche de Pro-Flush® de 236 ml (8 onces) nettoie typiquement 80 mètres (250 pieds) de conduites pour liquide : Insérer l'adaptateur en caoutchouc dans l'entrée de l'une de ces conduites et, en maintenant le réservoir de l'injecteur en position verticale, injecter le solvant Pro-Flush® par incréments de 3 secondes en paliers. Le nombre de purges dépend de la longueur de la conduite et du niveau de contamination. Un ensemble typique de conduites exige 56 à 85 ml (2 à 3 onces) de Pro-Flush® pour éliminer efficacement l'huile résiduelle dans les conduites. Les résultats peuvent varier suivant le niveau de contamination.*
 - B. *Pour une tubulure au diamètre plus important :*
Des conduites de plus gros diamètre exigent beaucoup plus de solvant Pro-Flush® étant donné le volume plus important à nettoyer. En conséquence, le rinçage exige alors plusieurs injections de 3 secondes du solvant Pro-Flush® pour atteindre des résultats satisfaisants.
8. Raccorder le tuyau souple du réservoir d'azote à l'orifice d'entrée (fig. B, page 4) de la partie à rincer et curer le système à 1 034 kPa (150 psi) pendant 1 à 2 minutes. Ceci garantit l'élimination de toutes traces résiduelles d'huile et de solvants. Vérifier le solvant à l'orifice de sortie pour être certain que tous les contaminants ont été purgés du système. Si le solvant de sortie n'est pas encore limpide, répéter les étapes 7 et 8.
9. Raccorder le nouvel équipement. En utilisant une pompe à vide, évacuer le système jusqu'à obtenir un vide d'un micron. 10. Verifique que no haya pérdidas en el sistema, luego cargue el sistema con un refrigerante y aceite de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo.
10. S'assurer de l'absence de fuites, puis charger le système avec du réfrigérant et de l'huile conformément aux recommandations du fabricant.
11. Brancher le circuit électrique et essayer à nouveau le système en suivant les recommandations du fabricant.
12. Le solvant Pro-Flush® non utilisé peut être conservé dans le réservoir à injection pour une utilisation ultérieure. S'assurer que toutes les soupapes sont fermées sur le réservoir à injection pour éviter toute fuite du solvant pendant l'entreposage. Éliminer le solvant à déchets conformément à toutes les réglementations en vigueur sur l'élimination des déchets.

Ces quantités recommandées sont basées sur des situations affleurantes typiques pendant une conversion de R-22 en R-410A. En cas du compresseur grillez le double la quantité d'éclat requise pour compenser la charge supplémentaire de sol. C'est pour des lignes seulement et ne calcule dans aucun composant en dehors de la ligne ensemble.

Ligne taille			Pieds par bidon 8 oz.	Pieds par once
3/8	1 pouvez	Festins	250	31.3
1/2	1 pouvez	Festins	200	25.0
5/8	1 pouvez	Festins	150	18.8
3/4	1 pouvez	Festins	100	12.5
7/8	1 pouvez	Festins	50	6.3
1	1 pouvez	Festins	42	5.3
1 1/8	1 pouvez	Festins	39	4.9
1 1/4	1 pouvez	Festins	36	4.5
1 1/2	1 pouvez	Festins	31	3.8
1 5/8	1 pouvez	Festins	28	3.6
1 3/4	1 pouvez	Festins	26	3.3
1 7/8	1 pouvez	Festins	25	3.1
2	1 pouvez	Festins	23	2.9

Ligne liquide	Canalisation d'aspiration	Longueur	Onces prévues
3/8	3/4	25	2.8
3/8	3/4	35	3.9
3/8	3/4	50	5.6
3/8	7/8	25	4.8
3/8	7/8	35	6.7
3/8	7/8	50	9.6
3/8	1	25	5.6
3/8	1	35	7.8
3/8	1	50	11.1
3/8	1 1/8	25	6.3
3/8	1 1/8	35	8.8
3/8	1 1/8	50	12.6

SECTION 1. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIÉTÉ

Nom du produit : Pro-Flush solvant de rinçage pour CVAC
Numéro de pièce : PF-08, PF-16
Manufacturé par : DiversiTech Corporation
3039 Premiere Parkway, Suite 600
Duluth, GA, 30097
Téléphone pour information : 1+678.542.3600
Téléphone d'URGENCE : 1 800.255.3924 Chem-Tel (Urgences chimiques)
PRÉPARÉ PAR : V. Leone

SECTION 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Classification SGH :

Toxicité aiguë orale catégorie 4
Toxicité aiguë inhalation catégorie 4
Irritation des yeux catégorie 2A
Dangereux pour le milieu aquatique, danger à long terme catégorie 3

Pictogramme :



Mention d'avertissement Attention!

