

Published Manual Number/ECN: MQRQOM01UU/2020215A

- Publishing System: TPAS2
- Access date: 05/21/2020
- Document ECNs: Latest



36021 & 36026

V5J, V5Z



MQRQOM01UU/20215A

1	1. English	
3	Maintenance Guide—36-Series, Console, OPL Washer-extractor - 500 RPM	MQRQOM01EN/20120501
33	2. Français	
35	Maintenance— Laveuse-essoreuse avec console pour laveries internes, série 36 - 500 tr/min	MQRQOM01FR/20120628
69	3. Español	
71	Mantenimiento—Lavadora-extractora interna de la serie 36 con consola (500 r. p. m.)	MQRQOM01ES/20120628

English

1



**Read the
separate
safety
manual
before
installing,
operating,
or servicing**

Published Manual Number: MQRQOM01EN

- Specified Date: 20120501
- As-of Date: 20120501
- Access Date: 20120501
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: RQO
- Language Code: ENG01, Purpose: publication, Format: 1colA

Maintenance Guide—

36-Series, Console, OPL Washer-extractor - 500 RPM

Applicable Milnor® products by model number:

36021Q4G 36021Q4J 36021Q4P 36021V5J 36026Q4G 36026Q4J 36026Q4P
36026V5J

Table of Contents

Sections	Figures, Tables, and Supplements
Chapter 1. Machine Description, Identification, and Certification	
1.1. About This Milnor® Machine—36-Series, Console, OPL Washer-extractor - 500 RPM (Document BIUUUF01)	
1.1.1. Functional Description	
1.1.2. Machine Identification	Figure 1: Machine Data Plate
1.2. General Content of the EC-Declaration of Conformity (Document BIWUUL01)	
Chapter 2. Safety	
2.1. Safety—Rigid Washer Extractors (Document BIUUUS27)	
2.1.1. General Safety Requirements—Vital Information for Management Personnel (Document BIUUUS04)	
2.1.1.1. Laundry Facility	
2.1.1.2. Personnel	
2.1.1.3. Safety Devices	
2.1.1.4. Hazard Information	
2.1.1.5. Maintenance	
2.1.2. Safety Alert Messages—Internal Electrical and Mechanical Hazards (Document BIUUUS11)	
2.1.3. Safety Alert Messages—Cylinder and Processing Hazards (Document BIUUUS13)	
2.1.4. Safety Alert Messages—Unsafe Conditions (Document BIUUUS14)	
2.1.4.1. Damage and Malfunction Hazards	
2.1.4.1.1. Hazards Resulting from Inoperative Safety Devices	
2.1.4.1.2. Hazards Resulting from Damaged Mechanical Devices	
2.1.4.2. Careless Use Hazards	
2.1.4.2.1. Careless Operation Hazards—Vital Information for Operator Personnel (see also operator hazards throughout manual)	
2.1.4.2.2. Careless Servicing Hazards—Vital Information for Service Personnel (see also service hazards throughout manuals)	
2.2. Prevent Damage From Chemical Supplies and Chemical Systems (Document BIWUUI06)	
2.2.1. How Chemical Supplies Can Cause Damage	
2.2.1.1. Dangerous Chemical Supplies and Wash Formulas	

Sections	Figures, Tables, and Supplements
2.2.1.2. Incorrect Configuration or Connection of Equipment	Figure 2: Incorrect Configurations That Let the Chemical Supply Go In the Machine by a Siphon Figure 3: Incorrect Configurations That Let the Chemical Supply Go In the Machine by Gravity
2.2.2. Equipment and Procedures That Can Prevent Damage	
2.2.2.1. Use the Chemical Manifold Supplied.	Figure 4: Examples of Manifolds for Chemical Tubes. Your equipment can look different.
2.2.2.2. Close the line.	
2.2.2.3. Do not let a vacuum occur.	
2.2.2.4. Flush the chemical tube with water.	
2.2.2.5. Put the chemical tube fully below the machine inlet.	Figure 5: A Configuration that Prevents Flow in the Machine When the Pump is Off (if the chemical tube and tank have no pressure)
2.2.2.6. Prevent leaks.	
Chapter 3. Routine Maintenance	
3.1. Routine Maintenance—36-Series, Console, OPL Washer-extractor - 500 RPM (Document BIUUM09)	
3.1.1. How To Show the Maintenance On a Calendar	Table 1: Where to Put Marks On a Calendar
3.1.2. Maintenance Summary	Table 2: Guards and Related Components Table 3: Filters, Screens, and Sensitive Components Table 4: Fluid Containers Table 5: Components that Become Worn Table 6: Bearings and Bushings. See Table 7 for Motors. Table 7: Motor Grease Schedule. Use the data in Section 3.1.4.2 to complete this table. Table 8: Mechanisms and Settings Table 9: Contamination Types, Cleaning Agents, and Procedures Table 10: Lubricant Identification
3.1.3. How to Remove Contamination	Figure 6: Motor Grease Maintenance Conditions
3.1.4. Lubricant Identification and Procedures	Table 11: Motor Grease Intervals and Quantities. Use grease EM (Table 10)
3.1.4.1. Grease Gun Procedures	
3.1.4.2. Procedures for Motors	

Sections	Figures, Tables, and Supplements
<p>3.1.5. Maintenance Components—Machines and Controls Group (Document BIUUM10)</p>	<p>Supplement 1: How to Examine Belts and Pulleys</p> <p>Figure 7: Belt and Pulley Conditions To Look For. See Supplement 1.</p> <p>Figure 8: Electric Box and Inverter. These are examples. Your machine can look different.</p> <p>Figure 9: Chemical Inlet Manifolds for Chemical Pump Systems. See caution statement 25 . These are examples. Your machine can look different.</p> <p>Figure 10: Soap Chute and Optional 5-compartment Supply Injector. These are examples. Your machine can look different.</p> <p>Figure 11: Air Tube for the Water Level Sensor. These are examples. Your machine can look different.</p> <p>Figure 12: Compressed Air Inlet Strainers. These are examples. Your machine can look different.</p>
<p>3.1.6. Maintenance Components—Large Extractors (Document BIWUUM03)</p>	<p>Figure 13: Oil Maintenance Areas for Bearing Assembly. A 30022T5E is shown. Your machine can look different.</p>

Chapter 1

Machine Description, Identification, and Certification

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120501 / 20120501 / 20120501 Lang: ENG01 Applic: RQO

1.1. About This Milnor® Machine—36-Series, Console, OPL Washer-extractor - 500 RPM

This manual applies to the Milnor products whose model numbers are listed inside the front cover and which are in the families of machines defined below.

1.1.1. Functional Description

Washer-extractors wash linen using water and nonvolatile chemicals and remove excess water by centrifugal force.

36-Series, Console, OPL Washer-extractor - 500 RPM models are rigid mount, visible shell washer-extractors, with a cylinder diameter of 36 inches (914 mm), for use in nursing homes, schools, and similar on-premise laundry applications.

1.1.2. Machine Identification

Find the model number and other data for your machine on the machine data plate affixed to the machine. See the figure that follows.

Figure 1: Machine Data Plate

View of Data Plate (English text shown)				Legend	
				<ol style="list-style-type: none"> 1. Model number. See inside the front cover of this manual. 2. Data that uniquely identifies your machine 3. Cylinder maximum rotation speed in revolutions per minute, if applicable 4. Cylinder volume in the units of measure shown, if applicable 5. Piped utility requirements 6. Hydraulic oil pressure, if applicable 7. Electrical requirements 8. Part number for multi-unit machine, if applicable. 	

— End of BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120501 / 20120501 / 20120501 Lang: ENG01 Applic: RQO

1.2. General Content of the EC-Declaration of Conformity

Manufacturer Pellerin Milnor Corporation

Hereby we declare under our sole responsibility that the machinery

Type (see the declaration for your machine)

Serial no (see the declaration for your machine)

Manufacturing date (see the declaration for your machine)

is in conformity with the provisions of Machinery Directive (89/392 EEC) as amended.

Pellerin Milnor Corporation certifies that the machine(s) listed above, manufactured in Kenner, Louisiana, 70063, USA conform(s) as stipulated by schedule of verification of ISO/DIS 10 472-1 of June 1994 Safety Requirements for Industrial Laundry Machine, Part One, Common Requirements for All Types, ISO/DIS 10 472-2 of June 1994, Safety Requirements for Industrial Laundry Machine, Part Two: Washing Machines and Washer Extractors, BS EN 294 of 1992 Safety of Machinery, Safety Distances to Prevent Danger Zones Being Reached by the Upper Limbs, and EN 60204-1 of October 1992, Safety of Machinery, Electrical Equipment of Machines, Part One, General Requirements. EN50081-1,2 Electromagnetic Compatibility. Safety compliance to the standard is described in detail in MILNOR manual (see the declaration for your machine).

This letter confirms that the machine(s) only meets the required aforementioned standards. It is the responsibility of the installer/owner of the machine(s) to ensure compliance with all requirements for on-site preparation, installation, and operation.

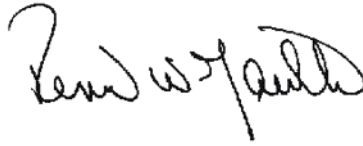
Our conformance to the above listed standards is certified with exceptions listed in MILNOR Conformance Report (see the declaration for your machine).

Place Kenner, Louisiana, 70063, USA

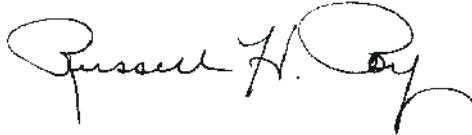
Chapter 1. Machine Description, Identification, and Certification

Date of first issue of above mentioned machine type

Signature Kenneth W. Gaulter Engineering Manager

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Kenneth W. Gaulter". The signature is written in a cursive style with a large initial 'K'.

Signature Russell H. Poy Vice President, Engineering

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Russell H. Poy". The signature is written in a cursive style with a large initial 'R'.

— End of BIWUUL01 —

Chapter 2

Safety

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120501 / 20120501 / 20120501 Lang: ENG01 Applic: RQO

2.1. Safety—Rigid Washer Extractors

2.1.1. General Safety Requirements—Vital Information for Management Personnel [Document BIUUUS04]

Incorrect installation, neglected preventive maintenance, abuse, and/or improper repairs, or changes to the machine can cause unsafe operation and personal injuries, such as multiple fractures, amputations, or death. The owner or his selected representative (owner/user) is responsible for understanding and ensuring the proper operation and maintenance of the machine. The owner/user must familiarize himself with the contents of all machine instruction manuals. The owner/user should direct any questions about these instructions to a Milnor® dealer or the Milnor® Service department.

Most regulatory authorities (including OSHA in the USA and CE in Europe) hold the owner/user ultimately responsible for maintaining a safe working environment. Therefore, the owner/user must do or ensure the following:

- recognize all foreseeable safety hazards within his facility and take actions to protect his personnel, equipment, and facility;
- work equipment is suitable, properly adapted, can be used without risks to health or safety, and is adequately maintained;
- where specific hazards are likely to be involved, access to the equipment is restricted to those employees given the task of using it;
- only specifically designated workers carry out repairs, modifications, maintenance, or servicing;
- information, instruction, and training is provided;
- workers and/or their representatives are consulted.

Work equipment must comply with the requirements listed below. The owner/user must verify that installation and maintenance of equipment is performed in such a way as to support these requirements:

- control devices must be visible, identifiable, and marked; be located outside dangerous zones; and not give rise to a hazard due to unintentional operation;
- control systems must be safe and breakdown/damage must not result in danger;
- work equipment is to be stabilized;
- protection against rupture or disintegration of work equipment;

- guarding, to prevent access to danger zones or to stop movements of dangerous parts before the danger zones are reached. Guards to be robust; not give rise to any additional hazards; not be easily removed or rendered inoperative; situated at a sufficient distance from the danger zone; not restrict view of operating cycle; allow fitting, replacing, or maintenance by restricting access to relevant area and without removal of guard/protection device;
- suitable lighting for working and maintenance areas;
- maintenance to be possible when work equipment is shut down. If not possible, then protection measures to be carried out outside danger zones;
- work equipment must be appropriate for preventing the risk of fire or overheating; discharges of gas, dust, liquid, vapor, other substances; explosion of the equipment or substances in it.

2.1.1.1. Laundry Facility—Provide a supporting floor that is strong and rigid enough to support—with a reasonable safety factor and without undue or objectionable deflection—the weight of the fully loaded machine and the forces transmitted by it during operation. Provide sufficient clearance for machine movement. Provide any safety guards, fences, restraints, devices, and verbal and/or posted restrictions necessary to prevent personnel, machines, or other moving machinery from accessing the machine or its path. Provide adequate ventilation to carry away heat and vapors. Ensure service connections to installed machines meet local and national safety standards, especially regarding the electrical disconnect (see the National Electric Code). Prominently post safety information, including signs showing the source of electrical disconnect.

2.1.1.2. Personnel—Inform personnel about hazard avoidance and the importance of care and common sense. Provide personnel with the safety and operating instructions that apply to them. Verify that personnel use proper safety and operating procedures. Verify that personnel understand and abide by the warnings on the machine and precautions in the instruction manuals.

2.1.1.3. Safety Devices—Ensure that no one eliminates or disables any safety device on the machine or in the facility. Do not allow machine to be used with any missing guard, cover, panel or door. Service any failing or malfunctioning device before operating the machine.

2.1.1.4. Hazard Information—Important information on hazards is provided on the machine safety placards, in the Safety Guide, and throughout the other machine manuals. **Placards must be kept clean so that the information is not obscured. They must be replaced immediately if lost or damaged. The Safety Guide and other machine manuals must be available at all times to the appropriate personnel.** See the machine service manual for safety placard part numbers. Contact the Milnor Parts department for replacement placards or manuals.

2.1.1.5. Maintenance—Ensure the machine is inspected and serviced in accordance with the norms of good practice and with the preventive maintenance schedule. Replace belts, pulleys, brake shoes/disks, clutch plates/tires, rollers, seals, alignment guides, etc. before they are severely worn. Immediately investigate any evidence of impending failure and make needed repairs (e.g., cylinder, shell, or frame cracks; drive components such as motors, gear boxes, bearings, etc., whining, grinding, smoking, or becoming abnormally hot; bending or cracking of cylinder, shell, frame, etc.; leaking seals, hoses, valves, etc.) Do not permit service or maintenance by unqualified personnel.

2.1.2. Safety Alert Messages—Internal Electrical and Mechanical Hazards [Document BIUUUS11]

The following are instructions about hazards inside the machine and in electrical enclosures.



WARNING 1: Electrocution and Electrical Burn Hazards—Contact with electric power can kill or seriously injure you. Electric power is present inside the cabinetry unless the main machine power disconnect is off.

- Do not unlock or open electric box doors.
- Do not remove guards, covers, or panels.
- Do not reach into the machine housing or frame.
- Keep yourself and others off of machine.
- Know the location of the main machine disconnect and use it in an emergency to remove all electric power from the machine.



WARNING 2: Entangle and Crush Hazards—Contact with moving components normally isolated by guards, covers, and panels, can entangle and crush your limbs. These components move automatically.

- Do not remove guards, covers, or panels.
- Do not reach into the machine housing or frame.
- Keep yourself and others off of machine.
- Know the location of all emergency stop switches, pull cords, and/or kick plates and use them in an emergency to stop machine motion.

2.1.3. Safety Alert Messages—Cylinder and Processing Hazards

[Document BIUUUS13]

The following are instructions about hazards related to the cylinder and laundering process.



DANGER 3: Entangle and Sever Hazards—Contact with goods being processed can cause the goods to wrap around your body or limbs and dismember you. The goods are normally isolated by the locked cylinder door.

- Do not attempt to open the door or reach into the cylinder until the cylinder is stopped.
- Do not touch goods inside or hanging partially outside the turning cylinder.
- Do not operate the machine with a malfunctioning door interlock.
- Know the location of all emergency stop switches, pull cords, and/or kick plates and use them in an emergency to stop machine motion.
- Know the location of the main machine disconnect and use it in an emergency to remove all electric power from the machine.



WARNING 4: Crush Hazards—Contact with the turning cylinder can crush your limbs. The cylinder will repel any object you try to stop it with, possibly causing the object to strike or stab you. The turning cylinder is normally isolated by the locked cylinder door.

- Do not attempt to open the door or reach into the cylinder until the cylinder is stopped.
- Do not place any object in the turning cylinder.
- Do not operate the machine with a malfunctioning door interlock.



WARNING 5: Confined Space Hazards—Confinement in the cylinder can kill or injure you. Hazards include but are not limited to panic, burns, poisoning, suffocation, heat prostration, biological contamination, electrocution, and crushing.

- Do not attempt unauthorized servicing, repairs, or modification.



WARNING [6]: Explosion and Fire Hazards—Flammable substances can explode or ignite in the cylinder, drain trough, or sewer. The machine is designed for washing with water, not any other solvent. Processing can cause solvent-containing goods to give off flammable vapors.

- Do not use flammable solvents in processing.
- Do not process goods containing flammable substances. Consult with your local fire department/public safety office and all insurance providers.

2.1.4. Safety Alert Messages—Unsafe Conditions [Document BIUUUS14]

2.1.4.1. Damage and Malfunction Hazards

2.1.4.1.1. Hazards Resulting from Inoperative Safety Devices



DANGER [7]: Entangle and Sever Hazards—Cylinder door interlock—Operating the machine with a malfunctioning door interlock can permit opening the door when the cylinder is turning and/or starting the cycle with the door open, exposing the turning cylinder.

- Do not operate the machine with any evidence of damage or malfunction.



WARNING [8]: Multiple Hazards—Operating the machine with an inoperative safety device can kill or injure personnel, damage or destroy the machine, damage property, and/or void the warranty.

- Do not tamper with or disable any safety device or operate the machine with a malfunctioning safety device. Request authorized service.



WARNING [9]: Electrocution and Electrical Burn Hazards—Electric box doors—Operating the machine with any electric box door unlocked can expose high voltage conductors inside the box.

- Do not unlock or open electric box doors.



WARNING [10]: Entangle and Crush Hazards—Guards, covers, and panels—Operating the machine with any guard, cover, or panel removed exposes moving components.

- Do not remove guards, covers, or panels.

2.1.4.1.2. Hazards Resulting from Damaged Mechanical Devices



WARNING [11]: Multiple Hazards—Operating a damaged machine can kill or injure personnel, further damage or destroy the machine, damage property, and/or void the warranty.

- Do not operate a damaged or malfunctioning machine. Request authorized service.



WARNING [12]: Explosion Hazards—Cylinder—A damaged cylinder can rip apart during extraction, puncturing the shell and discharging metal fragments at high speed.

- Do not operate the machine with any evidence of damage or malfunction.



WARNING [13]: Explosion Hazards—Clutch and speed switch (multiple motor machines)—A damaged clutch or speed switch can permit the low speed motor to engage during extract. This will over-speed the motor and pulleys and can cause them to rip apart, discharging metal fragments at high speed.

- Stop the machine immediately if any of these conditions occur:
 - abnormal whining sound during extract
 - skidding sound as extract ends
 - clutches remain engaged or re-engage during extract

2.1.4.2. Careless Use Hazards

2.1.4.2.1. Careless Operation Hazards—Vital Information for Operator Personnel (see also operator hazards throughout manual)



WARNING 14: Multiple Hazards—Careless operator actions can kill or injure personnel, damage or destroy the machine, damage property, and/or void the warranty.

- Do not tamper with or disable any safety device or operate the machine with a malfunctioning safety device. Request authorized service.
- Do not operate a damaged or malfunctioning machine. Request authorized service.
- Do not attempt unauthorized servicing, repairs, or modification.
- Do not use the machine in any manner contrary to the factory instructions.
- Use the machine only for its customary and intended purpose.
- Understand the consequences of operating manually.

2.1.4.2.2. Careless Servicing Hazards—Vital Information for Service Personnel (see also service hazards throughout manuals)



WARNING 15: Electrocutation and Electrical Burn Hazards—Contact with electric power can kill or seriously injure you. Electric power is present inside the cabinetry unless the main machine power disconnect is off.

- Do not service the machine unless qualified and authorized. You must clearly understand the hazards and how to avoid them.
- Abide by the current OSHA lockout/tagout standard when lockout/tagout is called for in the service instructions. Outside the USA, abide by the OSHA standard in the absence of any other overriding standard.



WARNING 16: Entangle and Crush Hazards—Contact with moving components normally isolated by guards, covers, and panels, can entangle and crush your limbs. These components move automatically.

- Do not service the machine unless qualified and authorized. You must clearly understand the hazards and how to avoid them.
- Abide by the current OSHA lockout/tagout standard when lockout/tagout is called for in the service instructions. Outside the USA, abide by the OSHA standard in the absence of any other overriding standard.



WARNING 17: Confined Space Hazards—Confinement in the cylinder can kill or injure you. Hazards include but are not limited to panic, burns, poisoning, suffocation, heat prostration, biological contamination, electrocution, and crushing.

- Do not enter the cylinder until it has been thoroughly purged, flushed, drained, cooled, and immobilized.

— End of BIUUUS27 —

2.2. Prevent Damage From Chemical Supplies and Chemical Systems



This document uses Simplified Technical English.
Learn more at <http://www.asd-ste100.org>.

All Milnor[®] washer-extractors and CBW[®] tunnel washers use stainless steel with the AISI 304 specification. This material gives good performance when chemical supplies are correctly applied. If chemical supplies are incorrectly applied, this material can be damaged. The damage can be very bad and it can occur quickly.

Chemical supply companies usually:

- supply chemical pump systems that put the supplies in the machine,
- connect the chemical pump system to the machine,
- write wash formulas that control the chemical concentrations.

The company that does these procedures must make sure that these procedures do not cause damage. **Pellerin Milnor Corporation accepts no responsibility for chemical damage to the machines it makes or to the goods in a machine.**

2.2.1. How Chemical Supplies Can Cause Damage

2.2.1.1. Dangerous Chemical Supplies and Wash Formulas—Some examples that can cause damage are:

- a very high concentration of chlorine bleach,
- a mixture of acid sour and hypo chlorite,
- chemical supplies (examples: chlorine bleach, hydrofluosilicic acid) that stay on the stainless steel because they are not quickly flushed with water.

The book “Textile Laundering Technology” by Charles L. Riggs gives data about correct chemical supplies and formulas.

2.2.1.2. Incorrect Configuration or Connection of Equipment—Many chemical systems:

- do not prevent a vacuum in the chemical tube (for example, with a vacuum breaker) when the pump is off,
- do not prevent flow (for example, with a valve) where the chemical tube goes in the machine.

Damage will occur if a chemical supply can go in the machine when the chemical system is off. Some configurations of components can let the chemical supplies go in the machine by a siphon (Figure 2). Some can let chemical supplies go in the machine by gravity (Figure 3).

