



SAFETY EQUIPMENT MUST BE WORN WHILE USING THIS PRODUCT.
DO NOT USE THIS PRODUCT IF YOU HAVE BEEN SENSITIZED TO ISOCYANATES.

Carefully read the enclosed safe handling portion of the operating instructions and complete the safe handling training before using Froth-Pak™ Foam Sealant and Foam Insulation; users of the Insulation product must complete certification training, quiz, and have obtained certification from DuPont prior to use.

Review the Safe Use and Handling presentations at frothpak.com/safehandling and Safety Data Sheets BEFORE using Froth-Pak™ Foam Insulation and Sealant Kits.

For additional information please contact DuPont at 866-583-2583.

Froth-Pak™ Refill Systems Manual



Table of Contents

	Froth-Pak™ Refill System Installation	A-1
	Nitrogen Regulator Assembly	A-2
	Insta-Flo™ Gun	A-3
	Anti-crossover Nozzles	A-4
Introduction	2
Section 1:	System Information	
	1.1 Ordering Information	3
	1.2 Refill Accessories	3
	1.3 Anti-crossover Nozzles (25 Pack)	4
	1.4 Shipping Weights	4
	1.5 Tank Dimensions	4
	1.6 Freight Classification for Tank Return	5
Section 2:	Safety Precautions	
	2.1 Safety Clothing	6
	2.2 Respiratory Protection	6
	2.3 Isocyanate-induced Occupational Asthma	7
	2.4.1 Skin Contact	7
	2.4.2 Removal of Cured Foam on Skin	7
	2.4.3 Eye Contact	7
	2.4.4 Ingestion	7
	2.4.5 Inhalation	7
	2.5 Overfilling Restricted Spaces	7
	2.6 Chemical Information	7
	2.7 Chemical Spills	7
	2.7.1 "A" Chemical	7
	2.7.2 "B" Chemical	8
	2.8 Cautions	8
	2.8.1 Storage Temperature	8
	2.8.2 Building Codes	8
	2.8.3 Surface Temperature Restrictions	8
	2.8.4 Cold weather spray guidance	8
	2.8.5 Open Flame / Spark Source	8
	2.8.6 Excessive Foam Dispensing	8
	2.8.7 Isocyanate Contamination	8
	2.8.8 Confined Space	8
	2.9 Training	9
Section 3:	System Installation	
	3.1 Initial Tank Set-up	9
	3.2 Tank Positioning	10
	3.3 Nitrogen Regulator Installation	10
	3.4 Chemical Hose Installation	11
Section 4:	Start-up Procedure	
	4.1 System Pressurization	11
	4.2 Calibration Instructions	12
	4.3 System Purging and Testing	13
	4.4 Nozzle Replacement	13

Section 5:	Insta-Flo™ Gun Operation	
	5.1 Spraying	14
	5.2 Insta-Flo™ Gun Operation	14
Section 6:	Shut-down Procedure	14
Section 7:	Storage	15
Section 8:	Re-start Procedure	15
	8.1 System Pressurization	15
	8.2 System Purging and Testing	16
Section 9:	Tank Change-over	
	9.1 “A” Tank Change-over	17
	9.2 “B” Tank Change-over	17
	9.3 Tank Return	18
	9.4 System Pressurization	18
	9.5 System Purging and Testing	18
Section 10:	Troubleshooting	
	10.1 Temperature	18
	10.2 Foam Color and Quality	18
Section 11:	Yield Notes	
	11.1 Operator Technique	20
	11.2 Application	20
	11.3 Temperature	20
Section 12:	Ratios and Output	20
Section 13:	Anti-crossover Nozzles	20
Section 14:	Nitrogen Regulator	20
	14.1 Safety Information	20
	14.1.1 Instructions	20
Section 15:	Tank Heating	
	15.1 Usage	21
	15.2 Installation Procedure - Tank Heater Band	21
	15.3 Powerblanket warming equipment	21
	15.4 Glas-Col Power Control Description and Operation	21
Section 16:	Arctic Pak Hose Replacement Set	
	16.1 General Information	22
	16.2 Preparing and Installing the Arctic Pak	22
	16.3 Spare Parts and Maintenance	23
Section 17:	Additional Information	23

Froth-Pak™ Refill System Installation

PRECAUTIONS:

DO NOT breathe vapor or spray. Proper Personal Protective Equipment and ventilation are required. See product (Material) Safety Data Sheet ((M)SDS) and Section 2 of this manual for further information. Follow all precautions for product.

DO NOT expose container to temperatures above 120°F (49°C).

DO NOT incinerate, cut, puncture, or weld on or near container.

DO NOT expose container to sparks or flames.

On-off valves for
A and B tanks



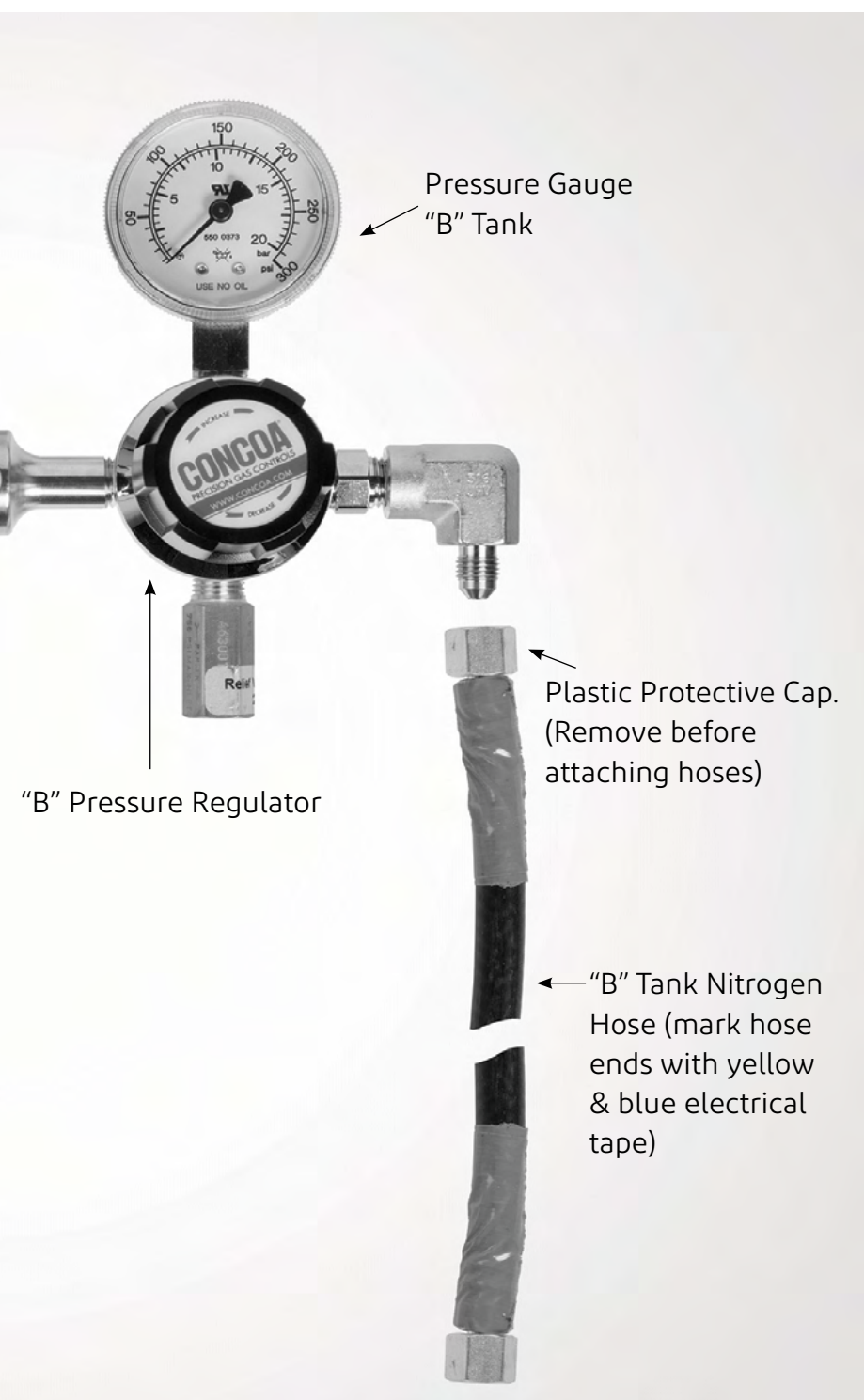
"A" Tank



Nitrogen Regulator Assembly

(7.5 ft. nitrogen lines sold separately.
Two lines required for system
operation)





WARNINGS:

NEVER use oxygen regulators on cylinders of which the gas pressure exceeds 3,000 pounds per square inch.

NEVER use oil or petroleum base grease on regulator, inlet connection, or cylinder valve. An explosion or fire could result. The lubricant used on this regulator adjusting screw is Molykote® 44 Medium High Temperature Grease" which is a non-petroleum base grease.







NEVER stand in front of, or behind a regulator while opening the cylinder valve.

DO NOT use WD-40 or DC-44 on any Insta-Flo™ Gun parts.

Insta-Flo™ Gun



Anti-Crossover Nozzles
(See page 4 for part numbers)

Fan	Cone	Pour
		
Nozzle Opening	Nozzle Opening	Nozzle Opening
		
The fan type nozzle provides a fine fan spray pattern resulting in a smooth foam surface (paint spray finish).	The cone type nozzle provides a round spray pattern for multiple applications and surfaces.	The pour type nozzle is available through special order.

Introduction

The Froth-Pak™ Refill System is a polyurethane foam dispensing system for users who require large quantities of foam. The system consists of “A” and “B” chemical tanks, chemical filters, a high pressure regulator, nitrogen lines, chemical dispensing hoses, and a Gun/Hose Assembly Kit. The system requires dry nitrogen for chemical tank pressurization and is not supplied.

The Froth-Pak™ Refill System is designed for ease-of-use. The following instructions should be followed strictly to ensure maximum equipment performance and efficiency.

Froth-Pak™ Spray Foam

For Professional Use Only

Froth-Pak™ Foam Insulation and Sealant kits are designed for professional use only. Professional users have completed the OSHA/CCOSH requirements for respiratory protection (i.e. routine health exams and fit testing, cartridge change out schedule, required OSHA/CCOSH documentation), have completed review of the instructions herein, and have reviewed the safe use and handling presentations found at: building.dupont.com

Summary of safe use instructions

Application guidelines as provided by DuPont should be followed exactly in order to ensure compliance with building codes for user safety and worker safety regulations. Read all information bulletins, (Material) Safety Data Sheets ((M)SDS) and “Product Information” sheets. The SDS are available at building.dupont.com

Application of this product is considered a “low pressure” spray foam process, which uses static mixing and application pressure less than 250 psi. Workers should carefully read the enclosed safe handling portion of this manual and review the Safe Use and Handling presentations at building.dupont.com all before using Froth-Pak™ Polyurethane Foam Insulation and Sealant kits. Workers must be respirator fit tested. Employers must have a documented respiratory and personal protective equipment (PPE) plan in accordance with federal (OSHA, CCOSH) requirements. See Section 2 for further PPE information.

System Information

1.1 Ordering Information

System	Density / Type	"A" Tank Part# / Color	"B" Tank Part# / Color
17 Gallon System:	1.75 Foam Sealant	12066143	12069390
	1.75 Foam Insulation (Class A)	12066144	12069376
27 Gallon System:	1.75 Foam Sealant	12069411	12069387
	1.75 Foam Insulation (Class A)	12069410	12069373
60 Gallon System	1.75 Foam Sealant	12066192	12069399
	1.75 Foam Insulation (Class A)	12066185	12069378
120 Gallon System	1.75 Foam Sealant	12069374	12069392
	1.75 Foam Insulation (Class A)	12066184	12069365
350 Gallon System	1.75 Foam Sealant	12066147	12069375
	1.75 Foam Insulation (Class A)	12066142	12069377

¹ Includes a Bill of Lading for tank return and a chemical filter

1.2 Refill Accessories

Part#	Description
158336	Insta-Flo™ Gun (1 - Insta-Flo™ Gun with 8" hoses)
158403	30 ft. Refill Gun/Hose Assembly Kit (1 - Insta-Flo™ Gun with 8" hoses, 2 - 30 ft. double nut hoses, 2 - on-off in-line ball valves, 2 - on-off swivel ball valves, 1 - wrench 9/16")
238107	Nitrogen Regulator Assembly – (Requires two 7.5' hoses – 158420)
158428	On/Off Valve , Chemical (Tank to hose)
158432	In Line On/Off Valve (Hose to dispenser)
158420	7.5 ft. Hose (Use single hose for chemical and/or nitrogen)
158421	15 ft. Hose (Buy in pairs for both A and B sides of chemical)
158422	30 ft. Hose (Buy in pairs for both A and B sides of chemical)
259202	Coupling – ACC Fitting 8 JIC (Connects hoses)
216151	Replacement Tank Filter
1111999	120' Arctic Pak Wrap Heated Hose System (Wrap, Controller Assembly and 120' Hoses) 120' length can be used with any nozzle combination
11112001	120' Arctic Pak Wrap and Controller Assembly (Without Hoses) 120' length can be used with any nozzle combination
11112002	120' Arctic Pak Replacement Hose Set (A & B side 120' hoses) 120' length can be used with any nozzle combination
11112004	120' Arctic Pak Wrap Only 120' length can be used with any nozzle combination

1.3 Anti-crossover Nozzles (25 Pack)

Part#	Output / Lbs. Min	Nozzle Type	Front / Back - Nozzle Color
259212	Low / 2lbs. Min	Caulking	Green / Yellow
12030877	Medium / 4lbs. Min	Cone	Clear / White (Included in Froth-Pak™ kits)
259211	Medium / 4lbs. Min	Caulking	Green / White
12030878	Medium / 4lbs. Min	Fan	Blue / White (Included in Froth-Pak™ kits)
12030921	High / 6-7lbs. Min	Cone	Clear / Gray
12030913	High / 6-7lbs. Min	Fan	Blue / Gray
12030952	Highest / 8-10lbs. Min	Cone	Clear / Black
12030922	Highest / 8-10lbs. Min	Fan	Blue / Black
259220	Highest / 8-10lbs. Min	Pour	Clear / Black
259208	Dual Stream	Calibration	Clear / Yellow
259210	Dual Stream	Calibration	Clear / White
259207	Dual Stream	Calibration	Clear / Gray
259206	Dual Stream	Calibration	Clear / Black

1.4 Shipping Weights

System		
17 Gallon System	Empty Tank with Fittings Chemical Total Tank Weight Total System Weight	60 lbs. Each 150 lbs. Net Each 210 lbs. Each 420 lbs
27 Gallon System:	Empty Tank with Fittings Chemical Total Tank Weight Total System Weight	150 lbs. Each 239 lbs. Net Each 389 lbs. Each 780 lbs.
60 Gallon System:	Empty Tank with Fittings Chemical Total Tank Weight Total System Weight	250 lbs. Each 500 lbs. Net Each 750 lbs. Each 1500 lbs.
120 Gallon System:	Empty Tank with Fittings Chemical Total Tank Weight Total System Weight	400 lbs. Each 1125 lbs. Net Each 1525 lbs. Each 3050 lbs.
350 Gallon System:	Empty Tank with Fittings Chemical Total Tank Weight Total System Weight	1000 lbs. Each 3200 lbs. Net Each 4200 lbs. Each 8400 lbs

1.5 Tank Dimensions

Tank Size	Dimensions
17 Gallon:	15" Diameter x 34" Height
27 Gallon:	14.5" Diameter x 44" Height
60 Gallon:	24" Diameter x 57" Height
120 Gallon:	30" Diameter x 59" Height
350 Gallon:	76" Length x 41" Diameter x 54" Height

1.6 Freight Classification for Tank Return

CAUTION:

The contents of both tanks are pressurized with inert gases. The “A” tank contains polymeric isocyanates and the “B” tank contains polyols with amines.

Mark each bill of lading as follows:

Full Tanks

CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S.
(1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE), CHEMICAL UNDER PRESSURE,
N.O.S. (INERT GASES)
Class 2.2, UN3500
Plastic Materials Other Than Expanded
NMFC#: 156240
ERG#: 126, Freight Class: 60

Empty Tanks (17 gal., 27 gal., 60 gal., 120 gal.)

CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S. (INERT GASES)
Cylinders: NMFC#: 41160 SUB 3
ERG#: 126, Freight Class: 55

Empty Tanks (350 gal. only)

CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S. (INERT GASES)
Tanks: NMFC # 181420 SUB 3
ERG#: 126, Freight Class: 85

NOTE: Empty tanks should be marked “EMPTY”. A non-flammable gas label (green diamond, Class 2) must be on each tank. Return bills of lading are provided on each tank. An ‘X’ must be marked in the HM (hazardous materials) column.

All other appropriate information must be filled in as outlined above. 1.6 Freight Classification for Tank Return

1.7 Choosing the Right Product

Froth-Pak™ Foam Insulation (available in U.S. only)

- Class-A fire rated
- For full coverage apply up to 2” thick
- Typical applications include:
 - Wall cavity insulation
 - Rim/band joist insulation
- Can be left exposed in commercial building roof/wall junctures at a maximum of 2” thick by 6” wide by unlimited length per NFPA 286 approval testing.

Froth-Pak™ Foam Sealant (available in U.S. and Canada)

- Typically used to fill areas up to 2” thick by 4” wide
- Typical applications include:
 - Sealing through penetrations in Rim Joists, Basements, Crawl Spaces & Attics
- “Picture framing” wall cavities and other small areas that require sealing

24-hour Emergency Numbers:

For medical emergencies contact:

DUPONT DE NEMOURS, INC.: 866-583-2583

In case of spill, contact CHEMTREC (CCN 7442): 800-424-9300

Section 2

Safety Precautions

WARNING:

The Froth-Pak™ cylinders contain isocyanate, blowing agent and polyols under pressure. Read and follow these instructions and the Safety Data Sheets (SDSs) (formerly MSDSs or Material Safety Data Sheets) carefully before use. The safety precautions and personal protective equipment indicated below are designed to protect the user and allow for the safe use and handling of the spray system. Follow all applicable federal, state, local and employer regulations.

2.1 Safety Clothing (Personal Protective Equipment or PPE)

- Personal protective equipment (PPE) used during the handling of Froth-Pak™ foam products must at a minimum include:
 - Protective clothing or impermeable coveralls, such as a Tyvek® coverall suit, including long sleeves (no skin should be exposed)
 - Chemical-resistant gloves that are coated with nitrile, butyl rubber, neoprene or PVC
 - Goggles or safety glasses, unless using a full-face respirator
 - Proper respiratory protection, see section 2.2
- PPE should be worn by:
 - Applicator
 - Anyone assisting applicator
 - Other workers in the room within 25 ft of the applicator
 - Anyone entering the spray area less than one hour post spraying with proper ventilation
- If PPE is contaminated during application, properly discard and replace immediately
- Do not consume or store food or tobacco in the work area. Make sure to wash your hands and face before eating or smoking after application.



2.2 Respiratory Protection

2.2.1 Personal Respiratory Equipment

DO NOT breathe vapors or spray. Workers must be respirator fit tested per OSHA/CCOHS requirements. Employers must have a documented respiratory and PPE plan per OSHA/CCOHS requirements including considerations for frequency of fit testing and health exams. Depending on the area of spray, the amount of foam being sprayed, the amount of ventilation and the type of spray nozzle used, respiratory protection

equipment may differ in order to offer optimum protection to avoid exceeding established exposure limits of the chemicals. Proper respiratory protection options include:

- NIOSH-approved full-face or half-mask air-purifying respirator with an organic vapor sorbent and a P100 particulate filter
- For situations where the atmospheric levels may exceed the level for which an air-purifying respirator is effective at maintaining exposure levels below ACGIH, OSHA, WEEL or other applicable limits, use a positive-pressure, air-supplying respirator (air line or self-contained breathing apparatus) or supplied air.
- Change out respirator cartridges according to your employer's change-out schedule (typically 8 hours or end of shift)
- The spray foam applicator and anyone within 25 feet of the applicator, must use approved respiratory protection.
- If there is ever a doubt as to the potential limits for worker exposure, DuPont always recommends using the highest level of protection.

2.2.2 Containment of spray zone

Use barrier tape and warning signs to mark the working perimeter for respiratory hazards until at least one hour after spraying has ended. Isolate the spray area by shutting down the HVAC system and sealing off any air intakes. If spraying outdoors, ensure the barrier keeps others at least 25 feet away from the spray area in all directions and use additional barriers as needed to protect downwind areas.

2.2.3 Ventilation

During application a minimum of 10 Air Changes per Hour (ACH) is required. Cross ventilation is recommended with negative pressure in the spray area. A commercial ventilation unit is recommended. Ensure the exhaust from the spray area is sent to a secured empty area with considerations for warning signs, barrier for 25 feet of non-entry, wind, HVAC systems, and other factors. Continue to ventilate the area for at least 1 hour after the spray job is completed at no less than 10 ACH. For further information on cross-ventilation visit the US EPA website at <http://www.epa.gov/saferchoice/ventilation-guidance-promote-safe-use-spray-polyurethane-foam-spf-insulation>.

-
- During application a minimum of 10 Air Changes per Hour (ACH) is required. Cross ventilation is recommended with negative pressure in the spray area and exhaust to a secured empty area. A commercial ventilation unit is recommended.
 - Continue to ventilate area for at least 1 hour after the job is completed at no less than 10 ACH.
 - Re-entry into an application site occurring less than 1 hour post spray with proper ventilation requires the use of an approved air purifying respirator equipped with an organic vapor sorbent and a particle filter.
 - Ensure ventilation hose output is in a safe and secure location that will not be accessible to individuals without proper PPE in a 25 foot radius and is not near an air intake for a structure.

2.3 Isocyanate Sensitization

Inhalation of vapors or mist at concentrations in excess of permissible limits may result in an allergic respiration response and the development of sensitization. Skin contact with diisocyanates may play a role in respiratory sensitization. Anyone who has been sensitized in the past should not operate nor be in close proximity to the operation of these systems as isocyanate concentrations below exposure guidelines may cause allergic respiratory reactions in individuals who are already sensitized.

Individuals who are sensitized cannot become un-sensitized and should not handle Froth-Pak™. Asthma-like symptoms may include coughing, difficulty breathing, and a feeling of tightness in the chest. In rare instances, breathing difficulties may be life-threatening.

2.4 First Aid

It is important to know the proper steps in first aid if there is any type of contact with two-component, low-pressure foams. In severe cases contact a physician, dial 911, and/or transport them to a medical facility immediately.

2.4.1 Skin Contact

Avoid ALL contact with skin. May cause irritation or sensitization. If skin contact occurs, remove contaminated clothing; carefully remove uncured material without spreading; wash skin with soap and water. If irritation occurs or persists, seek medical attention.

2.4.2 Removal of Cured Foam on Skin

Froth-Pak™ foam will adhere to most surfaces and skin. Avoid ALL skin contact. Wear gloves and protective clothing. Cured foam is difficult to remove. Cured foam must be mechanically removed or allowed to wear off in time.

2.4.3 Eye Contact

Avoid ALL contact with eyes. Causes irritation. If contact with eyes occurs, flush with clean, low pressure water for 15 minutes while holding eyelids open. Seek medical attention.

2.4.4 Ingestion

If swallowed, give large amounts of liquids. **DO NOT induce vomiting.** Seek medical attention.

2.4.5 Inhalation

Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, oxygen should be administered by a qualified professional. Call a physician or transport to a medical facility.

2.5 Overfilling Restricted Spaces

Avoid overfilling restricted spaces. The reaction of these chemicals causes expansion and may exert enough force to cause an uncontrolled stream of foam, spraying the work area and possibly the operator.

2.6 Chemical Information

For more specific information about the chemical components "A" and "B", refer to the appropriate SDS. **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

2.7 Chemical Spills

Consult SDS section 6 for Accidental Release Measures.

2.7.1 "A" Chemical, ISO

If "A" liquid spills from the tank, hose, or Insta-Flo™ Gun, provide proper ventilation, wear all PPE and isolate the spill area. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering the area. Dike the area and soak up the spill with an oil absorbent material (vermiculite, sawdust, etc.). Neutralize the spillage area with a solution of 90% water, 2% dish washing detergent, and 8% ammonia. The amount of this solution should be in excess of the volume of the spill. Allow the mixture to react for at least 10 minutes. Collect in an open top waste container and treat with additional ammonia solution. Remove the container to

a safe and secure location that will not be accessible to individuals without proper PPE, loosely cover, and allow it to stand at least 24 hours. Dispose of the waste container in accordance with federal, state, and local regulations.