Mention(s) de danger

H302 Nocif en cas d'ingestion.
H332 Nocif par inhalation.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme.

Conseil(s) de prudence

P102 Tenir hors de la portée des enfants.
P103 Lire l'étiquette avant utilisation.
P261 Éviter de respirer les brouillards et vapeurs.
P264 Se laver les mains soigneusement après manipulation.
P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P271 Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.
P273 Éviter le rejet dans l'environnement.
P280 Porter des lunettes étanches ou une visière.

Intervention

P312 Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.
P301+312 EN CAS D'INGESTION : Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise. P330 Rincer la bouche.
P304+340 EN CAS D'INHALATION : Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.
P305 + 351 + 338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P337 + 313 Si l'irritation persiste : demander un avis médical.
P501 Éliminer le contenu conformément à la réglementation locale et internationale.

SECTION 3. INFORMATION SUR LES INGRÉDIENTS DANGEREUX

INGRÉDIENT	No CAS	No EINECS	% ou plage	Classification SGH	
Acétone	67-64-1	10-20	200-662-2	H225 : Liquide et vapeurs très inflammables H319 : Provoque une sévère irritation des yeux H401 : Toxique pour les organismes aquatiques.	Catégorie 2 Catégorie 2A Catégorie 2
Acétate de tert-butyle	540-88-55	208-760-7	20-30	H226 : Liquide et vapeurs inflammables H336 : Peut provoquer somnolence ou des vertiges	Catégorie 3 Catégorie 3
Dichloruro-1,2 éthylène trans	156-60-5	205-860-2	50-60	H225 : Liquide et vapeurs très inflammables H332 : Nocif en cas d'inhalation H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	Catégorie 2 Catégorie 4 Catégorie 3
Éthyle Nonafluorobutyle Éther	163702-06-5	98-02-0209-00	10-20	H413 : Danger pour le milieu aquatique, long terme	Catégorie 4
Éthyle Nonafluorobutyle Éther	163702-05-4	98-02-0209-00	10-20	H413 : Danger pour le milieu aquatique, long terme	Catégorie 4

SECTION 4. PREMIERS SOINS

4.1. Description des mesures de premiers soins

Inhalation : Transporter la personne à l'extérieur et la garder dans une position où elle est peut respirer confortablement. Si elle ne respire pas, donner la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donner de l'oxygène. Appeler un médecin.

Ingestion : NE PAS FAIRE VOMIR! Faire boire de grandes quantités d'eau. Ne rien donner par la bouche à une personne inconsciente. Obtenir des soins médicaux en cas de malaise.

Peau : Laver à l'eau et au savon. Rincer avec une grande quantité d'eau courante fraîche. Si l'irritation persiste, obtenir des soins médicaux.

Yeux : Rincer avec précautions à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer pendant au moins 15 minutes, en soulevant les paupières inférieures et supérieures occasionnellement. Obtenir des soins médicaux s'il y a de l'irritation.

SECTION 4. PREMIERS SOINS (suite)

4.2. Signes et symptômes d'exposition :

Inhalation : Les composants du Pro-Flush™ ont un faible degré de toxicité chez les animaux. Une forte exposition peut provoquer de l'arythmie cardiaque. Lorsque les niveaux d'oxygène sont réduits à 12-14% par le déplacement, des symptômes d'asphyxie, la perte de coordination, l'augmentation du pouls et une respiration plus profonde se produiront. L'inhalation des brouillards et vapeurs provoque une irritation des voies respiratoires supérieures, variant de légère à modérée, selon la gravité de l'exposition. Une inhalation abusive ou excessive des vapeurs peut provoquer l'irritation des voies respiratoires supérieures, de la somnolence, des nausées, et autres effets sur le système nerveux central.