Figure 2: Incorrect Configurations That Let the Chemical Supply Go In the Machine by a Siphon

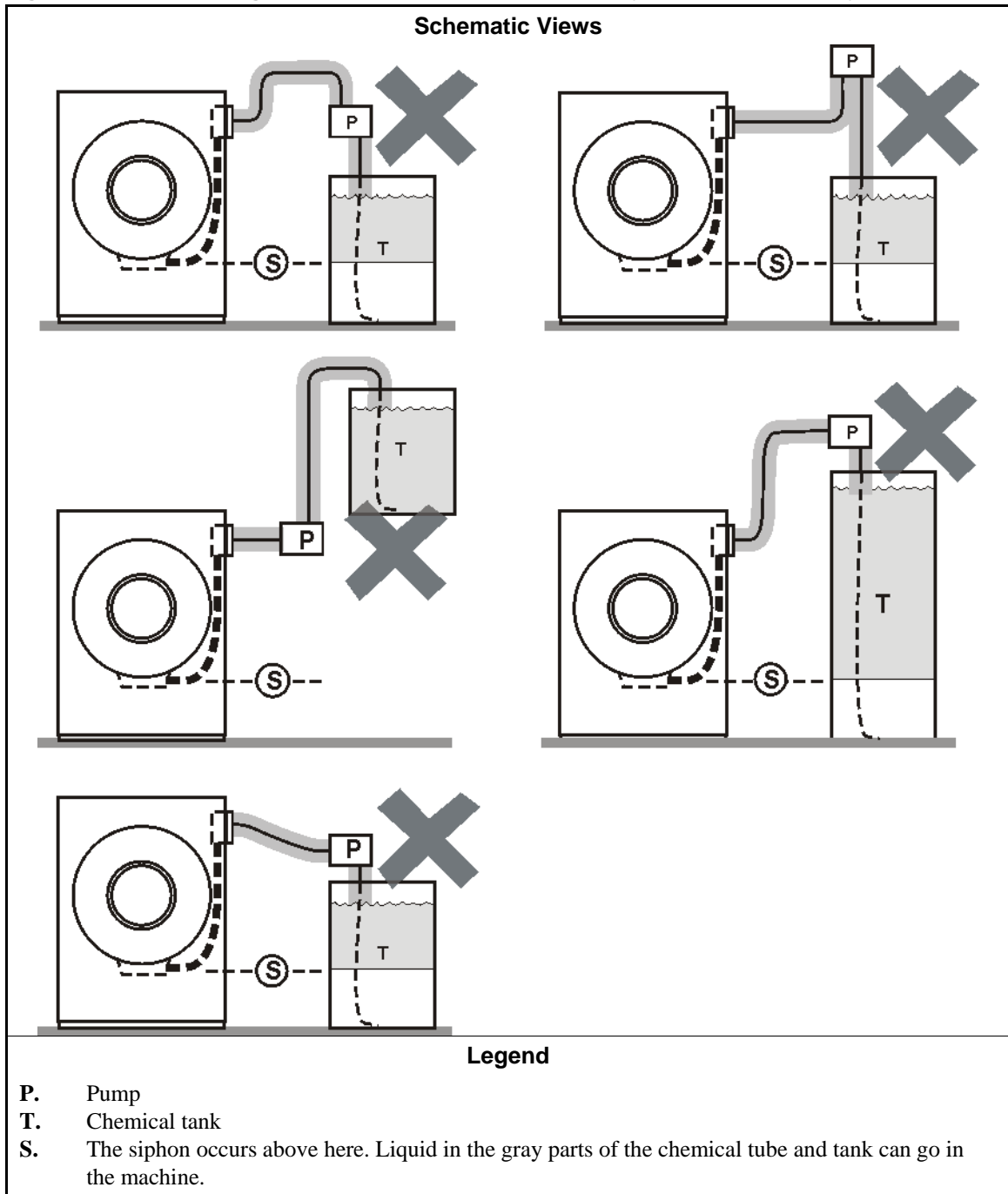
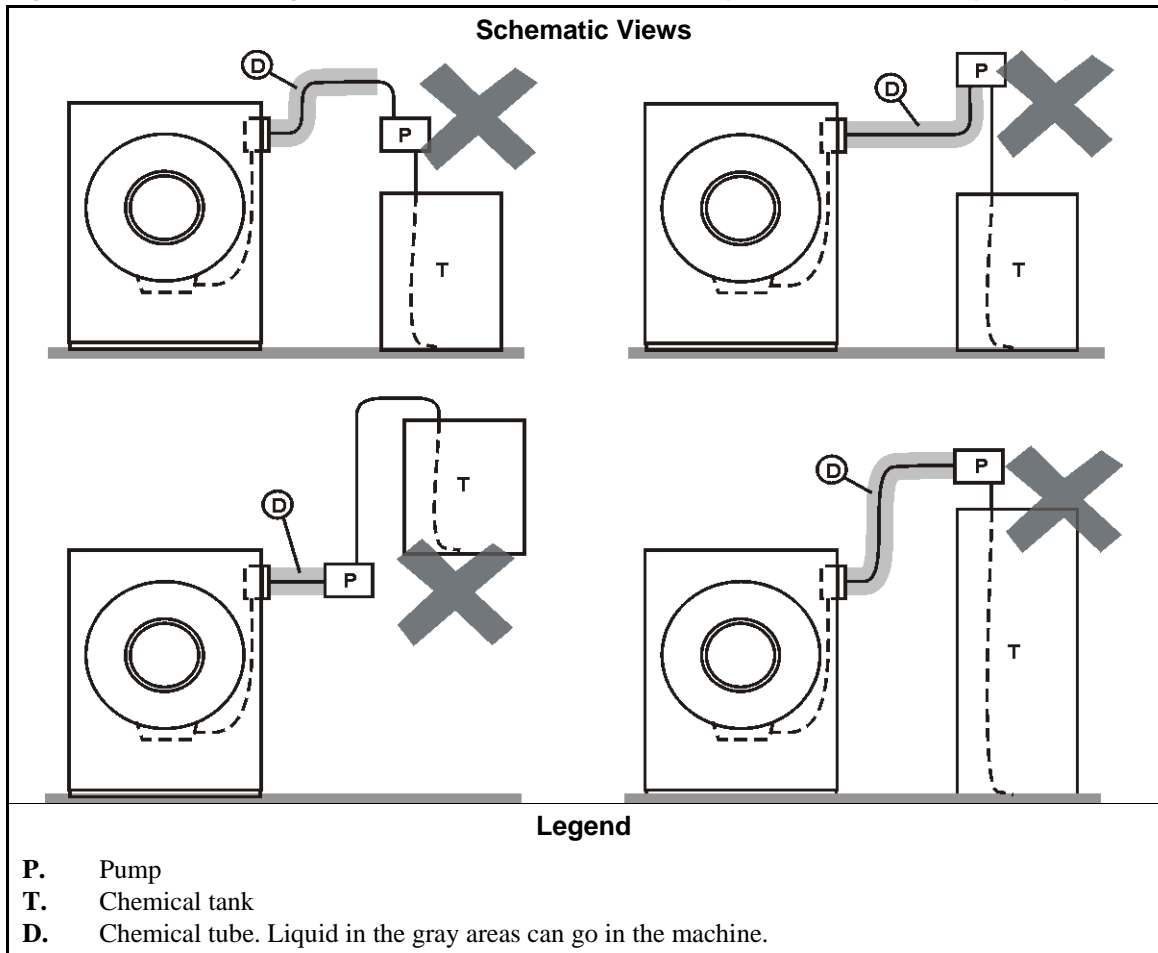


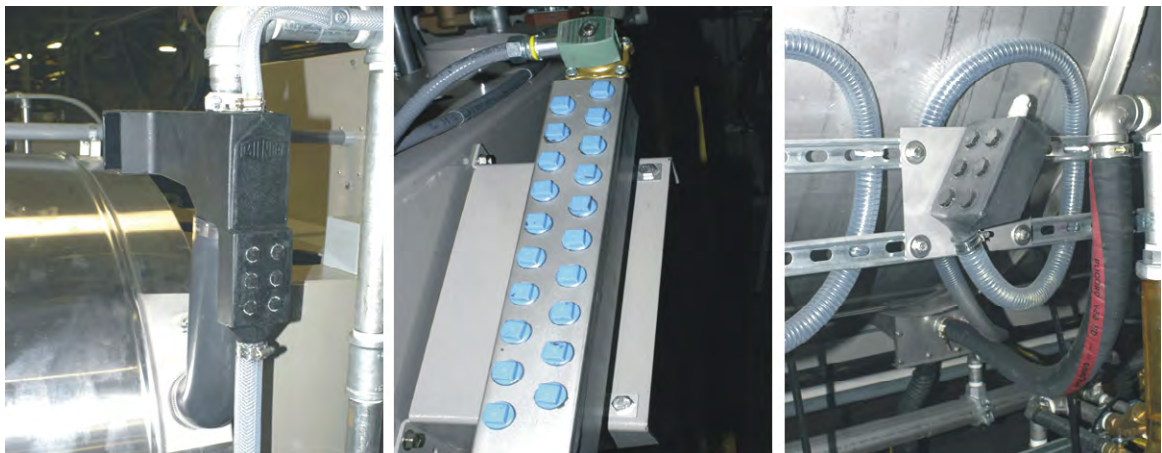
Figure 3: Incorrect Configurations That Let the Chemical Supply Go In the Machine by Gravity



2.2.2. Equipment and Procedures That Can Prevent Damage

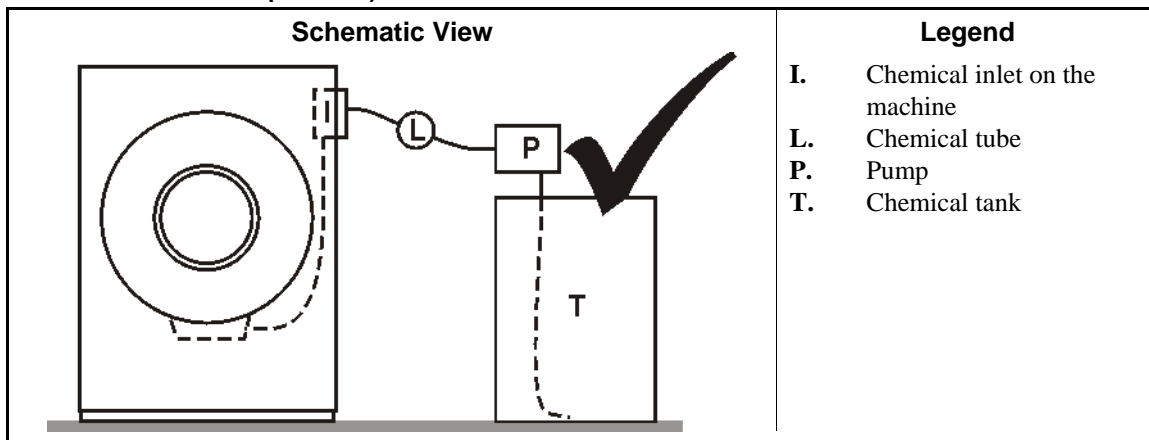
2.2.2.1. **Use the Chemical Manifold Supplied.**—There is a manifold on the machine to attach chemical tubes from a chemical pump system. Figure 3 shows examples. The manifold has a source of water to flush the chemical supplies with water.

Figure 4: Examples of Manifolds for Chemical Tubes. Your equipment can look different.



- 2.2.2.2. Close the line.**—If the pump does not always close the line when it is off, use a shutoff valve to do this.
- 2.2.2.3. Do not let a vacuum occur.**—Supply a vacuum breaker in the chemical line that is higher than the full level of the tank.
- 2.2.2.4. Flush the chemical tube with water.**—If the liquid that stays in the tube between the pump and the machine can flow in the machine, flush the tube with water after the pump stops.
- 2.2.2.5. Put the chemical tube fully below the machine inlet.**—It is also necessary that there is no pressure in the chemical tube or tank when the system is off. [Figure 5](#) shows this configuration.

Figure 5: A Configuration that Prevents Flow in the Machine When the Pump is Off (if the chemical tube and tank have no pressure)



- 2.2.2.6. Prevent leaks.**—When you do maintenance on the chemical pump system:
- Use the correct components.
 - Make sure that all connections are the correct fit.
 - Make sure that all connections are tight.

— End of BIWUUI06 —

Chapter 3

Routine Maintenance

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120501 / 20120501 / 20120501 Lang: ENG01 Applic: RQO

3.1. Routine Maintenance—36-Series, Console, OPL Washer-extractor - 500 RPM



This document uses Simplified Technical English. Learn more at <http://www.asd-ste100.org>.

Do the maintenance in [Section 3.1.2 “Maintenance Summary”](#) to make sure that the machine is safe, keeps the warranty, and operates correctly. This will also decrease repair work and unwanted shutdowns. Speak to your dealer or Milnor if repairs are necessary.



WARNING **[20]: Risk of severe injury**—Mechanisms can pull in and mutilate your body.

- You must be approved by your employer for this work.
- Use extreme care when you must examine components in operation. Remove power from the machine for all other work. Obey safety codes. In the USA, this is the OSHA lockout/tagout (LOTO) procedure. More local requirements can also apply.
- Replace guards and covers that you remove for maintenance.

3.1.1. How To Show the Maintenance On a Calendar

If you use software to keep the maintenance schedule for your plant, add the items in [Section 3.1.2](#) to that schedule. If not, you can put marks on a calendar that work with the tables in [Section 3.1.2](#). The marks are the numbers 2, 3, 4, 5, and 6. It is not necessary to show the number 1 (items you do each day) on the calendar. The number 2 = items you do each 40 to 60 hours, 3 = each 200 hours, 4 = each 600 hours, 5 = each 1200 hours, and 6 = each 2400 hours. These are the "Mark" numbers at the top of the narrow columns on the left of each table in [Section 3.1.2](#).

[Table 1](#) shows where to put the marks on a calendar. For example, if your machine operates between 41 and 60 hours each week, the first three marks are 2, 2, and 3. Put these marks on the first, second, and third weeks after the machine starts operation. If you do routine maintenance on a given day of the week, put the mark on that day of each week. Continue to put marks on the subsequent weeks. **It can be necessary to do the 40 to 60 hour (2) maintenance more than one time each week.** If the machine operates between 61 and 100 hours, put a 2 on two days of the week. If the machine operates 101 or more hours, put a 2 on three days of the week.

On each date with a 3, do the items with an x in the 3 or the 2 column of each table in [Section 3.1.2](#). On each date with a 4, do the items with an x in the 4, 3, or 2 column. Continue this pattern.

Table 1: Where to Put Marks On a Calendar

Hours / Week	Week Number																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Up to 40	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	5
41 - 60	2	2	3	2	2	2	3	2	2	4	2	2	3	2	2	2	3	2	2	5	2	2	3	2	2	2	3	2	2	4
61 - 80	2	2	3	2	3	2	4	2	2	3	2	2	3	2	5	2	3	2	2	3	2	4	2	2	3	2	2	3	2	6
81 - 100	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	5	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	6	repeat					
101 - 120	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6	repeat									
121 - 140	2	3	2	3	4	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	2	3	6	repeat											
Hours / Week	Week Number, continued																													
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Up to 40	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	6	
41 - 60	2	2	3	2	2	2	3	2	2	6	repeat																			

3.1.2. Maintenance Summary

The tables in this section give the routine maintenance items for your machine. Each table is for one type of procedure (example: apply grease to bearings and bushings). The top of the table gives the general procedure. The "More Data" column gives special instructions if necessary.

* If the machine operates more than 12 hours each day, do the "day" items two times each day. Do the other items at the given hours or on the days that you show on a calendar (see Section 1). **Do all items in all tables for the maintenance intervals that apply (for example, day, 40 to 60 hours, and 200 hours).**

Tip: The sections that follow the maintenance summary give more data about the maintenance items. After you know this data, it is only necessary to look at the summary to do the maintenance.

Table 2: Guards and Related Components

Examine. If a component is damaged, missing, or not set, correct this immediately to prevent injury.									
Mark	Do this each						Component	More Data	
	1	2	3	4	5	6			
x							day*	guards, covers	Speak to your dealer or Milnor for replacement components.
x							day*	safety placards	
		x					200 hours	fasteners	Fasteners must be tight.
		x					200 hours	anchor bolts and grout	Grout must be good. Bolts must be tight.

Table 3: Filters, Screens, and Sensitive Components

Remove contamination from these components to prevent damage and unsatisfactory performance.								
Mark						Do this each	Component	More Data. See also Section 3.1.3 “How to Remove Contamination”
1	2	3	4	5	6			
	x					40 to 60 hours	inverter fans, vents, filters	See Figure 8 . Keep good air flow.
			x			600 hours	motors	Keep good air flow.
					x	2400 hours	entire machine	Remove excessive dust and dirt.
					x	2400 hours	strainer in water regulator for optional supply injector and pumped chemicals on some models.	See Figure 10
		x				200 hours	strainer(s) for air inlet	See Figure 12

Table 4: Fluid Containers

Examine. Add fluid if necessary and keep components clean to prevent damage.								
Mark						Do this each	Component	More Data. See also Section 3.1.4 “Lubricant Identification and Procedures”
1	2	3	4	5	6			
			x			600 hours	bearing housing	remove used oil. Add 22 ounces (650 ml) of oil 30 (Table 10). See Figure 13

Table 5: Components that Become Worn

Examine. Tighten or replace if necessary, to prevent shutdowns and unsatisfactory performance. Speak to your dealer for replacement parts								
Mark						Do this each	Component	More Data
1	2	3	4	5	6			
		x				200 hours	drive belts and pulleys	See Supplement 1 and Figure 7
		x				200 hours	tubes and hoses	Examine hoses and hose connections for leaks.

Table 6: Bearings and Bushings. See [Table 7](#) for Motors.

Apply grease to these components to prevent damage.								
Mark						Do this each	Component	More Data. See also Section 3.1.4 “Lubricant Identification and Procedures”
1	2	3	4	5	6			
			x			600 hours	bearing housing	The bearing assembly is oil-filled. No routine grease maintenance is required. Grease is added to the seal grease cavity at assembly. Examine the grease cavity drain tube (Figure 13). If a large quantity of contamination or water flows from the tube, maintenance can be necessary. Speak to your dealer or Milnor. This is not routine maintenance.

Table 7: Motor Grease Schedule. Use the data in Section 3.1.4.2 to complete this table.

Motor Identification (example: main drive)	Interval		Quantity		Dates When Grease is Added								
	Years	Hours	fl oz	mL									

Table 8: Mechanisms and Settings

Make sure mechanisms are serviceable and settings are correct to prevent unsatisfactory performance.												
Mark						Do this each	Component	More Data				
1	2	3	4	5	6							
					x	2400 hours	controller circuitry	Examine wiring and connections in electrical boxes. Look for corrosion, loose connections. See Section 3.1.3				
		x				200 hours	water pressure regulator for optional supply injector	See Figure 10 . Value: 28 PSI (193 kPa).				
		x				200 hours	bath level sensor that uses air pressure	Examine the air tube and connections. See Figure 11				

3.1.3. How to Remove Contamination

Table 9: Contamination Types, Cleaning Agents, and Procedures

Material or Component	Usual Contamination	Example	Cleaning Agent	More Data
machine housing	dust, dirt	—	compressed air or shop vacuum	Air—no more than 30 psi (207 kpa). Do not push dust in mechanisms.
fins and vents on electrical components	dust	motors, inverters, braking resistors	shop vacuum, soft bristle brush, canned air for electrical components	Do not push dust in mechanisms.
electric box interior	dust	all electric boxes		
electrical connections	corrosion, varnish	spade connector, molex connector, plug-in relay	spray solvent for electrical components	Disconnect then connect it again. Use solvent if the bad connection continues.
electronic sensors	dust	photoeye lens, reflector, laser, proximity switch, temperature probe	none	Use a clean, soft, dry cloth.
	dirt		warm water with soap, then water flush	Use clean, soft cloths.
stainless steel	chemical spill	shell, supply injector	water	Use a hose to flush the chemical supply from the surface fully. Do not get water on electrical components or mechanisms.
300 series stainless steel	chemical corrosive attack	shell interior, cylinder	pickling and passivation	Speak to your dealer or Milnor. This is not routine maintenance.
painted metal, unpainted aluminum	dust, dirt, grease	frame members	warm water with soap, then water to flush	Use clean cloths. Do not get water in electrical components.
rubber	dirt, oil, grease	drive belts, hoses	warm water with soap, then water to flush	Use clean cloths. Flush fully. Oil or soap must not stay on drive belts. Make sure that drive belts are serviceable.
clear plastic, acrylic	discoloration (yellowing)	compressed air filter bowl, visual flow meter	warm water with soap, then water to flush, then acrylic cleaner. Do not use ammonia.	Use only the necessary cleaning agents. Wash and rinse with clean, soft cloths. Follow instructions on acrylic cleaner.
glass	discoloration (yellowing)	door glass, site glass	ammonia and water solution and water rinse then acetone	Use clean, soft cloths. Use only the necessary cleaning agents. If necessary, soak in cleaner.
soft air filter, lint filter,	dust, lint	on inverter electric box door, in air line filter bowl, in dryers	shop vacuum	Replace the used with a new filter when the vacuum cannot remove contamination.
rigid strainers, screens for water, steam	mineral particles	in water line, y-strainer	water	Use a rigid bristle brush. Flush with a flow of water.
rigid strainers, screens for oil	metal shavings	in hydraulic line	carburetor cleaner or equivalent solvent	Soak. Use a rigid bristle brush.

3.1.4. Lubricant Identification and Procedures

Table 10 identifies the lubricant for each lubricant code given in the maintenance summary. Get these or equivalent lubricants from your local lubricant supplier.

When you add grease, always use the procedures given in [Section 3.1.4.1](#). When you add grease to motors, also use the procedures given in [Section 3.1.4.2](#).



CAUTION 21: Risk of damage—Bad lubricant will decrease the life of components.

- Make sure that all equipment and fittings used to apply lubricants are clean.
- Use only the given lubricants or equivalent lubricants that have the same specifications.

Table 10: Lubricant Identification

Code	Type	Trademark Name	Application Example
EM	grease	Mobil Polyrex EM or as given on the motor nameplate	motor bearings
EPLF2	grease	Shell Alvania EP (LF) Type 2	drive shaft bearings and bushings, ball joints
30	oil	High quality SAE 30, 40, or 50 weight motor oil (non-detergent, if available)	small bearing housings

3.1.4.1. Grease Gun Procedures



CAUTION 22: Risk of damage—Hydraulic pressure can push out seals and push grease into unwanted areas (example: motor windings).

- Use a hand grease gun. A power grease gun gives too much pressure.
- Know the quantity of grease your grease gun gives each cycle (each stroke).
- Operate the grease gun slowly (10 to 12 seconds for one cycle).
- Add only the specified quantity. Stop if new grease come out of a drain port or other opening.
- Remove spilled grease from belts and pulleys.

The tables give grease quantities in fluid ounces (fl oz) and milliliters (mL). You can also use grease gun cycles (strokes). A cycle is each time that you pull the trigger. One cycle is usually approximately 0.06 fl oz (1.8 mL). Your grease gun can give more or less than this. Measure the output of your grease gun as follows:

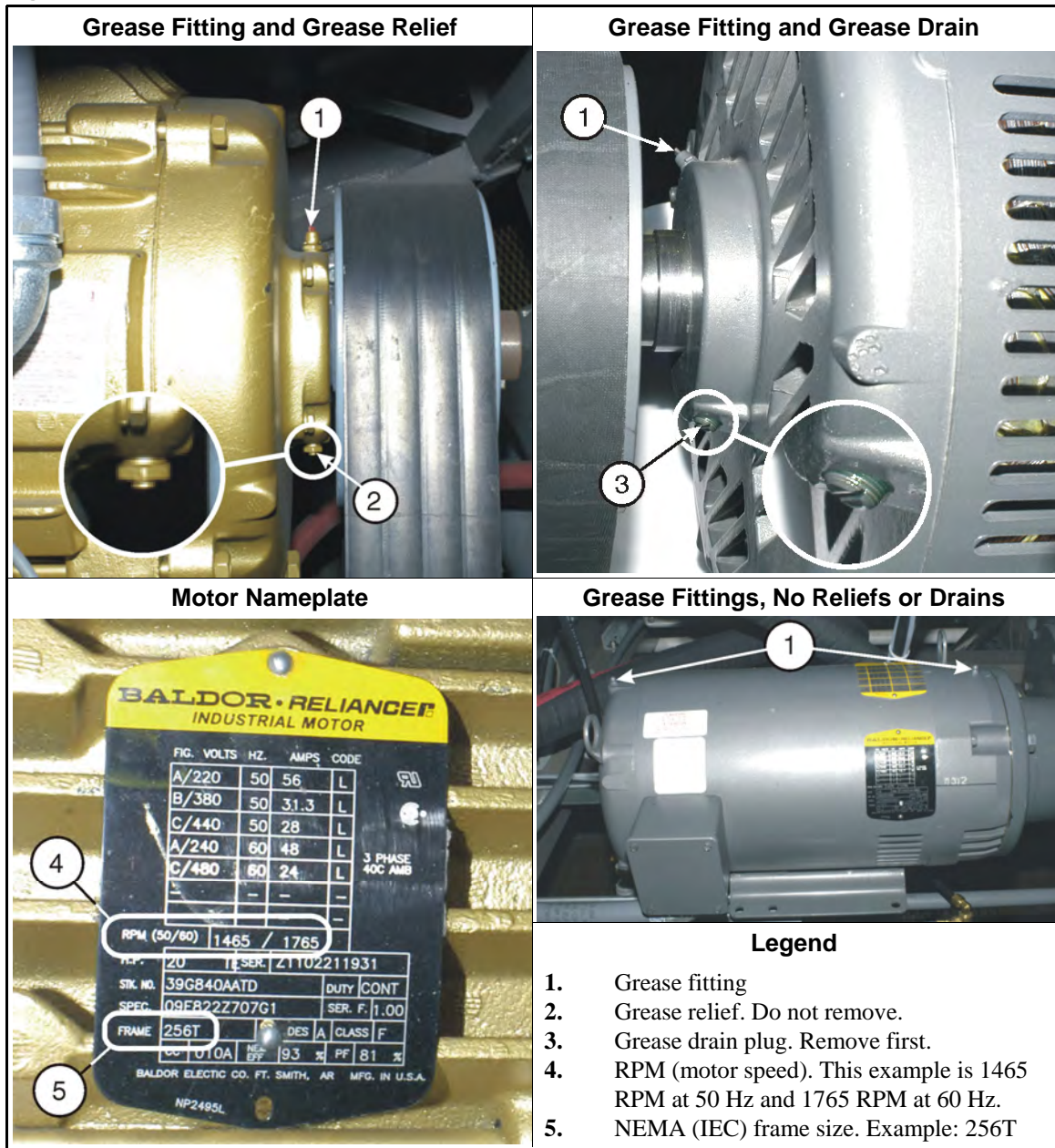
1. Make sure that the grease gun operates correctly.
2. Operate the grease gun to put grease into a small container with fluid ounce or milliliter increments. Pull the trigger fully and slowly.
3. Add a sufficient quantity of grease to measure accurately. Count the number of cycles of the grease gun (the number of times that you pull the trigger).
4. Calculate the quantity for each cycle of the grease gun.

Example: 2 fl oz / 64 cycles = 0.031 fl oz for each cycle

Example: 59 mL / 64 cycles = 0.92 mL for each cycle

- 3.1.4.2. Procedures for Motors**—If a motor on your machine does not have grease fittings, no grease maintenance is necessary. If a motor on your machine has grease fittings, it is necessary to add grease. But the interval is usually longer than for other maintenance. [Table 11](#) gives motor grease intervals and quantities for motors with specified frame sizes and speeds. You get this data from the motor nameplate. Use [Table 7](#) in [Section 3.1.2](#) to record the data for the motors on your machine.

Figure 6: Motor Grease Maintenance Conditions



CAUTION 23: Risk of damage—You can push grease into the windings and burn out the motor if you fail to remove the grease drain plugs.

- If the motor has grease drain plugs, remove them before you add grease. If the motor has grease relief fittings, it is not necessary to remove them.

Apply grease as follows:

1. Operate the machine or use manual functions to operate the motor until it is warm.
2. Remove power from the machine.
3. If the motor has grease drain plugs, remove them. See [caution statement 23](#) .

4. Add grease EM (Table 10) with the motor stopped. If the motor with the nameplate in Figure 6 operates at 60 Hz, the specified grease quantity for each grease fitting is 0.65 fl oz (18.4 mL).
5. If the motor has a grease drain plugs, operate the machine or use manual functions to operate the motor for two hours. Replace the drain plug.

Table 11: Motor Grease Intervals and Quantities. Use grease EM (Table 10)

On Motor Nameplate (see Figure 6)		Interval		Quantity	
NEMA (IEC) Frame Size	RPM Less Than or Equal To	Years	Hours	Fluid Ounces	mL
Up to 210 (132)	900	5.5	11000	0.34	9.5
	1200	4.5	9000		
	1800	3	6000		
	3600	1.5	3000		
>210 to 280 (132 to 180)	900	4.5	9000	0.65	18.4
	1200	3.5	7000		
	1800	2.5	5000		
	3600	1	2000		
>280 to 360 (180 to 200)	900	3.5	7000	0.87	24.6
	1200	3	6000		
	1800	2	4000		
	3600	0.5	1000		
>360 to 5000 (200 to 300)	900	2.5	5000	2.23	63.2
	1200	2	4000		
	1800	1	2000		
	3600	0.5	1000		

3.1.5. Maintenance Components—Machines and Controls Group

[Document BIUUUM10]

Supplement 1

How to Examine Belts and Pulleys

Examine belts and pulleys as explained below.