2.7.2 “B” Chemical, POLYOL

If the “B” chemical spills from the tank, hose, or Insta-Flo™ Gun, wear all PPE, dike and isolate the spill area. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering the area. Soak up the residue from the surface with soap and water. Discard in accordance with federal, state, and local regulations.

2.8 Cautions

2.8.1 Storage Temperature

Recommended storage temperature: 60°–80°F (16°–27°C). Storage below 60°F (16°C) is not recommended. Do not store at temperatures above 120°F (49°C).

2.8.2 Building Codes

In many areas, building codes may restrict the use of cellular plastics or polyurethane foam in exposed, interior finishing material applications. Under certain application code, the use of these materials may be prohibited. The foam produced by this product is organic and may constitute a fire hazard if improperly applied. Consult local building codes.

When air sealing buildings, ensure that combustion appliances, such as furnaces, water heaters, wood burning stoves, gas stoves and gas dryers are properly vented to the outside. See website: <http://www.epa.gov/iaq/homes/hip-ventilation.html>. In Canada visit: <http://archive.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/irc/bsi/83-house-ventilation.html>.

2.8.3 Surface Temperature Restrictions

Polyurethane foam should not be used in direct contact with chimneys, heat vents, steam pipes, or other surface areas that exceed 240°F (116°C). The foam should not be left exposed or inadequately protected for both interior and exterior finishing materials. It is strongly recommended in all applications that the foam be protected by approved facings and coatings.

Froth-Pak™ Foam can be applied effectively in cool air temperatures or on cool work surfaces (cool work surfaces above 45 °F and less than 75% relative humidity) provided the kit contents are at least 75°F (24°C).

2.8.4 Cold weather spray guidance (below 65°F at 1” thickness, and 55°F at 2” thickness)

It is recommended to spray on surfaces and in air temperatures 65°F and above. It is not recommended to spray in cold temperatures or on cold substrates below 65°F as foam shrinkage may occur. However, if it is necessary, please follow these instructions to minimize foam shrinkage.

Spray a very thin “flash coat” of foam onto all surfaces to which the finished foam will contact. Fan nozzles help to disperse the spray pattern and allow to more easily spray a very thin layer, preferably ½” thickness or less. Allow the flash coat to become tack free.

Spray the finished foam to desired pattern and thickness. A thicker spray (up to 2”) will help minimize shrinkage. Thicker foam helps hold in the heat generated during the reaction and allows for a more full cure.

2.8.5 Open Flame / Spark Source

Do not smoke or operate the system in close proximity to an open flame or spark source. Ensure pilot lights are off. Welding on or near cured polyurethane foam requires special precautions. Consult DuPont for instructions.

2.8.6 Excessive Foam Dispensing

Do not apply excessive thicknesses at one time as this may result in spontaneous combustion. For thickness greater than two inches of cured foam, dispense foam in multiple layers, allowing the heat from foaming to dissipate between sprayings.

2.8.7 Isocyanate Contamination

Isocyanate and water do not mix, and this can happen even from the water in the air. The material will solidify and then the gun and hose will be unusable. The best thing to do is to take care of the guns and hoses by using the entire kit within 30 days of opening.

WARNING: Water reacts aggressively with isocyanate (“A” chemical/ISO). Reactions within a confined space such as within a hose may present a safety concern. Even small amounts of water vapor may cause a blockage or an adverse reaction. Water carried within the polyol (“B” chemical/POLY) hose to the point where blending with isocyanate occurs must be avoided.

2.8.8 Confined Space

When preparing a site for spray foam, all considerations for potential confined spaces must be taken and all OSHA requirements must be met if applicable.

2.9 Training

DuPont does not recommend use of Froth-Pak™ Spray Foam Insulation and Sealant Kits without having completed the OSHA/CCOHS requirements for respiratory protection (i.e. routine health exams and fit testing, cartridge change out schedule, required OSHA/CCOHS documentation), having completed review of the instructions herein, and having reviewed the Safe Use and Handling presentations available at: <https://www.dupont.com/building/safe-handling.html> or frothpak.com

DuPont recommends additional training provided by:

- Spray Polyurethane Foam Alliance
<http://www.frothpak.com>
- (CPI) of the AmericanChemistry Council
<http://polyurethane.americanchemistry.com/About-CPI>

For hands on training information contact:

DuPont at: www.frothpak.com 1-866-583-2583

(technical support) 1-833-989-0132 (sales information)

Section 3

NOTE: Dry nitrogen is used for pressurizing the Refill System and is not supplied. It may be obtained for a nominal rental charge from any local welding supplier. Order standard size (industrial grade) cylinder with CGA 580 nitrogen fitting. Refer to Froth-Pak™ Refill System Installation drawing, page A1.

WARNING: Water reacts aggressively with isocyanate. Reactions within a confined space such as within a hose may present a safety concern. Even small amounts of water vapor may cause a blockage or an adverse reaction. Water carried within the polyol hose to the point where blending with isocyanate occurs must be avoided.

System Installation

3.1 Initial Tank Set-up

1. Be sure that the tanks are at the optimum temperature of 75-90 degrees F (24-32 degrees C) minimum 65 degrees F (18 degrees C). If they are below this range, utilize heating blankets or a box heater to bring them up to the proper range. This is very important! Consult your DuPont Rep or DuPont Technical Service if you need assistance.
2. Color code all hoses with electrical tape (the nitrogen and chemical transfer hoses, as well as the gun) red for the A Side (ISO) and blue for the B Side (Polyol) to prevent chemical cross contamination. Place colored tape at each end of the hoses for proper identification.
3. Attach the nitrogen regulator to nitrogen tank.
 - a) Order a five (5) foot high nitrogen tank. At this height the regulator is much easier to view.
 - b) Make sure nitrogen regulator handles are all turned out (counterclockwise) until they cannot be turned any more. This is the closed position.
 - c) Hand tighten the regulator to the tank and level the regulator for easy viewing purposes.
 - d) Once level, fully tighten regulator with an adjustable wrench. You will need about 30 lb-ft of force. Do not over tighten.
4. Attach the nitrogen hoses to the nitrogen regulator.
 - a) Remove the two protective caps from the nitrogen tank regulator where the hoses will be connected.
 - b) The A side (red) should be on the operator's left side as you are facing the nitrogen tank/regulator. Attach red/ yellow coded nitrogen hose to the regulator with about 30 lb-ft of force. Do not over tighten.
 - c) Note that all the hose connections are flare fittings. These do not require any sealant or Teflon tape. They just need to be tight. dispenser clips the nozzle firmly in place.
 - d) The B side (blue) should be on the operator's right side as you are facing the nitrogen tank/regulator. Attach blue/ yellow-coded nitrogen hose to the regulator with about 30 lb-ft of force. Do not over tighten.
5. Attach the nitrogen hoses to the chemical tank.
 - a) Remove cap covers from chemical tank connection on the A side (red) and attach nitrogen hose to the flare fitting on the valve that is in a vertical position (pointing straight up). Tighten to about 30 lb-ft of force. Do not over tighten. (Save the cap covers for when the tanks are returned to DuPont.)
 - b) Remove cap from chemical tank connection on the B side (blue) and attach nitrogen hose to the flare fitting on the valve that is in a vertical position (pointing straight up). Tighten to about 30 lb-ft of force. Do not over tighten. (Save the cap covers for when the tanks are returned to DuPont.)
6. Attach the filters to the chemical valve connections.
 - a) Remove the chemical valve plug on the A side (red). Save the plug for return shipment to DuPont, just leave inside the ring on the top of the tank. On the A side only, it is necessary to clean the petroleum jelly from the inside of the valve with a cotton swab. (If you don't have cotton swabs, take the small cloth bag that the filter came in and wrap it over the end of a screwdriver. Use this to clean the petroleum jelly out of the valve.) Next, connect the filter with the arrow (arrow is engraved on the valve) flowing out or away from tank and tighten to about 30 lb-ft. Note that the filter is pipe thread and DOES need sealant or Teflon tape. It should be taped from the factory but just check to be sure.

-
- b) Remove the chemical valve plug on the B side (blue) from the chemical tank. Save the plug for return shipment to DuPont, again just leave it in the ring on the top of tank. Connect filter with arrow (arrow is embossed on the valve) flowing out or away from tank and then tighten to about 30 lb-ft. Again, this is pipe thread and DOES require sealant or tape. Do not over tighten.
7. Attach the ball valves to the chemical filters.
- a) At the end of the filter, attach a ball valve. Tighten both ball valves on the A and B side to about 30 lb-ft but do not over tighten. Again, this is pipe thread.
8. Attach the chemical hoses to the ball valve on the chemical tanks.
- a) Attach the A side (red) hose to the A side ball valve and make sure to keep the ball valve in the upward position and in the closed position. Tighten to about 30 lb-ft. Do not over tighten.
 - b) Attach the B side (blue) hose to the B side ball valve and make sure to keep the ball valve in the upward position and in the closed position. Tighten to about 30 lb-ft. Do not over tighten.
9. Unroll chemical hoses and remove any kinks in the hose.
- a) Attach the shutoff valves to the end of the hoses on the A and B side. Make sure the arrow on the shutoff valves is directed towards the gun. Tighten to about 30 lb-ft but do not over tighten.
 - b) Attach the gun to the two shutoff valves at the end of the hose. Keep the ball valve in the upward position and in the closed position. Complete this for both the A and B sides.

NOTE: If a 30' hose extension is required, you will need to attach a coupling to the end of the hose coming from the chemical tank and connect the hose sections together. A standard 1/4" male flare coupling from a hardware store works just fine. Tighten to about 30 lb-ft but do not over tighten. Complete for both the A and B sides (total hose length is not recommended to exceed 120 feet). Once the hose extensions have been added, attach the shutoff valves to the end of the hose extensions where the gun is connected.

Note: If you are using the Arctic Pak heated hose assembly, it is recommended that you remove the yellow insulation during the summer months) from the hoses and store it to prevent wear and tear on the insulation. This will extend the life of the insulation. During the colder temperature months, place the yellow insulation back over the hoses. If you remove the yellow insulation during the warm weather months, continue taping the A and B side hoses together every 18 inches..

- c) Use black electrical tape to tape the A and B side hoses together. Start this taping process at the gun end and work your way back towards the tanks. Tape the hoses together every 18 inches.
- d) Tighten the ball valves to about 30 lb-ft but do not over tighten.
- e) At this point, check to make sure all hose, valve and filter connections have been properly tightened to assure no nitrogen or chemical leaks.

3.2 Tank Positioning

1. Position the "A" tank to the left and the "B" tank to the right. This is the standard in the polyurethane industry.
2. Place a nitrogen cylinder between the "A" and "B" tanks.
3. Secure the nitrogen cylinder to prevent it from falling if bumped.

3.3 Nitrogen Regulator Information

1. Remove the orifice protector on the nitrogen cylinder. Insert the nitrogen regulator assembly stem into the orifice and hand tighten. Snug firmly using an adjustable wrench. Be careful not to strip the brass fitting.
2. Verify that the valve stems are freewheeling. This indicates that the regulator stems are backed out.
3. Remove the thread protectors on the bottom of the nitrogen regulator.
4. Connect a yellow & red-taped nitrogen line to the left fitting on the nitrogen regulator assembly. Snug firmly with an adjustable wrench.
5. Locate the yellow-coded nitrogen intake valve on the "A" tank. Verify that the valve is closed. The handle should be perpendicular to the valve. Loosen and remove the nitrogen intake cap on the "A" tank.
6. Connect the other end of the yellow & red-taped-coded nitrogen line to the nitrogen intake valve of the "A" tank. Snug firmly with an adjustable wrench.
7. Connect the other yellow & blue-taped nitrogen line to the right fitting on the nitrogen regulator assembly. Snug firmly with an adjustable wrench.
8. Locate the yellow-coded nitrogen intake valve on the "B" tank. Verify that the valve is closed. The handle should be perpendicular to the valve. Loosen and remove the nitrogen intake cap on the "B" tank.
9. Connect the other end of the yellow & blue-taped coded nitrogen line to the nitrogen intake valve of the "B" tank. Snug firmly with an adjustable wrench.

3.4 Chemical Hose Installation

1. Verify that the chemical tank valves are closed. The handle should be perpendicular to the valve. Remove the chemical valve plugs from the "A" and "B" tanks and place the plugs on top of the tank.
2. Carefully remove all of the vaseline in the "A" chemical tank valve.
3. Remove the chemical filters from the canvas bags on top of each tank. Verify that the filter and the cartridge are free by shaking the filter until you hear a clicking sound.

NOTE: Air blown into end in the direction of arrow will pass freely through the filter.

4. Connect a chemical filter to each tank valve with the filter arrow pointing away from each tank. The arrow represents the chemical flow. Tighten the filters with an adjustable wrench. The filter prevents chemical from flowing back into the tank.
5. Take the on-off valves with the swivel ends and connect them to each tank filter. Tighten the connections with an adjustable wrench.
6. Uncoil the chemical lines. Tape them together every few feet with tape.
7. Connect the "A" labeled chemical hose to the "A" tank on-off valve. Tighten the connection with an adjustable wrench.
8. Connect the other chemical hose to the "B" tank on-off valve. Tighten the connection with an adjustable wrench.
9. Connect an in-line on-off valve to the other end of each chemical hose. Verify that the arrow on each valve points away from the hose being connected – arrow indicates chemical flow. Tighten each connection with two adjustable wrenches.
10. Connect the Gun/Hose Assembly to the in-line valve of each hose, "A" labeled hose to "A" labeled hose, the unlabeled hose to the unlabeled hose. Tighten each connection using two adjustable wrenches.

Section 4

Start-up Procedure

DO NOT breathe vapor or spray. Proper PPE and ventilation are required. See product SDS and Section 2 of this manual for further information. Follow all precautions for product.

4.1 System Pressurization

1. Verify that the valve stems on the regulator are backed out and are freewheeling.
2. Open the nitrogen bottle valve by turning the knob on top of the cylinder counterclockwise. If a hissing sound occurs, further tighten the nitrogen regulator valve stem with an adjustable wrench.
3. Verify the nitrogen cylinder pressure using the center gauge of the nitrogen regulator assembly. The system **WILL NOT** operate efficiently if the pressure falls below 1500 psi. If below 500 psi, replace the nitrogen cylinder.
4. Turn the left regulator stem clockwise to the proper pressure setting of the "A" tank (see section 12). If a hissing sound occurs, further tighten the yellow-coded nitrogen line connection to the nitrogen regulator assembly and/or the nitrogen intake valve connection on the "A" tank using an adjustable wrench. If the left gauge fails to indicate a pressure setting, contact your DuPont Sales Representative.
5. Turn the right regulator stem clockwise to the proper pressure setting of the "B" tank (see section 12). If a hissing sound occurs, further tighten the yellow-coded nitrogen line connection to the nitrogen regulator assembly and/or the nitrogen intake valve connection on the "B" tank using an adjustable wrench. If the right gauge fails to indicate a pressure setting, contact your DuPont Sales Representative.
6. Slowly open the nitrogen intake valve of each tank. The valve handles should be parallel with the nitrogen lines.
7. Slowly turn on the chemical valve of each tank. The valve handles should be parallel to the chemical lines. Verify that the filter connection of each tank is tight and that no chemical leaks are present.
8. Slowly turn on the on-off valves. The handles should be parallel to the chemical lines. Verify that the connections of each valve are tight and that no chemical leaks are present.

9. Slowly turn on the in-line on-off valves. The handles should be parallel to the chemical lines. Verify that the connections of each valve are tight and that no chemical leaks are present.
10. Remove the used nozzle by pushing down the nozzle ejector.

4.2 Calibration Instructions

Equipment needed: PPE, scale capable of weighing in grams, paper bags (lunch bags), calibration nozzles, and pressure gauges.

1. Collect items needed for calibration (scale that weighs in grams or ounces, lunch bags, marker, calculator, pen, writing pad, petroleum jelly)
2. Ensure chemical temperature in tanks and lines are 75-90 degrees F (24-32 degrees C), minimum 65 degrees F (18 degrees C).
3. Pressurize the system.
 - a) Fully open the valve on the nitrogen bottle.
 - b) Ensure the tank has at least 500 PSI pressure on the main tank pressure gauge. If at or below this, order a new tank. Do not operate under 300 PSI.

Recommended Starting Pressures

	A side	B side
Insulation Class A	180	180
Sealant	180	180

- c) Now set the A and B side regulators to their initial pressure. Turn the handle clockwise to increase the pressure. Higher hose lengths will require higher pressures. Follow the nitrogen hoses to the tank and slowly open the nitrogen valves on the tank to pressurize the tanks. You will hear the nitrogen flowing as it pressurizes the cylinders. Check for nitrogen leaks as you are pressurizing the tanks.
- d) Slowly open the chemical valves on both the A and B sides at the tanks to pressurize the hoses. For each side, there are two valves to open; one valve at the tank and one ball valve at the filter/hose connection. On the A-side open the tank valve first and then open the ball valve. Repeat for the B side. Check for chemical leaks as you are pressurizing the hoses.

Note: Should you experience any nitrogen or chemical leaks, immediately close all chemical and nitrogen valves and correct the situation before proceeding

4. Set pressures at recommended settings.
5. Check the gun to make sure it is working properly.
 - a) Open the two chemical valves at the gun. You will see chemical flowing into the gun when they are opened.
 - b) Fully depress the gun trigger and spray the gun into a lined waste receptacle to purge the gun and chemical lines of nitrogen. You should see two good chemical streams coming from the gun.
 - c) Spray Great Stuff Pro™ Foam Cleaner into the face of the gun to clean away any chemical residue. It is important to keep the gun face clean to avoid plugging of the chemical flow and to ensure that the nozzle makes a leak proof connection.
 - d) Place a small amount of petroleum jelly on outside face of gun where the nozzle fits in to ease the process of attaching the nozzle.
6. Attach the appropriate calibration nozzle. The calibration nozzle has 2 tubes protruding from the front of the nozzle. For calibration purposes, the back cap color of calibration nozzle should match the color of the spray nozzles that you intend to use.
7. The nozzles are a tight fit. Typically you will hear two clicks. Ensure that the yellow catch is fully latched over the extension on the nozzle.
8. Label 2 bags; one bag A and one bag B. Place the A side nozzle in the bag labeled A and the B side nozzle in the bag labeled B. Fully depress the gun trigger and spray the chemical into the 2 bags for 5-10 seconds or until the bags are about 2/3 full.
9. Weigh the A side first and record the weight (in grams). Next, weigh the B side and record the weight (in grams or – be sure to use the same units on the A and B side).
10. Calculate the A to B ratio from the data you recorded. Enter the A Side weight into the calculator and divide it by the B Side weight.

A to B Ratios

Best/Optimal: 1.10:1
 Good: 1.05:1 - 1.15:1
 Ok: 1.0:1 - 1.2:1

180 divided by 162 equals 1.11 ratio

	A	B
Weight	188gms	170gms
Bag Weight	-08gms	-08gms
	180gms	162gms

11. Once the tank set has been calibrated, remove the calibration nozzle, clean the gun face and insert the new spray nozzle (of the same color). This calibration is good until the sets are empty or until you need to replace the nitrogen tank as long as there are no significant temperature changes to the tanks and their contents. When in doubt, recalibrate.

Note: If the foam is off ratio (outside of the stated optimal range), adjustment of the nitrogen regulator will be required.

- Do not operate the system above 220 PSI on either side, 200 PSI gives an even larger safety factor to avoid opening the pressure relief valves on the tanks. If you are near this pressure, then the pressure on the opposite side will need to be reduced. So if the A Side is near 200 PSI and the ratio is still too high, bleed down the B Side tank to increase the differential pressure between the tanks.
- To do this, shut the main nitrogen tank valve and shut the nitrogen inlet valve on the product tank.
- Slowly loosen the nitrogen hose connection at the regulator. Do this slowly to let the pressure bleed off.
- Hold the end of the hose in one hand and direct it towards the ground and away from any people. With the other hand, slowly open the nitrogen inlet valve on the tank to bleed down the pressure. Be patient and do this slowly. It may take a few minutes. You do not need to bleed off all the pressure. Never bleed below 100psi. Shut the tank valve.
- Go back to the regulator for the hose you disconnected and turn the handle counterclockwise all the way out.
- Reconnect the nitrogen line and tighten.
- Go back to the regulator for the hose you disconnected and turn the handle counter clockwise all the way out.
- Reconnect the nitrogen line and tighten.
- Open the tank valve and read the pressure on the tank. It should be at least 40 – 50 PSI lower than when you started.
- Slowly turn the regulator handle clockwise until the pressure just starts to increase. You are just bringing the regulator to the tank pressure. Now set the pressure 20 – 30 PSI lower than when you last calibrated as a starting point.
- When in doubt, go lower, you can easily increase it if needed. Repeat as needed until the A to B ration is between 1.10 and 1.20.

Note: The pressure settings are just a starting point. There are many factors that impact the actual ratio, including material temperature, hose age and possible partial blockage, and gun condition. Likewise each set of gauges has a small range of accuracy. The important thing to remember is that the ratio calculated during calibration is the FINAL WORD, the tank pressures are the means to get on ratio. If you need to go outside the ranges listed above (assuming they are under 220 PSI MAX) that is fine as long as you get the ratio in range.

4.3 System Purging and Testing

1. DO NOT breathe vapor or spray. Proper PPE and ventilation are required. See product SDS and Section 2 of this manual for further information. Follow all precautions for product.
2. Dispense chemicals in an appropriate container. This is to verify proper chemical flow.
3. Clean any chemical from the Insta-Flo™ Gun face using a rag.
4. Insert an unused nozzle with the key slot down. Push in firmly until the nozzle ejector is seated over the back rim of the nozzle.
5. Dispense foam into a “test paddy” to verify proper mixing and ratio. Foam should rise after a few seconds and continue curing for about 1 minute. Look for off-ratio foam which will be crispy or soft. If improper foam quality, refer to the Troubleshooting section, Section 10 of this manual.

4.4 Nozzle Replacement

1. The life of a nozzle depends on elapsed paused spraying time and chemical temperature. Replace a previously used nozzle if the elapsed paused spraying time is exceeded using the chart on the right as a guide. This chart is for the cone and

Chemical Temp	Elapsed Paused Spraying Time
70°F (21°C)	30 Seconds
75°F (24°C)	30 Seconds
80°F (27°C)	30 Seconds
85°F (29°C)	30 Seconds

fan type nozzles. Other specialty nozzles may have different elapsed paused times.

2. To replace the used nozzle, push down the nozzle ejector. The used nozzle should eject.
3. Insert an unused nozzle with the key slot down. Push in firmly until the nozzle ejector is seated over the back rim of the nozzle. The refill system is ready to operate.

Section 5

DO NOT breathe vapor or spray. Proper PPE and ventilation are required. See product SDS and Section 2 of this manual for further information. Follow all precautions for product.

5.1 Spraying

1. Once the calibration is complete, chose the nozzle with the pattern and flow rate appropriate for the job. Attach the nozzle.
2. Practice on scrap material or plastic sheet to get the feel of spraying and to ensure you are making good foam.
3. Hold the gun a consistent distance from the work and perpendicular to the work. Move in a steady side to side stroke. Avoid swinging the gun, it will result in variable thicknesses of foam. The speed of your movement and the distance from the work will determine the thickness of the foam.
4. Always fully engage the trigger of the gun. Partial engagement can result in off ratio foam.
5. Let the foam cure (a minute or two) Look for an even tan color foam. Watch to see that it rises 3 or 4 times the original thickness. Make sure the foam has cured and is firm.
6. If the foam looks unusual, verify the calibration settings and that the tanks are 75–90 degrees. (Minimum 65 degrees). Then remove the nozzle and purge material into a waste container for 15-30 seconds. Clean the face of the gun, insert a new nozzle and perform a test spray again.
7. If problems persist call your DuPont rep or the DuPont Contact Center (833-338-7668).
8. While spraying, always watch for signs of unusual looking foam. Troubleshoot as outlined above.
9. Watch for any bubbles in the translucent hoses near the gun and listen for any sputtering. This may be a sign of empty tank.

5.2 Insta-Flo™ Gun Operation

The Insta-Flo™ Gun provides greater flow control and minimizes waste when used properly. The following operating instructions ensure maximum efficiency and performance of the Insta-Flo™ Gun.