Ingestion : Peut provoquer l'irritation des voies gastro-intestinales, nausée, vomissement, diarrhée si avalé. L'aspiration dans les poumons peut provoquer une pneumonie chimique.

Contact avec la peau : Des contacts fréquents ou prolongés peuvent causer une légère irritation. Un contact répété peut provoquer l'assèchement ou la desquamation de la peau.

Contact avec les yeux : Légèrement irritant.

Aggravation des conditions préexistantes : Les personnes qui ont déjà des affections cutanées ou des troubles oculaires ou des troubles respiratoires peuvent être plus sensibles aux effets du produit.

SECTION 5. MESURES À PRENDRE EN CAS D'INCENDIE

Agents extincteurs appropriés et inappropriés :

Utiliser de la poudre sèche, du dioxyde de carbone, de la mousse ou autre média approprié pour la source primaire de l'incendie. L'exposition à des températures au-dessus de 70°C/160°F peut faire exploser les contenants. Le Pro-Flush™ n'est pas inflammable aux températures et pressions atmosphériques ambiantes. Cependant, selon les expériences avec des mélanges similaires, ce produit deviendra combustible lorsque mélangé à de l'air sous pression et exposé à de fortes sources d'inflammation. Le contact avec des métaux réactifs en fines particules peut provoquer des réactions explosives ou exothermiques sous des conditions particulières. (ex. : températures très élevées et/ou pressions appropriées) Dans le cas d'un déversement liquide, les éthyle nonafluorobutyle éther et éthyle nonafluorobutyle éther vont s'évaporer plus rapidement du mélange que les autres composants, laissant un mélange enrichi de dichlorure-1,2 éthylène trans, d'acétone et d'acétate de tert-butyle. Ce mélange enrichi peut être inflammable.

Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers :

Les pompiers devraient porter un appareil de respiration autonome pour se protéger de la suffocation et des possibles produits de décomposition toxiques. Porter les équipements de protection de la peau et des yeux appropriés. Utiliser une vaporisation d'eau pour garder frais les contenants exposés au feu et rabattre les vapeurs qui pourraient émaner de la décomposition du produit.

SECTION 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Précautions individuelles, équipement de protection et mesures d'urgence : Aérer la zone où il y a fuite ou déversement. Tenir les personnes non essentielles ou sans protection, éloignées de la zone de déversement. Porter les équipements et vêtements de protection individuels pendant le nettoyage.

Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage : Contenir et absorber le liquide avec de l'argile, de la vermiculite, ou autre substance inerte. Balayer et déposer le matériel absorbé dans des contenants convenant à l'élimination. Éliminer conformément à la réglementation fédérale, provinciale et locale.

SECTION 7. MANUTENTION ET STOCKAGE

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention : Garder dans un contenant hermétiquement fermé. Protéger des dommages physiques. Garder ce produit, et tous les produits chimiques, hors de la portée des enfants. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Éviter d'inhaler les vapeurs et les brouillards. Laver minutieusement suite à la manipulation.

Conditions de sûreté en matière de stockage, incluant les incompatibilités : Stocker dans un endroit frais, sec et aéré, loin des sources de chaleur, d'humidité et des matières incompatibles. Suivre tous les avertissements et précautions inscrits pour le produit.

SECTION 8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Limites d'exposition aux aérogènes :

Substance :	No CAS	No EINECS	SST A PEL	ACIGHTLV	TWA 8 h	UK WEL
STEL 15 min.						
Acétone	67-64-1	200-662-2	750ppm	750ppm	1210 mg/m3	3620 mg/m3
Acétate de tert-butyle	540-88-5	208-760-7	200ppm	200ppm	966 mg/m3	1210 mg/m3
Dichlorure-1,2 éthylène trans	156-60-5	205-860-2	200ppm	200ppm	Aucun	Pas de donnée
Éthyle Nonafluorobutyle Éther		163702-06-5	200ppm	200ppm	Pas de donnée	Pas de donnée
Éthyle Nonafluorobutyle Éther	163702-05-4	200ppm		Pas de donnée		Pas de donnée

Contrôles d'ingénierie appropriés :

Un système d'extraction d'air local et/ou général est recommandé pour maintenir l'exposition des employés sous la limite d'exposition aérogène. Un système local de ventilation par extraction est en général préférable parce qu'il peut contrôler les émissions de contaminants à la source, évitant la dispersion dans l'espace de travail général. Veuillez vous référer au document de l'ACGIH, *Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practices*, édition la plus récente, pour les détails.