With power removed:

- Look for dirt, dust, oil, and grease. Remove contamination.
- Look for belt damage as shown in Figure 7.
- Look for worn pulleys as shown in Figure 7.

With the machine in operation—Do not touch the machine. Look and listen:

- A belt can have some vibration and not cause damage. It is necessary to correct this condition only if the vibration is large.
- A belt must have sufficient tension that there is no slippage on the pulley during operation. If slippage occurs, you can usually tell from the noise.

About Component Replacement and Tension Adjustment—Correct adjustment is very important to the service life of components and operation of the machine. Your Milnor dealer can do this work. If you know how to do this work (for example, correctly align belts and pulleys), and you want to do it, speak to your dealer or Milnor for part numbers. Replace worn components before you make tension adjustments.

- Machines that use rods with full threads and nuts to hold the position of the motor base—Turn the nuts on the rods as necessary to adjust tension. Tighten the nuts.
- Machines that use a spring to hold tension on the motor base—Use the metal tube supplied with the machine. Put the tube on the rod that the spring is attached to or remove the tube to increase or decrease tension. Replace the spring if necessary.

Figure 7: Belt and Pulley Conditions To Look For. See Supplement 1.

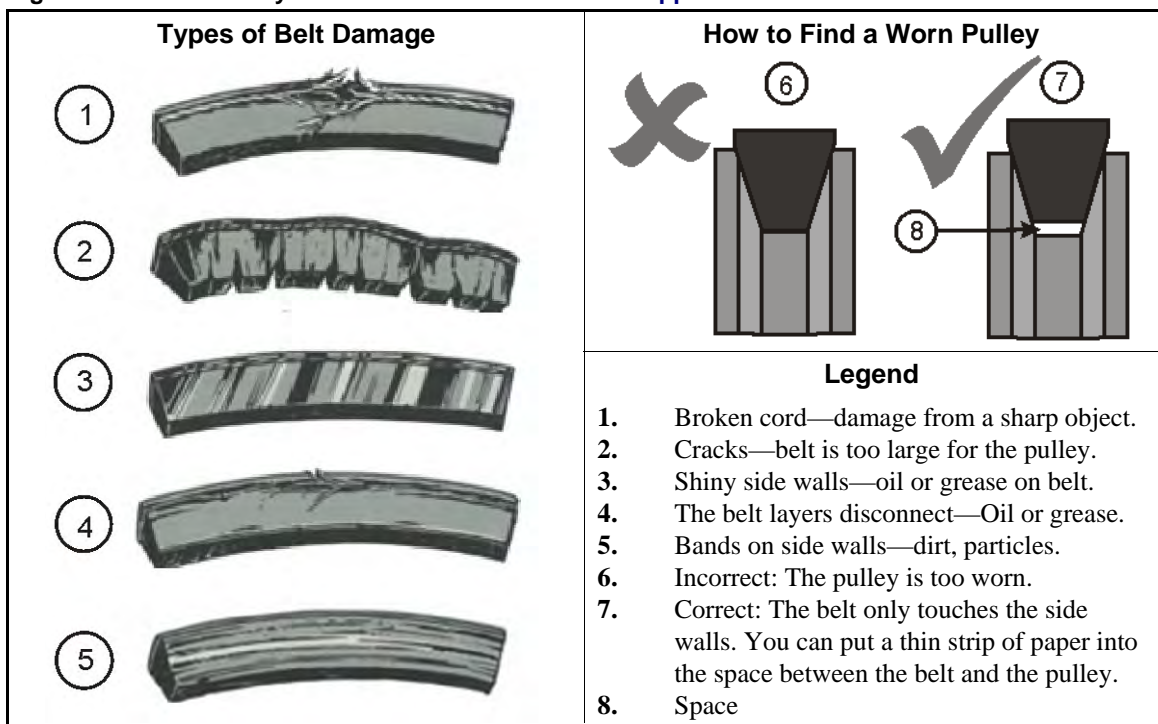
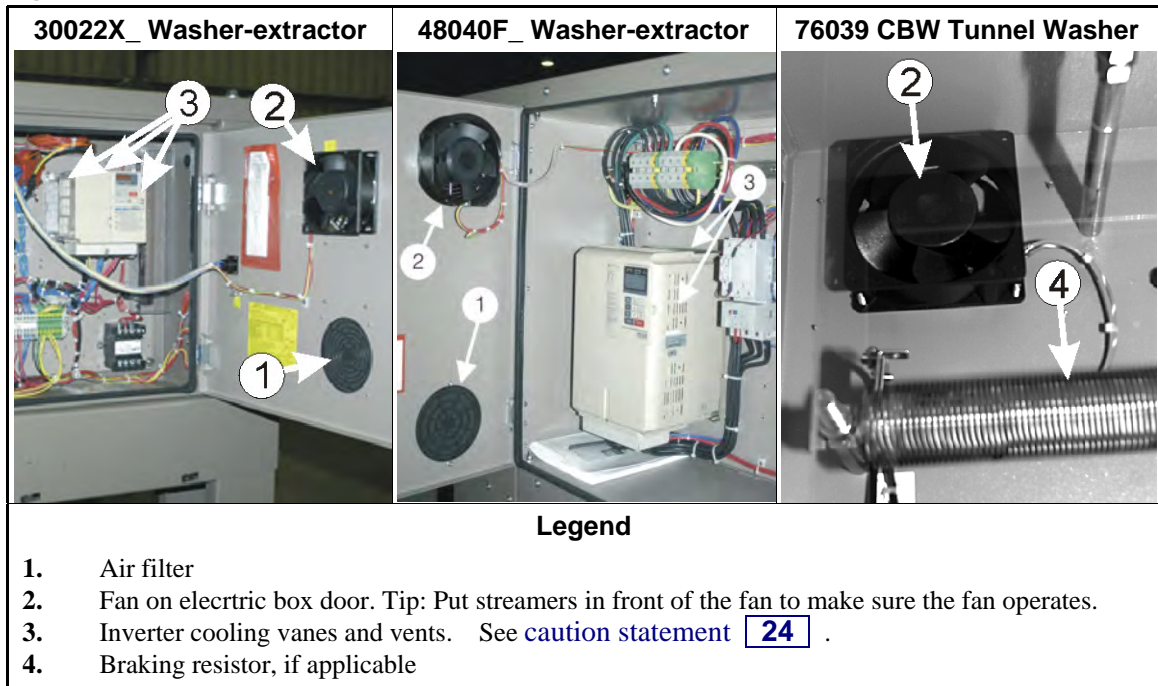


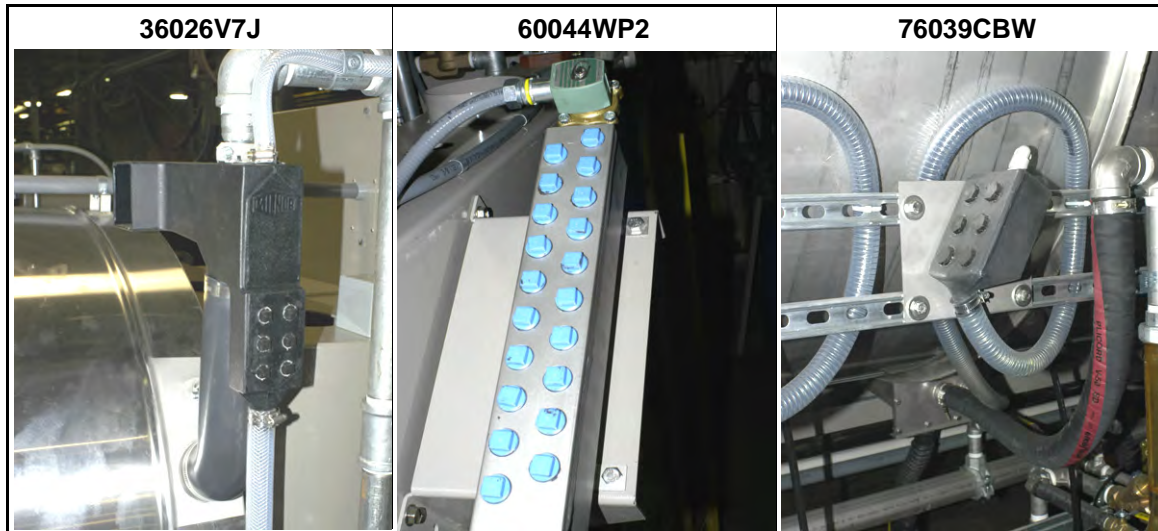
Figure 8: Electric Box and Inverter. These are examples. Your machine can look different.



CAUTION 24: Risk of damage—The inverter will burn out without sufficient airflow.

- Keep fans, filter, vents, and braking resistors clean.

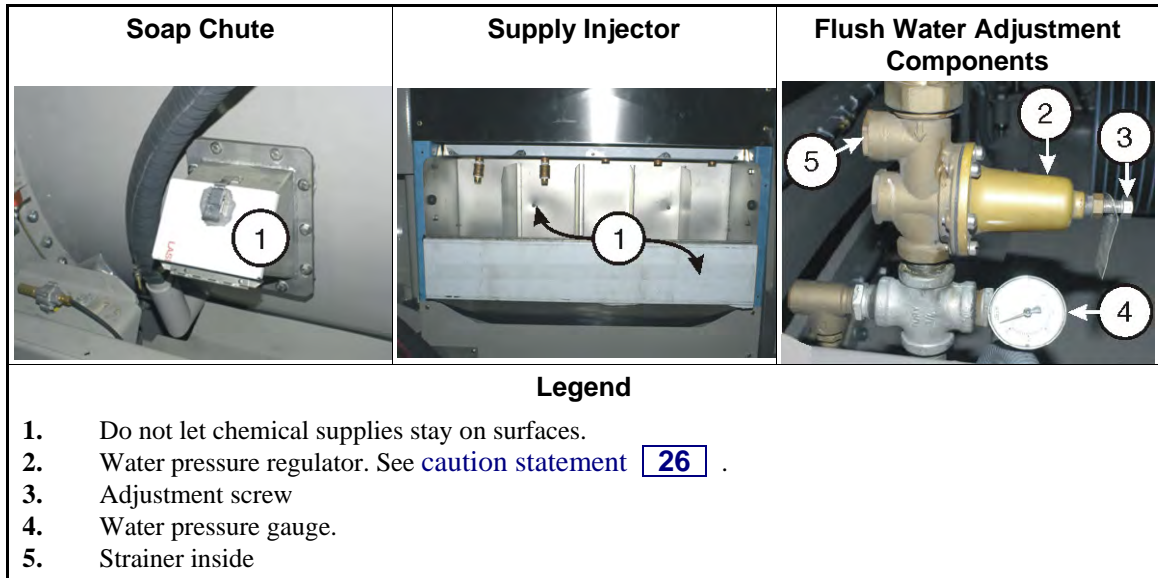
Figure 9: Chemical Inlet Manifolds for Chemical Pump Systems. See [caution statement 25](#). These are examples. Your machine can look different.



CAUTION 25: Risk of corrosion damage to the machine and the goods—

- Connect chemical tubes only to chemical manifold inlets.
- Stop leaks. Remove leaked supplies from surfaces.
- Speak to your dealer or Milnor if you see corrosion damage.

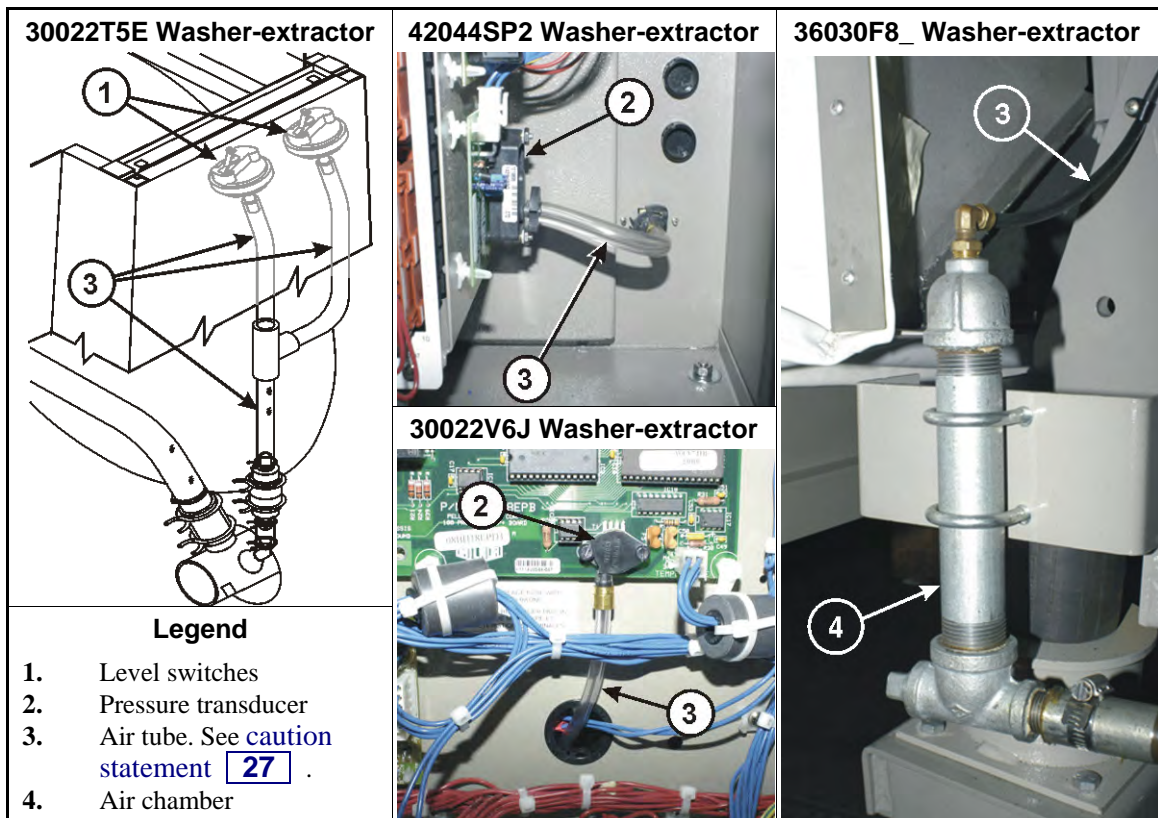
Figure 10: Soap Chute and Optional 5-compartment Supply Injector. These are examples. Your machine can look different.



CAUTION 26: Risk of injury and damage—Chemical supplies can splash on personnel and machine surfaces if water pressure is too high.

- Make sure the pressure is set as told in the maintenance summary.

Figure 11: Air Tube for the Water Level Sensor. These are examples. Your machine can look different.





CAUTION 27: Risk of malfunction—The level sensor must give correct data.

- Keep the connecting tube or hose free of blockages and leaks.
- Make sure that the connections are tight.

Figure 12: Compressed Air Inlet Strainers. These are examples. Your machine can look different.

T-Strainer. Outside machine frame on some models.	T-Strainer. Inside machine frame on some models.	Y-strainer. Used on some models
<p style="text-align: center;">Legend</p> <p>1. See caution statement 28 . Remove plug to remove strainer.</p> <p>2. Compressed air in.</p>		

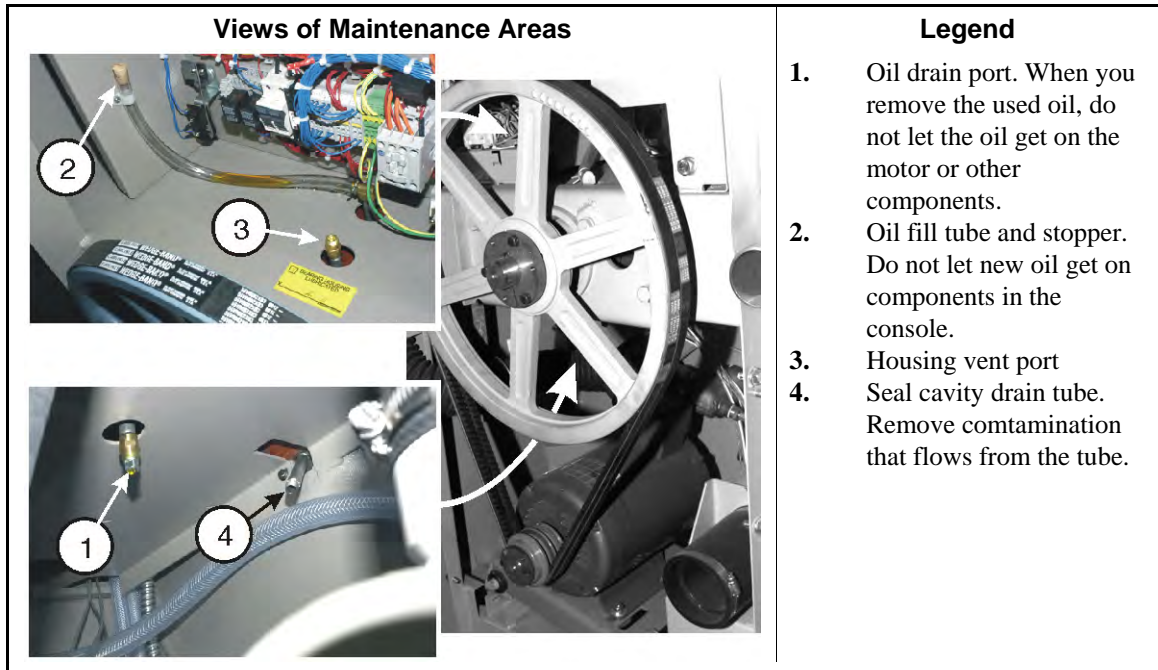


CAUTION 28: Risks of injury and damage—

- Close the external shutoff valve and release remaining pressure before you do maintenance.

3.1.6. Maintenance Components—Large Extractors [Document BIUUM03]

Figure 13: Oil Maintenance Areas for Bearing Assembly. A 30022T5E is shown. Your machine can look different.



— End of BIUUM09 —

Français

2



Published Manual Number: MQRQOM01FR

- Specified Date: 20120628
- As-of Date: 20120628
- Access Date: 20181029
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: RQO
- Language Code: FRE01, Purpose: publication, Format: 1colA

Maintenance—

Laveuse-essoreuse avec console pour laveries internes, série 36 - 500 tr/min

ATTENTION: Les informations contenues dans ce manuel ont été fournies par Pellerin Milnor Corporation dans le **version anglaise uniquement**. Milnor a souhaité obtenir une traduction de qualité, mais ne peut alléguer, ni promettre, ni garantir l'exactitude, l'intégralité ou la qualité des informations contenues dans la version non-anglaise.

De plus, Milnor n'a pas cherché à vérifier les informations contenues dans la version non-anglaise, celle-ci ayant été entièrement réalisée par une tierce partie. En conséquence, Milnor dénie expressément toute responsabilité en ce qui concerne les erreurs de substance ou de forme et n'assume aucune responsabilité quand à la fiabilité de l'usage des informations contenues dans la version non-anglaise, ou aux conséquences de cet usage.

En aucune circonstance, Milnor, ses représentants ou ses administrateurs, ne seront tenus pour responsables de tout dommage direct, indirect, accidentel, répressif ou conséquent pouvant résulter, de quelque façon que ce soit, de l'usage de la version non-anglaise de ce manuel ou de l'impossibilité de l'utiliser ou de sa fiabilité ou résultant de fautes, d'omissions ou d'erreurs dans la traduction.

[Lire le manuel de sécurité](#)

PELLERIN MILNOR CORPORATION POST OFFICE BOX 400, KENNER, LOUISIANA 70063 - 0400, U.S.A.

Produits applicables de Milnor® par numéro de type:

36021Q4G 36021Q4J 36021Q4P 36021V5J 36026Q4G 36026Q4J 36026Q4P
36026V5J

Table des Matières

Sections	Illustrations, Tableaux, et Suppléments
Chapitre 1. Description de la Machine, Identification, and Certification	
1.1. À propos de cette machine Milnor® (Document BIUUUF01)	
1.1.1. Description fonctionnelle	
1.1.2. Identification de la Machine	Illustration 1: Plaque Signalétique de Machine
1.2. Contenu général du Déclaration CE de conformité (Document BIWUUL01)	
Chapitre 2. Sûreté	
2.1. Sûreté — (Document BIUUUS27)	
2.1.1. Règles générales de sécurité -Information essentielle pour le personnel de direction (Document BIUUUS04)	
2.1.1.1. Aménagement de la blanchisserie	
2.1.1.2. Personnel	
2.1.1.3. Dispositifs de sûreté	
2.1.1.4. Informations sur les dangers	
2.1.1.5. Maintenance	
2.1.2. Messages d’alerte—Risques électriques et mécaniques internes (Document BIUUUS11)	
2.1.3. Messages d’alerte—Risques du tambour et du fonctionnement (Document BIUUUS13)	
2.1.4. Messages d’alerte—Conditions dangereuses (Document BIUUUS14)	
2.1.4.1. Risques des dommages et des mauvais fonctionnements	
2.1.4.1.1. Risques provenant des dispositifs de sécurité inopérants	
2.1.4.1.2. Risques résultant de dispositifs mécaniques endommagés	
2.1.4.2. Risques des utilisations sans soin	
2.1.4.2.1. Risques de fonctionnement sans sécurité-Information essentielle pour le personnel opérateur (voir aussi les risques des opérateurs dans le livre technique)	
2.1.4.2.2. Risques de maintenance sans sécurité - Information essentielle pour le personnel de maintenance (voir aussi les risques de maintenance dans le livre technique)	

Sections	Illustrations, Tableaux, et Suppléments
2.2. Evitez les dommages des produits chimiques et des systèmes de produits chimiques (Document BIWUUI06)	
2.2.1. Comment les produits chimiques peuvent causer des dommages	
2.2.1.1. Produits chimiques dangereux et formules de lavage	
2.2.1.2. Configuration ou branchement de l'équipement incorrect	Illustration 2: Configurations incorrectes laissant passer des doses de produits chimiques dans la machine par un siphon
	Illustration 3: Configurations incorrectes laissant passer des doses de produits chimiques dans la machine par gravité
2.2.2. Équipement et procédures pouvant éviter les dommages	
2.2.2.1. Utilisez la tubulure de produits chimiques fournie.	Illustration 4: Exemples de tubulures pour les tubes de produits chimiques. Votre équipement peut sembler différent.
2.2.2.2. Fermez la conduite.	
2.2.2.3. Ne laissez pas un vide se produire.	
2.2.2.4. Rincez le tube de produits chimiques avec de l'eau.	
2.2.2.5. Enfoncez complètement le tube de produits chimiques sous l'entrée de la machine.	Illustration 5: A Configuration bloquant le débit dans la machine Lorsque la pompe est arrêtée (si le tube et le réservoir de produits chimiques ne sont pas sous pression)
2.2.2.6. Prévention contre les fuites.	
Chapitre 3. Entretien de Routine	
3.1. Entretien de routine—Laveuse-essoreuse avec console pour laveries internes, série 36 - 500 tr/min (Document BIUUM09)	
3.1.1. Affichage de l'entretien dans un calendrier	Tableau 1: Placement des repères dans un calendrier
3.1.2. Résumé de l'entretien	Tableau 2: Protections et composants concernés Tableau 3: Filtres, écrans et composants sensibles Tableau 4: Conteneurs de liquide Tableau 5: Pièces d'usure Tableau 6: Paliers et bagues Voir Tableau 7 pour Moteurs. Tableau 7: Planning de graissage du moteur Utilisez les données de Section 3.1.4.2 pour remplir ce tableau. Tableau 8: Mécanismes et réglages

Sections	Illustrations, Tableaux, et Suppléments
3.1.3. Suppression de la contamination	Tableau 9: Types de contamination, agents de nettoyage et procédures
3.1.4. Identification des lubrifiants et procédures	Tableau 10: Identification du lubrifiant
3.1.4.1. Procédures de graissage au pistolet	Illustration 6: Conditions de lubrification du moteur
3.1.4.2. Procédures pour les moteurs	Tableau 11: Quantités et intervalles de graissage du moteur Utilisez de la graisse EM (Tableau 10)
3.1.5. Composants d'entretien—Machines et Groupe de Contrôle (Document BIUUUM10)	Supplément 1: Comment examiner les courroies et les poulies
	Illustration 7: Conditions de la courroie et de la poulie à rechercher. Voir Supplément 1.
	Illustration 8: Boîtier électrique et Variateur. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.
	Illustration 9: Tubulures d'admission de produits chimiques pour les systèmes de pompage de produits chimiques. Voir déclaration de précaution 25 . Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.
	Illustration 10: Chute de savon et injecteur d'alimentation à 5 compartiments facultatif. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.
	Illustration 11: Tube d'air pour le capteur du niveau d'eau. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.
	Illustration 12: Filtres d'entrée d'air. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.
3.1.6. Entretien des composants—Gros extracteurs (Document BIWUUM03)	Illustration 13: Zones d'entretien d'huile du montage à roulement. A 30022T5E est indiqué. Votre machine peut sembler différent.

Chapitre 1

Description de la Machine, Identification, and Certification

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20181029 Lang: FRE01 Applic: RQO

1.1. À propos de cette machine Milnor®

Ce manuel s'applique aux produits Milnor dont les numéros de modèle de sont indiqués à l'intérieur du capot avant et qui appartiennent aux familles de machines définies ci-dessous.

1.1.1. Description fonctionnelle

Laveurs-extracteurs lavez le lin en utilisant de l'eau et des produits chimiques non volatiles et éliminez l'excédent d'eau en utilisant la force centrifuge.

Les modèles **Laveuse-essoreuse avec console pour laveries internes, série 36 - 500 tr/min** sont des laveuses-essoreuses sur support rigide à coque visible, avec un diamètre de cylindre de 36 pouces (914 mm), à utiliser dans les maisons de repos, les écoles et pour des applications de blanchisserie sur place similaires.

1.1.2. Identification de la Machine

Vous trouverez le numéro de modèle et les autres données de votre machine sur la plaque signalétique de machine apposée sur la machine. Voir la figure suivante.