1. **DO NOT** breathe vapor or spray. Proper PPE and ventilation are required. See product SDS and Section 2 of this manual for further information. Follow all precautions for product.
2. To insert an unused nozzle, verify that the key slot on the nozzle is in the down position. Push in firmly until the nozzle ejector is seated over the back rim of the nozzle.
3. To meter the Insta-Flo™ Gun, engage the trigger one-third to one-half. This should be done sparingly due to the ratio of the foam being affected.
4. The life of a nozzle depends on elapsed paused spraying time and chemical temperature. Replace a previously used nozzle if the elapsed paused spraying time is exceeded using the chart on the right as a guide.
5. When spraying is completed, remove the used nozzle by pushing down on the nozzle ejector.
6. Apply petroleum jelly to the face of the Insta-Flo™ Gun.
7. Reinsert the used nozzle. This provides an airtight seal during storage.

Refer to Insta-Flo™ Gun drawing, page A3

Section 6

Shut Down

1. When shutting down the refill system for the day, leave the cured nozzle attached to the gun to keep moisture from penetrating the hoses.
2. Shut off the A and B side valves on gun and the two sets of valves on the chemical tanks for the A and B sides.
3. Leave all hoses attached.
4. Shut off the main nitrogen valve at the nitrogen tank. Do not adjust the regulator levels that were established during calibration. These settings can be used until the chemical tanks are empty or the nitrogen tank is replaced as long as there are no big temperature swings.
5. Remove the used nozzle by pushing down on the nozzle ejector.
6. Apply petroleum jelly to the face of the Insta-Flo™ Gun.
7. Reinsert the used nozzle. This provides an airtight seal during storage.

Section 8

8. Turn off the in-line on-off valves. The valve handles should be perpendicular to the chemical lines.
9. Turn off the on-off valves located near the chemical filters. The valve handles should be perpendicular to the chemical lines.
10. Turn off the chemical tank valves of the "A" and "B" tanks. The handles should be perpendicular to the valves.
11. Turn off the yellow-coded nitrogen intake valves of the "A" and "B" tanks. The handles should be perpendicular to the valves.
12. Turn off the nitrogen cylinder by turning the valve on the top of the nitrogen cylinder in a clockwise direction.
13. Back out both nitrogen regulator valve stems until they are freewheeling.
14. Coil the chemical lines to prevent possible tripping and damage.
15. Unplug Arctic Pak Controller if being used.

Section 7

Storage

1. Store in a dry area.
2. Store between 60°–80°F (16°–27°C).
3. Short term storage between 45°–60°F (7°–16°C) is permitted.
4. **DO NOT** store at temperatures above 120°F (49°C).
5. **DO NOT** store near steam or hot water pipes.
6. **DO NOT** store near chimneys or heat vents.
7. If a partially used system remains inactive for a period of time, the system should be pressurized and purged every two weeks. This will prevent crystallization of the chemical in the hoses.
8. Unopened chemical tanks have a shelf life of approximately 15 months.

DO NOT breathe vapor or spray. Proper Personal Protective Equipment and ventilation are required. See product SDS and Section 2 of this manual for further information. Follow all precautions for product.

Re-Start-Up

1. Open the nitrogen valve fully to pressurize the system, and re-set the regulators to previous pressures.
2. Open the two sets of valves on the chemical tanks for the A and B sides and then the valves on the gun.
3. Remove the cured nozzle that you left attached to the gun.
4. Spray into a waste container. Ensure that you have good flow and a foamed material from both the A and B side hoses.
5. Clean the face of the gun. Attach a new nozzle.
6. Spray a test sample to ensure good quality foam.
7. Resume spraying.

Re-start Procedure

8.1 System Pressurization

1. Verify that the valve stems on the regulator are backed out and are freewheeling.
2. Open the nitrogen bottle valve by turning the knob on top of the cylinder counter-clockwise. If a hissing sound occurs, further tighten the nitrogen regulator valve stem with an adjustable wrench. Use only in well ventilated areas. Wear suitable respiratory protection.
3. Verify that the nitrogen cylinder pressure using the center gauge of the nitrogen regulator assembly. The system WILL NOT operate efficiently if the pressure falls below 500 psi. If below 500 psi, replace the nitrogen cylinder.
4. Turn the left regulator stem clockwise to the proper pressure setting of the "A" tank (see section 12).
If a hissing sound occurs, further tighten the yellow/red-coded nitrogen line connection to the nitrogen regulator assembly and/or the nitrogen intake valve connection on the "A" tank using an adjustable wrench. If the left gauge fails to indicate a pressure setting, contact your DuPont Sales Representative.
5. Turn the right regulator stem clockwise to the proper pressure setting of the "B" tank (see section 12).
If a hissing sound occurs, further tighten the yellow/blue-coded nitrogen line connection to the nitrogen regulator assembly and/or the nitrogen intake valve connection on the "B" tank using an adjustable wrench. If the right gauge fails to indicate a pressure setting, contact your DuPont Sales Representative.

Section 9

6. Slowly open the nitrogen intake valve of each tank. The valve handles should be parallel with the nitrogen lines.
7. Slowly turn on the chemical valve of each tank. The valve handles should be parallel to the chemical lines. Verify that the filter connection of each tank is tight and that no chemical leaks are present. DuPont Building Solutions
8. Slowly turn on the on-off valves. The handles should be parallel to the chemical lines. Verify that the connections of each valve are tight and that no chemical leaks are present.
9. Slowly turn on the in-line on-off valves. The handles should be parallel to the chemical lines. Verify that the connections of each valve are tight and that no chemical leaks are present.
10. Remove the used nozzle by pushing down the nozzle ejector.

8.2 System Purging and Testing

1. **DO NOT** breathe vapor or spray. Proper PPE and ventilation are required. See product SDS and Section 2 of this manual for further information. Follow all precautions for product.
 2. Dispense chemicals in an appropriate container. This is to verify proper chemical flow. When using 120' lines install the calibration nozzle to check the flows.
For 30' and 60' lines the flow can be checked with no nozzle attached.
 3. Clean any chemical from the Insta-Flo™ Gun face using a rag or paper towel.
 4. If there has been a temperature change of more than 5°F from the last time the system was used, re-calibrate
 5. Insert an unused nozzle with the key slot down. Push in firmly until the nozzle ejector is seated over the back rim of the nozzle.
 6. Dispense foam to verify proper chemical mixing. If improper mixing or poor foam quality, refer to the Troubleshooting section, Section 10 of this manual.
- ### Tank Change-over
1. **DO NOT** breathe vapor or spray. Proper PPE and ventilation are required. See product SDS and Section 2 of this manual for further information. Follow all precautions for product.
 2. Putting on a fresh set of tanks is essentially the same process as the initial start-up. One big difference is that the lines have chemicals in them. If exposed to the atmosphere for more than a few minutes, the A Side line will become plugged. So keep the lines hooked up to the empty tanks until you are ready to put on the fresh set.
 3. Double check that the nitrogen tank is above 500 PSI.
 4. Prep the new tanks as outlined above right to the point of hooking up lines. Use the new filters supplied with the new tanks.
 5. When ready for this, be sure the tank valves are closed on the empty tanks. Bleed off any pressure in the lines by pulling the trigger of the gun while aimed into a waste container.
 6. Disconnect the lines and transfer to the new set. Be sure to have on proper protective equipment as some residual material will be in the lines.
 7. Back out the regulator valve handles (counterclockwise) and then proceed with the calibration process as outlined above.
 8. Replace the plugs and caps on the tank connections. Attach the Bill of Lading to the empty tanks and call them in to be picked up along with the paperwork that came with the tanks.
 9. Remove the used nozzle by pushing down on the nozzle ejector.
 10. Turn off the chemical tank valves. The handles should be perpendicular to the valves.
 11. Depressurize the chemical lines by engaging the trigger, dispensing the chemical in an appropriate container.
 12. Clean any chemical on the Insta-Flo™ Gun face with a rag.
 13. Turn off the on-off valves located near the tank filter. The valve handles should be perpendicular to the chemical lines.
 14. Turn off the yellow-coded nitrogen intake valves of the "A" and "B" tanks. The handles should be perpendicular to the valves.
 15. Turn off the nitrogen cylinder by turning the valve in a counter-clockwise direction.
 16. Back out both nitrogen regulator valve stems until they are freewheeling.

9.1 "A" Tank Change-over

1. Position the new "A" tank next to the empty "A" tank.
2. Verify that the nitrogen intake and chemical valves of the new "A" tank are closed. The handles should be perpendicular to the valves.
3. Remove the yellow-coded cap on the nitrogen intake valve of the new "A" tank.
4. Close the valve on the nitrogen cylinder. Relieve the nitrogen pressure by loosening and removing the yellow/red coded nitrogen regulator line from the nitrogen intake valve of the empty "A" tank using an adjustable wrench.
5. Reconnect the "A" yellow/red coded nitrogen line to the nitrogen intake valve of the new "A" tank. Tighten the connection with an adjustable wrench.
6. Remove the chemical valve plug of the new "A" tank and place the plug on top of the new "A" tank.
7. Carefully remove the vaseline in the "A" chemical tank valve.
8. Remove the fluid filter from the canvas bag on top of the new "A" tank. Verify that the filter and the cartridge are free by shaking the filter until you hear a "clicking sound".

NOTE: Air blown into end in the direction of arrow will pass freely through the filter.

9. Connect the filter to the new "A" tank chemical valve with the filter arrow pointing away from the tank. The arrow represents the chemical flow. Tighten the filter with an adjustable wrench. The filter prevents chemical from flowing back into the tank.

CAUTION: When disconnecting chemical lines, always cover the connections with a rag to minimize chemical spray or spillage.

10. Disconnect the "A" on-off valve from the filter of the empty "A" tank, covering the connection with a rag.
11. Reconnect the "A" on-off valve to the filter of the new "A" tank. Tighten with an adjustable wrench.
12. Remove the filter from the empty "A" tank and dispose accordingly.
13. Reconnect the plug on the empty "A" tank to the chemical valve. Tighten with an adjustable wrench.
14. Depressurize the empty "A" tank by slowly opening the nitrogen intake valve.
15. When the tank has been depressurized, close the nitrogen intake valve of the empty "A" tank and reconnect the yellow-coded cap. Tighten with an adjustable wrench.

16. Remove the empty "A" tank and position the new "A" tank in its place.
17. Write "EMPTY" on the empty "A" tank

9.2 "B" Tank Change-over

1. Position the new "B" tank next to the empty "B" tank.
2. Verify that the nitrogen intake and chemical valves of the new "B" tank are closed. The handles should be perpendicular to the valves.
3. Remove the yellow-coded cap on the nitrogen intake valve of the new "B" tank.
4. Close the nitrogen valve. Relieve the nitrogen pressure by loosening and removing the yellow/blue coded nitrogen regulator line from the nitrogen intake valve of the empty "B" tank using an adjustable wrench.
5. Reconnect the "B" yellow/blue coded nitrogen line to the nitrogen intake valve of the new "B" tank. Tighten the connection with an adjustable wrench.
6. Remove the chemical valve plug of the new "B" tank and place the plug on top of the new "B" tank.
7. Remove the fluid filter from the canvas bag on top of the new "B" tank. Verify that the filter and the cartridge are free by shaking the filter until you hear a "clicking sound."

NOTE: Air blown into this end will pass freely through the filter.

8. Connect the filter to the new "B" tank chemical valve with the filter arrow pointing away from the tank. The arrow represents the chemical flow. Tighten the filter with an adjustable wrench. The filter prevents chemical from flowing back into the tank.

CAUTION: When disconnecting chemical lines, always cover the connections with a rag to minimize chemical spray or spillage.

9. Disconnect the "B" on-off valve from the filter of the empty "B" tank, covering the connection with a rag.
10. Reconnect the "B" on-off valve to the filter of the new "B" tank. Tighten with an adjustable wrench.
11. Remove the filter from the empty "B" tank and dispose appropriately.
12. Reconnect the plug on the empty "B" tank to the chemical valve. Tighten with an adjustable wrench.
13. Depressurize the empty "B" tank by slowly opening the nitrogen intake valve.
14. When the tank has been depressurized, close the nitrogen intake valve of the empty "B" tank and reconnect the yellow-coded cap. Tighten with an adjustable wrench.

15. Remove the empty "B" tank and position the new "B" tank in its place.
16. Write "EMPTY" on the empty "B" tank.

9.3 Tank Return

1. Complete the bill of lading on the empty tanks as described on page 5 of this manual.

9.4 System Pressurization

1. Open the nitrogen bottle valve by turning the knob on top of the cylinder counter-clockwise. If a hissing sound occurs, further tighten the nitrogen regulator valve stem with an adjustable wrench.
2. Verify that nitrogen cylinder pressure using the center gauge of the nitrogen regulator assembly. The system WILL NOT operate efficiently if the pressure falls below 500 psi. If below 500 psi, replace the nitrogen cylinder.
3. Re-calibrate the system referring to section 4.2
4. Turn the left regulator stem clockwise to the proper pressure setting of the "A" tank. If a hissing sound occurs, further tighten the yellow-coded nitrogen line connection to the nitrogen regulator assembly and/or the nitrogen intake connection on the "A" tank using an adjustable wrench. If the left gauge fails to indicate a pressure setting, contact your DuPont Sales Representative.
5. Turn the right regulator stem clockwise to the proper pressure setting of the "B" tank. If a hissing sound occurs, further tighten the yellow-coded nitrogen line connection to the nitrogen regulator assembly and/or the nitrogen intake valve connection on the "B" tank using an adjustable wrench. If the right gauge fails to indicate a pressure setting, contact your DuPont Sales Representative.
6. Slowly open the nitrogen intake valve of each tank. The valve handles should be parallel with the nitrogen lines.
7. Slowly turn on the chemical valve of each tank and the on-off valve of each chemical line. The valve handles should be parallel to the chemical lines. Verify that the filter connection of each tank is tight and that no chemical leaks are present.

9.5 System Purging and Testing

1. Dispense chemicals in an appropriate container. This is to verify proper chemical flow. Check the flow with a calibration nozzle attached for 120' hoses.
2. Clean any chemical from the Insta-Flo™ Gun face using a rag.
3. Insert an unused nozzle with the key slot down. Push in firmly until the nozzle ejector is seated over the back rim of the nozzle.

4. Dispense foam to verify proper chemical mixing. If improper mixing or poor foam quality, refer to the Troubleshooting section, Section 10 of this manual.

Section 10

Troubleshooting

The Froth-Pak™ Refill System is virtually maintenance-free and many problems can be corrected through simple troubleshooting techniques. When troubleshooting, confirm that the system is pressurized correctly, and that all nitrogen and chemical valves are in the open position. One closed valve can cause a system shut-down.

10.1 Temperature

Chemical temperature can affect foam quality. If the chemical temperature is below 65°F (18 degrees C), poor quality foam may result. The ideal temperature range is 75-90 degrees F (24-32 degrees C), minimum 65 degrees F (18 degrees C).



10.2 Foam Color and Quality

Changes in foam quality indicate an off-ratio foam. If the foam is crusty after curing, the foam is "A" rich and a blockage of "B" chemical exists.

If the foam is mushy, and remains soft after two minutes, the foam is "B" rich and a blockage of "A" chemical exists.

To identify and correct the problem, initiate the following procedure:

1. **DO NOT** breathe vapor or spray. Proper PPE and ventilation are required. See product SDS and Section 2 of this manual for further information. Follow all precautions for product.
2. Remove the used nozzle by pushing down the nozzle ejector. Use only in well ventilated areas. With insufficient ventilation, wear suitable respiratory protection.

-
3. Dispense chemicals in an appropriate container and examine the chemical streams. If using 120' lines install a calibration nozzle. If the streams are equal, the problem existed in the nozzle. Continue with steps 4-7 below. If the problem is not corrected, the blockage exists in the system. Continue with CAUTION – below step 7.
 4. Clean any chemical from the Insta-Flo™ Gun face using a rag.
 5. Insert an unused nozzle.
 6. Dispense chemical in an appropriate container.
 7. Check the quality of the foam. If the foam is good, the system is ready to operate. If the problem is not corrected, the blockage exists in the system.

CAUTION: When disconnecting chemical lines, always cover the connections with a rag to minimize chemical spray or spillage.

8. Turn off the “A” and “B” lines with the in-line on-off valves. The valve handles should be perpendicular to the chemical lines.
9. Depressurize the Gun/Hose Assembly by pulling the trigger, dispensing chemicals in an appropriate container.
10. Disconnect the Insta-Flo™ Gun from the in-line on-off valve using two adjustable wrenches.
11. While holding the chemical line over an appropriate container, carefully open the valve of the “A” hose and dispense chemical into the container. Check the flow. Repeat for the ‘B’ hose.
12. If the flow was adequate from both hoses, the problem was with the Insta-Flo™ Gun/Hose Assembly. Discard the old Insta-Flo Gun/Hose Assembly and replace with a new one according to steps 13-20. If a blockage persists, continue with step 21.
13. Connect the new Insta-Flo Gun/Hose Assembly.
14. Tighten all connections with two adjustable wrenches.
15. Verify that all chemical line valves are on. The valve handles should be perpendicular to the chemical lines.
16. Dispense chemicals in an appropriate container to verify proper chemical flow. Check the flow with a calibration nozzle attached for 120' hoses.
17. Clean any chemical from the face of the Insta-Flo™ Gun with a rag.
18. Insert an unused nozzle with the key slot down. Push in firmly until the nozzle ejector is seated over the back rim of the nozzle.
19. Dispense chemicals in an appropriate container.
20. Check the quality of the foam. If the foam quality is good, the system is ready to operate. If problems persist, go back to step 2.
21. Turn off the on-off valve located near the tank filter of the blocked line.
22. Turn on the in-line on-off valve of the blocked line to depressurize the hose, allowing the chemical to dispense in an appropriate container.
23. Close the in-line on-off valve when the hose has depressurized.
24. Disconnect the obstructed chemical hose from the on-off valve located next to the tank filter.
25. Re-open the on-off valve located near the filter and allow the chemical to flow in an appropriate container. If the chemical flow is unobstructed, the blockage exists in the chemical hose which must be replaced.
26. If the blockage persists, examine the tank filter. The arrow on the filter should be pointing away from the tank. If not, change the filter direction, steps 31-41. If the filter was installed correctly, continue with step 42.
27. Close the on-off valve.
28. Close the chemical tank valve.
29. Open the on-off valve located near the filter to depressurize the filter.
30. Disconnect the on-off valve from the filter.
31. Disconnect the filter from the chemical tank valve.
32. Reconnect the new filter with the arrow pointing away from the tank.
33. Reconnect the on-off valve with the swivel to the filter.
34. Tighten all connections with an adjustable wrench.
35. Verify that the on-off valve is closed. The handle should be perpendicular to the valve.
36. Open the chemical tank valve.
37. Open the on-off valve and allow the chemical to flow in an appropriate container. If the flow is full, reconnect the chemical hose and Gun/Hose Assembly and perform steps 16-23. If the flow is weak the problem exists in the tank. Contact your DuPont Sales Representative for assistance.

Section 11

Yield Notes

Board foot yields are based on the free rise of the total weight of the chemicals in the tanks. Many factors affect the yield in field applications.

11.1 Operator Technique

For best results, apply multiple layers of foam. When spraying, apply one-quarter to one-half inch thickness of uncured foam. This will produce a one to one-and-one-half inch thickness of fully cured foam.

11.2 Application

Avoid spraying over rising foam.

11.3 Temperature

To ensure proper chemical mix, reaction, cure, and optimum yields, chemicals should not be dispensed if the chemical temperature is below 65°F (18°C). Insufficient operating temperatures can cause improper mix, extend cure time, and adversely affect final physical properties and yields.

NOTE: When using polyurethane foam, estimate 10% more foam than is required. This yield buffer is recommended so that you will not run out of chemical on a job site.

Section 12

Recommended Starting Pressures

	A side	B side
Insulation Class A	180	180
Sealant	180	180

Section 13

Anti-crossover Nozzles

DuPont provides various anti-crossover nozzles with various spray patterns for use with the Insta-Flo™ Gun. For best results, operate the Insta-Flo™ Gun between 6 and 36 inches from the surface being sprayed. Move the Insta-Flo Gun in a steady but relatively slow back and forth motion. This will provide an even coverage. Do not spray over rising foam.

The cone type nozzle provides a round spray pattern for multiple applications and surfaces.

The fan type nozzle provides a fine fan spray pattern resulting in a smooth foam surface (paint spray finish).

The caulking type nozzle provides a bead pattern for ultra fine coverage and has less overspray.

Refer to Insta-Flo™ Gun and Anti-Crossover Nozzle drawings, pages A3-A4.

Section 14

Nitrogen Regulator

14.1 Important - Safety Information

1. NEVER use regulators on cylinders of which the gas pressure exceeds 3000 pounds per square inch
2. NEVER set chemical tank pressure over 225psi.
3. NEVER use oil or petroleum base grease on regulator, inlet connection, or cylinder valve. An explosion or fire could result. The lubricant used on this regulator adjusting screw is Dow-Corning No. 44 silicone grease which is a non-petroleum base grease.
4. NEVER stand in front of, or behind a regulator while opening the cylinder valve.

14.1.1 Instructions

1. Before attaching the regulator to the nitrogen cylinder valve outlet, open the valve for a few seconds, allowing the gas to force out any possible foreign matter.
2. Attach the regulator to the Nitrogen cylinder valve and tighten the inlet nut securely with an adjustable wrench.
3. Before opening the cylinder valve, turn the adjusting screws (valve stems) to the left until no tension is felt.

NOTE: NEVER open cylinder valve until spring tension on the valve stems have been released

4. Open cylinder valve slowly. DO NOT stand in front of or behind regulator while opening the cylinder valve.
5. Turn valve stems clockwise until the low pressure gauge registers the desired working pressure. Nitrogen Regulators are available through DuPont or:

Airgas North Central Inc.
1250 W. Washington Street
West Chicago, IL 60185
Phone: (630) 231-9260

Refer to Nitrogen Regulator Assembly drawing, page A-2. The regulator is not pressure releasing - turning the regulator to a lower psi will not reduce pressure in the tank until the pressure is manually vented

Section 15

Tank Heating 15.1 Usage

In places where the Froth-Pak™ Refill System is used where the ambient temperature is below 65°F (18°C), an external source to heat the chemical in the tanks may be required.

Heating bands are available for both the 17 gallon and the 60 gallon tanks, through:
McMaster-Carr
www.mcmaster.com
630-600-3600

The heater band McMaster model numbers are as follows:
17 gallon: 3545K42
60 gallon: 3545K44

Control boxes are available through:
Glas-Col Apparatus Company
711 Hulman Street, P.O. Box 2128
Terre Haute, IN 47802
812 - 235 - 6167

The model number for the control box is PL-312.

During the initial start-up, the controls for the heater bands can be set at 3 or 4 for two hours. However, for continuous operation, “LO” would be the desired setting, unless extremely low temperatures are experienced.

15.2 Installation Procedure – Tank Heater Band

1. Wrap and clamp heater band around tank prior to switching on.
2. Pull on spring, at the same time hold end of heater against the tank.
3. Place a loop of the spring over the hook.
4. The heater should not be clamped in dented areas of the tank.
5. The heater must be in full contact with the tank and below the level of the liquid while in operation.
6. DO NOT bend the heater sharply as this may cause internal damage to the heating element.
7. DO NOT use outside insulation.

NOTE: Heaters are available for other tank heating operations, refer to Electro-Flex Heat, Inc.

15.3 POWERBLANKET® warming equipment

POWERBLANKET® warming equipment also keeps your jobs on schedule during the colder months, delivering a barrier of insulated heat to the spray foam Powerblanket creates an optimal application environment.



For more information, call Customer Service at 877-398-7407. To order, call 801-456-8013 and refer to the item numbers below:

- DuPont-17 (17-gallon tank heater)
- DuPont-27 (27-gallon tank heater)
- DuPont-60 (60-gallon tank heater)
- DuPont-620 (620& 650 -bf single-component cylinder heater)
- DuPont-200 (200 & 210 -bf A & B disposable box heater)
- DuPont-55RR (Rapid Ramp 55-gallon drum heater)
- DuPont-55PRO (Pro series 55-gallon drum heater and thermostatic controller)
- DuPont-GHT (Digital thermostatic controller)

15.4 Glas-Col Power Control Description and Operation

The Glas-Col Minitrol is a manually adjusted power control of percentage timer design. Minitrol is designed to proportion full output power 5.5% to 100% of time depending on the dial setting. The “Off ” position positively breaks both sides of the line. The control can be used on any non-inductive fused resistance load up to 15 amps and 120 volts. Smaller fuses may be used for protection of very small loads. Simply plug device into a 3-wire outlet of the control and insert plug of Minitrol cord into a wall receptacle. The pilot light is connected across the output side of the control and indicates power to the load. Minitrol’s operation and control is adjusted by the operator and does not utilize a sensing element. After a desired temperature has been determined on the initial run, a simple resetting of the dial offers control for repeat operations.