Respirateurs individuels : Non requis pour un usage normal selon les instructions de l'étiquette.

Protection de la peau : Porter des gants de caoutchouc, nitrile ou néoprène pour minimiser le contact avec la peau.

Protection des yeux : Porter des lunettes de protection chimique et/ou un écran facial complet là où il y a des risques d'éclaboussures. Une source d'eau courante ou une autre forme de dispositif de nettoyage des yeux devrait se trouver à proximité.

Pratiques d'hygiène du travail : Suivre les pratiques d'hygiène professionnelles appropriées pour minimiser les risques d'expositions dangereuses. Se laver les mains après la manipulation de ce produit, et avant de manger, de fumer ou d'utiliser les toilettes.

SECTION 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Apparence :	Liquide clair et incolore
Odeur :	Odeur douce
Seuil olfactif :	Non déterminé
pH @ 25°C :	Ne s'applique pas
Point de fusion (point d'écoulement) :	175°F
Point d'ébullition :	41°C/106°F
Point d'éclair :	Aucun point d'éclair sous l'ébullition
Taux d'évaporation (eau = 1) :	>1
Limites d'inflammabilité :	Pas de données pour ce mélange
CMAE :	N/D
LSE :	N/D
Tension de vapeur (mm Hg) :	~1psig, ~16psia
Densité de vapeur (air = 1) :	3.8 @ 70°F
Contenu en COV :	0% (tous les composants sont sans COV)
Solubilité dans l'eau :	~7 grammes/litre
Coefficient de partage octanol/eau :	Non disponible
Température d'auto-inflammation :	Non disponible
Température de décomposition :	Non disponible

SECTION 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Stabilité chimique : Stable dans des conditions normales d'utilisation et de stockage.

Risques de réactions dangereuses : Ne se produira pas.

Conditions à éviter : Chaleur, incompatibles.

Matériaux incompatibles : Éviter le contact avec des oxydants forts, des alkalis forts et des acides forts.

Produits de décomposition dangereux : Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, sulfure d'hydrogène, phosgène.

SECTION 11. DONNÉES DE TOXICOLOGIE

Effets probables sur la santé :

Inhalation : Les composants du Pro-Flush™ ont un faible niveau de toxicité chez les animaux. Une forte exposition peut provoquer l'arythmie cardiaque.

Lorsque les niveaux d'oxygène sont réduits à 12-14% à cause du déplacement, des symptômes d'asphyxie, de la perte de coordination, une augmentation du pouls, et une respiration plus profonde peuvent se produire. Les effets de l'inhalation des vapeurs et des brouillards, varient d'une légère irritation à une irritation modérée des voies respiratoires supérieures, selon la gravité de l'exposition. L'inhalation abusive ou excessive des vapeurs peut provoquer l'irritation des voies respiratoires supérieures, de la somnolence, des nausées ou autres effets sur le système nerveux central.

Ingestion : Si avalé, le produit peut provoquer de l'irritation gastro-intestinale, des nausées, des vomissements, de la diarrhée. L'aspiration du produit dans les poumons peut provoquer une pneumonie chimique.

Peau : Des contacts fréquents ou prolongés peuvent provoquer une légère irritation. Des contacts répétés peuvent provoquer l'assèchement de la peau ou la desquamation.

Yeux : Légèrement irritant.

Aggravation de conditions préexistantes : Les personnes ayant des problèmes cutanés ou oculaires préexistants ou des capacités respiratoires diminuées peuvent être plus sensibles aux effets de ce produit.

Effets cancérogènes : Non classifié

Tératogénité/toxicité pour la reproduction : Non classifié

Effet mutagène : Non classifié

Mesures numériques de toxicité :

Acétone :

Inhalation, rat : CL50 = 50100 mg/m³/8h;

Oral, souris : DL50 = 3 gm/kg Oral, lapin : D50 = 5340 mg/kg Oral, rat : DL50 = 5800 mg/kg Peau, lapin : DL50 = 20 gm/kg.