Illustration 1: Plaque Signalétique de Machine

Vue de la plaque signalétique (texte anglais)	Légende
<p>The diagram shows a nameplate for Pellerin Milnor Corporation. It includes fields for Model, Code, Serial, and Date Code. Below these are fields for Minimum and Maximum RPM, and a section for Volume (Steam, Water, Air, Hydraulic Oil) with associated pressure and electrical requirements. A bottom section contains Run Amps, For, Max Fuse Amps, and Min. Wire AWG. A vertical number '01-10093E' is on the right side.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numéro du modèle. Voir à l'intérieur de la couverture de ce manuel. 2. Les données qui identifient de manière unique votre machine 3. Vitesse de rotation maximale du cylindre en tours par minute, le cas échéant 4. Volume de stockage dans les unités de mesure, le cas échéant 5. Exigences des services publics par canalisations 6. Pression d'huile hydraulique, le cas échéant 7. Exigences électriques 8. Numéro de la pièce pour machine multi-unité, le cas échéant.

— Fin BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20181029 Lang: FRE01 Applic: RQO

1.2. Contenu général du Déclaration CE de conformité

Fabricant : Pellerin Milnor Corporation

Nous déclarons par la présente sous notre seule responsabilité que le mécanisme

Type (Voir la déclaration de votre machine)

N° de série (Voir la déclaration de votre machine)

Date de fabrication (Voir la déclaration de votre machine)

est conforme avec les provisions de

2006/42/EC (17 mai 2006) - Machinerie

2004/108/EC (15 décembre 2004) - Compatibilité électromécanique

2006/95/EC (12 décembre 2006) - Basse tension

Pellerin Milnor Corporation certifie que la ou les machine(s) ci-dessus indiquées, fabriquées à Kenner, en Louisiane, 70063, États-Unis, respecte(nt), comme le stipule le calendrier de la vérification des

ISO 10472-1:1997 - Exigences en matière de sécurité pour les blanchisseuses industrielles - Partie 1 : Exigences communes

ISO 10472-2:1997 - Exigences en matière de sécurité pour les blanchisseuses industrielles - Partie 2 : Machines à laver et laveurs-extracteurs

ISO 13857:2008 - Sécurité des machines - Distances de sécurité pour éviter l'entrée des bras et des jambes dans les zones à risques

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Norme sur les émissions pour les zones résidentielles, commerciales et industrielles modérées

EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - Norme sur les émissions pour les milieux industriels
EN 60204-1:2006/A1:2009 - Sécurité des machines - Équipement électrique des machines,
Partie un, Exigences générales.

La conformité de la sécurité à la norme est décrite en détail dans le manuel MILNOR (voir la déclaration de votre machine).

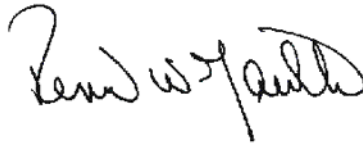
Cette lettre confirme que la ou les machine(s) ne se conforment qu'aux normes requises ci-dessus. Il est de la responsabilité de l'installateur/propriétaire de la ou les machine(s) d'assurer la conformité à toutes les exigences de préparation des lieux, d'installation et de fonctionnement.

Notre conformité aux normes énumérées ci-dessus est certifiée avec les exceptions énumérées dans le Rapport de Conformité MILNOR (voir la déclaration de votre machine).

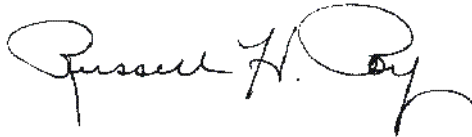
Lieu Kenner, Louisiana, 70063, USA

Date de première livraison du type de machine mentionné ci-dessus

Signature Kenneth W. Gaulter Responsable de l'Ingénierie



Signature Russell H. Poy Vice-président, Ingénierie



— Fin BIWUUL01 —

Chapitre 2

Sûreté

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20181029 Lang: FRE01 Applic: RQO

2.1. Sûreté—

2.1.1. Règles générales de sécurité -Information essentielle pour le personnel de direction [Document BIUUUS04]

Une mauvaise installation, une maintenance préventive négligée, des réparations mal faites ou des modifications apportées à la machine peuvent créer un manque de sécurité d'utilisation et causer des blessures pouvant même être mortelles. Le propriétaire (ou son représentant) est responsable de l'utilisation et s'assure du bon fonctionnement et de la bonne maintenance de la machine. Le propriétaire/ l'utilisateur doit se familiariser avec le contenu du livre d'instructions techniques. Si des questions concernant le livre d'instructions doivent être posées, il doit s'adresser au service technique de son vendeur Milnor®.

Le propriétaire/utilisateur est responsable de la sécurité de l'environnement. Les recommandations ci-dessous doivent être suivies:

- connaître tous les risques pouvant compromettre la sécurité dans son entreprise et prendre toutes actions nécessaires pour protéger son personnel, l'équipement et son entreprise;
- l'équipement de travail approprié, bien adapté, doit pouvoir être utilisé sans aucun risque pour la sécurité ou la santé, et doit être convenablement entretenu;
- si des risques spécifiques se présentaient, l'accès à l'équipement devra être strictement limité aux opérateurs chargés de ce matériel;
- seulement les personnes désignées spécifiquement peuvent entreprendre des réparations, modifications, la maintenance ou le service;
- les informations, les instructions et la formation sont fournies;
- les employés et/ou leur représentant sont consultés.

L'équipement de travail doit être conforme aux conditions listés ci-dessous. Le propriétaire/utilisateur doit vérifier que l'installation et la maintenance de l'équipement sont réalisés suivant ces conditions:

- les appareils de commandes doivent être visibles, identifiables, et marqués, localisés en dehors des zones dangereuses, et ne pas causer de risque si utilisés malencontreusement;
- les systèmes de commandes doivent être mis en sécurité et une panne/dommage ne doit pas présenter un danger;
- L'équipement de travail doit être stabilisé;
- protection contre l'éclatement ou la désintégration de l'équipement de travail;

- protections, pour éviter les accès aux zones dangereuses ou pour arrêter les mouvements de parties dangereuses avant qu'elles n'atteignent des zones dangereuses. Les protections doivent être robustes et ne pas être cause de risques, elles ne doivent pas être facilement retirables ou se rendre inopérantes; elles doivent être situées à une distance suffisante de la zone de danger, ne pas empêcher la vue du cycle en cours, permettre les réglages, les réparations et la maintenance en limitant l'accès à certaines aires sans avoir à retirer les protections;
- éclairage suffisant dans les aires de travail et de maintenance;
- la maintenance doit être possible quand l'équipement de travail est arrêté. Sinon, les mesures de protection doivent être suivies en dehors des zones de danger;
- l'équipement de travail doit être approprié pour éviter le risque de feu ou de surchauffe, les émanations de gaz, de poussière, liquide, vapeur, autres substances; l'explosion de l'équipement ou des substances qu'il contient.

2.1.1.1. Aménagement de la blanchisserie—Fournir un sol de support solide et rigide permettant de supporter avec un facteur de sécurité raisonnable et sans déformations le poids total de la machine chargée et les forces transmises pendant son fonctionnement. Laisser suffisamment d'espace autour de la machine pour son mouvement. Fournir tous les gardes de sécurité, barrières, mesures, dispositifs, et restrictions affichées et/ou verbales nécessaires afin d'empêcher le personnel, des machines, ou d'autres appareils en déplacement de s'approcher de la machine ou de son trajet. Fournir la ventilation nécessaire pour éliminer la chaleur et les buées. S'assurer que les raccordements pour l'installation des machines sont conformes aux normes électriques. Afficher bien en vue toutes les informations de sécurité y compris les signes indiquant les endroits de mise hors tension.

2.1.1.2. Personnel—Informez le personnel des actions à prendre pour éviter les risques et leur montrer l'importance. Fournir au personnel les instructions de sécurité et de fonctionnement. Vérifier que le personnel utilise bien les procédures de sécurité et de bon fonctionnement. Vérifier que le personnel a bien compris et respecte les avertissements sur la machine et les précautions d'utilisation du livre technique.

2.1.1.3. Dispositifs de sûreté—S'assurer que personne n'enlève ou ne détériore les dispositifs de sécurité de la machine ou de l'installation. Interdire l'utilisation de la machine sans protections, couvercle, panneau ou porte. Réparer tout dispositif en panne ou défectueux avant de faire fonctionner la machine.

2.1.1.4. Informations sur les dangers—Des informations importantes relatives aux dangers sont fournies sur les plaques de sécurité de la machine, dans le Guide de Sécurité et dans les autres manuels accompagnant la machine. Référez-vous au manuel d'entretien de la machine pour connaître les références des plaques de sécurité. Contactez le service des références Milnor pour remplacer les plaques ou les manuels.

2.1.1.5. Maintenance—S'assurer que la machine est inspectée et opérée suivant les règles de l'art et suivant un schéma de maintenance préventive. Remplacer les courroies, poulies, freins/disques, plateau d'embrayage/pneus, roulettes, joints guides d'alignement, etc. avant leur usure complète. Rechercher immédiatement toute évidence d'une panne, et faire toute réparation nécessaire (par exemple : cassure de tambour, du bâti ou du cadre, et les composants de commande tels que moteurs, boîte d'embrayage, roulements, etc. qui deviendraient geignard, grinçant, fumant ou anormalement chaud, joints, tuyaux, vannes, etc. qui fuient). Interdisez la maintenance au personnel non qualifié.

2.1.2. Messages d'alerte—Risques électriques et mécaniques internes

[Document BIUUUS11]

Les instructions suivantes concernent les dangers existant à l'intérieur de la machine et au niveau des boîtiers électriques.



AVERTISSEMENT 1: Risques d'électrocution et de brûlure électrique—Tout contact avec le courant électrique peut entraîner la mort ou des blessures graves. Du courant électrique est présent à l'intérieur de l'armoire tant que le disjoncteur ou sectionneur principal de l'alimentation de la machine n'est pas désactivé.

Ne pas déverrouiller ou ouvrir les portes des boîtiers électriques.

- Ne pas déverrouiller ou ouvrir les portes des boîtiers électriques.
- Ne retirez pas les gardes, couvercles ou panneaux de sécurité.
- Ne pas atteindre le châssis ou le cadre.
- Eloignez vous et éloignez les autres de la machine.
- Vous devez connaître l'emplacement du sectionneur principal et l'utiliser en cas d'urgence pour couper le courant de la machine.



AVERTISSEMENT 2: Risques d'enchevêtrement et d'écrasement—Le contact avec des composants en mouvement normalement protégés par des protections, des couvercles ou des panneaux, peut entraîner vos membres et les casser. Ces composants se mettent en mouvement automatiquement.

- Ne retirez pas les gardes, couvercles ou panneaux de sécurité.
- Ne pas atteindre le châssis ou le cadre.
- Eloignez vous et éloignez les autres de la machine.
- Vous devez connaître l'emplacement de tous les arrêts d'urgence, des cordes, et/ou blocs à utiliser pour arrêter en cas d'urgence le mouvement de la machine.

2.1.3. Messages d'alerte—Risques du tambour et du fonctionnement

[Document BIUUUS13]

Les instructions suivantes concernent les dangers liés au tambour et au processus de lavage.



DANGER 3: Risques d'entraînement et risques sérieux—Le contact avec du linge en traitement peut entraîner l'enroulement du linge autour de votre corps ou de vos membres et vous démembrer. Le linge est normalement protégé par le verrouillage de la porte du tambour.

- Ne pas essayer d'ouvrir la porte ou de toucher au tambour tant que celui-ci n'est pas arrêté.
- Ne pas toucher au linge se trouvant à l'intérieur ou dépassant du tambour en rotation.
- N'utiliser pas la machine avec un verrouillage de porte défectueux.
- Vous devez connaître l'emplacement de tous les arrêts d'urgence, des cordes, et/ou blocs à utiliser pour arrêter en cas d'urgence le mouvement de la machine.
- Vous devez connaître l'emplacement du sectionneur principal et l'utiliser en cas d'urgence pour couper le courant de la machine.



AVERTISSEMENT 4: Risques d'écrasement—Le contact avec un tambour en rotation peut écraser vos membres. Le tambour repousse tout objet avec lequel on essaie de l'arrêter, et l'objet peut se retourner contre vous et vous blesser. Le tambour en rotation est normalement protégé par le verrouillage de la porte du tambour.

- Ne pas essayer d'ouvrir la porte ou de toucher au tambour tant que celui-ci n'est pas arrêté.
- Ne placer aucun objet dans le tambour en rotation.

- N'utiliser pas la machine avec un verrouillage de porte défectueux.



AVERTISSEMENT [5]: Risques d'espace restreint—Rester dans l'espace réduit du tambour peut vous tuer ou vous blesser. Vous encourez des risques tels que brûlure, empoisonnement, suffocation, panique, contamination, électrocution, écrasement et autres.

- Ne pas effectuer de la maintenance, des réparations ou des modifications non autorisées.



AVERTISSEMENT [6]: Risques d'explosion et de feu—Les substances inflammables peuvent exploser ou prendre feu dans le tambour, les vidanges ou égout. La machine est destinée au lavage avec de l'eau, mais pas avec du solvant. Le processus peut entraîner une évaporation de vapeur inflammable contenue dans le linge contenant du solvant.

- Ne pas utiliser des solvants inflammables dans le processus.
- Ne traitez pas les marchandises contenant les substances inflammables. Consulter votre centre de secours d'incendie et votre assureur.

2.1.4. Messages d'alerte—Conditions dangereuses [Document BIUUUS14]

2.1.4.1. Risques des dommages et des mauvais fonctionnements

2.1.4.1.1. Risques provenant des dispositifs de sécurité inopérants



DANGER [7]: Risques d'entraînement et risques sérieux—Verrouillage porte du tambour-l'utilisation de la machine avec un verrouillage de porte défectueux laisse la possibilité d'ouvrir la porte pendant que le tambour tourne et/ou de démarrer avec la porte ouverte, en vous exposant au tambour en rotation.

- N'utilisez pas une machine endommagée ou fonctionnant mal.



AVERTISSEMENT [8]: Risques multiples—L'utilisation de la machine sans dispositif de sécurité peut tuer ou blesser le personnel, endommager ou détruire la machine, endommager l'installation et/ou annuler la garantie.

- Ne touchez pas ou ne déconnectez pas un dispositif de sécurité et ne pas faire fonctionner la machine avec un dispositif de sécurité défectueux.



AVERTISSEMENT [9]: Risques d'électrocution et de brûlure électrique—Portes des boîtiers électriques -l'utilisation de la machine sans la porte électrique verrouillée peut vous exposer aux conducteurs haut voltage à l'intérieur du boîtier.

- Ne pas déverrouiller ou ouvrir les portes des boîtiers électriques.



AVERTISSEMENT [10]: Risques d'enchevêtrement et d'écrasement—Protections, couvercles, et panneaux-l'utilisation de la machine sans protection, couvercle ou panneau peut vous exposer au danger des mouvements des composants.

- Ne retirez pas les gardes, couvercles ou panneaux de sécurité.

2.1.4.1.2. Risques résultant de dispositifs mécaniques endommagés



AVERTISSEMENT [11]: Risques multiples—L'utilisation d'une machine endommagée peut blesser ou tuer le personnel, provoquer des dommages ou détruire la machine, provoquer des dégâts dans l'installation, et/ou annuler la garantie.

- N'utiliser pas une machine endommagée ou fonctionnant mal. Demander au service de

maintenance autorisée la remise en fonctionnement.



AVERTISSEMENT 12: Risques d'explosion—Tambour—Un tambour endommagé peut éclater pendant l'essorage, percer le bâti et lancer des morceaux de métal à grande vitesse.

- N'utilisez pas une machine endommagée ou fonctionnant mal.



AVERTISSEMENT 13: Risques d'explosion—L'embrayage et le contacteur de vitesse (machines avec plusieurs moteurs)- Un embrayage ou un contacteur de vitesse endommagé peut quand même engager une petite vitesse pendant l'essorage. Cela fera accélérer le moteur et poulies et pourra les faire éclater pendant l'essorage et lancer des morceaux de métal à grande vitesse.

- Arrêter la machine immédiatement si l'une de ces conditions se produit: ò bruit grinçant anormal pendant l'essorage ò bruit de dérapage à la fin de l'essorage ò embrayage restant engagé ou se ré-engageant pendant l'essorage.

2.1.4.2. Risques des utilisations sans soin

2.1.4.2.1. Risques de fonctionnement sans sécurité—Information essentielle pour le personnel opérateur (voir aussi les risques des opérateurs dans le livre technique)



AVERTISSEMENT 14: Risques multiples—Toute opération effectuée par l'opérateur sans précaution peut tuer ou blesser le personnel, endommager ou détruire la machine, endommager l'installation et/ou annuler la garantie.

- Ne touchez pas ou ne déconnectez pas un dispositif de sécurité et ne pas faire fonctionner la machine avec un dispositif de sécurité défectueux.
- N'utiliser pas une machine endommagée ou fonctionnant mal. Demander au service de maintenance autorisée la remise en fonctionnement.
- Ne pas effectuer de la maintenance, des réparations ou des modifications non autorisées.
- Ne pas utiliser la machine contrairement aux instructions de l'usine.
- Utiliser la machine seulement dans sa destination prévue.
- Les conséquences d'une utilisation manuelle de la machine doivent être bien comprises.

2.1.4.2.2. Risques de maintenance sans sécurité - Information essentielle pour le personnel de maintenance (voir aussi les risques de maintenance dans le livre technique)



AVERTISSEMENT 15: Risques d'électrocution et de brûlure électrique—Tout contact avec le courant électrique peut entraîner la mort ou des blessures graves. Du courant électrique est présent à l'intérieur de l'armoire tant que le disjoncteur ou sectionneur principal de l'alimentation de la machine n'est pas désactivé.

Ne pas déverrouiller ou ouvrir les portes des boîtiers électriques.

- La maintenance doit être exclusivement assurée par des techniciens qualifiés et agréés. Il est impératif de bien connaître les dangers encourus et la manière de les éviter.
- Lorsqu'un verrouillage/étiquetage est requis par les instructions d'entretien, conformez-vous aux normes de verrouillage/d'étiquetage OSHA (Loi sur la santé et la sécurité au travail) en vigueur. En dehors des Etats-Unis, conformez-vous aux normes OSHA en l'absence de toute autre règle dérogatoire.



AVERTISSEMENT 16: Risques d'enchevêtrement et d'écrasement—Le contact avec des composants en mouvement normalement protégés par des protections, des couvercles ou des panneaux, peut entraîner vos membres et les casser. Ces composants se mettent en mouvement automatiquement.

- La maintenance doit être exclusivement assurée par des techniciens qualifiés et agréés. Il est impératif de bien connaître les dangers encourus et la manière de les éviter.
- Lorsqu'un verrouillage/étiquetage est requis par les instructions d'entretien, conformez-vous aux normes de verrouillage/d'étiquetage OSHA (Loi sur la santé et la sécurité au travail) en vigueur. En dehors des Etats-Unis, conformez-vous aux normes OSHA en l'absence de toute autre règle dérogatoire.



AVERTISSEMENT 17: Risques d'espace restreint—Rester dans l'espace réduit du tambour peut vous tuer ou vous blesser. Vous encourez des risques tels que brûlure, empoisonnement, suffocation, panique, contamination, électrocution, écrasement et autres.

- N'entrez pas dans le tambour tant qu'il n'a pas été nettoyé, vidangé, refroidi et immobilisé.

— Fin BIUUUS27 —

BIWUUI06 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20181029 Lang: FRE01 Applic: RQO

2.2. Evitez les dommages des produits chimiques et des systèmes de produits chimiques

Tous les laveurs-extracteurs Milnor® et les laveurs de tunnel CBW® sont en acier inoxydable conformément à la spécification AISI 304. Ce matériau donne de bonnes performances lorsque les produits chimiques sont correctement utilisés. Si les produits chimiques sont mal utilisés, ce matériel peut être endommagé. Les dommages peuvent être très sérieux et survenir rapidement.

En général, les sociétés de produits chimiques :

- fournissent les systèmes de pompage alimentant la machine,
- connectent le système de pompage à la machine,
- rédigent les formules de lavage contrôlant les concentrations chimiques.

La société établissant ces procédures doit s'assurer qu'elles ne causent pas de dégâts. **Pellerin Milnor Corporation n'accepte aucune responsabilité quant à tout dommage par des produits chimiques aux machines qu'elle fabrique ou aux marchandises dans la machine.**

2.2.1. Comment les produits chimiques peuvent causer des dommages

2.2.1.1. Produits chimiques dangereux et formules de lavage—Les exemples pouvant causer des dommages sont :

- une très haute concentration de d'agent chloré de blanchiment,
- un mélange d'acide sulfurique et d'hypo chlorite,
- les produits chimiques (exemples : agent chloré de blanchiment, acide silicofluorhydrique) pouvant rester sur l'acier inoxydable car ils ne sont pas tout de suite rincés à l'eau.

Le livre “Technologie de la blanchisserie” de Charles L. Riggs renseigne sur les doses et les formules de produits chimiques correctes.

2.2.1.2. Configuration ou branchement de l'équipement incorrect—De nombreux systèmes chimiques :

- n'empêchent pas un vide dans le tube de produits chimiques (par exemple, avec un reniflard) lorsque la pompe est arrêtée,
- n'empêchent pas le débit (par exemple, avec une vanne) à l'endroit où le tube de produits chimiques va dans la machine.

Il y aura des dégâts si une dose de produits chimiques peut passer dans la machine lorsque le système est arrêté. Certaines configurations de composants peuvent laisser les doses de produits chimiques entrées dans la machine par un siphon ([Illustration 2](#)). Certaines peuvent laisser des doses de produits chimiques entrer dans la machine par gravité ([Illustration 3](#)).

Illustration 2: Configurations incorrectes laissant passer des doses de produits chimiques dans la machine par un siphon

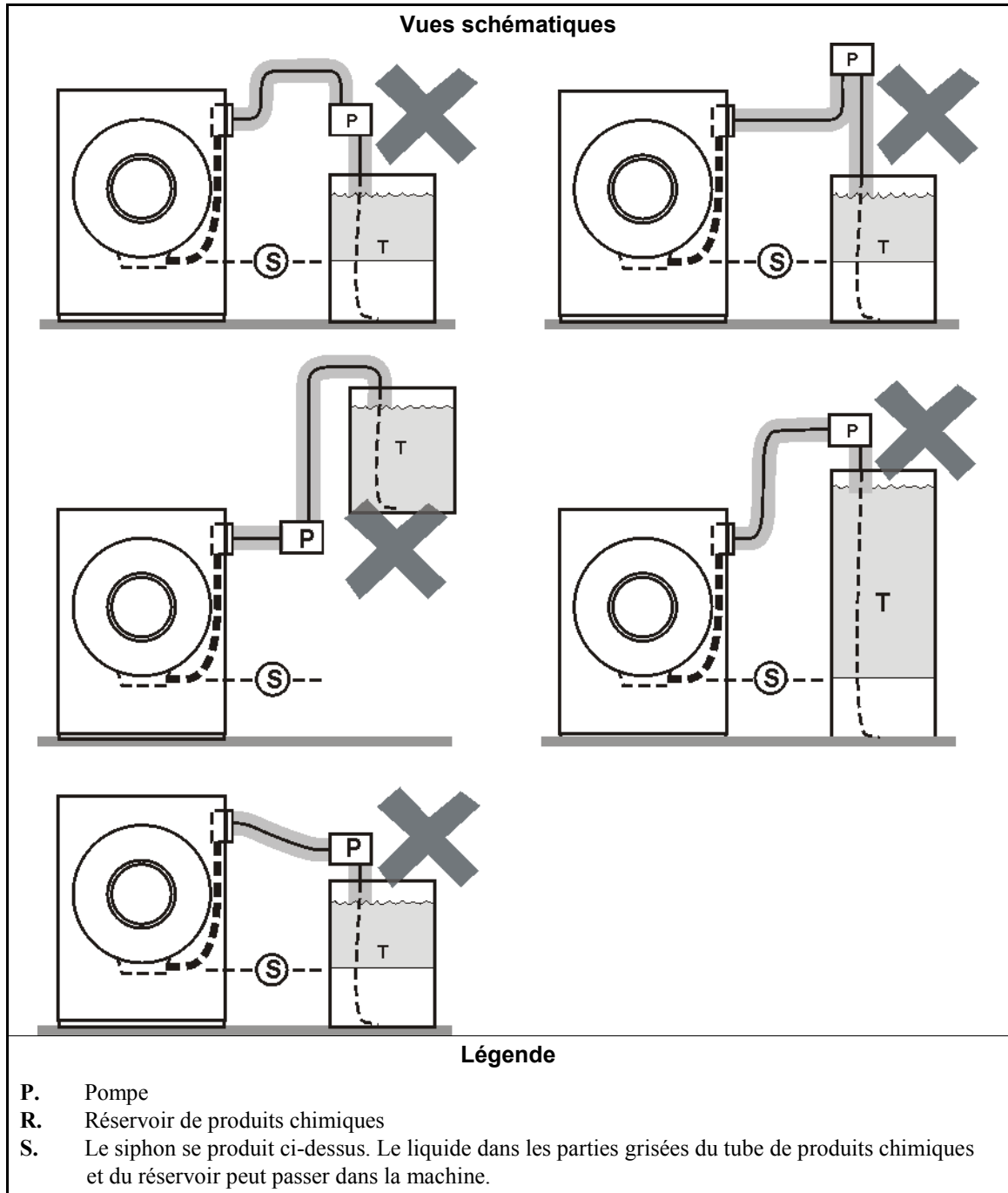
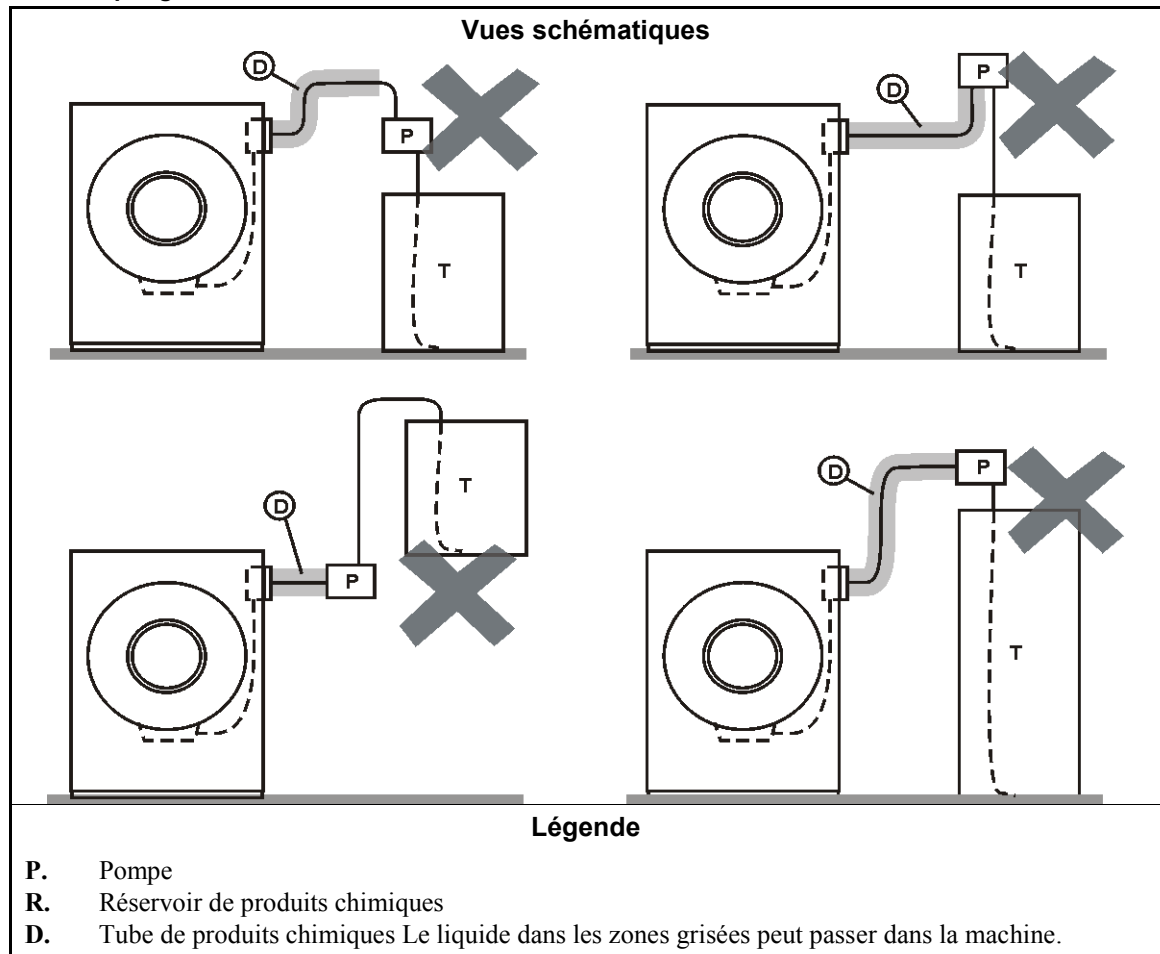