Dial Setting	Percent of time on
Off	0
Lo	5.5 (approx.)
4	35 (approx.)
6	52 (approx)
Hi	100

This control effectively regulates heating mantles, tapes and cords. Minitrol may also be used for small furnaces or ovens, hot plates, dies or other applications requiring infinite control. The control should not be exposed to ambient temperatures above 125°F (52°C).

In addition to Minitrol, stock is maintained on variable transformers and automated controls. Write to the address below for more information:

Glas-Col Apparatus Company
711 Hulman Street
Terre Haute, Indiana 47802
812 – 235 – 6167

Section 16

Arctic Pak Hose Replacement Set

16.1 General Information

In ambient temperatures below 65°F (18°C), use of Arctic Pak heated chemical hoses is often required for consistent, quality results. The Arctic Pak will keep the chemicals at an even, warm temperature to allow uniform processing.

This product is primarily intended to keep already warmed materials at temperature during transit to the dispensing Insta-Flo™ Gun. Chemical tanks should be stored in a warm location until use, and may require use of a tank heater band set (please see Section 15).

The Arctic Pak is used in place of unheated chemical transport lines where described throughout this manual (Sections 3.3 and elsewhere).

DO NOT use standard 30 foot Froth-Pak hoses in an Arctic Pak heated jacket.

DO NOT use Arctic Pak hoses in place of nitrogen lines or for conveying non-polyurethane chemicals of any type.

DO NOT use the Arctic Pak with any flammable materials.

Locate unneeded hose (if any) out of the traffic path to prevent a trip hazard. Never attempt to cut the Arctic Pak to a shorted length or to splice in additional hose.

The Arctic Pak is fully pressure checked and is flushed with nitrogen at the factory prior to shipment. To keep the hoses from having moisture or other undesirable materials introduced into them, please keep the hose end plugs in place until beginning installation.

16.2 Preparing and Installing the Arctic Pak

1. Unpack and examine your Arctic Pak for possible shipping damage. Do not use if damage has occurred.
2. As per Section 3.3, connect your Gun/Hose Assembly to the in-line on-off valves.
3. Remove plugs from the dispenser end of the hose. The dispenser end is the end without the electrical cord entering it. Connect the in-line on-off valves to the dispenser end of the Arctic Pak hoses and tighten securely. Close the on-off valves if not already closed.
4. The electrical cord servicing the heaters enters at the tank end of the jacket. Remove plugs from the tank end of the hose.
5. Connect the tank end of each hose to the appropriate chemical tank on-off valve. The hose with the red colored sleeve and blue body should connect to the isocyanate tank. The blue sleeved, black bodied hose should connect to the polyol tank. Close the on-off valves if not already closed.
6. Follow the remaining operating manual instructions for Chemical Hose Installation (Section 3.3). Also execute the instructions regarding System Pressurization (Section 4.1), and System Purging and Testing (Section 4.3) as they are the same for both heated and unheated hoses. The only difference here is to make sure whenever checking the flow or purging an Arctic Pak hose make sure that a grey backed or white backed calibration nozzle is attached to the gun.
7. Now that chemical is contained within the hoses, turn the controller to its lowest setting and plug the heater controller into a standard 110vAC outlet capable of continuously providing 15 amps of service. As with any electrical device, care should be taken to keep the system out of wet areas and to avoid mechanical damage to the controller, electrical lines, heated hose jacket, and other electrically charged parts.
8. Follow Calibration Instructions (Section 4.2) noting the exiting chemical temperature, which should be 70°F (21°C) or higher. Adjust the controller as needed to provide the heat desired. This temperature will depend on ambient conditions, type of application, and the chemical system being used. Let the process results be your final guide in deciding a set point temperature.
9. Shut-Down, Re-Start, Tank Change procedures, etc. are the same as outlined in this manual for standard unheated hose.
10. When changing the tanks or whenever leaving the system unmanned for long periods of time (overnight, for example), it is good practice to unplug the heater controller.

11. When storing the system, and between work sessions, it is best practice to leave chemical in the hoses, and to have all valves closed. Leaving a hose open, or having air within the hose will cause crystallization of the isocyanate and subsequent hose blockage. If stored in a warm place above 60°F warm up time will be significantly reduced.

16.3 Spare Parts and Maintenance

The Arctic Pak is available as a complete system (hoses, heater jacket and controller) which is DuPont part number GMID 328507.

Also available for field support from your DuPont distributor are the controller (GMID 328509), and replacement heated jacket and controller combination (GMID 328508).

An internal replacement chemical hose may be made in the field from four standard, unheated hoses using standard, steel ¼" JIC Male couplers to join them. Four hoses may be used from two of the standard hose and Gun Hose Assembly Kits, GHA30, which is DuPont part number GMID 158403. It is, however, not recommended to heat these hoses.

Alternately, heated replacement hoses to be used inside the jacket may also be sourced from any Parker Hannifin distributor as follows:

Isocyanate Hose:

The isocyanate hose is terminated at each end with Parker Series 55¼" JIC Female Swivel fittings (carbon steel or stainless steel only). Red end of hose color coding shall be maintained using colored tape, or a colored heat shrink sleeve as used in the electrical industry, or by other means.

Fittings shall be crimped in place using Parker approved tooling and procedures. The resulting assembly shall be pressure tested at 500 psi without using water internally to the hose assembly.

WARNING: Water reacts aggressively with isocyanate. Reactions within a confined space such as within a hose may present a safety concern. Even small amounts of water vapor may cause a blockage or an adverse reaction.

Polyol Hose:

The polyol hose is terminated at each end with Parker Series 55¼" JIC Female Swivel fittings (carbon steel or stainless steel only). Blue end of hose color coding shall be maintained using colored tape, or a colored heat shrink sleeve as used in the electrical industry, or by other means.

Fittings shall be crimped in place using Parker approved tooling and procedures. The resulting assembly shall be pressure tested at 500 psi without using water internally to the hose assembly.

To replace the internal hose or hoses:

1. Close chemical tank valves, and tank on-off valve.
2. Close nitrogen valves and relieve system nitrogen pressure.
3. Carefully and completely bleed the chemical from lines through the Insta-Flo™ Gun into separate appropriate waste containers by activating one hose at a time.
4. Lay the hose reasonably straight with the hook-and-loop seam upwards, as this will greatly help the hose exchange. Unfasten the jacket from around the hoses by parting the hook-and-loop strips which hold the jacket in place. This is most easily accomplished with two or more people.
5. Verify there is no pressure remaining in the hoses and that the tank valves are closed. Lay the new hose along the old one in the open jacket. Cover the connections of the old hose with a rag and remove the hose from the tank end. Cap the old hose to reduce potential for spillage. Connect the new hose to the tank end.
6. Repeat the procedure, using a rag, for the dispenser end of the hose.
7. Remove the old hose from the jacket by clipping the cable ties and lifting it away. Discard the old hose using an appropriate waste stream as you would for other polyurethane waste products.
8. Re-tie the new hoses about every ten feet to each other using cable ties. This helps in handling and coiling the hose later.
9. Re-close the hook-and-loop strips, bringing the heated jacket up evenly around the paired hoses.
10. Re-establish the system to the operational state using the installation, pressurization, calibration, and other procedures found in this manual.

Section 17

Additional Information

The buyer assumes all risks as to the use of the material. Buyer's exclusive remedy or any claim (including without limitations, negligence, strict liability, or tort) shall be limited to the refund of the purchase price of the material. Failure to strictly adhere to any recommended procedures shall release DuPont of all liability with respect to the materials or the use thereof. The information herein is not intended for use by non-professional designers, applicators or other persons who do not purchase or utilize this product in the normal course of their business. Additional copies of this manual can be downloaded and printed from building.dupont.com.



**For more information
visit frothpak.com
or call 1-833-338-7668**

NOTICE: No freedom from any patent owned by DuPont or others is to be inferred. Because use conditions and applicable laws may differ from one location to another and may change with time, Customer is responsible for determining whether products and the information in this document are appropriate for Customer's use and for ensuring that Customer's workplace and disposal practices are in compliance with applicable laws and other government enactments. The product shown in this literature may not be available for sale and/or available in all geographies where DuPont is represented. The claims made may not have been approved for use in all countries or regions. DuPont assumes no obligation or liability for the information in this document. References to "DuPont" or the "Company" mean the DuPont legal entity selling the products to Customer unless otherwise expressly noted. NO EXPRESS WARRANTIES ARE GIVEN EXCEPT FOR ANY APPLICABLE WRITTEN WARRANTIES SPECIFICALLY PROVIDED BY DUPONT. ALL IMPLIED WARRANTIES INCLUDING THOSE OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE EXPRESSLY EXCLUDED. The buyer assumes all risks as to the use of the material. Buyer's exclusive remedy or any claim (including without limitations, negligence, strict liability, or tort) shall be limited to the refund of the purchase price of the material. Failure to strictly adhere to any recommended procedures shall release DuPont Specialty Products USA, LLC or its affiliates, of all liability with respect to the materials or the use thereof. The information herein is not intended for use by non-professional designers, applicators or other persons who do not purchase or utilize this product in the normal course of their business.

DuPont Polyurethane Foam Insulation and Sealants

CAUTION: When cured, these products are combustible and will burn if exposed to open flame or sparks from high-energy sources. Do not expose to temperatures above 240°F. For more information call the DuPont Contact Center at 866-583-2583 or contact your local building inspector. For emergencies contact Chemtrec 800-424-9300, CCN (Contract Number) 7442. When air sealing buildings, ensure that combustion appliances, such as furnaces, water heaters, wood burning stoves, gas stoves and gas dryers are properly vented to the outside. See website: <http://www.epa.gov/iaq/homes/hip-ventilation.html>. In Canada visit: <http://archive.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/irc/bsi/83-house-ventilation.html>.

Froth-Pak™ Spray Polyurethane Foam contains isocyanate, blowing agent and polyol. Read all instructions and (M)SDS carefully before use. Wear protective clothing and cover all skin (including long sleeves), gloves, goggles or safety glasses, and proper respiratory protection.

Do not breathe vapor or mist. Use only with adequate ventilation. It is recommended that applicators and those working in the spray area wear respiratory protection. Increased ventilation significantly reduces the potential for isocyanate exposure; however, supplied air or an approved air-purifying respirator equipped with an organic vapor sorbent and a particulate filter may still be required to maintain exposure levels below ACGIH, OSHA, WEEL or other applicable limits. For situations where the atmospheric levels may exceed the level for which an air-purifying respirator is effective, use a positive-pressure, air-supplying respirator (air line or self-contained breathing apparatus). Spraying large amounts of foam indoors may require the use of a positive pressure, air-supplying respirator. Contents under pressure. Building and/or construction practices unrelated to insulation could greatly affect moisture and the potential for mold formation. No material supplier including DuPont can give assurance that mold will not develop in any specific system.

DuPont™, the DuPont Oval Logo, and all trademarks and service marks denoted with ™, ℠ or ® are owned by affiliates of DuPont de Nemours, Inc. unless otherwise noted. © 2023 DuPont. All rights reserved.

Form Number: 43-D100616-enNA-0523 CDP
GMID Number: 12030953



**SE DEBE USAR EQUIPO DE SEGURIDAD MIENTRAS SE UTILIZA ESTE PRODUCTO.
NO UTILICE ESTE PRODUCTO SI ES SENSIBLE A LOS ISOCIANATOS.**

Lea detenidamente la parte adjunta de las instrucciones de uso sobre la manipulación segura. Complete la capacitación sobre manipulación segura antes de utilizar las espumas aislantes y sellantes Froth-Pak™. Los usuarios del producto aislante deben completar la capacitación de certificación, el examen rápido y haber obtenido la certificación de DuPont antes de utilizarlo.

Revise las presentaciones de Uso y Manejo Seguro en frothpak.com/safehandling y las Hojas de Información de Seguridad ANTES de usar los kits de espuma aislante y sellante Froth-Pak™.

Para obtener información adicional, comuníquese con DuPont al 866-583-2583.

Manual de sistemas de recarga Froth-Pak™



Índice

	Instalación del sistema de recarga Froth-Pak™	A-1
	Conjunto regulador de nitrógeno	A-2
	Pistola Insta-Flo™	A-3
	Boquillas anti-cruzamiento	A-4
Introducción		46
Sección 1:	Información del sistema	
	1.1 Información sobre pedidos	3
	1.2 Accesorios de recarga	3
	1.3 Boquillas anti-cruzamiento (paquete de 25)	4
	1.4 Pesos de envío	4
	1.5 Dimensiones del tanque	4
	1.6 Clasificación de carga para devolución de tanques	5
Sección 2:	Precauciones de seguridad	
	2.1 Ropa de seguridad	6
	2.2 Protección respiratoria	6
	2.3 Asma ocupacional inducida por isocianato	7
	2.4.1 Contacto con la piel	7
	2.4.2 Eliminación de espuma curada en la piel	7
	2.4.3 Contacto con los ojos	7
	2.4.4 Ingesta	7
	2.4.5 Inhalación	7
	2.5 Ocupación excesiva de espacios restringidos	7
	2.6 Información sobre productos químicos	7
	2.7 Derrames químicos	7
	2.7.1 Producto químico «A»	7
	2.7.2 Producto químico «B»	8
	2.8 Precauciones	8
	2.8.1 Temperatura de almacenamiento	8
	2.8.2 Códigos de construcción	8
	2.8.3 Restricciones de temperatura de la superficie	8
	2.8.4 Llama viva/fuente de chispas	8
	2.8.5 Dispensación excesiva de espuma	8
	2.8.6 Contaminación por isocianato	8
	2.8.7 Espacio confinado	8
	2.9 Capacitación	8
Sección 3:	Instalación del sistema	
	3.1 Configuración inicial del tanque	9
	3.2 Posicionamiento del tanque	10
	3.3 Instalación del regulador de nitrógeno	10
	3.4 Instalación de la manguera para productos químicos	10
Sección 4:	Procedimiento inicial	
	4.1 Presurización del sistema	11
	4.2 Instrucciones de calibración	12
	4.3 Purga y prueba del sistema	13
	4.4 Reemplazo de boquillas	13

Sección 5:	Operación de la pistola Insta-Flo™	
	5.1 Pulverizado	14
	5.2 Operación de la pistola Insta-Flo™	14
Sección 6:	Procedimiento de suspensión	14
Sección 7:	Almacenamiento	15
Sección 8:	Procedimiento de reinicio	15
	8.1 Presurización del sistema	15
	8.2 Purga y prueba del sistema	16
Sección 9:	Cambio de tanque	
	9.1 Cambio de tanque «A»	17
	9.2 Cambio de tanque «B»	17
	9.3 Devolución del tanque	18
	9.4 Presurización del sistema	18
	9.5 Purga y prueba del sistema	18
Sección 10:	Solución de Problemas	
	10.1 Temperatura	18
	10.2 Color y calidad de la espuma	18
Sección 11:	Notas de rendimiento	
	11.1 Técnica del operador	20
	11.2 Aplicación	20
	11.3 Temperatura	20
Sección 12:	Ratios y salida	20
Sección 13:	Boquillas anti-cruzamiento	20
Sección 14:	Regulador de nitrógeno	20
	14.1 Información de seguridad	20
	14.1.1 Instrucciones	20
Sección 15:	Calentamiento del tanque	
	15.1 Uso	21
	15.2 Procedimiento de instalación: banda del calentador del tanque	21
	15.3 Equipo de calentamiento Powerblanket	21
	15.4 Descripción y funcionamiento del control de potencia Glas-Col	21
Sección 16:	Juego de reemplazo de manguera Arctic Pak	
	16.1 Información general	22
	16.2 Preparación e instalación del Arctic Pak	22
	16.3 Repuestos y mantenimiento	23
Sección 17:	Información adicional	23

Instalación del sistema de recarga Froth-Pak™

PRECAUCIONES:

NO inhale el vapor ni el aerosol. Se requiere un equipo de protección personal y ventilación adecuados. Consulte la (M)SDS del material del producto y la Sección 2 de este manual para obtener más información. Siga todas las precauciones del producto.

NO exponga el envase a temperaturas por encima de 120 °F (49 °C).

NO incinere, corte, perforo o suelde en o cerca del contenedor.

NO exponga el envase a chispas o llamas.

Válvulas de encendido/apagado
para tanques A y B

Tanque “A”

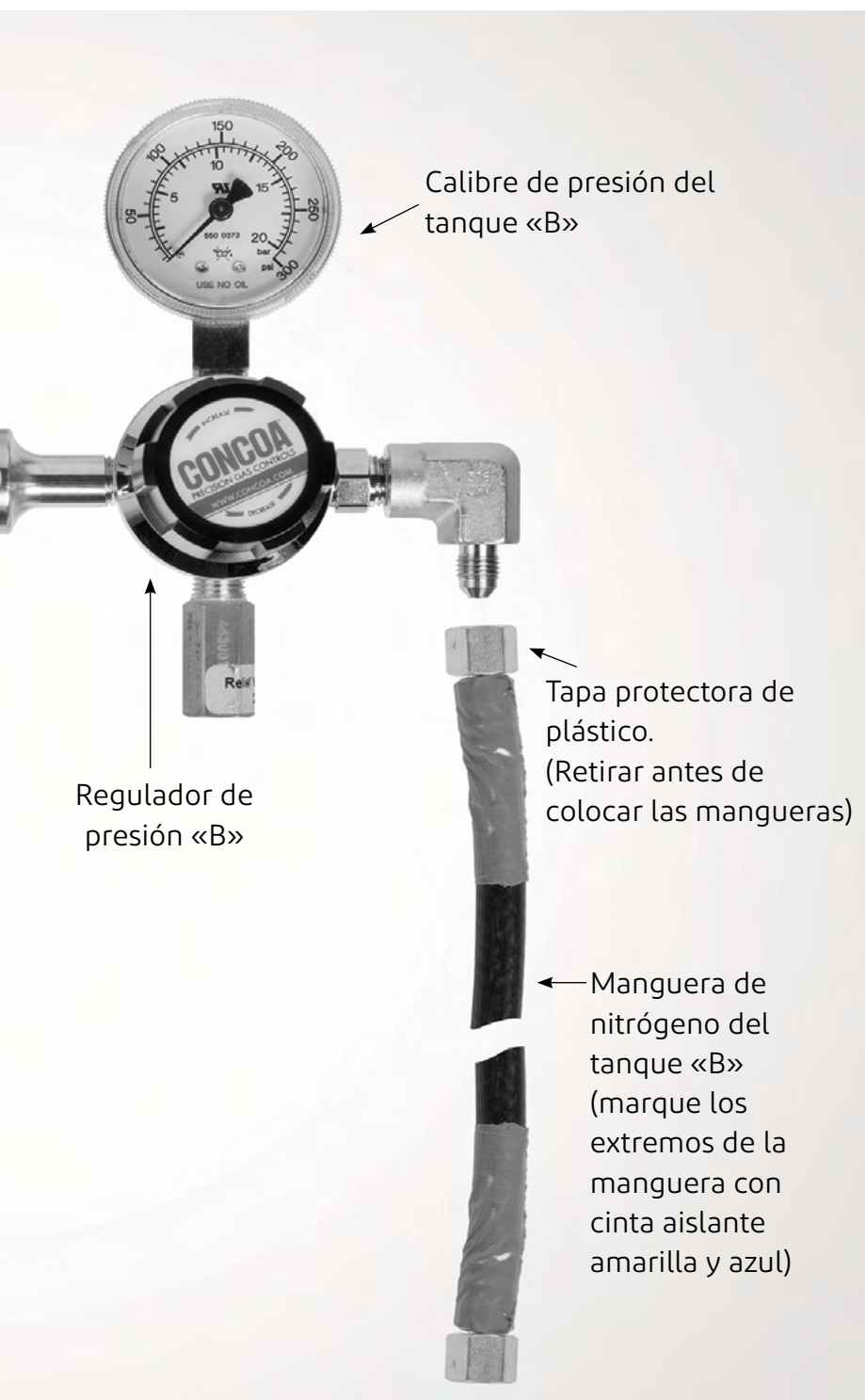




Conjunto regulador de nitrógeno

(Las líneas de nitrógeno de 7.5 pies se venden por separado.
Se requieren dos líneas para el funcionamiento del sistema)





ADVERTENCIAS:

NUNCA use reguladores de oxígeno en cilindros cuya presión de gas exceda las 3,000 libras por pulgada cuadrada.

NUNCA use aceite o grasa a base de petróleo en el regulador, la conexión de entrada o la válvula del cilindro. Podría producirse una explosión o un incendio. El lubricante utilizado en este tornillo de ajuste del regulador es el "Aceite para temperatura media alta" Molykote® 44, que es un lubricante hecho sin de petróleo.







NUNCA se pare delante o detrás de un regulador mientras abre la válvula del cilindro.

NO use WD-40 o DC-44 en ninguna parte de la pistola Insta-Flo™.

Pistola Insta-Flo™



Boquillas anti-cruzamiento
(Consulte la página 4 para ver los números de partes)

Ventilador	Cono	Verter
		
Apertura de la boquilla	Apertura de la boquilla	Apertura de la boquilla
		
La boquilla de tipo abanico proporciona un patrón de pulverización en abanico fino que da como resultado una superficie de espuma suave (acabado de pulverización de pintura).	La boquilla tipo cono proporciona un patrón de pulverización redondo para múltiples aplicaciones y superficies.	La boquilla de vertido está disponible mediante un pedido especial.

Introducción

El sistema de recarga Froth-Pak™ es un sistema dispensador de espuma de poliuretano para usuarios que requieran grandes cantidades de espuma. El sistema consta de tanques de productos químicos «A» y «B», filtros de productos químicos, un regulador de alta presión, líneas de nitrógeno, mangueras de dispensación de productos químicos y un kit de montaje de pistola/manguera. El sistema requiere nitrógeno seco para la presurización del tanque químico y no se suministra.

El sistema de recarga Froth-Pak™ está diseñado para facilitar su uso. Las siguientes instrucciones deben seguirse estrictamente para asegurar el máximo rendimiento y eficiencia del equipo.

Espuma en aerosol Froth-Pak™

Solo para uso profesional

Los kits de espuma aislante y sellante Froth-Pak™ están diseñados sólo para uso profesional. Los usuarios profesionales han completado los requisitos de OSHA/CCOSH para protección respiratoria (es decir, exámenes de salud de rutina y pruebas de ajuste, programa de cambio de cartuchos, documentación requerida de OSHA/CCOSH), han completado la revisión de las instrucciones en este documento y han revisado las presentaciones de manejo y uso seguro que están disponibles en: building.dupont.com

Resumen de instrucciones de uso seguro

Las pautas de aplicación proporcionadas por DuPont deben seguirse exactamente para garantizar el cumplimiento de los códigos de construcción para la seguridad del usuario y las normas de seguridad del trabajador. Lea todos los boletines de información, las hojas de datos de seguridad (del material) ((M)SDS) y las hojas de "Información del producto". Las SDS están disponibles en building.dupont.com

La aplicación de este producto se considera un proceso de espuma pulverizadora de «baja presión» que utiliza una mezcla estática y una presión de aplicación inferior a 250 psi. Los trabajadores deben leer atentamente la parte de manipulación segura adjunta de este manual y revisar las presentaciones de Uso y manipulación segura en building.dupont.com antes de usar los kits de sellador y aislamiento de espuma de poliuretano Froth-Pak™.

Los trabajadores deben someterse a una prueba de ajuste de los respiradores. Los empleadores deben tener un plan documentado de equipos de protección personal y respiratoria (EPP) de acuerdo con los requisitos federales (OSHA, CCOSH). Consulte la Sección 2 para obtener más información sobre la EPP.