Acétate de tert-butyle :

Test de Draize, lapin, yeux : 100 uL légèrement irritant Test de Draize, lapin, peau : 500 uL/24H légèrement irritant Inhalation, rat : CL50 = >2230 mg/m³/4H

Oral, rat : DL50 = 4100 mg/kg Peau, lapin : DL50 = >2 gm/kg

Dichloruro-1,2 éthylène trans :

Cutanée aiguë (lapin) DL50 : > 5,000mg/kg Inhalation aiguë (rat) 4 h. CL50 : >24 100 ppm

Éthyle Nonafluoroisobutyle Éther :

Toxicité orale aiguë, DL50-rat : >2,0 grammes/KG poids corporel. Toxicité inhalation aiguë, 4 heures CL50-rat : 92 000ppm

SECTION 12. DONNÉES ÉCOLOGIQUES

Écotoxicité : Truite arc-en-ciel CL50=5540 mg/L/96H; Crapet-soleil (eau du robinet), mort à 14250 ppm/24H; Gambusie (eau trouble) TLm=13000 ppm/48H

Devenir dans l'environnement : Se volatilise, se lessive et se biodégrade lorsque relâché au sol.

Physique/chimique : Aucune information disponible. Acétate de tert-butyle

Écotoxicité : Bactérie : Phytobacterium phosphoreum : CE50 = 6,38-11,1 mg/L; 5,15,30 minutes; test Microtox; 15 degrés C basé sur un log Koe de 1,38, le facteur de concentration biologique de l'acétate de tert-butyle peut être estimé à 6,6 par une équation de dérivation régressive recommandée. Cette valeur suggère que la bioconcentration est négligeable.

Environnement : L'hydrolyse chimique de l'acétate de tert-butyle dans un sol humide très alcalin (pH approchant 10 ou plus élevé) peut être importante, mais l'hydrolyse dans les sols ayant un pH de 9 ou moins n'est pas prévue être importante. Basé sur une valeur KCO estimée de 134, l'acétate de tert-butyle peut être sujet à du lessivage significatif dans le sol. La volatilisation à partir des surfaces sèches au sol peut être rapide.

Physique : DEVENIR ATMOSPHÉRIQUE : L'acétate de tert-butyle existe presque entièrement en phase vapeur dans l'air atmosphérique dû à sa haute tension de vapeur prévue. La demi-vie de la réaction de phase vapeur de l'acétate de tert-butyle avec des radicaux hydroxyles produits photochimiquement, a été estimée à environ 26 jours en atmosphère moyenne indiquant que cette réaction peut être le mécanisme de dégradation dominant. L'élimination physique par lessivage peut être possible. Autre : Ne pas vider dans des drains.

Autre : Pour plus d'informations, voir le "[HANDBOOK OF ENVIRONMENTAL FATE AND EXPOSURE DATA.](#)"

Éthyle Nonafluoroisobutyle Éther

Éthyle Nonafluoroisobutyle Éther

Organismes testés	Type de test	Résultat
Puce d'eau, Daphnia magna	Effets 48 heures, concentration 50%	>2,55 mg/l
Vairon à grosse tête, Pimephales promelas	Létal 96 heures concentration 50%	>2,75 mg/l
Algue vert, Selenastrum capricornutum	Effets 96 heures concentration 50%	>2,32 mg/l

SECTION 13. DONNÉES SUR L'ÉLIMINATION

Éliminer les résidus de nettoyage de déversements et autres déchets, en conformité avec la réglementation fédérale, provinciale et locale. Tout ce qui ne peut pas être récupéré ou recyclé devrait être dirigé vers une installation de gestion de déchets approuvée et appropriée. Tous les matériaux usés doivent être éliminés conformément à la réglementation fédérale, provinciale et locale. Consulter l'autorité ayant juridiction avant de disposer des déchets. L'information fournie ici concerne le produit tel qu'expédié. Les utilisations et/ou altérations du produit, tel que mélanges avec d'autres substances, peuvent en changer considérablement les caractéristiques, et altérer la classification RCRA du produit, et les méthodes appropriées d'élimination. Le produit non utilisé est un déchet dangereux selon le RCRA s'il est jeté. No d'identification RCRA : U079 (1,2 dichloroéthylène); U002 (Acétone, inflammabilité)

SECTION 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

US DOT : Non réglementé pour le transport terrestre en quantité de moins de 5 litres.