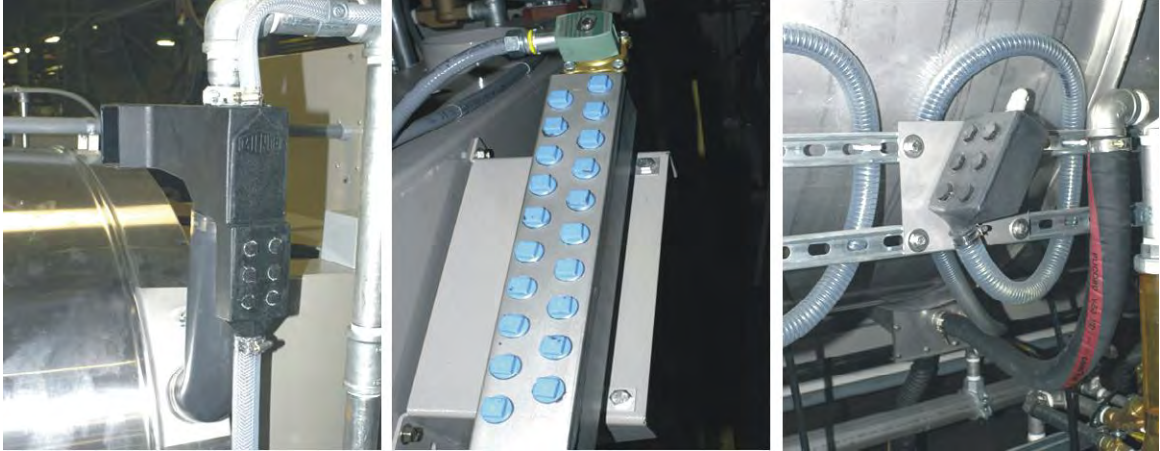
Illustration 3: Configurations incorrectes laissant passer des doses de produits chimiques dans la machine par gravité



2.2.2. Équipement et procédures pouvant éviter les dommages

- 2.2.2.1. **Utilisez la tubulure de produits chimiques fournie.**—La machine est pourvue d'une tubulure pour fixer les tubes de produits chimiques à partir d'un système de pompage de produits chimiques. L'illustration 3 présente des exemples. La tubulure a une source d'eau pour rincer les doses de produits chimiques avec de l'eau.

Illustration 4: Exemples de tubulures pour les tubes de produits chimiques. Votre équipement peut sembler différent.



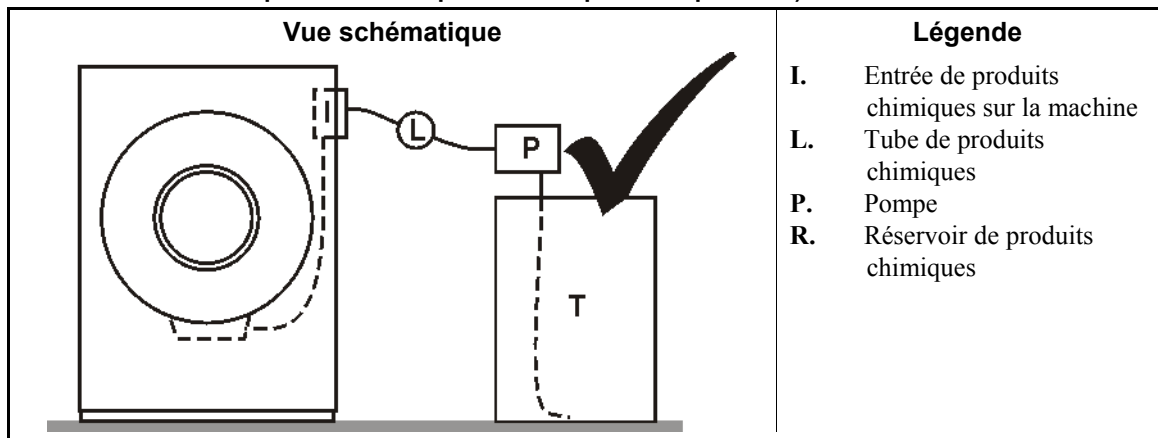
2.2.2.2. Fermez la conduite.—Si la pompe ne ferme pas toujours la conduite lorsqu'elle est arrêtée, utilisez une soupape d'arrêt pour faire cela.

2.2.2.3. Ne laissez pas un vide se produire.—Installez un reniflard dans la conduite de produits chimiques qui est supérieure au niveau plein du réservoir.

2.2.2.4. Rincez le tube de produits chimiques avec de l'eau.—Si le liquide restant dans le tube entre la pompe et la machine peut circuler dans la machine, rincez le tube avec de l'eau après l'arrêt de la pompe.

2.2.2.5. Enfoncez complètement le tube de produits chimiques sous l'entrée de la machine.—Il est également nécessaire qu'il n'y ait aucune pression dans le tube et le réservoir de produits chimiques lorsque le système est arrêté. **Illustration 5** présente cette configuration.

Illustration 5: A Configuration bloquant le débit dans la machine Lorsque la pompe est arrêtée (si le tube et le réservoir de produits chimiques ne sont pas sous pression)



2.2.2.6. Prévention contre les fuites.—Lorsque vous entretenez le système de pompage de produits chimiques :

- Utilisez les composants corrects.
- Veillez à ce que tous les branchements soient compatibles.

- Veillez à ce que tous les branchements soient serrés.

— Fin BIWUI06 —

Chapitre 3

Entretien de Routine

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20181029 Lang: FRE01 Applic: RQO

3.1. Entretien de routine—Laveuse-essoreuse avec console pour laveries internes, série 36 - 500 tr/min

Effectuez l'entretien tel que décrit dans le [Section 3.1.2 “Résumé de l'entretien”](#) afin de vous assurer que la machine est fiable, conforme à la garantie, et fonctionne correctement. Cet entretien réduit également les tâches de réparation et les arrêts indésirables. Si des réparations sont nécessaires, contactez votre revendeur ou Milnor.



AVERTISSEMENT 20: Risque de blessure grave—Les mécanismes présentent un risque de blessure grave.

- Vous devez être approuvé par votre employeur pour effectuer ce travail.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous examinez les composants en cours de fonctionnement. Coupez l'alimentation électrique de la machine pour toutes les autres tâches. Respectez les codes de sécurité. Aux États-Unis, il s'agit de la procédure LOTO (Lockout/Tagout) de la loi OSHA (loi sur la sécurité et la santé au travail). Des conditions requises locales supplémentaires peuvent également s'appliquer.
- Remettez en place les protections et les capots que vous avez déposés pour l'entretien.

3.1.1. Affichage de l'entretien dans un calendrier

Si vous utilisez un logiciel pour gérer le planning des entretiens de votre usine, ajoutez les éléments présentés dans le [Section 3.1.2](#) à ce planning. Sinon, vous pouvez placer des repères dans un calendrier associé aux tableaux du [Section 3.1.2](#). Les repères sont les numéros 2, 3, 4, 5 et 6. Il n'est pas nécessaire d'afficher le numéro 1 (éléments que vous traitez chaque jour) dans le calendrier. Numéro 2 = éléments traités toutes les 40 à 60 heures, 3 = toutes les 200 heures, 4 = toutes les 600 heures, 5 = toutes les 1200 heures, et 6 = toutes les 2400 heures. Ce sont les numéros sous Marquage, en haut des colonnes étroites situées à gauche de chaque tableau du [Section 3.1.2](#).

Le [Tableau 1](#) indique où placer les repères sur un calendrier.. Par exemple, si votre machine fonctionne entre 41 et 60 heures par semaine, les trois premiers repères sont 2, 2 et 3. Placez ces repères sur les première, deuxième et troisième semaines qui suivent le début de fonctionnement de la machine. Si vous effectuez l'entretien de routine un certain jour de la semaine, placez le repère sur ce jour de chaque semaine. Poursuivez la mise en place des repères sur les semaines suivantes. **Il peut s'avérer nécessaire d'effectuer l'entretien des 40 à 60 heures (2) plus d'une fois par semaine.** Si la machine fonctionne entre 61 et 100 heures, placez un 2 sur deux jours de la semaine. Si la machine fonctionne 101 heures ou plus, placez un 2 sur trois jours de la semaine.

Pour chaque date avec le repère 3, traitez les éléments marqués d'un x dans la colonne 3 ou 2 de chaque tableau de Section 3.1.2. Pour chaque date avec le repère 4, traitez les éléments marqués d'un x dans la colonne 4, 3 ou 2. Continuez sur ce modèle.

Tableau 1: Placement des repères dans un calendrier

Heures/S emaine	Numéro de semaine																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Jusqu'à 40	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	5
41 - 60	2	2	3	2	2	2	3	2	2	4	2	2	3	2	2	2	3	2	2	5	2	2	3	2	2	2	3	2	2	4
61 - 80	2	2	3	2	3	2	4	2	2	3	2	2	3	2	5	2	3	2	2	3	2	4	2	2	3	2	2	3	2	6
81 - 100	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	5	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	6	répéter					
101 - 120	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6	répéter									
121 - 140	2	3	2	3	4	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	2	3	6	répéter											
Heures/S emaine	Numéro de semaine, suite																													
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Jusqu'à 40	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	6	
41 - 60	2	2	3	2	2	2	3	2	2	6	répéter																			

3.1.2. Résumé de l'entretien

Les tableaux de cette section présentent les éléments de l'entretien de routine de votre machine. Chaque tableau concerne un type de procédure (par exemple, graisser les paliers et les bagues). La partie supérieure du tableau indique la procédure générale. La colonne Plus de données fournit des instructions particulières, si nécessaire.

* Si la machine fonctionne plus de 12 heures chaque jour, traitez les éléments journaliers deux fois par jour. Traitez les autres éléments aux heures ou jours indiqués par le calendrier (voir la section 1). **Traitez tous les éléments de tous les tableaux selon les intervalles d'entretien applicables (par exemple, jour, 40 à 60 heures, et 200 heures).**

Pointe: Les paragraphes qui suivent le résumé d'entretien donnent plus d'informations sur les éléments de l'entretien. Une fois que vous en aurez pris connaissance, vous devrez juste consulter le résumé pour effectuer l'entretien.

Tableau 2: Protections et composants concernés

Examiner. Si un composant est endommagé, manquant ou non réglé, corrigez immédiatement pour éviter une blessure.										
Marquage						Pour ce faire, chaque	Composant	Plus de données		
1	2	3	4	5	6					
x						jour*	protections, capots	Pour des composants de rechange, contactez votre revendeur ou Milnor.		
x						jour*	plaque de sécurité			
		x				200 heures	fixations	Les fixations doivent être serrées.		
		x				200 heures	boulons d'ancrage et joint	Le joint doit être intact. Les boulons doivent être serrés.		

Tableau 3: Filtres, écrans et composants sensibles

Supprimez la contamination de ces composants afin d'éviter des dommages et des performances médiocres.								
Marquage						Pour ce faire, chaque	Composant	Plus de données Voir également Section 3.1.3 "Suppression de la contamination"
1	2	3	4	5	6			
	x					40 à 60 heures	ventilateur à inversion, événements, filtres	Voir Illustration 8 . Maintenez un bon flux d'air.
			x			600 heures	moteurs	Maintenez un bon flux d'air.
					x	2400 heures	machine entière	Supprimez la poussière et la saleté en excès.
					x	2400 heures	tamis dans le régulateur d'eau de l'injecteur d'alimentation optionnel et des produits chimiques sur certains modèles	Voir Illustration 10
		x				200 heures	tamis pour arrivée d'air	Voir Illustration 12

Tableau 4: Conteneurs de liquide

Examiner. Ajoutez du liquide si nécessaire et maintenez les composants propres pour éviter tout dommage.								
Marquage						Pour ce faire, chaque	Composant	Plus de données Voir également Section 3.1.4 "Identification des lubrifiants et procédures"
1	2	3	4	5	6			
			x			600 heures	logement de palier	retirez l'huile usagée. Ajoutez 650 ml (22 onces) d'huile 30 (Tableau 10). Voir Illustration 13

Tableau 5: Pièces d'usure

Examiner. Resserrez ou remplacez si nécessaire, afin d'éviter les arrêts et les performances médiocres. Pour des pièces de rechange, contactez votre revendeur ou Milnor.								
Marquage						Pour ce faire, chaque	Composant	Plus de données
1	2	3	4	5	6			
		x				200 heures	poulies et courroies de transmission	Voir Supplément 1 et Illustration 7
		x				200 heures	conduites et tuyaux	Examinez les tuyaux et leurs branchements à la recherche de fuites.

Tableau 6: Paliers et bagues Voir [Tableau 7](#) pour Moteurs.

Graissez tous ces composants afin d'éviter les dommages potentiels.										
Marquage						Pour ce faire, chaque	Composant	Plus de données Voir également Section 3.1.4 "Identification des lubrifiants et procédures"		
1	2	3	4	5	6					
			x			600 heures	logement de palier	L'assemblage de palier est rempli d'huile. Aucune maintenance de la graisse de routine n'est nécessaire. De la graisse est ajoutée dans la cavité de graissage de joint lors de l'assemblage. Examinez le tube de drainage de la cavité de graissage (Illustration 13). La maintenance peut être nécessaire si une grande quantité de contamination ou d'eau s'écoule depuis le tube. Parlez-en à votre revendeur ou à Milnor. Ce n'est pas une opération de routine.		

Tableau 7: Planning de graissage du moteur Utilisez les données de [Section 3.1.4.2](#) pour remplir ce tableau.

Identification du moteur (exemple : entraînement principal)	Intervalle		Quantité		Dates des ajouts de graisse								
	Année s	Heure s	fl oz	ml									

Tableau 8: Mécanismes et réglages

Vérifiez si les mécanismes sont opérationnels et si les réglages sont corrects pour éviter tout risque de performances médiocres.										
Marquage						Pour ce faire, chaque	Composant	Plus de données		
1	2	3	4	5	6					
					x	2400 heures	circuit de contrôle	Inspectez le câblage et les branchements des boîtiers électriques. Recherchez des traces de corrosion, des branchements déserrés. Voir Section 3.1.3		
		x				200 heures	régulateur de pression d'eau de l'injecteur d'alimentation optionnel	Voir Illustration 10 . Valeur : 28 PSI (193 kPa)		
		x				200 heures	capteur de niveau de bain utilisant la pression d'air	Inspectez la conduite d'air et les raccords. Voir Illustration 11		

3.1.3. Suppression de la contamination

Tableau 9: Types de contamination, agents de nettoyage et procédures

Matériel ou composant	Contamination courante	Exemple	Agent de nettoyage	Plus de données
enceinte de la machine	poussière, saleté	—	air comprimé ou aspirateur d'atelier	Air—pas plus de 30 psi (207 kpa). Prenez soin de ne pas envoyer la poussière dans les mécanismes.
ailettes et événements des composants électriques	poussière	moteurs, inverseurs, résistances de freinage	aspirateur d'atelier, brosse à poils souples, jet d'air pour les composants électriques	Prenez soin de ne pas envoyer la poussière dans les mécanismes.
intérieur de boîtier électrique	poussière	tous les boîtiers électriques		
branchements électriques	corrosion, vernis	connecteur débrochable, connecteur Molex, relais embrochable	solvant en vaporisateur pour composants électriques	Débranchez, puis rebranchez. Utilisez du solvant si le mauvais branchement persiste.
capteurs électroniques	poussière	cellule	aucun(e)	Utilisez un chiffon propre, doux et sec.
	saleté	photoélectrique, réflecteur, laser, détecteur de proximité, sonde de température	eau tiède avec savon, puis rinçage à l'eau	Utilisez des chiffons propres et doux.
acier inoxydable	éclaboussures de produits chimiques	enveloppe, injecteur d'alimentation	eau	Utilisez un tuyau pour rincer les traces de produits chimiques de l'ensemble de la surface. Évitez le mouiller les composants électriques ou les mécanismes.
acier inoxydable série 300	attaque corrosive des produits chimiques	enveloppe interne, cylindre	décapage et passivation	Parlez-en à votre revendeur ou à Milnor. Ce n'est pas une opération de routine.
métal peint, aluminium non peint	poussière, saleté, graisse	éléments du châssis	eau tiède avec savon, puis rinçage à l'eau	Utilisez des chiffons propres. Évitez le mouiller les composants électriques.
caoutchouc	saleté, huile, graisse	courroies d'entraînement, tuyaux	eau tiède avec savon, puis rinçage à l'eau	Utilisez des chiffons propres. Procédez à un rinçage complet. Éliminez toute trace d'huile ou de savon des courroies d'entraînement. Vérifiez que les courroies d'entraînement sont opérationnelles.
plastique transparent, acrylique	décoloration (jaunissement)	bol de filtre à air comprimé, débitmètre visuel	eau tiède avec savon, ensuite rinçage à l'eau, puis nettoyant pour acrylique N'utilisez pas d'ammoniac.	Utilisez uniquement les agents de nettoyage nécessaires. Lavez et rincez avec des chiffons propres et doux. Suivez les instructions fournies avec le nettoyant pour acrylique.
vitre en verre	décoloration (jaunissement)	vitre de porte, jauge visuelle	solution d'eau et d'ammoniac, ensuite rinçage à l'eau puis acétone	Utilisez des chiffons propres et doux. Utilisez uniquement les agents de nettoyage nécessaires. Si nécessaire, faites tremper dans la solution de nettoyage.
filtre à air fin, filtre à peluches	poussière, peluches	volet du boîtier électrique de l'inverseur, bol de filtre de la conduite d'air, séchoirs	aspirateur d'atelier	Remplacez le filtre usagé par un filtre neuf lorsque l'aspirateur ne peut pas éliminer la contamination.

Matériel ou composant	Contamination courante	Exemple	Agent de nettoyage	Plus de données
tamis rigides, écrans pour l'eau, la vapeur	particules minérales	dans la conduite d'eau, le tamis en y	eau	Utilisez une brosse à poils rigides. Rincez à l'eau courante.
tamis rigides, écrans pour l'huile	rognures de métal	dans le circuit hydraulique	nettoyant pour carburateur ou solvant équivalent	Faire tremper. Utilisez une brosse à poils rigides.

3.1.4. Identification des lubrifiants et procédures

Le [Tableau 10](#) identifie le lubrifiant pour chaque code de lubrifiant donné dans le résumé de l'entretien. Vous les obtiendrez, ou leur équivalent, auprès de votre fournisseur local de lubrifiants.

Lorsque vous ajoutez de la graisse, suivez toujours les procédures indiquées sous [Section 3.1.4.1](#). Lorsque vous ajoutez de la graisse à des moteurs, suivez aussi les procédures indiquées sous [Section 3.1.4.2](#).



ATTENTION 21: Risque de dommages—Un mauvais lubrifiant diminue la durée de vie des composants.

- Assurez-vous que tout l'équipement et les accessoires utilisés pour appliquer des lubrifiants sont propres.
- Utilisez uniquement les lubrifiants indiqués ou des équivalents ayant les mêmes caractéristiques.

Tableau 10: Identification du lubrifiant

Code	Type	Nom de la marque	Exemple d'application
EM	graisse	Mobil Polyrex EM ou comme indiqué sur la plaque signalétique du moteur	paliers de moteur
EPLF2	graisse	Shell Alvania EP (LF) Type 2	paliers et bagues de l'axe d'entraînement, joints à billes
30	huile	Huile moteur de qualité SAE 30, 40, ou 50 (non détergente si disponible)	petits logements de paliers

3.1.4.1. Procédures de graissage au pistolet



ATTENTION 22: Risque de dommages—La pression hydraulique risque de déplacer les joints et d'introduire de la graisse dans des zones indésirables (exemple : bobinage moteur).

- Utilisez un pistolet graisseur à main. Un pistolet graisseur à moteur produit trop de pression.
- Sachez quelle quantité de graisse est délivrée par votre pistolet lors de chaque cycle (chaque dose).
- Utilisez le pistolet graisseur à vitesse lente (10 à 12 secondes par cycle).
- Ajoutez seulement la quantité de graisse spécifiée. Arrêtez si de la graisse propre émerge d'un orifice de vidange ou autre orifice.
- Essuyez les écoulements de graisse sur les courroies et les poulies.

Les tableaux indiquent les quantités de graisse en millilitres (ml) et en onces liquides (fl oz). Vous pouvez également utiliser les cycles (doses) d'un pistolet graisseur. Un cycle correspond à

chaque activation du déclencheur. Un cycle délivre généralement 1,8 ml (0,06 fl oz) environ. Votre pistolet graisseur peut donner plus ou moins que cette quantité. Mesurez la dose délivrée par votre pistolet graisseur comme suit :

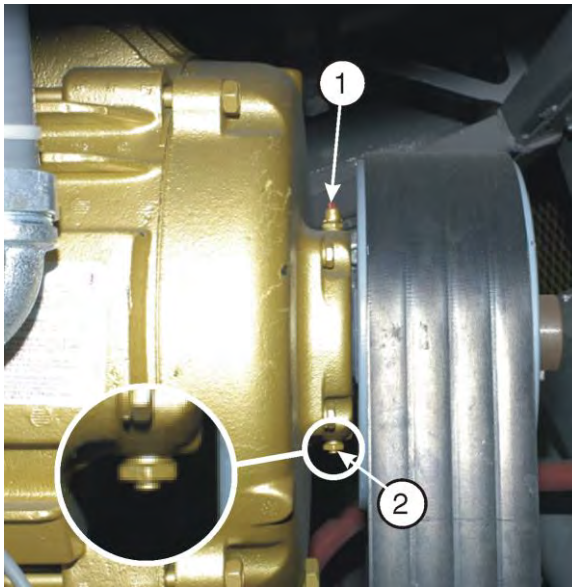
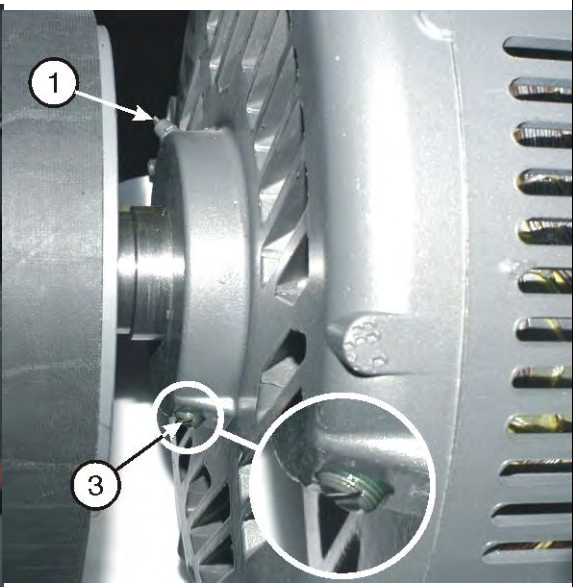

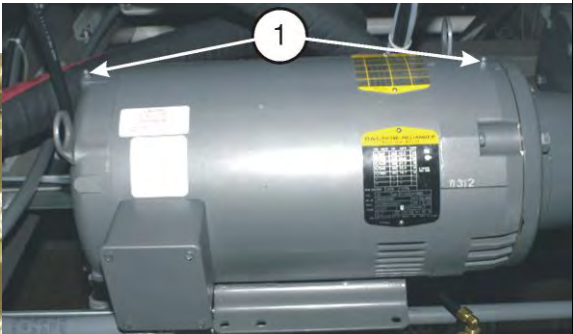
1. Vérifiez que le pistolet graisseur fonctionne correctement.
2. Utilisez-le pour injecter de la graisse dans un petit conteneur gradué en millilitres ou en onces liquides. Activez le déclencheur lentement et à fond.
3. Injectez une quantité de graisse suffisante pour obtenir une mesure précise. Comptez le nombre de cycles effectués avec le pistolet graisseur (le nombre de fois où vous l'avez déclenché).
4. Calculez la quantité délivrée par chaque cycle du pistolet graisseur.