Información del sistema

1.1 Información sobre pedidos

Sistema	Densidad / Tipo	N.º de parte del tanque «A» / Color	N.º de parte del tanque «B» / Color
Sistema de 17 galones:	Sellante de espuma 1.75	12066143 ¹	12069390
	Aislamiento de espuma 1.75 (Clase A)	12066144 ¹	12069376
Sistema de 27 galones:	Sellante de espuma 1.75	12069411 ¹	12069387
	Aislamiento de espuma 1.75 (Clase A)	12069410 ¹	12069373
Sistema de 60 galones	Sellante de espuma 1.75	12066192 ¹	12069399
	Aislamiento de espuma 1.75 (Clase A)	12066185 ¹	12069378
Sistema de 120 galones	Sellante de espuma 1.75	12069374 ¹	12069392
	Aislamiento de espuma 1.75 (Clase A)	12066184 ¹	12069365
Sistema de 350 galones	Sellante de espuma 1.75	12066147 ¹	12069375
	Aislamiento de espuma 1.75 (Clase A)	12066142 ¹	12069377

¹ Incluye un Conocimiento de embarque para el retorno del tanque y un filtro químico.

1.2 Accesorios de recarga

N.º de pieza	Descripción
158336	Pistola Insta-Flo™ (1 - Pistola Insta-Flo™ con mangueras de 8")
158403	30 ft. Kit de ensamblaje de pistola/manguera de recarga (1 - Pistola Insta-Flo™ con mangueras de 8", 2 - mangueras de tuerca doble de 30 pies, 2 - válvulas de bola en línea de encendido y apagado, 2 - válvulas de bola giratorias de encendido y apagado, 1 - llave de 9/16")
238107	Conjunto de regulador de nitrógeno - (Requiere dos mangueras de 7.5'- 158420)
158428	Válvula de encendido/apagado , producto químico (tanque a manguera)
158432	Válvula de encendido/apagado en línea (manguera a dispensador)
158420	7.5 ft. Manguera (use una sola manguera para productos químicos y/o nitrógeno)
158421	15 ft. Manguera (Compre en pares para los lados A y B del producto químico)
158422	30 ft. Manguera (Compre en pares para los lados A y B del producto químico)
259202	Acoplamiento - ACC Accesorio 8 JIC (conecta mangueras)
216151	Filtro de tanque de repuesto
1111999	Sistema de manguera con calefacción envoltura Arctic Pak de 120' (envoltura, ensamblaje del controlador y mangueras de 120') La longitud de 120' se puede usar con cualquier combinación de boquillas
1112001	Ensamblaje de controlador y envoltura Arctic Pak de 120' (sin mangueras) La longitud de 120' se puede usar con cualquier combinación de boquillas
1112002	Juego de manguera de repuesto Arctic Pak de 120' (mangueras de 120' del lado A y B) La longitud de 120' se puede usar con cualquier combinación de boquillas.
1112004	Solo envoltura Arctic Pak de 120' La longitud de 120' se puede usar con cualquier combinación de boquillas

1.3 Boquillas anti-cruzamiento (paquete de 25)

N.º de pieza	Salida/lb por minuto	Tipo de boquilla	"Anverso / reverso - Color de la boquilla
259212	Bajo/2 lb por minuto	Calafateo	Verde / Amarillo
12030877	Mediana / 4 lb por minuto	Cono	Claro / Blanco (Incluido en los kits Froth-Pak™)
259211	Mediana / 4 lb por minuto	Calafateo	Verde / Blanco
12030878	Mediana / 4 lb por minuto	Ventilador	Azul / Blanco (Incluido en los kits Froth-Pak™)
12030921	Alto / 6-7 lb por minuto	Cono	Claro / gris
12030913	Alto / 6-7 lb por minuto	Ventilador	Azul / Gris
12030952	Máximo / 8-10 lb por minuto	Cono	Claro / negro
12030922	Máximo / 8-10 lb por minuto	Ventilador	Azul / Negro
259220	Máximo / 8-10 lb por minuto	Vertido	Claro / negro
259208	Doble flujo	Calibración	Claro / Amarillo
259210	Doble flujo	Calibración	Claro / Blanco
259207	Doble flujo	Calibración	Claro / gris
259206	Doble flujo	Calibración	Claro / negro

1.4 Pesos de envío

Sistema		
Sistema de 17 galones	Tanque vacío con accesorios	60 lb Cada uno
	Producto químico	150 lb Cada uno neto
	Peso total del tanque	210 lb Cada uno
	Peso total del sistema	420 lb
Sistema de 27 galones:	Tanque vacío con accesorios	150 lb Cada uno
	Producto químico	239 lb Cada uno neto
	Peso total del tanque	389 lb Cada uno
	Peso total del sistema	780 lb
Sistema de 60 galones:	Tanque vacío con accesorios	250 lb Cada uno
	Producto químico	500 lb Cada uno neto
	Peso total del tanque	750 lb Cada uno
	Peso total del sistema	1500 lb
Sistema de 120 galones:	Tanque vacío con accesorios	400 lb Cada uno
	Producto químico	1125 lb Cada uno neto
	Peso total del tanque	1525 lb Cada uno
	Peso total del sistema	3050 lb
Sistema de 350 galones:	Tanque vacío con accesorios	1000 lb Cada uno
	Producto químico	3200 lb Cada uno neto
	Peso total del tanque	4200 lb Cada uno
	Peso total del sistema	8400 lb

1.5 Dimensiones del tanque

Tamaño del tanque	Dimensiones
17 galones:	15" de diám. x 34" de alt.
27 galones:	14.5" de diám. x 44" de alt.
60 galones:	24" de diám. x 57" de alt.
120 galones:	30" de diám. x 59" de alt.
350 galones:	76" de largo x 41" de diám. x 54" de alt.

1.6 Clasificación de carga para devolución de tanques

PRECAUCIÓN:

El contenido de ambos tanques está presurizado con gases inertes. El tanque «A» contiene isocianatos poliméricos y el tanque «B» contiene polioles con aminas.

Marque cada Conocimiento de embarque de la siguiente manera:

Tanques completos

PRODUCTO QUÍMICO BAJO PRESIÓN, N.E.P.
(1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO), PRODUCTO QUÍMICO BAJO PRESIÓN, N.E.P. (GASES INERTES)

Clase 2.2, UN3500

Materiales plásticos distintos a los expandidos

N.º NMFC: 156240

N.º ERG: 126, Clase de carga: 60

Tanques vacíos (17 gal., 27 gal., 60 gal., 120 gal.)

QUÍMICO BAJO PRESIÓN, N.E.P. (GASES INERTES)

Cilindros: N.º NMFC: 41160 SUB 3

N.º ERG: 126, Clase de carga: 55

Tanques vacíos (solo 350 gal.)

QUÍMICO BAJO PRESIÓN, N.E.P. (GASES INERTES)

Tanques: N.º NMFC 181420 SUB 3

N.º ERG: 126, Clase de carga: 85

NOTA: Los tanques vacíos deben estar marcados como "VACÍO". Debe haber una etiqueta de gas no inflamable (diamante verde, Clase 2) en cada tanque. Los Conocimientos de embarque de devolución se proporcionan en cada tanque. Se debe marcar una "X" en la columna HM (materiales peligrosos).

Toda otra información correspondiente debe ser completada tal como se describe arriba. 1.6 Clasificación de carga para devolución de tanques

1.7 Elegir el producto adecuado

Espuma aislante Froth-Pak™ (solo disponible en EE UU)

- Clase A de resistencia al fuego
- Para una cobertura total aplique hasta 2" de espesor
- Las aplicaciones típicas incluyen las siguientes:
 - Aislamiento de la cavidad de la pared
 - Aislamiento de viguetas de borde/banda
- Puede dejarse expuesto en las uniones de tejado/pared de edificios comerciales con un máximo de 2" de grosor por 6" de ancho y sin límite de longitud según las pruebas de aprobación de la NFPA 286.

Espuma selladora Froth-Pak™ (solo disponible en EE UU y Canadá)

- Normalmente se utiliza para rellenar áreas de hasta 2" de grosor por 4" de ancho
- Las aplicaciones típicas incluyen las siguientes:
 - Sellado a través de penetraciones en viguetas de borde, sótanos, espacios de acceso y áticos
- Cavidades de la pared «Picture Framing» y otras áreas pequeñas que requieren sellado

Números de emergencia disponibles las 24 horas:

Por emergencias médicas, comuníquese con:

DUPONT DE NEMOURS, INC.: 866-583-2583

En caso de derrame, comuníquese con CHEMTREC
(CCN 7442): 800-424-9300

Sección 2

Precauciones de seguridad

ADVERTENCIA:

Los cilindros Froth-Pak™ contienen isocianato, agente espumante y polioles a presión. Lea y siga estas instrucciones y las Hojas de Información de Seguridad (SDS, anteriormente MSDS u Hojas de datos de seguridad de materiales) cuidadosamente antes de usar. Las precauciones de seguridad y el equipo de protección personal indicados a continuación están diseñados para proteger al usuario y permitir el uso y la manipulación seguros del sistema de pulverización. Siga todas las reglamentaciones federales, estatales, locales y de empleadores aplicables.

2.1 Ropa de seguridad (Equipo de Protección Personal o EPP)

- El equipo de protección personal (EPP) utilizado durante la manipulación de los productos de espuma Froth-Pak™ debe incluir como mínimo:
 - Ropa de protección o monos impermeables, como un traje de protección Tyvek®, que incluye mangas largas (no se debe exponer la piel)
 - Guantes resistentes a los productos químicos que estén recubiertos de nitrilo, caucho butílico, neopreno o PVC
 - Gafas de protección o de seguridad, a menos que se utilice un respirador de cara completa
 - Protección respiratoria adecuada: consulte la sección 2.2
- Las siguientes personas deben utilizar el EPP:
 - Aplicador
 - Cualquier persona que ayude al aplicador
 - Otros trabajadores en la sala a menos de 25 ft del aplicador
 - Cualquier persona que entre en el área de pulverización menos de una hora después de la pulverización con una ventilación adecuada
- Si el EPP se contamina durante la aplicación, deséchelo correctamente y reemplácelo de inmediato.
- No consuma ni almacene alimentos o tabaco en el área de trabajo. Asegúrese de lavarse las manos y la cara antes de comer o fumar después de la aplicación.



2.2 Protección respiratoria

2.2.1 Equipo respiratorio personal

NO inhale el vapor ni el aerosol. Los trabajadores deben someterse a una prueba de ajuste de los respiradores, según los requisitos de OSHA/CCOHS. Los empleadores deben tener un plan respiratorio y de EPP documentado según los requisitos de OSHA/CCOHS, incluidas las consideraciones sobre la frecuencia de las pruebas de ajuste y los exámenes de salud. Según la zona de pulverización, la cantidad de espuma que se pulverice, la cantidad de ventilación y el tipo de boquilla de pulverización que se utilice, el equipo de protección

respiratoria puede diferir para ofrecer una protección óptima que evite superar los límites de exposición establecidos para los productos químicos. Las opciones de protección respiratoria adecuadas incluyen las siguientes:

- Respirador purificador de aire de cara completa o media máscara aprobado por NIOSH con un sorbente de vapores orgánicos y un filtro de partículas P100.
- En las situaciones en las que los niveles atmosféricos puedan exceder el nivel de eficacia al que un respirador purificador de aire mantiene los niveles de exposición por debajo de los límites de la ACGIH, la OSHA, el WEEL u otros límites aplicables, utilice un respirador con suministro de aire de presión positiva (línea de aire o aparato de respiración autónomo) o aire suministrado.
- Cambie los cartuchos del respirador de acuerdo con el horario de cambio de su empleador (generalmente 8 horas o al final del turno)
- El aplicador de espuma en spray y cualquier persona que se encuentre a menos de 25 pies del aplicador debe usar protección respiratoria aprobada.
- En caso de duda sobre los posibles límites de exposición de los trabajadores, DuPont recomienda siempre utilizar el nivel más alto de protección.

2.2.2 Contención de la zona de pulverización

Utilice una cinta de barrera y señales de advertencia para marcar el perímetro de trabajo en cuanto a los riesgos respiratorios hasta al menos una hora después de que haya terminado la pulverización. Apague el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado y selle cualquier entrada de aire para aislar la zona de pulverización. Si pulveriza al aire libre, asegúrese de que la barrera mantiene a otras personas a una distancia mínima de 25 pies del área de pulverización en todas las direcciones, y utilice barreras adicionales según sea necesario para proteger las áreas a favor del viento.

2.2.3 Ventilación

Durante la aplicación se requiere un mínimo de 10 cambios de aire por hora (ACH). Se recomienda la ventilación cruzada con presión negativa en la zona de pulverización. Se recomienda una unidad de ventilación comercial. Asegúrese de que los gases de escape del área de pulverización desemboquen en un área vacía y segura, y tenga en cuenta las señales de advertencia, la barrera de 25 pies para no entrar, el viento, los sistemas de HVAC y otros factores. Continúe ventilando el área durante al menos 1 hora después de terminar el trabajo de pulverización a no menos de 10 ACH. Para obtener más información sobre la ventilación cruzada, visite el sitio web de la EPA de EE. UU. en <http://www.epa.gov/saferchoice/ventilation-guidance-promote-safe-use-spray-polyurethane-foam-spf-insulation>.

- Durante la aplicación se requiere un mínimo de 10 cambios de aire por hora (ACH). Se recomienda la ventilación cruzada con presión negativa en la zona de pulverización y el escape a una zona vacía y asegurada. Se recomienda una unidad de ventilación comercial.
- Continúe ventilando el área durante al menos 1 hora después de terminar el trabajo a no menos de 10 ACH.
- Si vuelve a ingresar a un sitio de aplicación a menos de 1 hora después de la pulverización con la ventilación adecuada, es necesario el uso de un respirador purificador de aire aprobado y equipado con un sorbente de vapores orgánicos y un filtro de partículas.
- Asegúrese de que la salida de la manguera de ventilación esté en un lugar seguro y protegido, al que no puedan acceder personas sin el EPP adecuado en un radio de 25 pies, y que no esté cerca de la entrada de aire de alguna estructura.

2.3 Sensibilización a los isocianatos

La inhalación de vapores o niebla en concentraciones superiores a los límites permitidos puede provocar una respuesta respiratoria alérgica y sensibilización. El contacto de la piel con los diisocianatos puede desempeñar un papel en la sensibilización respiratoria. Cualquier persona que ya haya estado sensibilizada no debe operar ni estar cerca de la operación de estos sistemas, ya que las concentraciones de isocianatos por debajo de los niveles de exposición recomendados pueden causar reacciones respiratorias alérgicas en individuos que ya están sensibilizados.

Las personas sensibilizadas no pueden desensibilizarse y no deben manipular Froth-Pak™. Los síntomas relacionados con el asma pueden incluir tos, dificultad para respirar y sensación de opresión en el pecho. En raras ocasiones, las dificultades respiratorias pueden poner en riesgo la vida.

2.4 Primeros auxilios

Es importante conocer los pasos adecuados en materia de primeros auxilios si se produce cualquier tipo de contacto con espumas de dos componentes y baja presión. En casos graves, comuníquese con un médico, llame al 911 o traslade a la persona a un centro médico inmediatamente.

2.4.1 Contacto con la piel

Evite CUALQUIER contacto con la piel. Puede causar irritación o sensibilización. Si se produce un contacto con la piel, quítese la ropa contaminada; retire con cuidado el material no curado sin extenderlo por la piel y lave la piel con agua y jabón. Si se produce o persiste la irritación, busque atención médica.

2.4.2 Eliminación de espuma curada en la piel

La espuma Froth-Pak™ se adhiere a la mayoría de las superficies y a la piel. Evite CUALQUIER contacto con la piel. Use guantes y ropa protectora. La espuma curada es difícil de eliminar. La espuma seca debe eliminarse mecánicamente o debe dejarse que se desgaste con el tiempo.

2.4.3 Contacto con los ojos

Evite CUALQUIER contacto con los ojos. Causa irritación. En caso de contacto con los ojos, lave con agua limpia a baja presión durante 15 minutos manteniendo los párpados abiertos. Solicite atención médica.

2.4.4 Ingesta

En caso de ingestión, administrar grandes cantidades de líquidos.

NO induzca el vómito. Solicite atención médica.

2.4.5 Inhalación

Lleve a la persona a un lugar con aire fresco. Si no respira, conéctese a un respirador artificial. Si le cuesta respirar, un profesional calificado debe administrarle oxígeno. Llame a un médico o traslade a la persona a un centro médico.

2.5 Ocupación excesiva de espacios restringidos

Evite ocupar de manera excesiva los espacios restringidos. La reacción de estos productos químicos provoca expansión, y puede ejercer suficiente fuerza para provocar un chorro incontrolado de espuma y rociar el área de trabajo y, posiblemente, al operador.

2.6 Información sobre productos químicos

Para obtener información más específica sobre los componentes químicos «A» y «B», consulte la SDS correspondiente. **MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

2.7 Derrames químicos

Consulte la sección 6 de la SDS para conocer las medidas en caso de fugas accidentales.

2.7.1 Producto químico «A», ISO

Si el líquido «A» se derrama desde el tanque, la manguera o la pistola Insta-Flo™, proporcione la ventilación adecuada, use todo el EPP y aisle el área del derrame. Evite que el personal innecesario y sin protección entre en la zona. Haga un dique en la zona y absorba el derrame con un material absorbente de aceite (vermiculita, serrín, etc.). Neutralice el área del derrame con una solución de 90% de agua, 2% de detergente para platos y 8% de amoníaco. La cantidad de esta solución debe ser superior al volumen del derrame. Deje actuar la mezcla durante al menos

10 minutos. Recoja el contenido en un contenedor de residuos con tapa abierta y trátelo con una solución adicional de amoníaco. Traslade el contenedor a un lugar seguro que no sea accesible a personas sin el EPP adecuado, tápelo sin apretar y déjelo reposar al menos 24 horas. Elimine el contenedor de residuos de acuerdo con las reglamentaciones federales, estatales y locales.

2.7.2 Producto químico «B», POLIOL

Si el producto químico «B» se derrama desde el tanque, la manguera o la pistola Insta-Flo™, use todo el EPP, haga un dique y aisle el área del derrame. Evite que el personal innecesario y sin protección entre en la zona. Absorba los residuos de la superficie con agua y jabón. Deseche el producto de acuerdo con las reglamentaciones federales, estatales y locales.

2.8 Precauciones

2.8.1 Temperatura de almacenamiento

Temperatura de almacenamiento recomendada: 60°–80 °F (16°–27 °C). No se recomienda el almacenamiento a menos de 60 °F (16 °C). No almacene a temperaturas superiores a 120 °F (49 °C).

2.8.2 Códigos de construcción

En muchas áreas, los códigos de construcción pueden restringir el uso de plásticos celulares o espuma de poliuretano en aplicaciones de materiales expuestos de acabado interior. Bajo ciertos códigos de aplicación, el uso de estos materiales puede estar prohibido. La espuma producida por este producto es orgánica y puede constituir un peligro de incendio si se aplica incorrectamente. Consulte los códigos de construcción locales.

Al sellar el aire en edificios, asegúrese de que los dispositivos de combustión, como hornos, calefactores a agua, estufas a leña, estufas a gas y secadoras a gas tengan la ventilación adecuada al exterior. Visite el sitio web: <http://www.epa.gov/iaq/homes/hip-ventilation.html>. En Canadá, visite: <http://archive.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/irc/bsi/83-house-ventilation.html>.

2.8.3 Restricciones de temperatura de la superficie

La espuma de poliuretano no debe utilizarse en contacto directo con chimeneas, rejillas de ventilación, tuberías de vapor u otras áreas de superficie que superen los 240 °F (116 °C). La espuma no debe dejarse expuesta o mal protegida en el caso de los materiales de acabado interior y exterior. Se recomienda encarecidamente para todas las aplicaciones que la espuma esté protegida por revestimientos y recubrimientos aprobados.

2.8.4 Llama viva/fuente de chispas

No fume ni haga funcionar el sistema cerca de una llama viva o una fuente de chispas. Asegúrese de que las luces piloto estén apagadas. La soldadura sobre o cerca de la espuma de poliuretano curada requiere de precauciones especiales. Comuníquese con DuPont para obtener instrucciones.

2.8.5 Dispensación excesiva de espuma

No aplique espesores excesivos de una sola vez, ya que puede producirse una combustión espontánea. En el caso de espesores superiores a dos pulgadas de espuma curada, dispense la espuma en múltiples capas y permita que el calor de la espuma se disipe entre pulverizaciones.

2.8.6 Contaminación por isocianato

El isocianato y el agua no se mezclan, lo cual puede ocurrir incluso con el agua del aire. El material se solidificará y entonces no se podrán utilizar la pistola y la manguera. Lo más recomendable es cuidar las pistolas y las mangueras utilizando todo el kit en los 30 días siguientes a su apertura.

ADVERTENCIA: El agua reacciona agresivamente con el isocianato (producto químico «A»/ISO). Las reacciones dentro de un espacio confinado, como por ejemplo dentro de una manguera, pueden significar un problema de seguridad. Incluso pequeñas cantidades de vapor de agua pueden causar una obstrucción o una reacción adversa. Debe evitarse el transporte de agua dentro de la manguera de polioli (químico «B»/POLI) hasta el punto en que se mezcle con el isocianato.

2.8.7 Espacio confinado

Cuando se prepara un lugar para pulverizar espuma, deben tenerse en cuenta todas las consideraciones relativas a los posibles espacios confinados y deben cumplirse todos los requisitos de la OSHA, si corresponde.

2.9 Capacitación

DuPont no recomienda el uso de los kits de sellador y aislamiento de espuma en aerosol Froth-Pak™ sin haber completado los requisitos de OSHA/CCOHS para protección respiratoria (es decir, exámenes de salud de rutina y pruebas de ajuste, programa de cambio de cartuchos, documentación requerida de OSHA/CCOHS), han completado la revisión de las instrucciones en este documento y han revisado las presentaciones de manejo y uso seguro que están disponibles en: <https://www.dupont.com/building/safe-handling.html> o frothpak.com

DuPont recomienda una capacitación adicional proporcionada por las siguientes entidades:

- Spray Polyurethane Foam Alliance
<http://www.frothpak.com>
- (CPI) of the American Chemistry Council
<https://polyurethane.americanchemistry.com/About-CPI/>

Para obtener información sobre capacitación práctica, comuníquese con DuPont: www.frothpak.com 1-866-583-2583 (soporte técnico) 1-833-989-0132 (información de ventas)

Sección 3

Instalación del sistema

NOTA: El nitrógeno seco se utiliza para presurizar el sistema de recarga y no se suministra. Puede obtenerlo por un cargo de alquiler nominal de cualquier proveedor de soldadura local. Solicite un cilindro de tamaño estándar (grado industrial) con accesorio de nitrógeno CGA 580. Consulte el dibujo de instalación del sistema de recarga Froth-Pak™, página A1.

ADVERTENCIA: El agua reacciona agresivamente con el isocianato. Las reacciones dentro de un espacio confinado, como por ejemplo dentro de una manguera, pueden significar un problema de seguridad. Incluso pequeñas cantidades de vapor de agua pueden causar una obstrucción o una reacción adversa. Debe evitarse el transporte de agua dentro de la manguera de poliuretano hasta el punto en que se mezcle con el isocianato.