International (Maritime, O.M.I.) Description de matière dangereuse : UN3082, Substance dangereuse pour l'environnement, Liquide, N.S.A (Contient du

Dichloruro-1,2 éthylène trans), 9, Groupe d'emballage III (QTE limitée)

Polluant marin : Non

SECTION 15. RENSEIGNEMENTS SUR LA RÉGLEMENTATION

US EPA

Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act of 1980 (CERCLA) Les déversements qui cause la perte de n'importe quel des ingrédients ci-dessus, en quantité au-dessus de la quantité déclarable, doivent être déclarés immédiatement au : National Response Center [(800) 424-8802] et à votre comité local de planification des urgences.

Quantité à déclarer : 2000 livres (1,2 dichloroéthylène)

Le Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) Title III exige une planification d'urgence base sur un seuil de quantité à déclarer et un rapport sur les rejets selon les quantités déclarables au 40 CFR 355 (used for SARA 302, 304, 311, and 312) n'est pas exigé.

Le Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) Title III exige la soumission d'un rapport annuel des rejets de substances chimiques toxiques figurant sur le 40 CFR 372 (SARA 313). Ce matériel n'est pas assujéti aux exigences de déclaration.

SECTION 15. RENSEIGNEMENTS SUR LA RÉGLEMENTATION (suite)
Statut selon le Toxic Substances Control Act (TSCA) : Les ingrédients de ce produit sont sur l'inventaire TSCA.

Droit de savoir des États
Californie Proposition 65 : Aucun inscrit
Massachusetts : Les substances dangereuses et extrêmement dangereuses doivent être identifiées. Pennsylvanie : Les substances dangereuses doivent être identifiées.

California SCAQMD Rule 443.1 (COV) : 0%

SARA 311/312 : Aiguë : **Non** Chronique : **Non** Incendie : **Non** Pression : **Oui** Réactivité :

Non SIMDUT :
Cette FDS a été préparée selon les critères de danger du Règlement sur les produits contrôlés (CPR) et cette FDS contient toutes les informations requises par le CPR.

L'acétone répond aux critères du SIMDUT canadien pour les classes : B2 : matériel inflammable et combustible : Liquide inflammable D2B- Matière infectieuse et poison-Autres effets : Statut sur les inventaires toxicologiques étrangers :

Éthyle Nonafluoroisobutyle Éther : non inscrit
Éthyle Nonafluorobutyle Éther : non inscrit
Dichloruro-1,2 éthylène trans Europe : ELINCS #419 170 6 #205-860-2
Dichloruro-1,2 éthylène trans Japon : MOL 2-(13)-143
Canada : Mentionné et inscrit LIS
Australie : Mentionné

SECTION 16. AUTRES INFORMATIONS :

Résumé de la révision : Toutes les sections : Format du nouveau SGH
DATE DE RÉVISION DE LA FDS : 10/13/2015

Notation HMIS III
HMIS III®

Santé	2
Inflammabilité	1
Danger physique	1
Protection individuelle	B

Ces informations sont, au meilleur de notre connaissance, précises et fiables au moment de la production de cette fiche. Cependant aucune représentation, garantie n'est faite quant à leur exactitude ou leur suffisance Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que cette information est complète et convenable pour l'utilisation qu'il veut en faire. Nous refusons toute responsabilité pour les dommages et pertes qui pourraient découler de l'utilisation de cette information, Nous n'offrons aucune garantie contre une contrefaçon de brevet.

Consider these other great products from DiversiTech

Acid Eliminator



Keeps acid away and is compatible with all refrigerants and oils. Designed to chemically neutralize and prevent acids that are formed in air conditioning and refrigeration systems due to refrigerant and refrigeration oil breakdown, moisture, and compressor burnout. Easy-to-use, no complicated charts. Works fast, circulates quickly, and leaves no solids or solid residuals. Will not harm systems components. Can prevent system breakdown.

Acid Test Kit



Detects acid in refrigeration oil. Convenient, one-step test means no chemicals to mix. Easy to evaluate. Color change indicates acidity; color intensity reveals the amount of acid present in the oil sample.