Exemple : 2 fl oz/64 cycles = 0,031 fl oz pour chaque cycle

Exemple : 59 ml/64 cycles = 0,92 ml pour chaque cycle

3.1.4.2. Procédures pour les moteurs—Si le moteur de votre machine ne possède pas de raccords graisseurs, aucun entretien de graissage n'est nécessaire. Dans le cas contraire, il est nécessaire d'ajouter de la graisse. L'intervalle est cependant plus long que celui des autres entretiens. Le [Tableau 11](#) indique les intervalles de graissage du moteur, et les quantités en fonction des tailles de châssis et des vitesses de moteur spécifiées. Ces données vous sont fournies par la plaque signalétique du moteur. Utilisez le [Tableau 7 dans la section 3.1.2](#) pour enregistrer les données concernant les moteurs de votre machine.

Illustration 6: Conditions de lubrification du moteur

<p>Raccord graisseur et décharge de la graisse</p> 	<p>Raccord graisseur et vidange de la graisse</p> 
<p>Plaque signalétique du moteur</p> 	<p>Raccords graisseurs, sans décharges ni vidanges</p> 
<p>Légende</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Raccord graisseur 2. Décharge de la graisse. Ne pas retirer. 3. Bouchon de vidange de la graisse Retirer en premier. 4. RPM (vitesse du moteur). Dans cet exemple, la vitesse est de 1465 RPM à 50 Hz et de 1765 RPM à 60 Hz. 5. Taille du châssis NEMA (CEI) Exemple : 256 T 	



ATTENTION 23: Risque de dommages—Vous risquez d'introduire de la graisse dans les bobinages et de griller le moteur si vous ne retirez pas d'abord les bouchons de vidange de la graisse.

- Si le moteur possède des bouchons de vidange, retirez-les avant d'ajouter de la graisse. Si le moteur possède des raccords de décharge de la graisse, il n'est pas nécessaire de les retirer.

Injectez de la graisse de la façon suivante :

1. Faites fonctionner la machine, ou utilisez les fonctions manuelles pour faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud.
2. Coupez l'alimentation électrique de la machine.
3. Si le moteur possède des bouchons de vidange de la graisse, retirez-les. Voir la [déclaration de précaution 23](#) .
4. Injectez de la graisse EM ([Tableau 10](#)) avec le moteur à l'arrêt. Si le moteur dont la plaque signalétique est représentée à la [Illustration 6](#) fonctionne à 60 Hz, la quantité de graisse spécifiée pour chaque raccord graisseur est de 18,4 ml (0,65 fl oz).
5. Si le moteur possède des bouchons de vidange de la graisse, faites fonctionner la machine ou utilisez les fonctions manuelles pour faire tourner le moteur pendant deux heures. Remettez le bouchon de vidange en place.

Tableau 11: Quantités et intervalles de graissage du moteur Utilisez de la graisse EM ([Tableau 10](#))

Plaque signalétique du moteur (voir la Illustration 6)		Intervalle		Quantité	
Taille du châssis NEMA (CEI)	RPM supérieur ou égal à	Années	Heures	Onces liquides	ml
Jusqu'à 210 (132)	900	5.5	11000	0.34	9.5
	1200	4.5	9000		
	1800	3	6000		
	3600	1.5	3000		
>210 à 280 (132 à 180)	900	4.5	9000	0.65	18.4
	1200	3.5	7000		
	1800	2.5	5000		
	3600	1	2000		
>280 à 360 (180 à 200)	900	3.5	7000	0.87	24.6
	1200	3	6000		
	1800	2	4000		
	3600	0.5	1000		
>360 à 5000 (200 à 300)	900	2.5	5000	2.23	63.2
	1200	2	4000		
	1800	1	2000		
	3600	0.5	1000		

3.1.5. Composants d'entretien—Machines et Groupe de Contrôle

[Document BIUUUM10]

Supplément 1

Comment examiner les courroies et les poulies

Examinez les courroies et les poulies comme expliqué ci-dessous.

Avec l'alimentation coupée :

- Recherchez la saleté, la poussière, l'huile et la graisse. Éliminez la pollution.

- Contrôlez si la courroie est endommagée comme montré dans [Illustration 7](#).
- Contrôlez si les poulies sont usées comme montré dans [Illustration 7](#).

Lorsque la machine fonctionne—Ne touchez pas la machine. Regardez et écoutez :

- Une courroie peut vibrer et causer des dommages. Il faut rectifier cette condition uniquement si les vibrations sont importantes.
- La courroie doit être suffisamment tendue afin qu'il n'y ait aucun dérapage sur la poulie pendant le fonctionnement. En cas de dérapage, vous entendrez un bruit.

A propos du remplacement de composants et du réglage de la tension—Le réglage correct est très important pour la durée de vie utile des composants et le fonctionnement de la machine. Votre revendeur Milnor peut faire ce travail. Si vous savez comment faire ce travail (par exemple, aligner correctement les courroies et les poulies), et que vous voulez le faire, parlez-en à votre revendeur ou à Milnor pour connaître les numéros des pièces. Remplacez les composants usés avant de régler la tension.

- Les machines utilisant des tiges des filetages complets et des écrous pour maintenir la base du moteur en place —Tournez les écrous sur les tiges pour régler la tension. Serrez les écrous.
- Les machines utilisant un ressort pour garder la tension sur la base du moteur—Utilisez le tube en métal fourni avec la machine. Placez le tube sur la tige à laquelle le ressort est fixé ou retirez le tube pour augmenter ou réduire la tension. Remplacez le ressort si nécessaire.

Illustration 7: Conditions de la courroie et de la poulie à rechercher. Voir [Supplément 1](#).


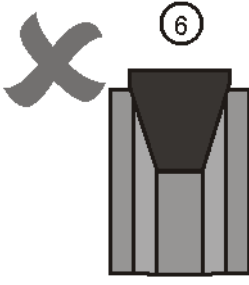
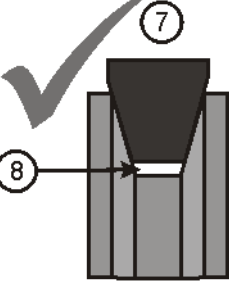







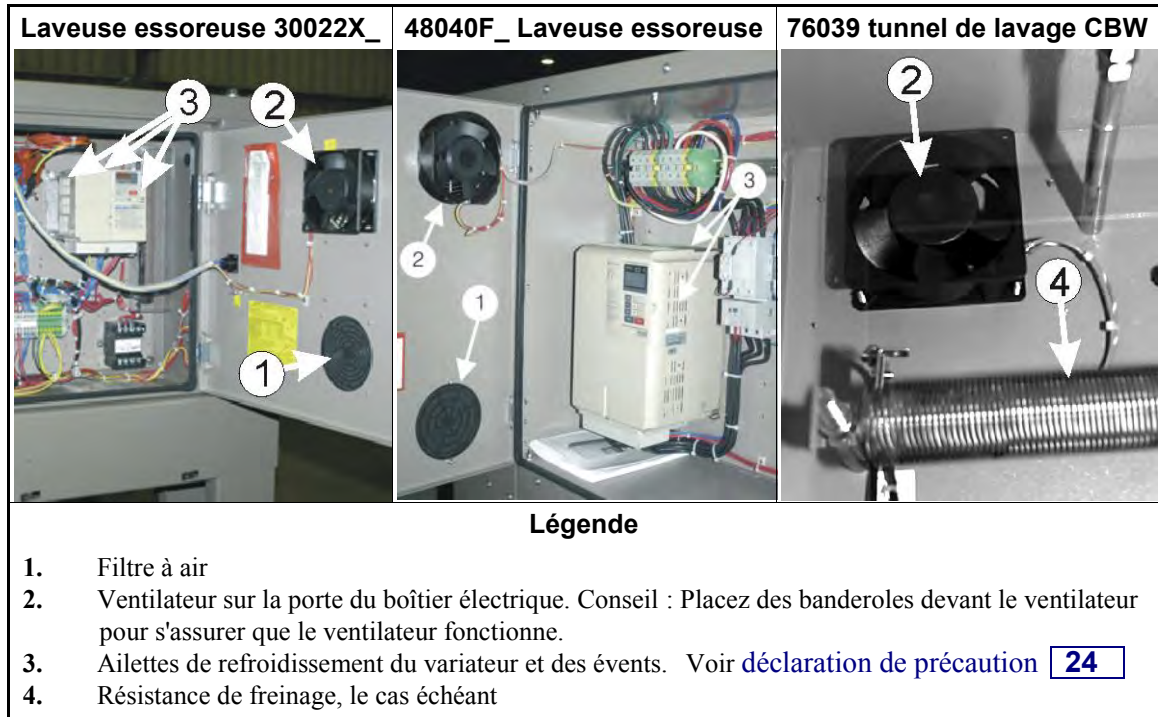
Types de dommages de la courroie	Comment trouver une poulie usée
	 
	<p>Légende</p>
	<p>1. Corde cassée—dommage par un objet tranchant.</p>
	<p>2. Craquelures—la courroie est trop large pour la poulie.</p>
	<p>3. Parois brillantes—huile ou graisse sur la courroie.</p>
	<p>4. Les couches de la courroie se détachent—Huile ou graisse.</p>
	<p>5. Bandes sur les parois—saleté, particules.</p>
	<p>6. Incorrect : La poulie est trop usée.</p>
	<p>7. Correct : La poulie ne touche que les parois. Vous pouvez placer une fine bande de papier dans l'espace entre la courroie et la poulie.</p>
	<p>8. Espace</p>

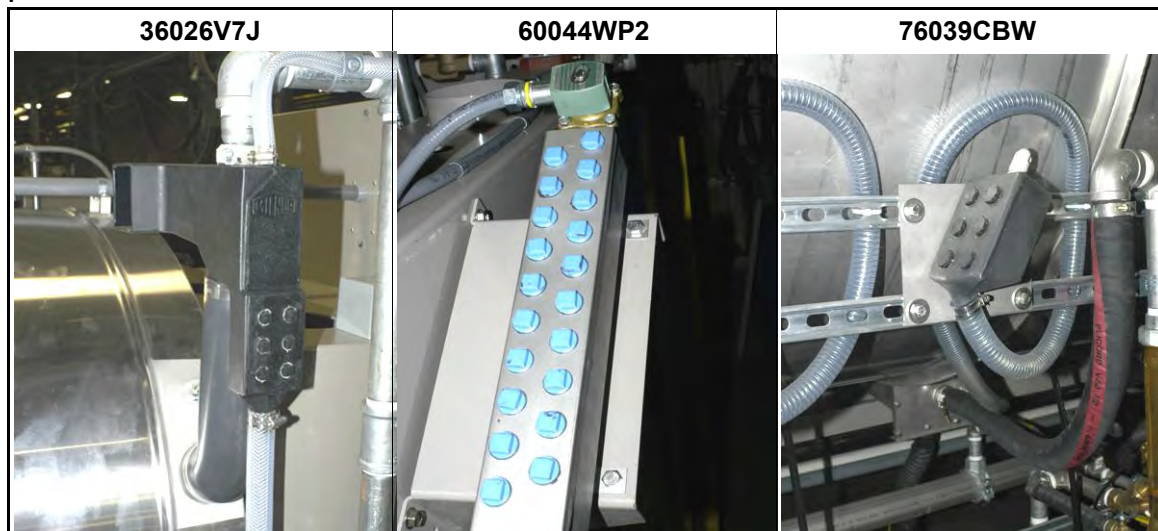
Illustration 8: Boîtier électrique et Variateur. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.



ATTENTION 24: Risque de dommages—L'onduleur brûlera sans circulation d'air suffisante.

- Gardez les ventilateurs, les filtres, les événements, et les résistances de freinage propres.

Illustration 9: Tubulures d'admission de produits chimiques pour les systèmes de pompage de produits chimiques. Voir [déclaration de précaution 25](#) . Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.

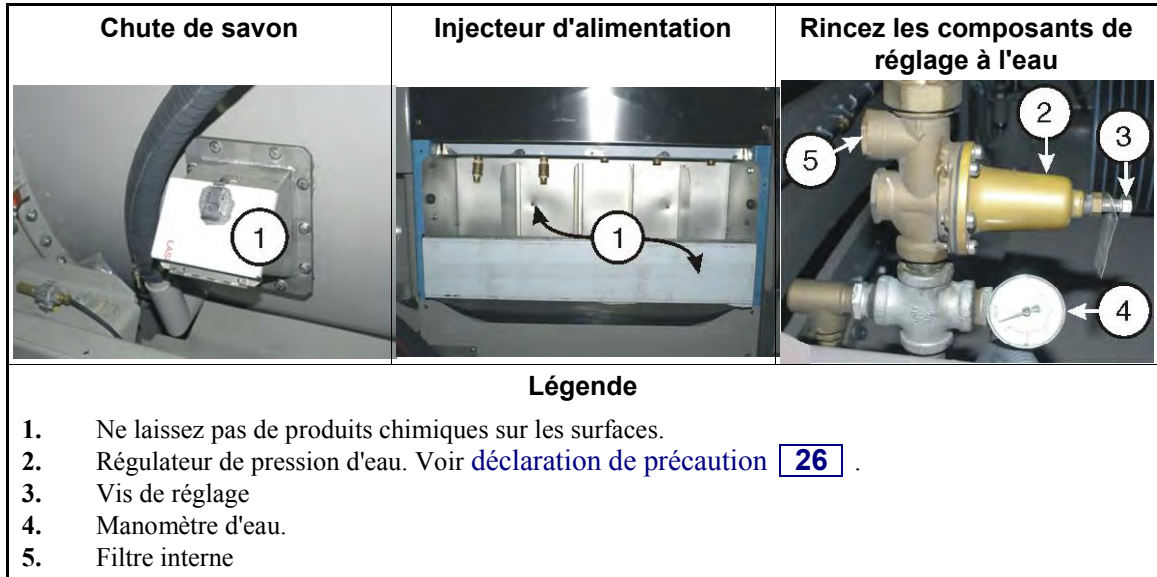


ATTENTION 25: Risques de corrosion de la machine et des marchandises —

- Branchez les tubes de produits chimiques uniquement à la tubulure d'admission de produits chimiques.

- Comblez les fuites. Retirez les fournitures qui fuient des surfaces.
- Veuillez contacter votre revendeur ou Milnor si vous voyez des dégâts causés par la corrosion.

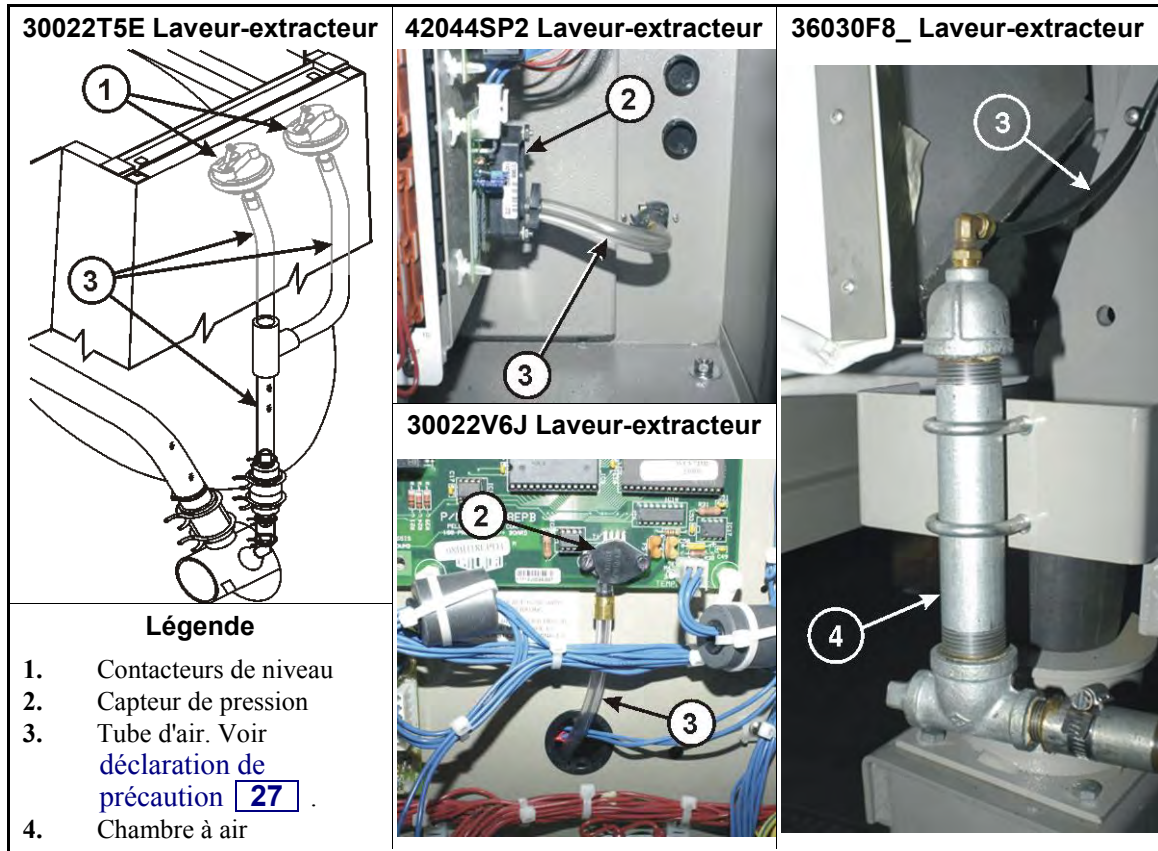
Illustration 10: Chute de savon et injecteur d'alimentation à 5 compartiments facultatif. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.



ATTENTION 26: Risque de blessure et de dommage—Des produits chimiques peuvent éclabousser le personnel et les surfaces de la machine si la pression de l'eau est trop élevée.

- Veillez à ce que la pression soit réglée comme indiqué dans le résumé de l'entretien.

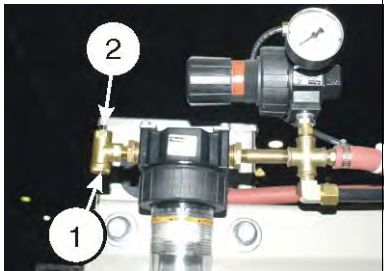
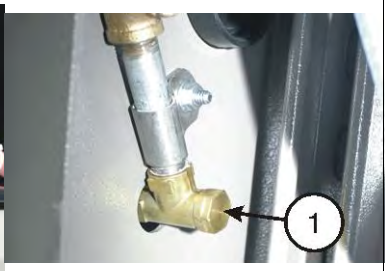

Illustration 11: Tube d'air pour le capteur du niveau d'eau. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.



ATTENTION 27: Risque de défaillance—Le capteur de niveau doit donner des données correctes.

- Déboucher et comblez toutes les fuites du tube de connexion ou du flexible.
- Veillez à ce que les branchements soient serrés.

Illustration 12: Filtres d'entrée d'air. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.

<p>Tamis – T. A l'extérieur du châssis de la machine sur certains modèles.</p>	<p>Tamis – T. A l'extérieur du châssis de la machine sur certains modèles.</p>	<p>Tamis - Y. Utilisé sur certains modèles</p>
		
<p style="text-align: center;">Légende</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir déclaration de précaution 28 . Retirez le bouchon pour enlever le tamis. 2. air comprimé dedans 		

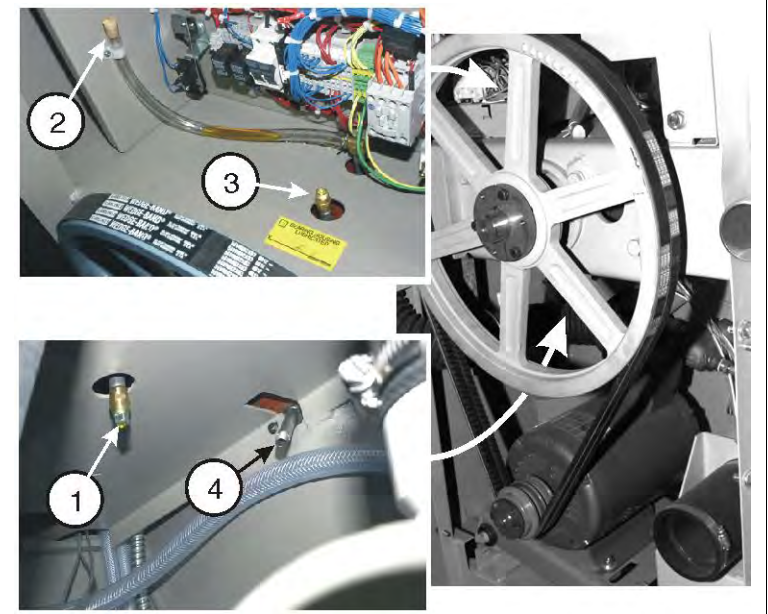


ATTENTION 28: Risques de blessures et de dommages—

- Fermez le robinet extérieur et libérez la pression résiduelle avant de procéder à l'entretien.

3.1.6. Entretien des composants—Gros extracteurs [Document BIUUM03]

Illustration 13: Zones d'entretien d'huile du montage à roulement. A 3002T5E est indiqué. Votre machine peut sembler différent.

<p>4. Tube de vidange de la cavité du joint. Retirez la saleté sortant du tube.</p>	<p style="text-align: center;">Légende</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orifice de vidange d'huile. Lorsque vous retirez l'huile usée, ne laissez pas l'huile couler sur le moteur ou d'autres composants. 2. Tube de remplissage d'huile et arrêt. Ne laissez pas couler d'huile sur les composants de la console. 3. Orifice de ventilation du carter 4. Tube de vidange de cavité de joint. Retirez toute contamination coulant par le tube.

— Fin BIUUM09 —

Español

3



Published Manual Number: MQRQOM01ES

- Specified Date: 20120628
- As-of Date: 20120628
- Access Date: 20200518
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: RQO
- Language Code: SPA01, Purpose: publication, Format: 1colA

Mantenimiento—

Lavadora-extractora interna de la serie 36 con consola (500 r. p. m.)

PRECAUCIÓN: La Corporación Pellerin Milnor proporcionó la información contenida en este manual, en la **Versión en inglés solamente**. Milnor realizó su mejor esfuerzo para ofrecer una traducción de calidad, pero no declara, promete o garantiza la exactitud, integridad o adecuación de la información contenida en la versión no escrita en inglés.

Además, Milnor no ha hecho ninguna verificación de la información contenida en la versión no escrita en inglés, ya que fue completamente elaborada por terceros. Por lo tanto, Milnor expresamente niega cualquier responsabilidad por errores en sustancia o forma y no se responsabiliza por la utilización como fuente de apoyo, o consecuencias de utilizar la información en la versión no escrita en inglés.

Bajo ninguna circunstancia deberá Milnor o sus representantes o funcionarios ser responsables por daños directos, indirectos, incidentales, punitivos o consecuentes que puedan resultar del uso o mal uso, utilizar como fuente de apoyo la versión no escrita en inglés de este manual, o que puedan resultar de faltas, omisiones o errores en la traducción.

Lea el Manual de seguridad

PELLERIN MILNOR CORPORATION POST OFFICE BOX 400, KENNER, LOUISIANA 70063 - 0400, U.S.A.

Productos aplicables de Milnor® por número de modelo:

36021Q4G 36021Q4J 36021Q4P 36021V5J 36026Q4G 36026Q4J 36026Q4P
36026V5J

Índice general

Secciones

Figuras, tablas y complementos

Capítulo 1. Descripción, identificación y certificación de la máquina

1.1. Sobre esta máquina Milnor®— (Documento BIUUUF01)

- 1.1.1. Descripción funcional
- 1.1.2. Identificación de la máquina

Figura 1: Placa de características de la máquina

1.2. Contenido General de Declaración de conformidad EC (Documento BIWUUL01)

Capítulo 2. Seguridad

2.1. Seguridad— (Documento BIUUUS27)

- 2.1.1. Requisitos de seguridad generales—información vital para los encargados (Documento BIUUUS04)
 - 2.1.1.1. Facilidad de lavado
 - 2.1.1.2. Personal
 - 2.1.1.3. Dispositivos de seguridad
 - 2.1.1.4. Información sobre peligros
 - 2.1.1.5. Mantenimiento
- 2.1.2. Mensajes de alerta de seguridad—Peligros eléctricos y mecánicos internos (Documento BIUUUS11)
- 2.1.3. Mensajes de alerta de seguridad—Peligros del cilindro y del proceso (Documento BIUUUS13)
- 2.1.4. Mensajes de alerta de seguridad—Condiciones peligrosas (Documento BIUUUS14)
 - 2.1.4.1. Peligros que resultan del equipo dañado o que funcione incorrectamente
 - 2.1.4.1.1. Peligros que resultan de los dispositivos de seguridad inoperantes
 - 2.1.4.1.2. Peligros que resultan de los dispositivos mecánicos dañados
 - 2.1.4.2. Peligros que resultan de usar el equipo negligentemente
 - 2.1.4.2.1. Peligros que resultan de la operación descuidada—información vital para los operadores del equipo (Consulte también el manual.)
 - 2.1.4.2.2. Peligros que resultan del descuido durante mantenimiento—información vital para el personal que mantiene el equipo (Consulte también el manual.)