3.1 Configuración inicial del tanque

1. Asegúrese de que los tanques estén a la temperatura óptima de 75 a 90 grados F (24 a 32 grados C) como mínimo a 65 grados F (18 grados C). Si están por debajo de este rango, utilice mantas calefactoras o un calentador de caja para llevarlos al rango adecuado. ¡Esto es muy importante! Consulte a su representante de DuPont o al servicio técnico de DuPont si necesita ayuda.
2. Codifique con color todas las mangueras con cinta aislante (las mangueras de transferencia de nitrógeno y de productos químicos, así como la pistola) rojo para el lado A (ISO) y azul para el lado B (poliuretano) para evitar la contaminación química cruzada. Coloque cinta de color en cada extremo de las mangueras para una identificación adecuada.
3. Conecte el regulador de nitrógeno al tanque de nitrógeno.
 - a) Solicite un tanque de nitrógeno de cinco (5) pies de altura. A esta altura, el regulador es mucho más fácil de ver.
 - b) Asegúrese de que las manijas del regulador de nitrógeno estén todas hacia afuera (en sentido contrario a las agujas del reloj) hasta que ya no se puedan girar. Esta es la posición cerrada.
 - c) Ajuste con la mano el regulador al tanque y nivele el regulador para facilitar la visualización.
 - d) Una vez nivelado, ajuste completamente el regulador con una llave ajustable. Necesitará aproximadamente 30 libras-pie de fuerza. No se exceda en el ajuste.
4. Conecte las mangueras de nitrógeno al regulador de nitrógeno.
 - a) Retire las dos tapas protectoras del regulador del tanque de nitrógeno donde se conectarán las mangueras.
 - b) El lado A (rojo) debe estar en el lado izquierdo del operador de frente al tanque/regulador de nitrógeno. Conecte la manguera de nitrógeno codificada en rojo/amarillo al regulador con aproximadamente 30 libras-pie de fuerza. No se exceda en el ajuste.
 - c) Tenga en cuenta que todas las conexiones de las mangueras son accesorios abocardados. No requieren ningún sellador ni cinta de teflón. Solo deben estar ajustados. El dispensador sujeta la boquilla firmemente en su lugar.
 - d) El lado B (azul) debe estar en el lado derecho del operador de frente al tanque/regulador de nitrógeno. Conecte la manguera de nitrógeno codificada en azul/amarillo al regulador con aproximadamente 30 libras-pie de fuerza. No se exceda en el ajuste.
5. Conecte las mangueras de nitrógeno al tanque del producto químico.
 - a) Quite las cubiertas de las tapas de la conexión del tanque de productos químicos en el lado A (rojo) y conecte la manguera de nitrógeno al accesorio abocardado de la válvula que está en posición vertical (apuntando hacia arriba). Ajuste con una fuerza de aproximadamente 30 libras-pie. No se exceda en el ajuste.
(Guarde las cubiertas de las tapas para cuando los tanques se devuelvan a DuPont).
 - b) Retire la tapa de la conexión del tanque de productos químicos en el lado B (azul) y conecte la manguera de nitrógeno al accesorio abocardado de la válvula que está en posición vertical (apuntando hacia arriba). Ajuste a aproximadamente 30 libras-pie de fuerza. No se exceda en el ajuste. (Guarde las cubiertas de las tapas para cuando los tanques se devuelvan a DuPont).
6. Conecte los filtros a las conexiones de la válvula del producto químico.
 - a) Retire el tapón de la válvula del producto químico en el lado A (rojo). Guarde el enchufe para el envío de devolución a DuPont, simplemente déjelo dentro del anillo en la parte superior del tanque. Únicamente en el lado A, es necesario limpiar la jalea de petróleo del interior de la válvula con un hisopo de algodón. (Si no tiene hisopos de algodón, tome la pequeña bolsa de tela en la que vino el filtro y envuélvala con la punta de un destornillador. Use esto para limpiar la jalea de petróleo de la válvula). Luego, conecte el filtro con la flecha (la flecha está grabada en la válvula) fluyendo hacia afuera o alejándose del tanque y apriete a aproximadamente 30 libras-pie. Tenga en cuenta que el filtro es de rosca de tubería y Sí necesita sellador o cinta de teflón. Debe tener cinta adhesiva de fábrica, pero verifique para estar seguro.
 - b) Retire el tapón de la válvula del producto química en el lado B (azul) del tanque de productos químicos. Guarde el enchufe para el envío de devolución a DuPont, nuevamente déjelo en el anillo en la parte superior del tanque.
Conecte el filtro con la flecha (la flecha está grabada en la válvula) que fluye hacia afuera o hacia afuera del tanque y luego ajuste a aproximadamente 30 libras-pie. Nuevamente, esto es rosca de tubería y Sí necesita un sellador o cinta adhesiva. No se exceda en el ajuste.
7. Conecte las válvulas de bola a los filtros del producto químico.
 - a) Al final del filtro, coloque una válvula de bola. Ajuste ambas válvulas de bola en el lado A y B a aproximadamente 30 libras-pie, pero no demasiado. Nuevamente, esto es rosca de tubería.
8. Conecte las mangueras para productos químicos a la válvula de bola en los tanques de productos químicos.

- a) Conecte la manguera del lado A (roja) a la válvula de bola del lado A y asegúrese de mantener la válvula de bola en la posición hacia arriba y en la posición cerrada. Ajuste hasta aproximadamente 30 libras-pie. No se exceda en el ajuste.
 - b) Conecte la manguera del lado B (azul) a la válvula de bola del lado B y asegúrese de mantener la válvula de bola en la posición hacia arriba y en la posición cerrada. Ajuste hasta aproximadamente 30 libras-pie. No se exceda en el ajuste.
9. Desenrolle las mangueras de productos químicos y elimine cualquier torcedura en la manguera.
- a) Conecte las válvulas de cierre al extremo de las mangueras en el lado A y B. Asegúrese de que la flecha de las válvulas de cierre esté dirigida hacia la pistola. Apriete a aproximadamente 30 libras-pie, pero no demasiado.
 - b) Conecte la pistola a las dos válvulas de cierre al final de la manguera. Mantenga la válvula de bola en la posición hacia arriba y en la posición cerrada. Haga esto para los lados A y B.
 - c) Utilice cinta aislante negra para pegar las mangueras laterales A y B juntas. Comience este proceso de pegado desde el extremo de la pistola hacia los tanques. Pegue las mangueras cada 18 pulgadas.
 - d) Apriete a aproximadamente las válvulas de bola a 30 libras-pie, pero no demasiado.
 - e) En este punto, verifique que todas las conexiones de la manguera, la válvula y el filtro se hayan ajustado correctamente para asegurarse de que no haya fugas de nitrógeno ni productos químicos.

NOTA: Si se requiere una extensión de manguera de 30', deberá conectar un acoplamiento al extremo de la manguera que venga del tanque de productos químicos y conectar las secciones de la manguera entre sí. Un acoplamiento abocardado macho estándar de ¼" de ferretería funciona bien. Apriete a aproximadamente 30 libras-pie, pero no demasiado. Completo para los lados A y B (no se recomienda que la longitud total de la manguera exceda los 120 pies). Una vez que se hayan agregado las extensiones de manguera, conecte las válvulas de cierre al extremo de las extensiones donde está conectada la pistola.

Nota: Si está utilizando el conjunto de manguera calentada Arctic Pak, se recomienda que retire el aislamiento amarillo durante los meses de verano) de las mangueras y lo guarde para evitar el desgaste del aislamiento. Esto prolongará la vida útil del aislamiento. Durante los meses de temperaturas más frías, vuelva a colocar el aislamiento amarillo sobre las mangueras. Si quita el aislamiento amarillo durante los meses de clima cálido, continúe pegando las mangueras laterales A y B cada 18 pulgadas.

3.2 Posicionamiento del tanque

1. Coloque el tanque «A» a la izquierda y el tanque «B» a la derecha. Este es el procedimiento estándar en la industria del poliuretano.
2. Coloque un cilindro de nitrógeno entre los tanques «A» y «B».
3. Asegure el cilindro de nitrógeno para evitar que se caiga si se golpea.

3.3 Información sobre el regulador de nitrógeno

1. Retire el protector de orificio del cilindro de nitrógeno. Inserte el vástago del ensamblaje del regulador de nitrógeno en el orificio y ajuste a mano. Ajústelo firmemente con una llave ajustable. Tenga cuidado de no decapar el accesorio de latón.
2. Verifique que los vástagos de las válvulas giren libremente. Esto indica que los vástagos del regulador han retrocedido.
3. Retire los protectores de roscas en la parte inferior del regulador de nitrógeno.
4. Conecte una línea de nitrógeno con cinta amarilla y roja a la conexión izquierda en el ensamblaje del regulador de nitrógeno. Ajústelo firmemente con una llave ajustable.
5. Localice la válvula de entrada de nitrógeno codificada en amarillo en el tanque «A». Verifique que la válvula esté cerrada. El mango debe estar perpendicular a la válvula. Afloje y retire la tapa de entrada de nitrógeno en el tanque «A».
6. Conecte el otro extremo de la línea de nitrógeno codificada con cinta amarilla y roja a la válvula de entrada de nitrógeno del tanque «A». Ajústelo firmemente con una llave ajustable.
7. Conecte la otra línea de nitrógeno con cinta amarilla y azul a la conexión derecha en el ensamblaje del regulador de nitrógeno. Ajústelo firmemente con una llave ajustable.
8. Localice la válvula de entrada de nitrógeno codificada en amarillo en el tanque «B». Verifique que la válvula esté cerrada. El mango debe estar perpendicular a la válvula. Afloje y retire la tapa de entrada de nitrógeno en el tanque «B».
9. Conecte el otro extremo de la línea de nitrógeno codificada con cinta amarilla y azul a la válvula de admisión de nitrógeno del tanque «B». Ajuste firmemente con una llave ajustable.

Sección 4

3.4 Instalación de la manguera para productos químicos

1. Verifique que las válvulas del tanque de productos químicos estén cerradas. El mango debe estar perpendicular a la válvula. Quite los tapones de la válvula del producto químico de los tanques «A» y «B» y coloque los tapones en la parte superior del tanque.
2. Retire con cuidado toda la vaselina en la válvula del tanque del producto químico «A».
3. Retire los filtros químicos de las bolsas de lona en la parte superior de cada tanque. Verifique que el filtro y el cartucho estén libres sacudiendo el filtro hasta que escuche un clic.

NOTA: El aire introducido en el extremo en la dirección de la flecha pasará libremente a través del filtro.

4. Conecte un filtro químico a cada válvula del tanque con la flecha del filtro apuntando hacia afuera de cada tanque. La flecha representa el flujo químico. Ajuste los filtros con una llave ajustable. El filtro evita que el químico fluya de regreso al tanque.
5. Tome las válvulas de encendido y apagado con los extremos giratorios y conéctelas a cada filtro de tanque. Ajuste las conexiones con una llave ajustable.
6. Desenrolle las líneas químicas. Péguelas juntas cada pocos pies con cinta adhesiva.
7. Conecte la manguera de productos químicos con la etiqueta «A» a la válvula de apertura y cierre del tanque «A». Ajuste la conexión con una llave ajustable.
8. Conecte la otra manguera de productos químicos a la válvula de apertura y cierre del tanque «B». Ajuste la conexión con una llave ajustable.
9. Conecte una válvula de apertura y cierre en línea al otro extremo de cada manguera de productos químicos. Verifique que la flecha en cada válvula apunte en dirección opuesta a la manguera que se está conectando. La flecha indica flujo químico. Ajuste cada conexión con dos llaves ajustables.
10. Conecte el ensamblaje de pistola/manguera a la válvula en línea de cada manguera, la manguera con la etiqueta «A» a la manguera con la etiqueta «A», la manguera sin etiqueta a la manguera sin etiqueta. Ajuste cada conexión con dos llaves ajustables.

Procedimiento inicial

NO inhale el vapor ni el aerosol. Se requiere un EPP y una ventilación adecuados. Consulte la SDS del producto y la Sección 2 de este manual para obtener más información. Siga todas las precauciones del producto.

4.1 Presurización del sistema

1. Verifique que los vástagos de la válvula en el regulador estén hacia atrás y estén girando libremente.
2. Abra la válvula de la botella de nitrógeno girando la perilla en la parte superior del cilindro en sentido antihorario. Si se produce un silbido, ajuste más el vástago de la válvula reguladora de nitrógeno con una llave ajustable.
3. Verifique la presión del cilindro de nitrógeno usando el manómetro central del conjunto del regulador de nitrógeno. El sistema NO funcionará de manera eficiente si la presión cae por debajo de 1500 psi. Si está por debajo de 500 psi, reemplace el cilindro de nitrógeno.
4. Gire el vástago del regulador izquierdo en el sentido de las agujas del reloj hasta el ajuste de presión adecuado del tanque «A» (consulte la sección 12). Si se produce un silbido, apriete más la conexión de la línea de nitrógeno codificada en amarillo al conjunto del regulador de nitrógeno y/o la conexión de la válvula de entrada de nitrógeno en el tanque «A» con una llave ajustable. Si el manómetro izquierdo no indica un ajuste de presión, comuníquese con su representante de ventas de DuPont.
5. Gire el vástago del regulador derecho en el sentido de las agujas del reloj hasta el ajuste de presión adecuado del tanque «B» (consulte la sección 12). Si se produce un silbido, apriete más la conexión de la línea de nitrógeno codificada en amarillo al conjunto del regulador de nitrógeno y/o la conexión de la válvula de entrada de nitrógeno en el tanque «B» con una llave ajustable. Si el manómetro derecho no indica un ajuste de presión, comuníquese con su representante de ventas de DuPont.
6. Abra lentamente la válvula de entrada de nitrógeno de cada tanque. Los mangos de las válvulas deben estar paralelos a las líneas de nitrógeno.
7. Abra lentamente la válvula química de cada tanque. Los mangos de las válvulas deben estar paralelos a las líneas de productos químicos. Verifique que la conexión del filtro de cada tanque esté ajustada y que no haya fugas de productos químicos.
8. Encienda lentamente las válvulas de encendido. Los mangos deben estar paralelos a las líneas de productos químicos. Verifique que las conexiones de cada válvula estén ajustadas y que no haya fugas de productos químicos.

9. Encienda lentamente las válvulas de encendido en línea. Los mangos deben estar paralelos a las líneas de productos químicos. Verifique que las conexiones de cada válvula estén ajustadas y que no haya fugas de productos químicos.
10. Retire la boquilla usada empujando hacia abajo el eyector de boquillas.

4.2 Instrucciones de calibración

Equipamiento necesario: EPP, báscula capaz de pesar en gramos, bolsas de papel (loncheras), boquillas de calibración y manómetros.

1. Recopile los elementos necesarios para la calibración (báscula que pesa en gramos u onzas, bolsas de almuerzo, marcador, calculadora, bolígrafo, bloc de notas, jalea de petróleo)
2. Asegúrese de que la temperatura de los productos químicos en los tanques y las líneas sea de 75 a 90 grados F (24 a 32 grados C), un mínimo de 65 grados F (18 grados C).
3. Presurizar el sistema.
 - a) Abra completamente la válvula de la botella de nitrógeno.
 - b) Asegúrese de que el tanque tenga al menos 500 PSI de presión en el manómetro del tanque principal. Si es igual o inferior, solicite un tanque nuevo. No opere por debajo de 300 PSI.

Presiones iniciales recomendadas

	Lado A	Lado B
Clase de aislamiento A	180	180
Sellador	180	180

- c) Ahora ajuste los reguladores de los lados A y B a su presión inicial. Gire la manija en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión. Las mangueras de mayor longitud requerirán presiones más altas. Siga las mangueras de nitrógeno hasta el tanque y abra lentamente las válvulas de nitrógeno en el tanque para presurizar los tanques. Escuchará el flujo de nitrógeno mientras presuriza los cilindros. Compruebe si hay fugas de nitrógeno mientras presuriza los tanques.
- d) Abra lentamente las válvulas químicas en los lados A y B de los tanques para presurizar las mangueras. Para cada lado, hay dos válvulas para abrir; una válvula en el tanque y una válvula de bola en la conexión del filtro/manguera. En el lado A, abra primero la válvula del tanque y luego abra la válvula de bola. Repita en el lado B. Compruebe si hay fugas de productos químicos mientras presuriza las mangueras.

Nota: Si experimenta alguna fuga de nitrógeno o sustancias químicas, cierre inmediatamente todas las válvulas de sustancias químicas y de nitrógeno y corrija la situación antes de continuar.

4. Establezca las presiones en los ajustes recomendados.
5. Revise la pistola para asegurarse de que esté funcionando correctamente.
 - a) Abra las dos válvulas químicas de la pistola. Verá que el producto químico fluye hacia la pistola cuando se abren.
 - b) Presione completamente el gatillo de la pistola y rocíe la pistola en un recipiente de desechos revestido para purgar la pistola y las líneas químicas de nitrógeno. Debería ver dos buenas corrientes químicas provenientes de la pistola.
 - c) Rocíe el limpiador en espuma Great Stuff Pro™ en la superficie de la pistola para remover cualquier residuo químico. Es importante mantener limpia la superficie de la pistola para evitar la obstrucción del flujo de productos químicos y asegurarse de que la boquilla haga una conexión a prueba de fugas.
 - d) Coloque una pequeña cantidad de jalea de petróleo en la cara exterior de la pistola donde encaja la boquilla para facilitar el proceso de colocación de la boquilla.
6. Coloque la boquilla de calibración adecuada. La boquilla de calibración tiene 2 tubos que sobresalen de la parte delantera de la boquilla. Para fines de calibración, el color de la tapa trasera de la boquilla de calibración debe coincidir con el color de las boquillas de pulverización que desea utilizar.
7. Las boquillas quedan bien ajustadas. Por lo general, escuchará dos clics. Asegúrese de que el pestillo amarillo esté completamente enganchado sobre la extensión de la boquilla.
8. Etiquete 2 bolsas; una bolsa A y una bolsa B. Coloque la boquilla del lado A en la bolsa con la etiqueta A y la boquilla del lado B en la bolsa con la etiqueta B. Presione completamente el gatillo de la pistola y rocíe el producto químico en las 2 bolsas durante 5 a 10 segundos o hasta que las bolsas están llenas aproximadamente 2/3.
9. Pese primero el lado A y registre el peso (en gramos). Luego, pese el lado B y registre el peso (en gramos o asegúrese de usar las mismas unidades en el lado A y B).
10. Calcule la proporción A-B a partir de los datos que registró. Ingrese el peso del lado A en la calculadora y divídalo por el peso del lado B.

Proporción A-B	
Mejor/Óptima:	1.10:1
Buena:	1.05:1 - 1.15:1
Regular:	1.0:1 - 1.2:1

180 dividido por 162 es igual a una relación de 1.11		
	A	B
Peso	188gms	170gms
Peso de la bolsa	-08gms	-08gms
	180gms	162gms

11. Una vez calibrado el juego del tanque, retire la boquilla de calibración, limpie la superficie de la pistola e inserte la nueva boquilla de pulverización (del mismo color). Esta calibración es adecuada hasta que los juegos estén vacíos o hasta que necesite reemplazar el tanque de nitrógeno, siempre que no haya cambios significativos de temperatura en los tanques y su contenido. En caso de duda, vuelva a calibrarlo.

Nota: Si la espuma está fuera de proporción (fuera del rango óptimo establecido), será necesario ajustar el regulador de nitrógeno.

- No opere el sistema por encima de 220 PSI en ninguno de los lados, 200 PSI proporciona un factor de seguridad aún mayor para evitar abrir las válvulas de alivio de presión en los tanques. Si está cerca de esta presión, deberá reducir la presión en el lado opuesto. Entonces, si el lado A está cerca de 200 PSI y la relación aún es demasiado alta, purgue el tanque del lado B para aumentar la presión diferencial entre los tanques.
- Para hacer esto, cierre la válvula principal del tanque de nitrógeno y cierre la válvula de entrada de nitrógeno en el tanque de producto.
- Afloje lentamente la conexión de la manguera de nitrógeno en el regulador. Haga esto lentamente para dejar que la presión se desvanezca.
- Sostenga el extremo de la manguera con una mano y diríjalo hacia el suelo y lejos de las personas. Con la otra mano, abra lentamente la válvula de entrada de nitrógeno del tanque para purgar la presión. Sea paciente y hágalo lentamente. Esto puede tardar algunos minutos. No es necesario que elimine toda la presión. Nunca opere por debajo de 100 psi. Cierre la válvula del tanque.
- Regrese al regulador de la manguera que desconectó y gire la manija en sentido antihorario hasta el final.
- Vuelva a conectar la línea de nitrógeno y ajuste.
- Regrese al regulador de la manguera que desconectó y gire la manija en sentido antihorario hasta el final.
- Vuelva a conectar la línea de nitrógeno y ajuste.
- Abra la válvula del tanque y lea la presión en el tanque. Debe ser al menos 40 - 50 PSI menos que cuando comenzó.
- Gire lentamente la manija del regulador en el sentido de las agujas del reloj hasta que la presión comience a aumentar. Solo está llevando el regulador a la presión del tanque. Ahora establezca la presión entre 20 y 30 PSI menos que la última vez que calibró como punto de partida.
- En caso de duda, bájela, puede aumentarla fácilmente si es necesario. Repita según sea necesario hasta que la proporción A-B esté entre 1.10 y 1.20.

Nota: Los ajustes de presión son solo un punto de partida. Hay muchos factores que afectan la relación real, incluida la temperatura del material, la antigüedad de la manguera y un posible bloqueo parcial y el estado de la pistola. Asimismo, cada juego de manómetros tiene un pequeño rango de precisión. Lo importante a recordar es que la proporción calculada durante la calibración es la PALABRA FINAL, las presiones del tanque son los medios para obtener la proporción. Si necesita salir de los rangos enumerados anteriormente (suponiendo que estén por debajo de 220 PSI MÁX.), está bien siempre que obtenga la relación dentro del rango.

4.3 Purga y prueba del sistema

1. NO inhale el vapor ni el aerosol. Se requiere un EPP y una ventilación adecuados. Consulte la SDS del producto y la Sección 2 de este manual para obtener más información. Siga todas las precauciones del producto.
2. Dispense los productos químicos en un recipiente apropiado. El objetivo es verificar el flujo químico adecuado.
3. Limpie cualquier producto químico de la cara de la pistola Insta-Flo™ con un paño.
4. Inserte una boquilla no utilizada con la ranura de la llave hacia abajo. Empuje con firmeza hasta que el eyector de la boquilla quede asentado sobre el borde posterior de la misma.
5. Dispense la espuma en un «campo de prueba» para verificar que la mezcla y la proporción sean adecuadas. La espuma debe subir después de unos segundos y continuarse curando, durante aproximadamente 1 minuto. Busque espuma fuera de proporción que esté crujiente o suave. Si la calidad de la espuma es inadecuada, consulte Solución de problemas, Sección 10 de este manual.

4.4 Reemplazo de boquillas

1. La vida útil de una boquilla depende del tiempo de pulverización pausado transcurrido y de la temperatura del producto químico. Reemplace una boquilla usada

Temperatura del producto químico	Transcurrido en pausa Tiempo de pulverización
70°F (21°C)	30 segundos
75°F (24°C)	30 segundos
80°F (27°C)	30 segundos
85°F (29°C)	30 segundos

anteriormente si se excede el tiempo de pulverización en pausa transcurrido utilizando la tabla de la derecha como guía. Esta tabla es para las boquillas de tipo cono y ventilador. Otras boquillas especiales pueden tener diferentes tiempos de pausa transcurridos.

2. Para reemplazar la boquilla utilizada, empuje hacia abajo el eyector de la boquilla. La boquilla utilizada debería eyectarse.
3. Inserte una boquilla no utilizada con la ranura de la llave hacia abajo. Empuje con firmeza hasta que el eyector de la boquilla quede asentado sobre el borde posterior de la misma. El sistema de recarga está listo para funcionar.

Sección 5

NO inhale el vapor ni el aerosol. Se requiere un EPP y una ventilación adecuados. Consulte la SDS del producto y la Sección 2 de este manual para obtener más información. Siga todas las precauciones del producto.

5.1 Pulverizado

1. Una vez que se completa la calibración, elija la boquilla con el patrón y la tasa de flujo apropiados para el trabajo. Se adjunta la boquilla.
2. Practique con material de desecho o una lámina de plástico para tener la sensación de rociar y asegurarse de que está haciendo una buena espuma.
3. Mantenga la pistola a una distancia constante de la tarea que está realizando y de manera perpendicular a la misma. Balancéelo de manera constante de lado a lado. Evite balancear la pistola, resultará en espesores variables de espuma. La velocidad de su movimiento y la distancia de la tarea que está realizando determinarán el espesor de la espuma.
4. Apriete siempre a fondo el gatillo de la pistola. Si acciona de manera parcial, es posible que obtenga una espuma desproporcionada.
5. Deje que la espuma se cure (uno o dos minutos). Busque una espuma de color bronceado uniforme. Observe para verificar que el grosor original aumente 3 o 4 veces. Asegúrese de que la espuma se ha curado y está está.
6. Si la espuma se ve inusual, verifique los ajustes de calibración y que los tanques estén entre 75 y 90 grados. (Mínimo 65 grados). Luego, retire la boquilla y purgue el material en un contenedor de desechos durante 15-30 segundos. Limpie la cara de la pistola, inserte una nueva boquilla y vuelva a realizar un disparo de prueba.
7. Si los problemas persisten, llame a su representante de DuPont o al Centro de contacto de DuPont (833-338-7668).
8. Durante la pulverización, observe siempre si hay signos de espuma de aspecto inusual. Solucione el problema tal como se describe arriba.
9. Esté atento a las burbujas en las mangueras translúcidas cerca de la pistola y escuche cualquier chisporroteo. Esto puede ser una señal de tanque vacío.

5.2 Operación de la pistola Insta-Flo™

La pistola Insta-Flo™ proporciona un mayor control del flujo y minimiza los residuos cuando se utiliza correctamente. Las siguientes instrucciones de funcionamiento garantizan la máxima eficiencia y rendimiento de la pistola Insta-Flo™.

1. **NO inhale el vapor ni el aerosol.** Se requiere un PPE y una ventilación adecuados. Consulte la SDS del producto y la Sección 2 de este manual para obtener más información. Siga todas las precauciones del producto.
2. Para insertar una boquilla no utilizada, verifique que la ranura de la llave de la boquilla esté en la posición inferior. Empuje con firmeza hasta que el eyector de la boquilla quede asentado sobre el borde posterior de la misma.
3. Para medir la pistola Insta-Flo™, active el gatillo de un tercio a la mitad. Esto debe hacerse con moderación debido a la proporción de espuma que se ve afectada.
4. La vida útil de una boquilla depende del tiempo de pulverización pausado transcurrido y de la temperatura del producto químico. Reemplace una boquilla usada anteriormente si se excede el tiempo de pulverización en pausa transcurrido utilizando la tabla de la derecha como guía.
5. Una vez terminada la pulverización, retire la boquilla usada empujando hacia abajo el eyector de boquillas.
6. Aplique jalea de petróleo en la superficie de la pistola Insta-Flo™.
7. Vuelva a colocar la boquilla usada. Así se consigue un cierre hermético durante el almacenamiento.

Consulte el dibujo de la pistola Insta-Flo™, página A3

Sección 6

Suspensión

1. Cuando suspenda el sistema de recarga durante el día, deje la boquilla curada unida a la pistola para evitar que la humedad penetre en las mangueras.
2. Cierre las válvulas de los lados A y B de la pistola y los dos juegos de válvulas de los tanques de productos químicos para los lados A y B.
3. Deje todas las mangueras conectadas.
4. Cierre la válvula principal de nitrógeno en el tanque de nitrógeno. No ajuste los niveles del regulador que se establecieron durante la calibración. Estos ajustes se pueden usar hasta que los tanques de productos químicos estén vacíos o se reemplace el tanque de nitrógeno, siempre que no haya grandes cambios de temperatura.
5. Retire la boquilla usada empujando hacia abajo el eyector de boquillas.
6. Aplique jalea de petróleo en la superficie de la pistola Insta-Flo™.
7. Vuelva a colocar la boquilla usada. Así se consigue un cierre hermético durante el almacenamiento.

Sección 8

8. Apague las válvulas de encendido y apagado. Los mangos de las válvulas deben estar perpendiculares a las líneas de productos químicos.
9. Apague las válvulas de encendido y apagado ubicadas cerca de los filtros químicos. Los mangos de las válvulas deben estar perpendiculares a las líneas de productos químicos.
10. Apague las válvulas del tanque de productos químicos de los tanques «A» y «B». Los mangos deben estar perpendiculares a las válvulas.
11. Apague las válvulas de entrada de nitrógeno codificadas en amarillo de los tanques «A» y «B». Los mangos deben estar perpendiculares a las válvulas.
12. Apague el cilindro de nitrógeno girando la válvula a la del cilindro de nitrógeno en el sentido de las agujas del reloj.
13. Eche hacia atrás ambos vástagos de la válvula reguladora de nitrógeno hasta que giren libremente.
14. Enrolle las líneas de productos químicos para evitar posibles tropiezos y daños.
15. Desenchufe el controlador Arctic Pak si lo está utilizando.

Sección 7

Almacenamiento

1. Almacene en un área seca.
2. Almacenar entre 60 °F y 80 °F (16 °C y 27 °C).
3. Se permite el almacenamiento a corto plazo entre 45 °C y 60 °F (7 °C y 16 °C).
4. **NO** almacene a temperaturas superiores a 120 °F (49 °C).
5. **NO** almacene cerca de tuberías de vapor o agua caliente.
6. **NO** almacene cerca de chimeneas o rejillas de ventilación de calor.
7. Si un sistema parcialmente usado permanece inactivo por un período de tiempo, el sistema debe presurizarse y purgarse cada dos semanas. Esto evitará la cristalización del producto químico en las mangueras.
8. Los tanques de productos químicos sin abrir tienen una vida útil de aproximadamente 15 meses.

NO inhale el vapor ni el aerosol. Se requiere un equipo de protección personal y ventilación adecuados. Consulte la SDS del producto y la Sección 2 de este manual para obtener más información. Siga todas las precauciones del producto.

Reinicio

1. Abra completamente la válvula de nitrógeno para presurizar el sistema y restablecer los reguladores a las presiones anteriores.
2. Abra los dos juegos de válvulas en los tanques de productos químicos para los lados A y B y luego las válvulas de la pistola.
3. Retire la boquilla curada que dejó conectada a la pistola.
4. Pulverice en un contenedor de residuos. Asegúrese de tener un buen flujo y un material espumoso de las mangueras del lado A y B.
5. Limpie la cara de la pistola. Coloque una nueva boquilla.
6. Pulverice una muestra de prueba para garantizar la buena calidad de la espuma.
7. Reanude la pulverización.

Procedimiento de reinicio

8.1 Presurización del sistema

1. Verifique que los vástagos de la válvula en el regulador estén hacia atrás y estén girando libremente.
2. Abra la válvula de la botella de nitrógeno girando la perilla en la parte superior del cilindro en sentido antihorario. Si se produce un silbido, ajuste más el vástago de la válvula reguladora de nitrógeno con una llave ajustable. Usar únicamente en áreas bien ventiladas. Use la protección respiratoria adecuada.
3. Verifique la presión del cilindro de nitrógeno usando el manómetro central del conjunto del regulador de nitrógeno. El sistema **NO** funcionará de manera eficiente si la presión cae por debajo de 500 psi. Si está por debajo de 500 psi, reemplace el cilindro de nitrógeno.
4. Gire el vástago del regulador izquierdo en el sentido de las agujas del reloj hasta el ajuste de presión adecuado del tanque «A» (consulte la sección 12). Si se produce un silbido, apriete más la conexión de la línea de nitrógeno codificada en amarillo/rojo al conjunto del regulador de nitrógeno y/o la conexión de la válvula de entrada de nitrógeno en el tanque «A» con una llave ajustable. Si el manómetro izquierdo no indica un ajuste de presión, comuníquese con su representante de ventas de DuPont.
5. Gire el vástago del regulador derecho en el sentido de las agujas del reloj hasta el ajuste de presión adecuado del tanque «B» (consulte la sección 12).

Si se produce un silbido, apriete más la conexión de la línea de nitrógeno codificada en amarillo/azul al conjunto del regulador de nitrógeno y/o la conexión de la válvula de entrada de nitrógeno en el tanque «B» con una llave ajustable. Si el manómetro derecho no indica un ajuste de presión, comuníquese con su representante de ventas de DuPont.

Sección 9

6. Abra lentamente la válvula de entrada de nitrógeno de cada tanque. Los mangos de las válvulas deben estar paralelos a las líneas de nitrógeno.
7. Abra lentamente la válvula química de cada tanque. Los mangos de las válvulas deben estar paralelos a las líneas de productos químicos. Verifique que la conexión del filtro de cada tanque esté ajustada y que no haya fugas de productos químicos. Soluciones de construcción DuPont
8. Encienda lentamente las válvulas de encendido. Los mangos deben estar paralelos a las líneas de productos químicos. Verifique que las conexiones de cada válvula estén ajustadas y que no haya fugas de productos químicos.
9. Encienda lentamente las válvulas de encendido en línea. Los mangos deben estar paralelos a las líneas de productos químicos. Verifique que las conexiones de cada válvula estén ajustadas y que no haya fugas de productos químicos.
10. Retire la boquilla usada empujando hacia abajo el eyector de boquillas.

8.2 Purga y prueba del sistema

1. **NO** inhale el vapor ni el aerosol. Se requiere un EPP y una ventilación adecuados. Consulte la SDS del producto y la Sección 2 de este manual para obtener más información. Siga todas las precauciones del producto.
2. Dispense los productos químicos en un recipiente apropiado. El objetivo es verificar el flujo químico adecuado. Cuando utilice líneas de 120 pies, instale la boquilla de calibración para verificar los flujos.
Para líneas de 30'y 60', el flujo se puede verificar con la boquilla colocada.
3. Limpie cualquier producto químico de la cara de la pistola Insta-Flo™ con un paño o una toalla de papel.
4. Si ha habido un cambio de temperatura de más de 5 °F desde la última vez que se usó el sistema, vuelva a calibrarlo.
5. Inserte una boquilla no utilizada con la ranura de la llave hacia abajo. Empuje con firmeza hasta que el eyector de la boquilla quede asentado sobre el borde posterior de la misma.
6. Dispense espuma para verificar que la mezcla química sea la correcta. Si la calidad de la espuma es inadecuada o la mezcla no es correcta, consulte Solución de problemas, Sección 10 de este manual.

Cambio de tanque

1. **NO** inhale el vapor ni el aerosol. Se requiere un EPP y una ventilación adecuados. Consulte la SDS del producto y la Sección 2 de este manual para obtener más información. Siga todas las precauciones del producto.
2. La colocación de un juego de tanques nuevo es esencialmente el mismo proceso que la puesta en marcha inicial. Una gran diferencia es que las líneas contienen productos químicos. Si se expone a la atmósfera durante más de unos minutos, la línea del lado A se atascará. Por lo tanto, mantenga las líneas conectadas a los tanques vacíos hasta que esté listo para ponerse el juego nuevo.
3. Verifique que el tanque de nitrógeno esté por encima de 500 PSI.
4. Prepare los nuevos tanques como se describe arriba hasta el punto de conectar líneas. Utilice los filtros nuevos suministrados con los tanques nuevos.
5. Cuando esté listo para esto, asegúrese de que las válvulas del tanque estén cerradas en los tanques vacíos. Purgue cualquier presión en las líneas apretando el gatillo de la pistola mientras apunta a un contenedor de desechos.
6. Desconecte las líneas y transfíralas al nuevo aparato. Asegúrese de tener el equipo de protección adecuado, ya que habrá algún material residual en las líneas.
7. Eche hacia atrás las manijas de la válvula reguladora (en sentido antihorario) y luego continúe con el proceso de calibración como se describe anteriormente.
8. Reemplace los tapones y tapas en las conexiones del tanque. Adjunte el Conocimiento de embarque a los tanques vacíos, inclúyalos para que los recojan junto con la documentación que venía con los tanques.
9. Retire la boquilla usada empujando hacia abajo el eyector de boquillas.
10. Apague las válvulas del tanque de productos químicos. Los mangos deben estar perpendiculares a las válvulas.
11. Despresurice las líneas de productos químicos activando el gatillo, dispensando el producto químico en un recipiente apropiado.
12. Limpie cualquier producto químico en la superficie de la pistola Insta-Flo™ con un paño.
13. Apague las válvulas de encendido y apagado ubicadas cerca del filtro del tanque. Los mangos de las válvulas deben estar perpendiculares a las líneas de productos químicos.
14. Apague las válvulas de entrada de nitrógeno codificadas en amarillo de los tanques «A» y «B». Los mangos deben estar perpendiculares a las válvulas.
15. Apague el cilindro de nitrógeno girando la válvula en el sentido contrario de las agujas del reloj.
16. Eche hacia atrás ambos vástagos de la válvula reguladora de nitrógeno hasta que giren libremente.

9.1 Cambio de tanque «A»

1. Coloque el nuevo tanque «A» junto al tanque «A» vacío.
2. Verifique que la entrada de nitrógeno y las válvulas químicas del nuevo tanque «A» estén cerradas. Los mangos deben estar perpendiculares a las válvulas.
3. Retire la tapa con código amarillo en la válvula de admisión de nitrógeno del nuevo tanque «A».
4. Cierre la válvula del cilindro de nitrógeno. Alivie la presión de nitrógeno aflojando y retirando la línea del regulador de nitrógeno codificada en amarillo/rojo de la válvula de entrada de nitrógeno del tanque «A» vacío con una llave ajustable.
5. Vuelva a conectar la línea de nitrógeno codificada en amarillo/rojo «A» a la válvula de entrada de nitrógeno del nuevo tanque «A». Ajuste la conexión con una llave ajustable.
6. Retire el tapón de la válvula química del nuevo tanque «A» y coloque el tapón en la parte superior del nuevo tanque «A».
7. Retire con cuidado la vaselina en la válvula del tanque del producto químico «A».
8. Retire el filtro de fluido de la bolsa de lona en la parte superior del nuevo tanque «A». Verifique que el filtro y el cartucho estén libres sacudiendo el filtro hasta que escuche un “clic”.

NOTA: El aire introducido en el extremo en la dirección de la flecha pasará libremente a través del filtro.

9. Conecte el filtro a la nueva válvula química del tanque «A» con la flecha del filtro apuntando hacia afuera del tanque. La flecha representa el flujo químico. Ajuste el filtro con una llave ajustable. El filtro evita que el químico fluya de regreso al tanque.

PRECAUCIÓN: Al desconectar las líneas de productos químicos, siempre cubra las conexiones con un paño para minimizar el rociado o derrame de productos químicos.

10. Desconecte la válvula de encendido y apagado «A» del filtro del tanque «A» vacío, cubriendo la conexión con un paño.
11. Vuelva a conectar la válvula de cierre «A» al filtro del nuevo tanque «A». Ajuste con una llave ajustable.
12. Retire el filtro del tanque «A» vacío y deséchelo de manera apropiada.
13. Vuelva a conectar el enchufe del tanque «A» vacío a la válvula química. Ajuste con una llave ajustable.
14. Despresurice el tanque «A» vacío abriendo lentamente la válvula de entrada de nitrógeno.
15. Cuando se haya despresurizado el tanque, cierre la válvula de entrada de nitrógeno del tanque «A» vacío y vuelva a conectar la tapa codificada en amarillo. Ajuste con una llave ajustable.

16. Retire el tanque «A» vacío y coloque el nuevo tanque «A» en su lugar.

17. Escriba «VACÍO» en el tanque «A» vacío

9.2 Cambio de tanque «B»

1. Coloque el nuevo tanque «B» junto al tanque «B» vacío.
2. Verifique que la entrada de nitrógeno y las válvulas químicas del nuevo tanque «B» estén cerradas. Los mangos deben estar perpendiculares a las válvulas.
3. Retire la tapa con código amarillo en la válvula de admisión de nitrógeno del nuevo tanque «B».
4. Cierre la válvula de nitrógeno. Alivie la presión de nitrógeno aflojando y retirando la línea del regulador de nitrógeno codificada en amarillo/azul de la válvula de entrada de nitrógeno del tanque «B» vacío con una llave ajustable.
5. Vuelva a conectar la línea de nitrógeno codificada en amarillo/azul «B» a la válvula de entrada de nitrógeno del nuevo tanque «B». Ajuste la conexión con una llave ajustable.
6. Retire el tapón de la válvula química del nuevo tanque «B» y coloque el tapón en la parte superior del nuevo tanque «B».
7. Retire el filtro de fluido de la bolsa de lona en la parte superior del nuevo tanque «B». Verifique que el filtro y el cartucho estén libres sacudiendo el filtro hasta que escuche un «clic».

NOTA: El aire introducido en este extremo pasará libremente a través del filtro.

8. Conecte el filtro a la nueva válvula química del tanque «B» con la flecha del filtro apuntando hacia afuera del tanque. La flecha representa el flujo químico. Ajuste el filtro con una llave ajustable. El filtro evita que el químico fluya de regreso al tanque.

PRECAUCIÓN: Al desconectar las líneas de productos químicos, siempre cubra las conexiones con un paño para minimizar el rociado o derrame de productos químicos.

9. Desconecte la válvula de encendido y apagado «B» del filtro del tanque «B» vacío, cubriendo la conexión con un paño.
10. Vuelva a conectar la válvula de cierre «B» al filtro del nuevo tanque «B». Ajuste con una llave ajustable.
11. Retire el filtro del tanque «B» vacío y deséchelo de manera apropiada.
12. Vuelva a conectar el enchufe del tanque «B» vacío a la válvula química. Ajuste con una llave ajustable.
13. Despresurice el tanque «B» vacío abriendo lentamente la válvula de entrada de nitrógeno.
14. Cuando se haya despresurizado el tanque, cierre la válvula de entrada de nitrógeno del tanque «B» vacío y vuelva a conectar la tapa codificada en amarillo. Ajuste con una llave ajustable.

15. Retire el tanque «B» vacío y coloque el nuevo tanque «B» en su lugar.
16. Escriba «VACÍO» en el tanque «B» vacío

9.3 Devolución del tanque

1. Complete el conocimiento de embarque de los tanques vacíos como se describe en la página 5 de este manual.

9.4 Presurización del sistema

1. Abra la válvula de la botella de nitrógeno girando la perilla en la parte superior del cilindro en sentido antihorario. Si se produce un silbido, ajuste más el vástago de la válvula reguladora de nitrógeno con una llave ajustable.
2. Verifique la presión del cilindro de nitrógeno usando el manómetro central del conjunto del regulador de nitrógeno. El sistema NO funcionará de manera eficiente si la presión cae por debajo de 500 psi. Si está por debajo de 500 psi, reemplace el cilindro de nitrógeno.
3. Vuelva a calibrar el sistema consultando la sección 4.2.
4. Gire el vástago del regulador izquierdo en el sentido de las agujas del reloj hasta el ajuste de presión adecuado del tanque «A». Si se produce un silbido, apriete más la conexión de la línea de nitrógeno codificada en amarillo al conjunto del regulador de nitrógeno y/o la conexión de la entrada de nitrógeno en el tanque «A» con una llave ajustable. Si el manómetro izquierdo no indica un ajuste de presión, comuníquese con su representante de ventas de DuPont.
5. Gire el vástago del regulador derecho en el sentido de las agujas del reloj hasta el ajuste de presión adecuado del tanque «B». Si se produce un silbido, apriete más la conexión de la línea de nitrógeno codificada en amarillo al conjunto del regulador de nitrógeno y/o la conexión de la válvula de entrada de nitrógeno en el tanque «B» con una llave ajustable. Si el manómetro derecho no indica un ajuste de presión, comuníquese con su representante de ventas de DuPont.
6. Abra lentamente la válvula de entrada de nitrógeno de cada tanque. Los mangos de las válvulas deben estar paralelos a las líneas de nitrógeno.
7. Abra lentamente la válvula química de cada tanque y la válvula de encendido y apagado de cada línea química. Los mangos de las válvulas deben estar paralelos a las líneas de productos químicos. Verifique que la conexión del filtro de cada tanque esté ajustada y que no haya fugas de productos químicos.

9.5 Purga y prueba del sistema

1. Dispense los productos químicos en un recipiente apropiado. El objetivo es verificar el flujo químico adecuado. Verifique el flujo con una boquilla de calibración adjunta para mangueras de 120'.
2. Limpie cualquier producto químico de la cara de la pistola Insta-Flo™ con un paño.
3. Inserte una boquilla no utilizada con la ranura de la llave hacia abajo. Empuje con firmeza hasta que el eyector de la boquilla quede asentado sobre el borde posterior de la misma.

4. Dispense espuma para verificar que la mezcla química sea la correcta. Si la calidad de la espuma es inadecuada o la mezcla no es correcta, consulte Solución de problemas, Sección 10 de este manual.

Sección 10

Solución de Problemas

El sistema de recarga Froth-Pak™ prácticamente no necesita mantenimiento y muchos problemas pueden corregirse mediante técnicas sencillas de resolución de problemas. Al solucionar problemas, confirme que el sistema esté presurizado correctamente y que todas las válvulas químicas y de nitrógeno estén en la posición abierta. Una válvula cerrada puede provocar el cierre del sistema.

10.1 Temperatura

La temperatura química puede afectar la calidad de la espuma. Si la temperatura del producto químico es inferior a 18 grados C (65 °F), puede producirse una espuma de mala calidad. El rango de temperatura ideal es 75-90 grados F (24-32 grados C), mínimo 65 grados F (18 grados C).



10.2 Color y calidad de la espuma

Los cambios en la calidad de la espuma indican una espuma fuera de proporción. Si la espuma forma una costra después del curado, la espuma es rica en «A» y existe un bloqueo de la sustancia química «B».

Si la espuma es blanda y permanece blanda después de dos minutos, la espuma es rica en «B» y existe un bloqueo de la sustancia química «A».

Para identificar y corregir el problema, inicie el siguiente procedimiento:

1. **NO** inhale el vapor ni el aerosol. Se requiere un EPP y una ventilación adecuados. Consulte la SDS del producto y la Sección 2 de este manual para obtener más información. Siga todas las precauciones del producto.
2. Retire la boquilla usada empujando hacia abajo el eyector de boquillas. Usar únicamente en áreas bien ventiladas. Con ventilación insuficiente, use protección respiratoria adecuada.
3. Dispense los productos químicos en un recipiente apropiado y examine los flujos químicos. Si usa líneas de 120 pies,

instale una boquilla de calibración. Si las corrientes son iguales, el problema existía en la boquilla. Continúe con los pasos 4 a 7 a continuación. Si el problema no se corrige, el bloqueo existe en el sistema. Continúe con PRECAUCIÓN, debajo del paso 7.

4. Limpie cualquier producto químico de la cara de la pistola Insta-Flo™ con un paño.
5. Inserte una boquilla sin usar.
6. Dispense el producto químico en un recipiente apropiado.
7. Compruebe la calidad de la espuma. Si la espuma es buena, el sistema está listo para funcionar. Si el problema no se corrige, el bloqueo existe en el sistema.

PRECAUCIÓN: Al desconectar las líneas de productos químicos, siempre cubra las conexiones con un paño para minimizar el rociado o derrame de productos químicos.

8. Apague las líneas «A» y «B» con las válvulas de encendido y apagado en línea. Los mangos de las válvulas deben estar perpendiculares a las líneas de productos químicos.
9. Despresurice el conjunto de pistola/manguera apretando el gatillo, dispensando los productos químicos en un recipiente apropiado.
10. Desconecte la pistola Insta-Flo™ de la válvula de encendido y apagado en línea con dos llaves ajustables.
11. Mientras sostiene la línea de productos químicos sobre un recipiente apropiado, abra con cuidado la válvula de la manguera «A» y dispense el producto químico en el recipiente. Verifique el flujo. Repita en la manguera «B».
12. Si el flujo era adecuado en ambas mangueras, el problema estaba en el conjunto de manguera/pistola Insta-Flo™. Deseche el conjunto de pistola/manguera Insta-Flo antiguo y reemplácelo por uno nuevo, de acuerdo con los pasos 13-20. Si persiste un bloqueo, continúe con el paso 21.
13. Conecte el nuevo conjunto de pistola/manguera Insta-Flo.
14. Ajuste todas las conexiones con dos llaves ajustables.
15. Verifique que todas las válvulas de la línea de productos químicos estén encendidas. Los mangos de las válvulas deben estar perpendiculares a las líneas de productos químicos.
16. Dispense los productos químicos en un recipiente apropiado para verificar el flujo adecuado de productos químicos. Verifique el flujo con una boquilla de calibración adjunta para mangueras de 120'.
17. Limpie cualquier producto químico de la cara de la pistola Insta-Flo™ con un paño.
18. Inserte una boquilla no utilizada con la ranura de la llave hacia abajo. Empuje con firmeza hasta que el eyector de la boquilla quede asentado sobre el borde posterior de la misma.