Secciones	Figuras, tablas y complementos
2.2. Prevenir el daño de insumos químicos y sistemas químicos (Documento BIWUUI06)	
2.2.1. Cómo los insumos químicos pueden causar daños	
2.2.1.1. Suministros químicos peligrosos y fórmulas de lavado	
2.2.1.2. Configuración o conexión incorrecta de equipos	Figura 2: Configuraciones incorrectas que dejan pasar el suministro químico en la máquina por un sifón
	Figura 3: Configuraciones incorrectas que dejan pasar el suministro de químicos en la máquina por gravedad
2.2.2. Equipos y procedimientos que pueden prevenir el daño	
2.2.2.1. Utilice el colector de productos químicos suministrados.	Figura 4: Ejemplos de colectores para tubos químicos. Su equipo puede parecer diferente.
2.2.2.2. Cierre de la línea.	
2.2.2.3. No deje que se produzca vacío.	
2.2.2.4. Enjuague el tubo de productos químicos con agua.	
2.2.2.5. Ponga el tubo de productos químicos completamente debajo de la entrada de la máquina.	Figura 5: Una configuración que impide el flujo en la máquina cuando la bomba está apagada (si el tubo químico y el tanque no tienen presión)
2.2.2.6. Prevenir fugas.	
Capítulo 3. Mantenimiento de rutina	
3.1. Mantenimiento rutinario— (Documento BIUUM09)	
3.1.1. Cómo mostrar el mantenimiento en un calendario	Tabla 1: Dónde colocar marcas en el calendario
3.1.2. Resumen de mantenimiento	Tabla 2: Guardas y componentes relacionados
	Tabla 3: Filtros, pantallas y componentes sensibles
	Tabla 4: Contenedores de fluidos
	Tabla 5: Componentes que se desgastan
	Tabla 6: Cojinetes y bujes. Véase Tabla 7 para motores.
	Tabla 7: Programación de engrasado de motor. Utilice los datos en Sección 3.1.4.2 para completar esta tabla.
	Tabla 8: Mecanismos y ajustes
3.1.3. Cómo eliminar la contaminación	Tabla 9: Tipos de contaminación, productos de limpieza y procedimientos
3.1.4. Identificación de lubricante y procedimientos	Tabla 10: Identificación del lubricante
3.1.4.1. Procedimientos de pistola de engrase	

Secciones	Figuras, tablas y complementos
3.1.4.2. Procedimientos para motores	Figura 6: Condiciones de mantenimiento de engrase del motor
	Tabla 11: Intervalos y cantidades de grasa del motor. Utilice grasa EM (Tabla 10)
3.1.5. Componentes de mantenimiento— Grupos de máquinas y controles (Documento BIUUM10)	Complemento 1: Cómo examinar las correas y las poleas
	Figura 7: Condiciones del cinturón y la polea a buscar. Véase Complemento 1.
	Figura 8: Caja eléctrica e inversor. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
	Figura 9: Colectores de entrada de químicos para los sistemas de bomba de químicos. Véase Declaración de precaución 25 . Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
	Figura 10: Canal del jabón e inyector de alimentación opcional de 5 compartimentos. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
	Figura 11: Tubo de aire para el sensor de nivel de agua. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
	Figura 12: Filtros de entrada de aire comprimido. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
3.1.6. Componentes de mantenimiento — Extractores grandes (Documento BIWUUM03)	Figura 13: Áreas de mantenimiento de aceite para el conjunto del cojinete. Un 30022T5E se muestra. El equipo puede ser diferente.

Capítulo 1

Descripción, identificación y certificación de la máquina

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20200518 Lang: SPA01 Applic: RQO

1.1. Sobre esta máquina Milnor®—

Este manual se aplica a los productos Milnor cuyos números de modelo se listan en el interior de la cubierta delantera y que se encuentran en las familias de las máquinas que se definen a continuación.

1.1.1. Descripción funcional

Lavadoras-extractoras lavan la ropa con agua y productos químicos no volátiles y eliminan el exceso de agua por la fuerza centrífuga.

Los modelos **Lavadora-extractora interna de la serie 36 con consola (500 r. p. m.)** son lavadoras-extractoras de armazón visible y montaje rígido, cuyo tambor presenta un diámetro de 36 pulgadas (914 mm), concebido para usarse en residencias de personas dependientes, centros educativos y aplicaciones semejantes con lavandería interna.

1.1.2. Identificación de la máquina

Busque el número de modelo y otros datos de su máquina en la placa de características de la máquina colocada en la máquina. Consulte la imagen que sigue.

Figura 1: Placa de características de la máquina

Vista de la placa de características (se muestra el texto en Inglés)	Leyenda
<p>The diagram shows a specification plate for Pellerin Milnor Corporation. It includes fields for Model, Code, Serial, Date Code, Year Mfg., RPM (with Min. and Max. values), Volume, Steam, Water, Air, Hydraulic Oil, Run Amps, For, Max Fuse Amps, and Wire Awg. A legend on the right explains the callouts: 1. Model number, 2. Machine identification data, 3. Maximum cylinder rotation speed, 4. Cylinder volume, 5. Dewatering requirements, 6. Hydraulic oil pressure, 7. Electrical requirements, and 8. Multi-unit machine part number.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de modelo. Véase en la portada de este manual. 2. Datos que identifican de manera única su máquina 3. Velocidad del cilindro de rotación máxima en revoluciones por minuto, si es aplicable 4. Se muestra el volumen del cilindro en las unidades de medida, si es aplicable 5. Requisitos de desague 6. Presión del aceite hidráulico, si es aplicable 7. Requisitos eléctricos 8. Número de pieza de máquina multi-unidad, si corresponde.

— Fin de BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20200518 Lang: SPA01 Applic: RQO

1.2. Contenido General de Declaración de conformidad EC

Fabricante: Pellerin Milnor Corporation

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que la maquinaria

Tipo (véase la declaración de la máquina)

Nº de serie (véase la declaración de la máquina)

Fecha de fabricación (véase la declaración de la máquina)

de acuerdo con las medidas de la

2006/42/EC (17 de mayo, 2006) - Maquinaria

2004/108/EC (15 2004) - Compatibilidad electromecánica

2006/95/EC (12 de diciembre, 2006) - Bajo voltaje

Pellerin Milnor Corporation certifica que las máquinas antes mencionadas, están fabricadas en Kenner, Louisiana, 70063, EE.UU., según lo estipulado por la programación de la verificación de

ISO 10472-1:1997 - Requisitos de seguridad para la máquina de lavado industrial - Parte 1: Requisitos comunes

ISO 10472-2:1997 - Requisitos de seguridad para la máquina de lavado industrial - Parte 2: Máquinas lavadoras y lavadoras extractoras

ISO 13857:2008 - Seguridad de las máquinas - Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera

EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - Norma de emisión en entornos industriales

EN 60204-1:2006/A1:2009 - Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas, Primera parte, Requisitos generales.

El cumplimiento con la norma de seguridad se describe en detalle en el manual de MILNOR (véase la declaración de su máquina).

Capítulo 1. Descripción, identificación y certificación de la máquina

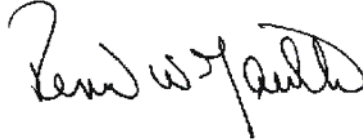
Esta carta confirma que el equipo/s sólo cumplen con los estándares requeridos antes mencionados. Es responsabilidad del instalador/propietario de la máquina/s para garantizar el cumplimiento de todos los requisitos para la preparación, instalación y operación in situ.

Nuestra conformidad con las normas mencionadas anteriormente está certificada con las excepciones que figuran en el informe de conformidad MILNOR (véase la declaración de la máquina).

Lugar Kenner, Louisiana, 70063, EE.UU.

Fecha de la primera edición del tipo de máquina anteriormente mencionado

Firma Kenneth W. Gaulter Gerente de Ingeniería



Firma Russell H. Poy Vice Presidente de Ingeniería



— Fin de BIWUUL01 —

Capítulo 2

Seguridad

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20200518 Lang: SPA01 Applic: RQO

2.1. Seguridad—

2.1.1. Requisitos de seguridad generales—información vital para los encargados [Documento BIUUUS04]

La instalación incorrecta, la falta de mantenimiento preventivo, el abuso y las reparaciones inadecuadas o cambios en la máquina pueden llevar a una falta de seguridad en su funcionamiento y a daños personales, como fracturas múltiples, amputaciones o la muerte. El dueño o el representante que haya nombrado (dueño o usuario) tiene la responsabilidad de comprender y garantizar que se cumplan los términos correctos de funcionamiento y mantenimiento de la máquina. El dueño o usuario debe familiarizarse con el contenido de todos los manuales de instrucciones de la máquina. El dueño o usuario debe dirigir cualquier pregunta relativa a estas instrucciones a un distribuidor de Milnor® o al departamento de servicio de Milnor®.

La mayoría de las autoridades que vigilan los reglamentos (incluidas la OSHA en los EE.UU. y la CE en Europa) consideran al dueño o usuario responsables finales del mantenimiento de un medio entorno de trabajo seguro. Por lo tanto, el dueño o usuario debe hacer o asegurarse de que se haga lo siguiente:

- reconocer todos los riesgos de seguridad previsible en sus instalaciones y dar los pasos necesarios para proteger a sus operarios, equipo e instalación;
- que el equipo de trabajo sea adecuado, esté correctamente adaptado, pueda emplearse sin riesgos de salud o seguridad y reciba el mantenimiento apropiado;
- que, donde puedan presentarse ciertos riesgos específicos, el acceso al equipo se restrinja a los empleados que tienen la tarea de utilizarlo;
- que sólo los trabajadores específicamente designados lleven a cabo las reparaciones, modificaciones, mantenimiento o servicio;
- que se proporcione información, capacitación y entrenamiento;
- que se consulte a los trabajadores o a sus representantes.

El equipo de trabajo debe ajustarse a los requisitos que se enumeran abajo. El dueño o usuario debe comprobar que la instalación y mantenimiento del equipo se realicen de tal modo que respalden estos requisitos:

- los dispositivos de control deben ser visibles, identificables y estar marcados; deben ubicarse fuera de zonas de peligro y no permitir que haya un riesgo debido a su funcionamiento accidental;
- los sistemas de control deben ser seguros y si se estropean o dañan no deben causar peligro;
- el equipo de trabajo debe estar estabilizado;
- debe haber protección contra la ruptura o desintegración del equipo de trabajo;
- debe haber guardas para impedir el acceso a zonas de riesgo o para detener el movimiento de piezas peligrosas antes de que lleguen a las zonas de peligro. Las guardas deben ser sólidas y no dar pie a

riesgos adicionales, que no se les pueda retirar o se pueda evitar su funcionamiento con facilidad, que estén ubicadas a una distancia suficiente de la zona de peligro, que no limiten el campo de visión del ciclo operativo, que permitan los ajustes, reemplazos o mantenimiento mediante la restricción del acceso al área pertinente y sin eliminar el dispositivo de guarda o protección;

- debe haber una iluminación adecuada para las áreas de trabajo y mantenimiento;
- el mantenimiento debe ser posible cuando se apague el equipo de trabajo. Si no es posible, entonces deben tomarse medidas de protección fuera de las zonas de peligro;
- el equipo de trabajo debe ser adecuado para prevenir los riesgos de incendio o sobrecalentamiento, descargas de gas, polvo, líquidos, vapor u otras sustancias, y la explosión del equipo o las sustancias en su interior.

2.1.1.1. Facilidad de lavado—Proporcione un piso de apoyo que sea lo bastante fuerte y rígido como para soportar—con un factor razonable de seguridad y sin comba excesiva o inaceptable—el peso de la máquina completamente cargada y de las fuerzas que transmite al estar en funcionamiento. Proporcione espacio suficiente para el movimiento de la máquina. Proporcione las guardas, cercas, retenes, dispositivos y restricciones de seguridad verbales o mediante carteles que sean necesarios para evitar que los operarios, las máquinas u otros equipos con movimiento puedan llegar a la máquina o al espacio en el que se mueve. Proporcione ventilación adecuada para deshacerse del calor y los gases. Asegúrese de que las conexiones de servicio de las máquinas instaladas cumplan con las normas de seguridad locales y nacionales, especialmente por cuanto se refiere a la desconexión eléctrica (consulte el Código Eléctrico Nacional de los EE.UU.). Exhiba de manera prominente la información de seguridad, incluidos los letreros que muestren el lugar de la desconexión eléctrica.

2.1.1.2. Personal—Informe a los operarios sobre cómo evitar riesgos y la importancia del cuidado y el sentido común. Proporcione a los operarios las instrucciones de seguridad y funcionamiento aplicables. Compruebe que los operarios emplean los procedimientos correctos de seguridad y funcionamiento. Compruebe que los operarios comprenden y respetan las advertencias que están en la máquina y las precauciones señaladas en los manuales de instrucciones.

2.1.1.3. Dispositivos de seguridad—Asegúrese de que nadie elimine ni desactive ningún dispositivo de seguridad de la máquina o en las instalaciones. No permita que se emplee la máquina si falta alguna guarda, cubierta, panel o puerta. Repare cualquier dispositivo que esté fallando o funcionando mal antes de operar la máquina.

2.1.1.4. Información sobre peligros—En las placas con indicaciones de seguridad de la máquina, en la Guía de seguridad y en todos los otros manuales de la máquina se proporciona información importante sobre los peligros. Consulte el manual de servicio de la máquina para conocer los números de parte de las placas con indicaciones de seguridad. Comuníquese con el departamento de partes Milnor en relación con el reemplazo de los manuales o las placas con indicaciones de seguridad.

2.1.1.5. Mantenimiento—Asegúrese de que la máquina sea inspeccionada y reciba servicio de acuerdo con las normas de práctica correcta y con el programa de mantenimiento preventivo. Reemplace las bandas, poleas, zapatas o discos de freno, zapatas o ruedas del embrague, rodillos, sellos, guías de alineación, etc., antes de que sufran un desgaste grave. Investigue de inmediato cualquier indicio de fallo inminente y haga las reparaciones necesarias (por ejemplo, grietas en el tambor, la carcasa o el armazón; componentes de impulso tales como los motores, cajas de cambios, cojinetes, etc., chillidos, rechinamientos, presencia de humo o calentamiento excesivo; combas o grietas en el tambor, la carcasa, el armazón, etc.; juntas, mangueras válvulas u otros elementos con fugas). No permita que se dé servicio o mantenimiento por parte de personal no cualificado.

2.1.2. Mensajes de alerta de seguridad—Peligros eléctricos y mecánicos internos [Documento BIUUUS11]

Lo que se presenta a continuación son las instrucciones sobre los peligros dentro de la máquina y en las cajas eléctricas.



ADVERTENCIA [1]: Riesgos de electrocución y quemaduras por electricidad—El contacto con la electricidad puede ocasionarle lesiones graves o la muerte. La electricidad está presente dentro del gabinete, a menos que el interruptor principal, fuera de la máquina, esté desconectado.

- No destrabe ni abra las puertas de los tableros eléctricos.
- No retire las guardas, cubiertas o paneles.
- No introduzca la mano en la cubierta o carcasa de la máquina.
- Para evitar posibles daños, es conveniente que las personas se mantengan alejadas de la máquina.
- Conozca la ubicación de la desconexión principal y aprenda a utilizarla en una emergencia para eliminar toda la energía eléctrica dentro de la máquina.



ADVERTENCIA [2]: Riesgos de enredo y aplastamiento—El contacto con componentes en movimiento que están habitualmente aislados por guardas, cubiertas y paneles pueden enredar y aplastar sus miembros. Tenga en mente que estos componentes se mueven de manera automática.

- No retire las guardas, cubiertas o paneles.
- No introduzca la mano en la cubierta o carcasa de la máquina.
- Para evitar posibles daños, es conveniente que las personas se mantengan alejadas de la máquina.
- Debe conocer la ubicación de todos los interruptores, cuerdas de las que se puede tirar o placas que se puedan dañar, y emplearlos en caso de una emergencia para detener el movimiento de la máquina.

2.1.3. Mensajes de alerta de seguridad—Peligros del cilindro y del proceso [Documento BIUUUS13]

Lo que se presenta a continuación son las instrucciones sobre los peligros relacionados con el cilindro y el proceso de lavado de ropa.



PELIGRO [3]: Riesgos de enredo y peligros de mutilación—El contacto con la ropa que se está procesando puede causar que ésta se enrede en su cuerpo o miembros y le produzca daños. Los artículos deben estar normalmente aislados dentro de la canasta y la puerta debe estar trabada.

- No intente abrir la puerta o introducir la mano en el tambor hasta que éste se haya detenido.
- No toque la ropa que esté dentro o parcialmente fuera cuando la canasta esté girando.
- No ponga en funcionamiento la máquina si el interbloqueo de la puerta tiene cualquier problema de funcionamiento.
- Debe conocer la ubicación de todos los interruptores, cuerdas de las que se puede tirar o placas que se puedan dañar, y emplearlos en caso de una emergencia para detener el movimiento de la máquina.
- Conozca la ubicación de la desconexión principal y aprenda a utilizarla en una emergencia para eliminar toda la energía eléctrica dentro de la máquina.



ADVERTENCIA [4]: Riesgo de aplastamiento—El contacto con el tambor en movimiento puede aplastar sus miembros. El tambor repelerá cualquier objeto con el que usted pudiera tratar de detenerlo, posiblemente causando que el objeto le golpee. El tambor en movimiento, en condiciones normales, está aislado del exterior puesto que la puerta está cerrada y trabada.

- No intente abrir la puerta o introducir la mano en el tambor hasta que éste se haya detenido.
- No coloque ningún objeto en el tambor cuando esté girando.
- No ponga en funcionamiento la máquina si el interbloqueo de la puerta tiene cualquier problema de funcionamiento.



ADVERTENCIA [5]: Riesgos de los espacios cerrados—El confinamiento dentro del tambor puede causarle heridas o, incluso, la muerte. Los riesgos son, entre otros, pánico, quemaduras, envenenamiento, asfixia, agotamiento por calor, contaminación biológica, electrocución y aplastamiento.

- No intente poner en funcionamiento o realizar reparaciones o modificaciones sin autorización.



ADVERTENCIA [6]: Riesgos de fuego y explosión—Las sustancias inflamables pueden estallar o arder en el tambor, el canal de desagüe o el drenaje. La máquina está diseñada solamente para lavar con agua, no con cualquier otro solvente. El procesamiento puede causar que los tejidos que contengan solventes emitan vapores inflamables.

- No utilice solventes inflamables para el procesamiento.
- No procese materiales que contengan sustancias inflamables. Consulte con el cuerpo de bomberos de su localidad, la oficina de protección civil y todos los proveedores de seguros.

2.1.4. Mensajes de alerta de seguridad—Condiciones peligrosas [Documento BIUUUS14]

2.1.4.1. Peligros que resultan del equipo dañado o que funcione incorrectamente

2.1.4.1.1. Peligros que resultan de los dispositivos de seguridad inoperantes



PELIGRO [7]: Riesgos de enredo y peligros de mutilación—Interbloqueo de la puerta del tambor—El funcionamiento de la máquina con un interbloqueo que no funcione correctamente puede permitir que se abra la puerta cuando el tambor esté girando o que se inicie el ciclo con la puerta abierta, dejando al descubierto el tambor en movimiento.

- No ponga en funcionamiento la máquina si hay indicación de algún daño o mal funcionamiento.



ADVERTENCIA [8]: Riesgos diversos—El funcionamiento de la máquina con un dispositivo de seguridad que no funcione puede causar heridas o la muerte a los operarios, dañar o destruir la máquina, causar daños a la propiedad o anular la garantía.

- No interfiera, ni desactive, ningún dispositivo de seguridad. No ponga en funcionamiento la máquina cuando un dispositivo de seguridad no esté funcionando correctamente. Solicite ayuda de personas autorizadas.



ADVERTENCIA [9]: Riesgos de electrocución y quemaduras por electricidad—Puertas de los tableros eléctricos—El funcionamiento de la máquina con la puerta de cualquier tablero eléctrico abierta puede dejar al descubierto los cables de alto voltaje que hay en su interior.

- No destrabe ni abra las puertas de los tableros eléctricos.



ADVERTENCIA [10]: Riesgos de enredo y aplastamiento—Guardas, cubiertas y paneles—El funcionamiento de la máquina sin alguna de sus guardas, cubiertas o paneles deja al descubierto componentes en movimiento.

- No retire las guardas, cubiertas o paneles.

2.1.4.1.2. Peligros que resultan de los dispositivos mecánicos dañados



ADVERTENCIA [11]: Riesgos diversos—El funcionamiento de una máquina dañada puede herir o matar al personal operario, causar más daños a la máquina o destruirla, dañar la propiedad y anular la garantía.

- No haga funcionar una máquina dañada o que tenga problemas de funcionamiento. Solicite servicio autorizado.



ADVERTENCIA [12]: Riesgos de explosión—Tambor—Un tambor dañado puede desgarrarse durante la extracción, perforando la carcasa y lanzando fragmentos de metal a gran velocidad.

- No ponga en funcionamiento la máquina si hay indicación de algún daño o mal funcionamiento.



ADVERTENCIA [13]: Riesgos de explosión—Embrague e interruptor de velocidad (máquinas con varios motores)—Un embrague o interruptor de velocidad dañados pueden permitir que el motor de baja velocidad entre en funcionamiento durante la extracción. Esto hace que el motor y las poleas adquieran una velocidad excesiva y hacer que se rompan, lanzando fragmentos de metal a gran velocidad.

- Detenga la máquina inmediatamente si se presenta cualquiera de las siguientes situaciones:
 - sonido de chirrido no habitual durante la extracción
 - sonido de derrape al terminar la extracción
 - los embragues permanecen engranados o se vuelven a engranar durante la extracción

2.1.4.2. Peligros que resultan de usar el equipo negligentemente

2.1.4.2.1. Peligros que resultan de la operación descuidada—información vital para los operadores del equipo (Consulte también el manual.)



ADVERTENCIA [14]: Riesgos diversos—Las acciones descuidadas de los operarios pueden causar heridas o la muerte, dañar o destruir la máquina, causar daños a la propiedad o anular la garantía.

- No interfiera, ni desactive, ningún dispositivo de seguridad. No ponga en funcionamiento la máquina cuando un dispositivo de seguridad no esté funcionando correctamente. Solicite ayuda de personas autorizadas.
- No haga funcionar una máquina dañada o que tenga problemas de funcionamiento. Solicite servicio autorizado.
- No intente poner en funcionamiento o realizar reparaciones o modificaciones sin autorización.
- No emplee la máquina de ninguna forma que sea contraria a las instrucciones del fabricante.
- Utilice la máquina sólo para el propósito habitual o para el que fue creada.
- Comprenda las consecuencias del funcionamiento manual.

2.1.4.2.2. Peligros que resultan del descuido durante mantenimiento—información vital para el personal que mantiene el equipo (Consulte también el manual.)



ADVERTENCIA [15]: Riesgos de electrocución y quemaduras por electricidad—El contacto con la electricidad puede ocasionarle lesiones graves o la muerte. La electricidad está presente dentro del gabinete, a menos que el interruptor principal, fuera de la máquina, esté desconectado.

- No realice ningún servicio a la máquina a menos que esté cualificado y autorizado. Comprenda claramente los peligros y la manera de evitarlos.
- Cumpla con la norma actual de etiquetado/bloqueo de OSHA cuando se indique en las instrucciones de servicio. Fuera de EE.UU., cumpla con la norma de OSHA en ausencia de cualquier otra norma predominante.



ADVERTENCIA [16]: Riesgos de enredo y aplastamiento—El contacto con componentes en movimiento que están habitualmente aislados por guardas, cubiertas y paneles pueden enredar y aplastar sus miembros. Tenga en mente que estos componentes se mueven de manera automática.

- No realice ningún servicio a la máquina a menos que esté cualificado y autorizado. Comprenda claramente los peligros y la manera de evitarlos.
- Cumpla con la norma actual de etiquetado/bloqueo de OSHA cuando se indique en las instrucciones de servicio. Fuera de EE.UU., cumpla con la norma de OSHA en ausencia de cualquier otra norma predominante.



ADVERTENCIA [17]: Riesgos de los espacios cerrados—El confinamiento dentro del tambor puede causarle heridas o, incluso, la muerte. Los riesgos son, entre otros, pánico, quemaduras, envenenamiento, asfixia, agotamiento por calor, contaminación biológica, electrocución y aplastamiento.

- No introduzca el tambor hasta que haya sido purgado, enjuagado, vaciado, enfriado e inmovilizado por completo.

— Fin de BIUUUS27 —

BIWUUI06 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20200518 Lang: SPA01 Applic: RQO

2.2. Prevenir el daño de insumos químicos y sistemas químicos

Todas las lavadoras-extractoras Milnor® y túneles de lavado CBW® utilizan acero inoxidable con la especificación AISI 304. Este material proporciona un buen rendimiento cuando los suministros químicos se aplican correctamente. Si los suministros químicos se aplican de manera incorrecta, este material puede ser dañado. El daño puede ser muy grave y ocurrir rápidamente.

Las empresas de suministro de productos químicos en general:

- suministran sistemas de bombas de productos químicos que ponen los suministros en la máquina,
- conectan el sistema de bomba de productos químicos a la máquina,
- escriben fórmulas de lavado que controlan las concentraciones químicas.

La empresa que realiza estos procedimientos debe asegurarse de que estos procedimientos no causan daño. **Pellerin Milnor Corporation no acepta ninguna responsabilidad por daños químicos que se produzcan en las máquinas o la ropa en una máquina.**

2.2.1. Cómo los insumos químicos pueden causar daños

2.2.1.1. Suministros químicos peligrosos y fórmulas de lavado—Algunos ejemplos que pueden causar daño son:

- una muy alta concentración de cloro blanqueador,
- una mezcla de ácido amargo e hipoclorito,
- suministros químicos (por ejemplo: cloro blanqueador, ácido hidrofúosilícico) que permanecen en el acero inoxidable debido a que no se lavan rápidamente con agua.

El libro “Tecnología de lavado textil” por Charles L. Riggs ofrece datos sobre insumos químicos y fórmulas correctas.

2.2.1.2. Configuración o conexión incorrecta de equipos—Muchos sistemas químicos:

- no impiden un vacío en el tubo químico (por ejemplo, con un interruptor de vacío) cuando la bomba está apagada,
- no impiden el flujo (por ejemplo, con una válvula) cuando el tubo de productos químicos va en la máquina.

Los daños se producen cuando una fuente química puede ir en la máquina cuando el sistema de químicos está apagado. Algunas configuraciones de componentes pueden dejar que los suministros químicos vayan en la máquina por un sifón (Figura 2). Algunos pueden dejar que los insumos químicos vayan en la máquina por la gravedad (Figura 3).