19. Dispense los productos químicos en un recipiente apropiado.
20. Compruebe la calidad de la espuma. Si la calidad de la espuma es buena, el sistema está listo para funcionar. Si los problemas persisten, vuelva al paso 2.
21. Apague la válvula de encendido ubicada cerca del filtro del tanque de la línea bloqueada.
22. Encienda la válvula de encendido y apagado en línea de la línea bloqueada para despresurizar la manguera, permitiendo que el químico se dispense en un recipiente apropiado.
23. Cierre la válvula de encendido y apagado en línea cuando la manguera se haya despresurizado.
24. Desconecte la manguera de químicos obstruida de la válvula de encendido ubicada al lado del filtro del tanque.
25. Vuelva a abrir la válvula de encendido ubicada cerca del filtro y permita que el químico fluya en un recipiente apropiado. Si el flujo de productos químicos no está obstruido, el bloqueo existe en la manguera de productos químicos que deberá reemplazarse.
26. Si el bloqueo persiste, examine el filtro del tanque. La flecha del filtro debe apuntar en dirección opuesta al tanque. Si no es así, cambie la dirección del filtro, siga los pasos 31-41. Si el filtro se instaló correctamente, continúe con el paso 42.
27. Cierre la válvula de encendido y apagado.
28. Cierre la válvula del tanque de productos químicos.
29. Abra la válvula de encendido ubicada cerca del filtro para despresurizarlo.
30. Desconecte la válvula de encendido y apagado del filtro.
31. Desconecte el filtro de la válvula del tanque de productos químicos.
32. Vuelva a conectar el nuevo filtro con la flecha apuntando en dirección opuesta al tanque.
33. Vuelva a conectar la válvula de encendido y apagado con el pivote al filtro.
34. Ajuste todas las conexiones con una llave ajustable.
35. Verifique que la válvula de encendido y apagado esté cerrada. El mango debe estar perpendicular a la válvula.
36. Abra la válvula del tanque de productos químicos.
37. Abra la válvula de encendido y apagado y permita que el químico fluya en un recipiente apropiado. Si el flujo está completo, vuelva a conectar la manguera química y el conjunto de pistola/manguera y realice los pasos 16-23. Si el flujo es débil, el problema existe en el tanque. Póngase en contacto con su representante de ventas de DuPont para obtener ayuda.

Sección 11

Notas de rendimiento

Los rendimientos del pie de tabla se basan en el aumento libre del peso total de los productos químicos en los tanques. Existen muchos factores que afectan al rendimiento en las aplicaciones de campo.

11.1 Técnica del operador

Para obtener los mejores resultados, aplique varias capas de espuma. Al rociar, aplique de un cuarto a media pulgada de espesor de espuma sin curar. Esto producirá un grosor de una pulgada a una pulgada y media de espuma completamente curada.

11.2 Aplicación

Evite rociar sobre la espuma ascendente.

11.3 Temperatura

Para garantizar una mezcla, reacción, curado y rendimiento óptimos de los productos químicos, no se deben dispensar productos químicos si la temperatura del producto químico es inferior a 65 °F (18 °C). Las temperaturas de funcionamiento insuficientes pueden causar mezclas inadecuadas, prolongar el tiempo de curado y afectar negativamente las propiedades físicas finales y los rendimientos.

NOTA: Cuando utilice espuma de poliuretano, calcule un 10% más de espuma de la necesaria. Se recomienda este tope de rendimiento para que no se quede sin producto químico en una obra.

Sección 12

Presiones iniciales recomendadas

	Lado A	Lado B
Clase de aislamiento A	180	180
Sellador	180	180

Sección 13

Boquillas anti-cruzamiento

DuPont proporciona varias boquillas anti-cruzamiento con varios patrones de rociado para usar con la pistola Insta-Flo™. Para obtener los mejores resultados, opere la pistola Insta-Flo™ entre 6 y 36 pulgadas de la superficie que se está rociando. Mueva la pistola Insta-Flo con un movimiento constante pero relativamente lento hacia adelante y hacia atrás. Esto proporcionará una cobertura uniforme. No rocíe sobre la espuma que se eleva.

La boquilla tipo cono proporciona un patrón de pulverización redondo para múltiples aplicaciones y superficies.

La boquilla de tipo abanico proporciona un patrón de pulverización en abanico fino que da como resultado una superficie de espuma suave (acabado de pulverización de pintura).

La boquilla de calafateo proporciona un patrón de cuentas para una cobertura ultrafina y tiene menos exceso de pulverización.

Consulte los dibujos de la pistola Insta-Flo™ y la boquilla anti-cruzamiento, páginas A3-A4

Sección 14

Regulador de nitrógeno

14.1 Importante - Información sobre seguridad

1. NUNCA use reguladores en cilindros cuya presión de gas exceda las 3000 libras por pulgada cuadrada.
2. NUNCA ajuste la presión del tanque de productos químicos a más de 225 psi.
3. NUNCA use aceite o grasa a base de petróleo en el regulador, la conexión de entrada o la válvula del cilindro. Podría producirse una explosión o un incendio. El lubricante utilizado en este tornillo de ajuste del regulador es aceite de silicona Dow-Corning N.º 44, que es un lubricante no a base de petróleo.
4. NUNCA se pare delante o detrás de un regulador mientras abre la válvula del cilindro.

14.1.1 Instrucciones

1. Antes de conectar el regulador a la salida de la válvula del cilindro de nitrógeno, abra la válvula durante unos segundos, permitiendo que el gas expulse cualquier posible materia extraña.
2. Conecte el regulador a la válvula del cilindro de nitrógeno y ajuste firmemente la tuerca de entrada con una llave ajustable.
3. Antes de abrir la válvula del cilindro, gire los tornillos de ajuste (vástagos de la válvula) hacia la izquierda hasta que no sienta tensión.

NOTA: NUNCA abra la válvula del cilindro hasta que se haya liberado la tensión del resorte en los vástagos de la válvula

4. Abra la válvula del cilindro lentamente. NO se pare delante o detrás del regulador mientras abre la válvula del cilindro.
5. Gire los vástagos de la válvula en el sentido de las agujas del reloj hasta que el manómetro de baja presión registre la presión de trabajo deseada. Los reguladores de nitrógeno están disponibles a través de DuPont o:

Consulte el dibujo del conjunto del regulador de nitrógeno, página A-2. El regulador no libera presión; girar el regulador a un valor de psi más bajo no reducirá la presión en el tanque hasta que la presión se ventile manualmente.

Sección 15

Calentamiento del tanque

15.1 Uso

En lugares donde se usa el sistema de recarga Froth-Pak™ donde la temperatura ambiente es inferior a 65 °F (18 °C), es posible que se requiera una fuente externa para calentar el químico en los tanques.

Las bandas de calentamiento están disponibles tanto para los tanques de 17 galones como para los de 60 galones, a través de:
McMaster-Carr
www.mcmaster.com
630-600-3600

Los números de modelo de la banda calefactora McMaster son los siguientes:
17 galones: 3545K42
60 galones: 3545K44

Las cajas de control están disponibles a través de:
Glas-Col Apparatus Company
711 Hulman Street, P.O. Box 2128
Terre Haute, IN 47802
812 - 235 - 6167

El número de modelo de la caja de control es PL-312.

Durante la puesta en marcha inicial, los controles de las bandas de calentamiento se pueden configurar en 3 o 4 durante dos horas. Sin embargo, para que funcione de manera continua, «LO» sería el ajuste ideal, a menos que se experimenten temperaturas extremadamente bajas.

15.2 Procedimiento de instalación: banda del calentador del tanque

1. Envuelva y sujete la banda del calentador alrededor del tanque antes de encenderlo.
2. Tire del muelle y, al mismo tiempo, sujete el extremo del calentador contra el depósito.
3. Coloque un bucle del muelle sobre el gancho.
4. El calentador no debe sujetarse en las zonas abolladas del tanque.
5. El calentador debe estar contacto total con el depósito y por debajo del nivel del líquido mientras esté en funcionamiento.
6. NO doble el calentador de forma brusca, ya que esto puede causar daños internos en el elemento de calefacción.
7. NO utilice aislamiento exterior.

NOTA: Hay calentadores disponibles para otras operaciones de calentamiento de tanques, consulte a Electro-Flex Heat, Inc.

15.3 Equipo de calentamiento POWERBLANKET®

El equipo de calentamiento POWERBLANKET® también mantiene sus trabajos según lo programado durante los meses más fríos, brindando una barrera de calor aislado a la espuma en aerosol. Powerblanket crea un entorno de aplicación óptimo.



- Para obtener más información, llame a Servicio al cliente al 877-398-7407.
- Para hacer un pedido, llame al 801-456-8013 y consulte los números de artículos a continuación:
- DuPont-17 (Calentador de tanque de 17 galones)
 - DuPont-27 (Calentador de tanque de 27 galones)
 - DuPont-60 (Calentador de tanque de 60 galones)
 - DuPont-620 (620 y 650 calentador de cilindro de un solo componente -bf)
 - DuPont-200 (200 y 210 calentador de caja desechable -bf A y B)
 - DuPont-55RR (calentador de tambor de 55 galones de rampa rápida)
 - DuPont-55PRO (controlador termostático y calentador de tambor de 55 galones de la serie Pro)
 - DuPont-GHT (controlador termostático digital)

15.4 Descripción y funcionamiento del control de potencia Glas-Col

El Glas-Col Minitrol es un control de potencia ajustado manualmente del diseño de temporizador porcentual. El Minitrol está diseñado para proporcionar una potencia de salida total del 5,5 % al 100 % de las veces, según el ajuste del dial. La posición «Off» rompe de manera completa ambos lados de la línea. El control puede utilizarse en cualquier carga de resistencia con fusibles no inductivos de hasta 15 amperios y 120 voltios. Se pueden utilizar fusibles más pequeños para proteger cargas muy pequeñas. Simplemente enchufe el dispositivo en una salida de 3 hilos del control e inserte el enchufe del cable Minitrol en un enchufe de pared. El piloto se conecta a través del lado de salida del control e indica la alimentación de la carga. El operador ajusta el funcionamiento y control del Minitrol. Este funcionamiento y control no utiliza un elemento sensor. Una vez que se ha determinado la temperatura deseada en el recorrido inicial, un simple reajuste del dial ofrece el control para operaciones repetidas.

Ajuste del dial	Porcentaje de la cantidad de tiempo encendido
Apagado	0
Lo	5,5 (aprox.)
4	35 (aprox.)
6	52 (aprox.)
Hi	100

Este control regula eficazmente mantos calefactores, cintas y cordones. El Minitrol también puede utilizarse para pequeños hornos o estufas, placas calientes, matrices u otras aplicaciones que requieran un control infinito. El control no debe exponerse a temperaturas ambientales superiores a 125 °F (52 °C).

Además del Minitrol, se mantiene la disponibilidad de transformadores variables y controles automatizados. Escriba a la siguiente dirección para obtener más información:

Glas-Col Apparatus Company
711 Hulman Street
Terre Haute, Indiana 47802
812 – 235 – 6167

Sección 16

Juego de reemplazo de manguera Arctic Pak

16.1 Información general

En temperaturas ambiente por debajo de 65 °F (18 °C), a menudo se requiere el uso de mangueras químicas calentadas Arctic Pak para obtener resultados consistentes y de calidad. El Arctic Pak mantendrá los productos químicos a una temperatura cálida y uniforme para permitir un procesamiento uniforme.

Este producto está destinado principalmente a mantener los materiales ya calentados a temperatura durante el transporte a la pistola Insta-Flo™ de dispensación. Los tanques de productos químicos deben almacenarse en un lugar cálido hasta su uso y pueden requerir el uso de un juego de bandas de calentamiento para tanques (consulte la Sección 15).

El Arctic Pak se utiliza en lugar de líneas de transporte de productos químicos sin calefacción donde se describe a lo largo de este manual (Secciones 3.3 y en otros lugares).

NO use mangueras Froth-Pak estándar de 30 pies con una chaqueta de calefacción eléctrica Arctic Pak.

NO use mangueras Arctic Pak en lugar de líneas de nitrógeno o para transportar productos químicos que no sean de poliuretano de ningún tipo.

NO use el Arctic Pak con ningún material inflamable o combustible.

Ubique la manguera innecesaria (si la hubiera) fuera del camino del tráfico para evitar un peligro de tropiezo. Nunca intente cortar el Arctic Pak en un tramo corto o empalmar una manguera adicional.

El Arctic Pak se comprueba completamente la presión y se enjuaga con nitrógeno en la fábrica antes de su envío. Para evitar que se introduzca humedad u otros materiales indeseables en las mangueras, mantenga los tapones de los extremos de las mangueras en su lugar hasta que comience la instalación.

16.2 Preparación e instalación del Arctic Pak

1. Desembale y examine su Arctic Pak para detectar posibles daños durante el envío. No lo utilice si se ha producido algún daño.
2. Según la Sección 3.3, conecte su conjunto de pistola/manguera a las válvulas de encendido y apagado en línea.
3. Quite los tapones del extremo del dispensador de la manguera. El extremo del dispensador es el extremo, sin que entre el cable eléctrico. Conecte las válvulas de encendido y apagado en línea al extremo del dispensador de las mangueras Arctic Pak y ajuste firmemente. Cierre las válvulas de encendido y apagado si aún no están cerradas.
4. El cable eléctrico que da servicio a los calentadores entra en el extremo del tanque de la chaqueta. Quite los tapones del extremo del tanque de la manguera.
5. Conecte el extremo del tanque de cada manguera a la válvula de encendido y apagado y cierre del tanque de productos químicos correspondiente. La manguera con la manga de color rojo y el cuerpo azul debe conectarse al tanque de isocianato. La manguera de cuerpo negro y manga azul debe conectarse al tanque de poliol. Cierre las válvulas de encendido y apagado si aún no están cerradas.
6. Siga las instrucciones restantes del manual de funcionamiento para la instalación de la manguera química (Sección 3.3). También ejecute las instrucciones con respecto a la presurización del sistema (Sección 4.1) y Purga y prueba del sistema (Sección 4.3), ya que son las mismas para las mangueras calentadas y no calentadas. La única diferencia aquí es asegurarse de que siempre que verifique el flujo o purgue una manguera Arctic Pak, tener la seguridad de que una boquilla de calibración con respaldo gris o con respaldo blanco esté conectada a la pistola.
7. Ahora que el químico está contenido dentro de las mangueras, gire el controlador a su configuración más baja y enchufe el controlador del calentador en un tomacorriente estándar de 110 VCA capaz de proporcionar 15 amperios de servicio de manera continua. Al igual que con cualquier dispositivo eléctrico, se debe tener cuidado de mantener el sistema fuera de las áreas húmedas y evitar daños mecánicos al controlador, las líneas eléctricas, la camisa de la manguera calentada y otras partes cargadas eléctricamente.
8. Siga las instrucciones de calibración (sección 4.2) y observe la temperatura del producto químico que sale, que debe ser de 21 °C (70 °F) o superior. Ajuste el controlador según sea necesario para proporcionar el calor deseado. Esta temperatura dependerá de las condiciones ambientales, el tipo de aplicación y el sistema químico que se utilice. Deje que los resultados del proceso sean su guía final para decidir un punto de ajuste de temperatura.
9. Los procedimientos de apagado, reinicio, cambio de tanque, etc., son los mismos que se describen en este manual para la manguera estándar sin calefacción.
10. Cuando cambie los tanques o cuando deje el sistema sin personal durante largos períodos de tiempo (durante la noche, por ejemplo), es una buena práctica desenchufar el controlador del calentador.

11. Al almacenar el sistema, y entre sesiones de trabajo, es una buena práctica dejar el producto químico en las mangueras y tener todas las válvulas cerradas. Dejar una manguera abierta o tener aire dentro de la manguera provocará la cristalización del isocianato y el consiguiente bloqueo de la manguera. Si se almacena en un lugar cálido a más de 60 °F, el tiempo de calentamiento se reducirá significativamente.

16.3 Repuestos y mantenimiento

El Arctic Pak está disponible como un sistema completo (mangueras, chaqueta de calefacción y controlador) que es el número de pieza de DuPont GMID 328507.

También están disponibles para soporte de campo de su distribuidor de DuPont el controlador (GMID 328509) y la combinación de chaqueta de calefacción y controlador de repuesto (GMID 328508).

Se puede fabricar una manguera química de reemplazo interno en el campo a partir de cuatro mangueras estándar sin calefacción utilizando acopladores macho estándar de acero de ¼" JIC para unirlos. Se pueden usar cuatro mangueras de dos de los kits de ensamblaje de manguera de pistola y manguera estándar, GHA30, que es el número de pieza de DuPont GMID 158403. Sin embargo, no se recomienda calentar estas mangueras.

Alternativamente, las mangueras de repuesto calentadas que se usarán dentro de la chaqueta, también pueden obtenerse de cualquier distribuidor de Parker Hannifin de la siguiente manera:

Manguera de isocianato:

La manguera de isocianato termina en cada extremo con accesorios giratorios hembra JIC de la serie Parker de 55 ¼" (solo acero al carbono o acero inoxidable). El código de color del extremo rojo de la manguera se mantendrá usando cinta de color, o una manga termorretráctil de color como se usa en la industria eléctrica, o por otros medios.

Los accesorios se deben engarzar en el lugar utilizando herramientas y procedimientos aprobados por Parker. El conjunto resultante se probará a presión a 500 psi sin usar agua internamente en el conjunto de la manguera.

ADVERTENCIA: El agua reacciona agresivamente con el isocianato. Las reacciones dentro de un espacio confinado, como por ejemplo dentro de una manguera, pueden significar un problema de seguridad. Incluso pequeñas cantidades de vapor de agua pueden causar una obstrucción o una reacción adversa.

Manguera de poliol:

La manguera de poliol termina en cada extremo con accesorios giratorios hembra JIC de la serie Parker de 55 ¼" (solo acero al carbono o acero inoxidable). El código de color del extremo azul de la manguera se mantendrá usando cinta de color, o una manga termorretráctil de color como se usa en la industria eléctrica, o por otros medios.

Los accesorios se deben engarzar en el lugar utilizando herramientas y procedimientos aprobados por Parker. El conjunto resultante se probará a presión a 500 psi sin usar agua internamente en el conjunto de la manguera.

Para reemplazar la manguera o mangueras internas:

1. Cierre las válvulas del tanque de productos químicos y la válvula de encendido del tanque.
2. Cierre las válvulas de nitrógeno y alivie la presión de nitrógeno del sistema.
3. Purgue con cuidado y por completo el producto químico de las líneas a través de la pistola Insta-Flo™ en contenedores de desechos apropiados separados, activando una manguera a la vez.
4. Coloque la manguera razonablemente recta con la costura de gancho y haga un bucle hacia arriba, ya que esto ayudará mucho al cambio de la manguera. Desabroche la chaqueta de alrededor de las mangueras separando las tiras de velcro que mantienen la chaqueta en su lugar. Esto se logra más fácilmente con dos o más personas.
5. Verifique que no quede presión en las mangueras y que las válvulas del tanque estén cerradas. Coloque la nueva manguera a lo largo de la vieja en la chaqueta abierta. Cubra las conexiones de la manguera vieja con un paño y retire la manguera del extremo del tanque. Tape la manguera vieja para reducir la posibilidad de derrames. Conecte la nueva manguera al extremo del tanque.
6. Repita el procedimiento, usando un paño, para el extremo del dispensador de la manguera.
7. Retire la manguera vieja de la chaqueta recortando las bridas y levantándola. Deseche la manguera vieja usando un flujo de desechos apropiado, como lo haría con otros productos de desecho de poliuretano.
8. Vuelva a atar las mangueras nuevas aproximadamente cada diez pies entre sí utilizando bridas. Esto ayuda a manipular y enrollar la manguera más adelante.
9. Vuelva a cerrar las tiras de velcro, colocando la chaqueta de calefacción uniformemente alrededor de las mangueras emparejadas.
10. Restablezca el sistema al estado operativo mediante la instalación, presurización, calibración y otros procedimientos que se encuentran en este manual.

Sección 17

Información adicional

El comprador asume todos los riesgos en cuanto al uso del material. El remedio exclusivo del comprador o de cualquier reclamo (incluido sin limitaciones, negligencia, responsabilidad estricta o contractual) se limitará al reembolso del precio de compra del material. El incumplimiento estricto de cualquiera de los procedimientos recomendados eximirá a DuPont de toda responsabilidad con relación a los materiales o el uso de estos. La información aquí contenida no está destinada al uso por parte de diseñadores, aplicadores y demás personas que no sean profesionales y que no compren ni utilicen este producto como parte del curso normal de sus actividades comerciales. Se pueden descargar e imprimir copias adicionales de este manual desde building.dupont.com.



**Para obtener más información,
visite frothpak.com
o llame al 1-833-338-7668**

AVISO: No debe inferirse ninguna libertad respecto de cualquier patente propiedad de DuPont u otros. Debido a que las condiciones de uso y las leyes aplicables pueden diferir de un sitio a otro y pueden cambiar con el tiempo, el cliente es responsable de determinar si los productos y la información en este documento son apropiados para que él las pueda utilizar y para garantizar que las prácticas en el sitio de trabajo y de eliminación de desechos del cliente cumplan con las leyes y demás promulgaciones gubernamentales que sean aplicables. Es posible que el producto que se describe en este documento no esté disponible para la venta ni en todos los lugares donde DuPont tenga representación. Los reclamos presentados posiblemente no se hayan aprobado para usar en todos los países o regiones. DuPont no asume obligaciones ni responsabilidades por la información de este documento. A menos que se indique expresamente lo contrario, las referencias a «DuPont» o a la «Empresa» se refieren al ente jurídico DuPont, el cual vende los productos al cliente. NO SE OFRECE NINGUNA GARANTÍA EXPRESA, EXCEPTO AQUELLAS GARANTÍAS ESCRITAS QUE SEAN APLICABLES Y QUE HAYAN SIDO SUMINISTRADAS ESPECÍFICAMENTE POR DUPONT. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, ESTÁN EXCLUSIVAMENTE EXCLUIDAS. El comprador asume todos los riesgos en cuanto al uso del material. El remedio exclusivo del comprador o de cualquier reclamo (incluido sin limitaciones, negligencia, responsabilidad estricta o contractual) se limitará al reembolso del precio de compra del material. El incumplimiento estricto de cualquiera de los procedimientos recomendados eximirá a DuPont Specialty Products USA, LLC y sus filiales de toda responsabilidad con relación a los materiales o el uso de estos. La información aquí contenida no está destinada al uso por parte de diseñadores, aplicadores y demás personas que no sean profesionales y que no compren ni utilicen este producto como parte del curso normal de sus actividades comerciales.

Aislantes de espuma y sellantes de poliuretano DuPont

PRECAUCIÓN: Al curarse, estos productos son combustibles y se quemarán si se exponen a llamas o chispas provenientes de fuentes de gran energía. No los exponga a temperaturas superiores a los 240 °F. Para obtener más información, consulte la (M)SDS, llame a DuPont al 1-866-583-2583 o comuníquese con el inspector local de construcciones. En caso de emergencia, llame al 1-989-636-4400. Al sellar el aire en edificios, asegúrese de que los dispositivos de combustión, como hornos, calefactores a agua, estufas a leña, estufas a gas y secadoras a gas tengan la ventilación adecuada al exterior. Visite el sitio web: <http://www.epa.gov/iaq/homes/hip-ventilation.html>. En Canadá, visite: <http://archive.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/irc/bsi/83-house-ventilation.html>.

La espuma de poliuretano en aerosol Froth-Pak™ contiene isocianato, un agente de expansión y poliolefina. Lea atentamente todas las instrucciones y la (M)SDS antes de utilizar el producto. Use ropa de protección y cubra toda la piel (que tenga mangas largas), guantes, gafas protectoras o de seguridad, y protección respiratoria adecuada.

No inhale el vapor ni el rocío. Use solo con ventilación adecuada. Se recomienda que los aplicadores de espuma en aerosol y quienes trabajen en el área donde se aplica el producto usen protección respiratoria. Una ventilación mejorada reduce significativamente la posibilidad de exposición al isocianato; sin embargo, puede ser necesario de todos modos un respirador de aire suministrado o con purificación de aire aprobado equipado con sorbente de vapor orgánico y filtro de partículas para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites establecidos en ACGIH, OSHA, WHEEL u otras normas aplicables. En las situaciones en que los niveles atmosféricos pudieran exceder el nivel al que un respirador con purificación de aire es eficaz, use un respirador con presión positiva y suministro de aire (equipo de respiración autónomo o con línea de aire). La aplicación de grandes cantidades de espuma en el interior puede requerir el uso de respirador de presión positiva con suministro de aire. Contenido bajo presión. Las prácticas de construcción y/o construcción no relacionadas con el aislamiento podrían afectar en gran medida la humedad y la posibilidad de formación de moho. Ningún proveedor de materiales, incluido DuPont, puede garantizar que no se desarrollará moho en cualquier sistema específico.

DuPont™, el DuPont Oval Logo y todas las marcas comerciales y marcas de servicio indicadas con ™, ™ o ® son propiedad de afiliados de DuPont de Nemours, Inc. a menos que se indique lo contrario. © 2021 DuPont. Todos los derechos reservados.

Número de formulario: 43-D100616-enNA-0621 CDP
Número de GMID: 12030953