Figura 2: Configuraciones incorrectas que dejan pasar el suministro químico en la máquina por un sifón

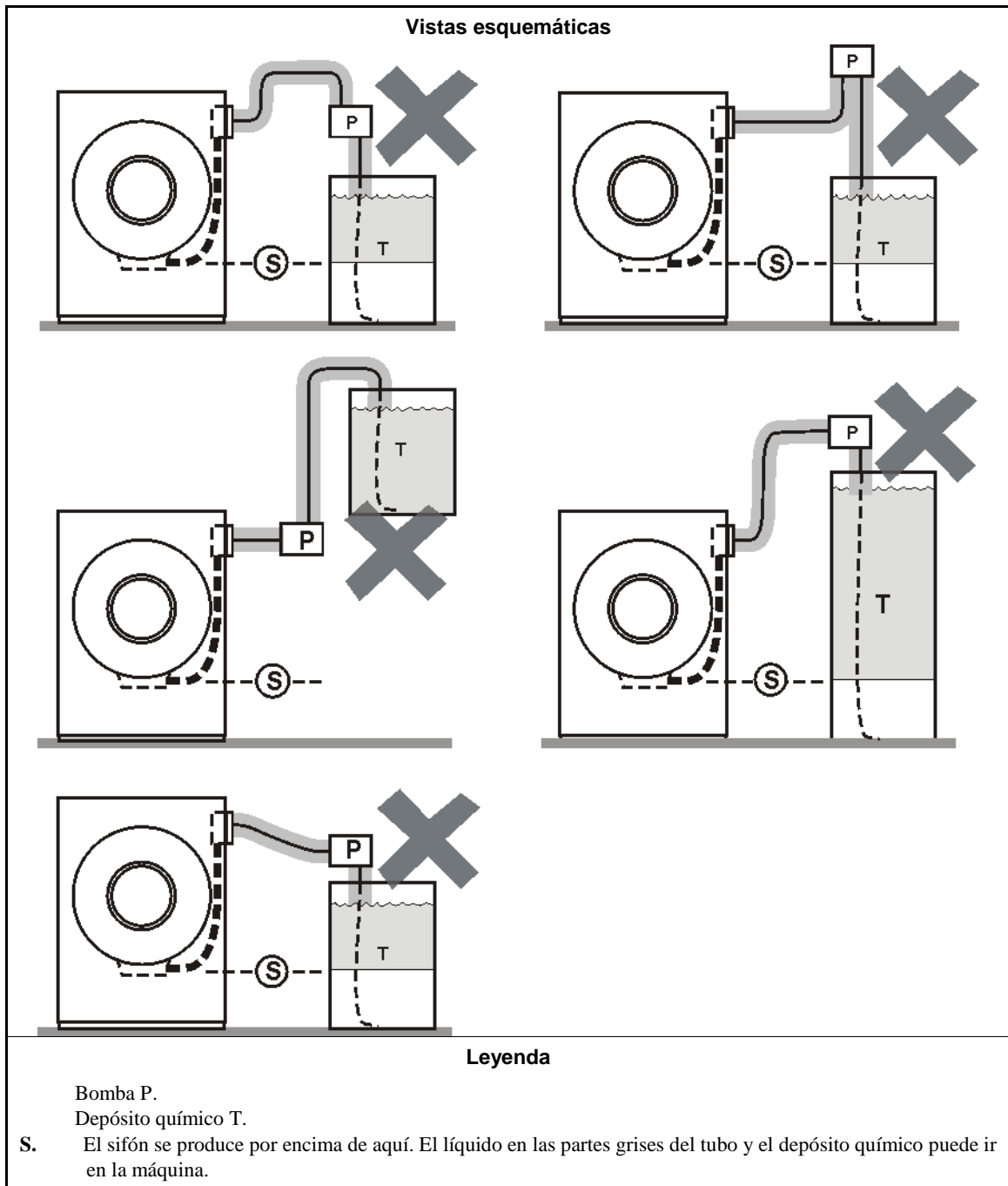
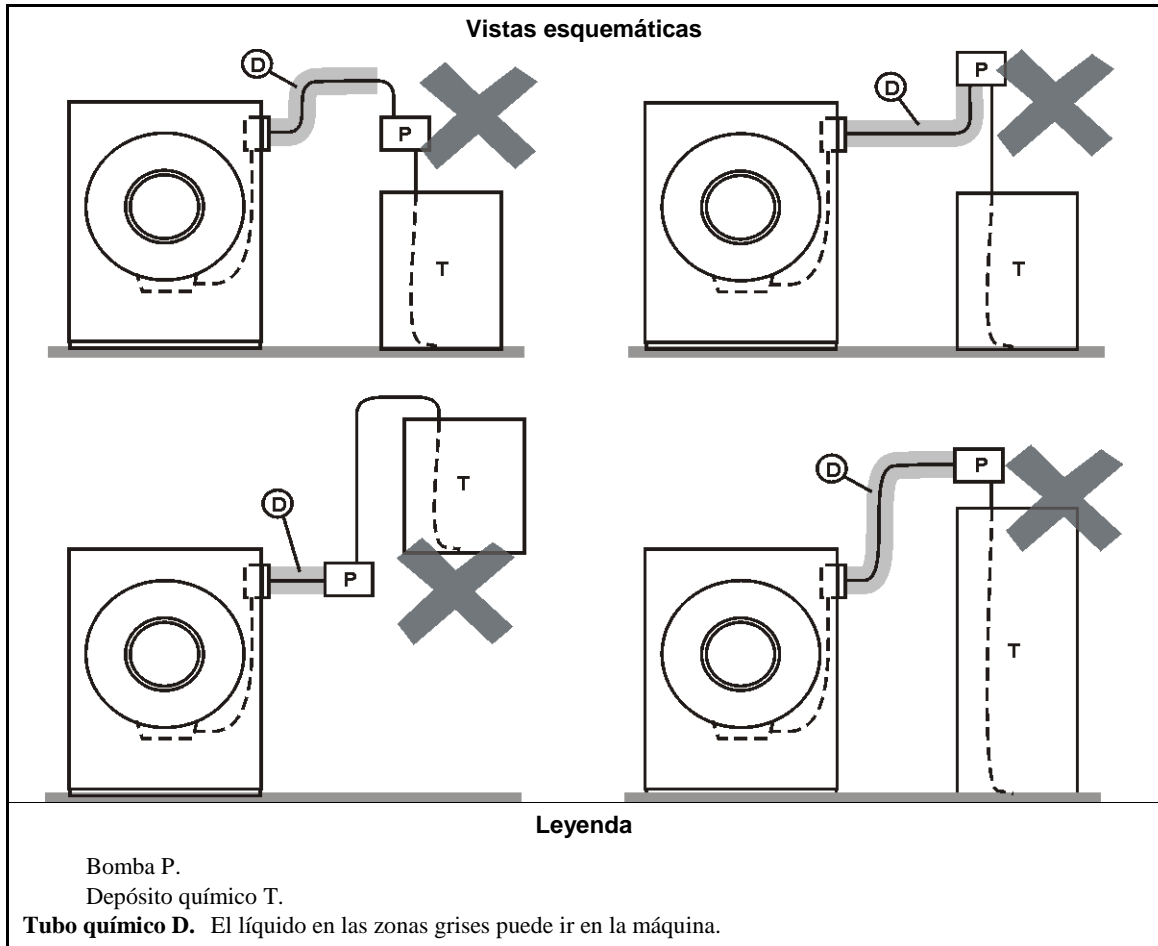


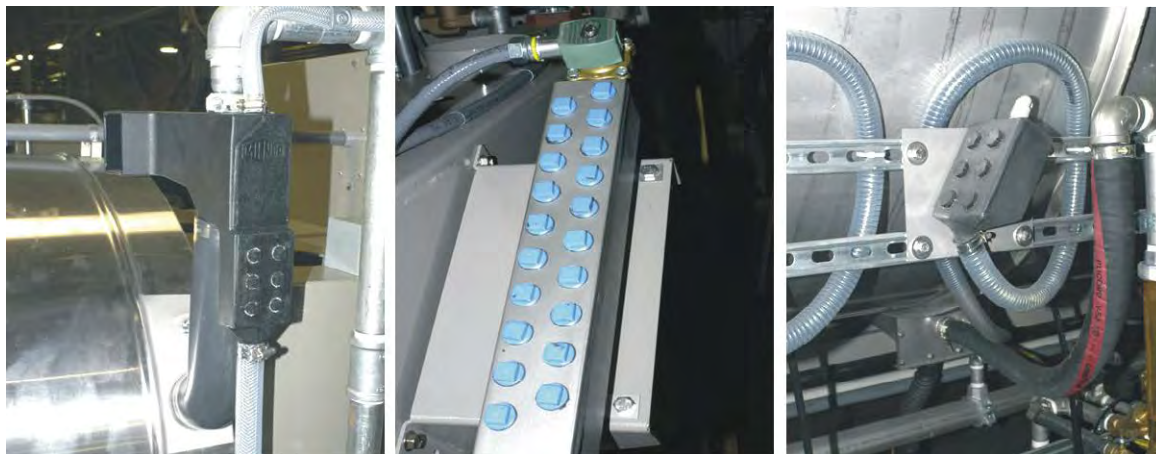
Figura 3: Configuraciones incorrectas que dejan pasar el suministro de químicos en la máquina por gravedad



2.2.2. Equipos y procedimientos que pueden prevenir el daño

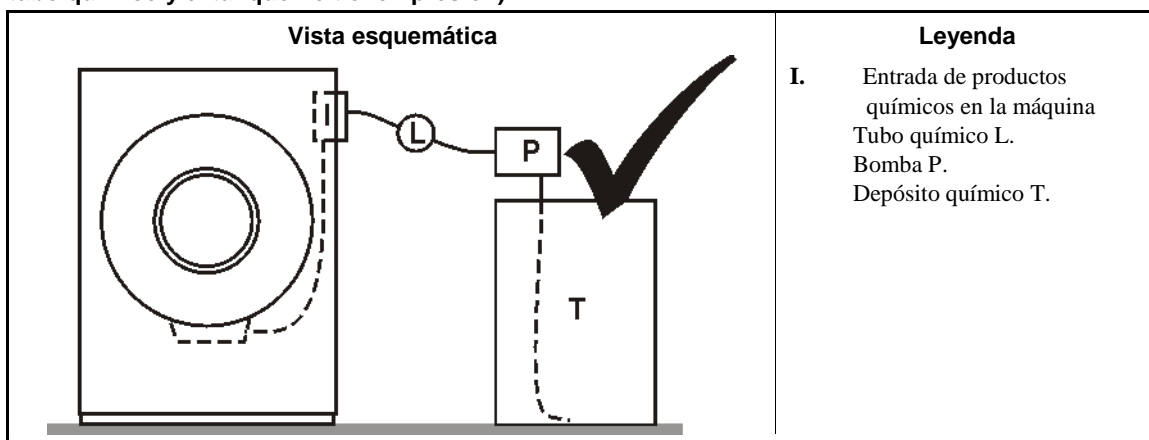
- 2.2.2.1. **Utilice el colector de productos químicos suministrados.**—Hay un colector en la máquina para unir tubos químicos a partir de un sistema de bomba de productos químicos. La Figura 3 muestra ejemplos. El colector tiene una fuente de agua para eliminar los suministros químicos con agua.

Figura 4: Ejemplos de colectores para tubos químicos. Su equipo puede parecer diferente.



- 2.2.2.2. Cierre de la línea.**—Si la bomba no siempre cierra la línea cuando está apagada, utilice una válvula de cierre para hacerlo.
- 2.2.2.3. No deje que se produzca vacío.**—Suministro de un interruptor de vacío en la línea de producto químico que es más alto que el nivel de la cisterna.
- 2.2.2.4. Enjuague el tubo de productos químicos con agua.**—Si el líquido que queda en el tubo entre la bomba y la máquina puede fluir en la máquina, lave la sonda con agua después de que se detenga la bomba.
- 2.2.2.5. Ponga el tubo de productos químicos completamente debajo de la entrada de la máquina.**—También es necesario que no haya presión en el tubo químico o tanque cuando el sistema esté apagado. [Figura 5](#) muestra esta configuración.

Figura 5: Una configuración que impide el flujo en la máquina cuando la bomba está apagada (si el tubo químico y el tanque no tienen presión)



- 2.2.2.6. Prevenir fugas.**—Al hacer mantenimiento en el sistema de la bomba de químicos:
- Utilice los componentes correctos.
 - Asegúrese de que todas las conexiones tienen el ajuste correcto.
 - Asegúrese de que todas las conexiones estén bien apretadas.

— Fin de BIWUUI06 —

Capítulo 3

Mantenimiento de rutina

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120628 / 20120628 / 20200518 Lang: SPA01 Applic: RQO

3.1. Mantenimiento rutinario—

Haga el mantenimiento en [Sección 3.1.2 “Resumen de mantenimiento”](#) para asegurarse de que el equipo es seguro, mantiene la garantía y funciona correctamente. Esto también disminuirá el trabajo de reparación y apagados no deseados. Hable con su proveedor o con Milnor si son necesarias las reparaciones.



ADVERTENCIA [20]: Riesgo de lesiones graves—Los mecanismos pueden tirar hacia adentro y mutilar su cuerpo.

- Usted debe ser aprobado por su empleador para este trabajo.
- Tenga mucho cuidado cuando tenga que examinar los componentes en funcionamiento. Desconecte la alimentación de la máquina para el resto del trabajo. Obedezca los códigos de seguridad. En los EE.UU., este es el procedimiento de bloqueo/etiquetado (LOTO) OSHA. También se pueden aplicar más requisitos locales.
- Vuelva a colocar los protectores y cubiertas que se retiran para su mantenimiento.

3.1.1. Cómo mostrar el mantenimiento en un calendario

Si utiliza un software para conservar el programa de mantenimiento para su instalación, agregue los elementos de [Sección 3.1.2](#) a dicho calendario. Si no, puede poner marcas en un calendario que trabaja con las tablas de la [Sección 3.1.2](#). Las marcas son los números 2, 3, 4, 5 y 6. No es necesario mostrar el número 1 (artículos que hace cada día) en el calendario. El número 2 = artículos que hace cada 40 a 60 horas, 3 = cada 200 horas, 4 = cada 600 horas, 5 = cada 1200 horas, y 6 = cada 2400 horas. Se trata de los números de "Marca" en la parte superior de las columnas, a la izquierda de cada tabla en [Sección 3.1.2](#).

Tabla 1 muestra dónde colocar las marcas en un calendario. Por ejemplo, si la máquina opera entre 41 y 60 horas a la semana, las tres primeras marcas son 2, 2 y 3. Ponga estas marcas en las primeras semanas, la segunda y la tercera vez que la máquina empieza a funcionar. Si lo hace el mantenimiento de rutina en un día determinado de la semana, ponga la marca en ese día de cada semana. Continúe poniendo marcas en las semanas siguientes. **Puede ser necesario hacer el mantenimiento de la hora 40 a 60 (2) más de una hora cada semana.** Si la máquina funciona entre 61 y 100 horas, ponga un 2 en dos días de la semana. Si la máquina funciona de 101 o más horas, ponga un 2 en tres días de la semana.

En cada fecha con un 3, realice los artículos con una x en el 3 o en la columna 2 de cada tabla [Sección 3.1.2](#). En cada fecha con un 4, realice los artículos con una x en la columna 4, 3 o 2. Continúe con este patrón.

Tabla 1: Dónde colocar marcas en el calendario

Horas / Semana	Número de semana																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Hasta 40	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	5
41 - 60	2	2	3	2	2	2	3	2	2	4	2	2	3	2	2	3	2	2	5	2	2	3	2	2	2	3	2	2	4	
61 - 80	2	2	3	2	3	2	4	2	2	3	2	2	3	2	5	2	3	2	2	3	2	4	2	2	3	2	2	3	2	6
81 - 100	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	5	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	6	repetir					
101 - 120	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6	repetir									
121 - 140	2	3	2	3	4	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	2	3	6	repetir											
Horas / Semana	Número de semana, continuación																													
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Hasta 40	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	6	
41 - 60	2	2	3	2	2	2	3	2	2	6	repetir																			

3.1.2. Resumen de mantenimiento

Las tablas de esta sección proporcionan los elementos de mantenimiento de rutina para su máquina. Cada tabla es para un tipo de procedimiento (por ejemplo: aplicar grasa a los rodamientos y cojinetes). La parte superior de la tabla ofrece el procedimiento general. La columna "más datos" da instrucciones especiales si es necesario.

* Si la máquina trabaja más de 12 horas cada día, haga los artículos del "día" dos veces al día. Haga los otros artículos en las horas dadas o en los días que se le muestran en un calendario (ver Sección 1). **Haga todos los artículos en todas las tablas para los intervalos de mantenimiento que se aplican (por ejemplo, día, de 40 a 60 horas y 200 horas).**

Nota: Las secciones que siguen al resumen de mantenimiento dan más datos sobre los elementos de mantenimiento. Después de conocer estos datos, sólo es necesario tener en cuenta el resumen para hacer el mantenimiento.

Tabla 2: Guardas y componentes relacionados

Examinar. Si un componente está dañado, falta o no está ajustado, corrija de inmediato para evitar lesiones.								
1	Mark					Haga esto cada	Componente	Más datos
	2	3	4	5	6			
x						día*	guardas, cubiertas	Hable con su proveedor o con Milnor para las piezas de recambio.
x						día*	placas de seguridad	
		x				200 horas	sujetadores	Los sujetadores se deben apretar.
		x				200 horas	pernos de anclaje y pastina	La pastina debe ser buena. Los pernos se deben ajustar.

Tabla 3: Filtros, pantallas y componentes sensibles

Elimine la suciedad de estos componentes para evitar daños y el rendimiento insatisfactorio.								
Mark						Haga esto cada	Componente	Más datos. Véase también Sección 3.1.3 “Cómo eliminar la contaminación”
1	2	3	4	5	6			
	x					De 40 a 60 horas	ventiladores de inversor, ventiladores, filtros	Véase Figura 8. Mantenga buena ventilación.
			x			600 horas	motores	Mantenga buena ventilación.
					x	2400 horas	máquina entera	Eliminar exceso de polvo y suciedad.
					x	2400 horas	filtro en el regulador de agua para el inyector de alimentación opcional y sustancias químicas de bombeo en algunos modelos.	Véase Figura 10
	x					200 horas	filtro/s de entrada de aire	Véase Figura 12

Tabla 4: Contenedores de fluidos

Examinar. Añada líquido si es necesario y mantenga los componentes limpios para evitar daños.								
Mark						Haga esto cada	Componente	Más datos. Véase también Sección 3.1.4 “Identificación de lubricante y procedimientos”
1	2	3	4	5	6			
			x			600 horas	alojamiento del cojinete	eliminar el aceite usado. Añadir 22 oz (650 ml) de aceite de 30 (Tabla 10). Véase Figura 13

Tabla 5: Componentes que se desgastan

Examinar. Apriete o sustituya si es necesario, para evitar paradas y el desempeño insatisfactorio. Hable con su proveedor de piezas de repuesto								
Mark						Haga esto cada	Componente	Más datos
1	2	3	4	5	6			
		x				200 horas	correas y poleas	Véase Complemento 1 y Figura 7
		x				200 horas	tubos y mangueras	Examine las mangueras y conexiones de las mangueras para detectar fugas.

Tabla 6: Cojinetes y bujes. Véase Tabla 7 para motores.

Aplique grasa a estos componentes para evitar daños.								
Mark						Haga esto cada	Componente	Más datos. Véase también Sección 3.1.4 “Identificación de lubricante y procedimientos”
1	2	3	4	5	6			
			x			600 horas	alojamiento del cojinete	El conjunto de cojinete está lleno de aceite. No es necesario el mantenimiento de grasa de rutina. La grasa se añade a la cavidad de la grasa del sello en el montaje. Examine el tubo de drenaje de la cavidad de grasa (Figura 13). Si una gran cantidad de contaminación o agua fluye desde el tubo, puede ser necesario el mantenimiento. Hable con su proveedor o con Milnor. Este no es el mantenimiento de rutina.

Tabla 7: Programación de engrasado de motor. Utilice los datos en Sección 3.1.4.2 para completar esta tabla.

identificación del motor (ejemplo: unidad principal)	Intervalo		Cantidad		Fechas Cuando se añade grasa								
	Años	Horas	fl oz	ml									

Tabla 8: Mecanismos y ajustes

Asegúrese de que los mecanismos se encuentran en buen estado y configuración es correcta para evitar resultados insatisfactorios.												
Mark						Haga esto cada	Componente	Más datos				
1	2	3	4	5	6							
					x	2400 horas	circuito del regulador	Examine el cableado y las conexiones en las cajas eléctricas. Busque conexiones sueltas y corrosión. Véase Sección 3.1.3				
		x				200 horas	regulador de presión de agua para el inyector de alimentación opcional	Véase Figura 10 . Valor: 28 PSI (193 kPa).				
		x				200 horas	sensor de nivel de baño que utiliza la presión del aire	Examine el tubo de aire y las conexiones. Véase Figura 11				

3.1.3. Cómo eliminar la contaminación

Tabla 9: Tipos de contaminación, productos de limpieza y procedimientos

Material o componente	Contaminación habitual	Ejemplo	Agente de limpieza	Más datos
carcasa de la máquina	polvo, suciedad	—	aire comprimido o aspiradora de taller	Aire — no mayor de 30 psi (207 kPa). No empuje el polvo hacia los mecanismos.
aletas y respiraderos en los componentes eléctricos	polvo	motores, inversores, resistencias de frenado	aspiradora, cepillo de cerdas suaves, aire comprimido para los componentes eléctricos	No empuje el polvo en los mecanismos.
interior de la caja eléctrica	polvo	todos los cuadros eléctricos		
conexiones eléctricas	corrosión, barniz	conector de pala, conector de mox, relé de clavijas	disolvente en spray para los componentes eléctricos	Desconecte y vuelva a conectar. Utilice disolvente si continúa la mala conexión.
sensores electrónicos	polvo	photoeye lente, reflector, láser, sensor de proximidad, sensor de temperatura	ninguno	Utilice un paño limpio, suave y seco.
	suciedad		agua tibia con jabón, y después lavar con agua	Utilice paños limpios y suaves.
acero inoxidable	derrame de sustancias químicas	concha, inyector de suministro	agua	Utilice una manguera para lavar el suministro de productos químicos de la superficie por completo. No introduzca agua en los componentes eléctricos o mecanismos.
serie 300 de acero inoxidable	ataque químico corrosivo	cáscara interior, el cilindro	decapado y pasivación	Hable con su proveedor o con Milnor. Este no es el mantenimiento de rutina.
metal pintado, aluminio sin pintar	polvo, suciedad, grasa	largueros del chasis	agua tibia con jabón, y luego agua para enjuagar	Utilice paños limpios. No introducir agua en los componentes eléctricos.
goma	suciedad, aceite, grasa	correas de transmisión, mangueras	agua tibia con jabón, y luego agua para enjuagar	Utilice paños limpios. Lave completamente. El aceite o jabón no debe permanecer en correas de transmisión. Asegúrese de que las correas de transmisión están utilizables.
plástico acrílico transparente	decoloración (amarilleamiento)	Vaso de filtro de aire comprimido, medidor de flujo visual	agua tibia con jabón, después agua para enjuagar y luego limpiador acrílico. No utilice amoníaco.	Utilice sólo los productos de limpieza necesarios. Lave y enjuague con un paño limpio y suave. Siga las instrucciones de limpieza de acrílicos.
vidrio	decoloración (amarilleamiento)	vidrio de la puerta, vidrio del sitio	solución de amoníaco y agua, luego enjuague con agua y después acetona	Utilice paños limpios y suaves. Utilice sólo los productos de limpieza necesarios. Si es necesario, remoje en un limpiador.
filtro de aire blando, filtro de pelusas,	polvo, pelusas	en la puerta de la caja eléctrica del inversor, en el cuenco del filtro de la línea de aire, en secadores	aspiradora industrial	Reemplace el usado con un filtro nuevo cuando la aspiradora no pueda eliminar la contaminación.
coladores rígidos, pantallas de agua, vapor	partículas minerales	en la línea de agua, colador en y	agua	Use un cepillo de cerdas rígidas. Enjuague con un flujo de agua.
coladores rígidos, pantallas para el aceite	virutas de metal	en la línea hidráulica	limpiador carburador o disolvente equivalente	remojo. Use un cepillo de cerdas rígidas.

3.1.4. Identificación de lubricante y procedimientos

Tabla 10 identifique el lubricante para cada código de lubricante dado en el resumen de mantenimiento. Obtenga estos lubricantes equivalentes o de su proveedor de lubricante local.

Cuando se añade grasa, utilice siempre los procedimientos indicados en [Sección 3.1.4.1](#). Al agregar grasa a los motores, también utilice los procedimientos indicados en [Sección 3.1.4.2](#).



PRECAUCIÓN [21]: Riesgo de daño—Un mal lubricante reducirá la vida útil de los componentes.

- Asegúrese de que todos los equipos y accesorios utilizados para aplicar lubricantes están limpios.
- Utilice sólo los lubricantes o lubricantes equivalentes, dado que cuentan con las mismas especificaciones.

Tabla 10: Identificación del lubricante

Código	Tipo	Nombre de marca	Ejemplo de aplicación
EM	gris	Mobil Polyrex EM o como se indica en la placa del motor	cojinetes de motor
EPLF2	gris	Shell Alvania EP (LF) Tipo 2	rodamientos del eje de transmisión y bujes, rótulas
30	aceite	Motor de aceite de alta calidad, peso SAE 30, 40 o 50 (sin detergente, si está disponible)	cajas de cojinetes pequeños

3.1.4.1. Procedimientos de pistola de engrase



PRECAUCIÓN [22]: Riesgo de daño—La presión hidráulica puede empujar los sellos hacia fuera y empujar la grasa hacia zonas no deseadas (por ejemplo: bobinas del motor).

- Utilice una pistola de engrase manual. Una pistola de engrase proporciona demasiada presión.
- Conozca la cantidad de grasa que la pistola engrasadora da a cada ciclo (cada carrera).
- Utilice la pistola de grasa lentamente (10 a 12 segundos para un ciclo).
- Añada sólo la cantidad especificada. Pare si grasa nueva sale de un puerto de drenaje u otra abertura.
- Elimine la grasa derramada de correas y poleas.

Las tablas dan cantidades de grasa en onzas líquidas (fl oz) y mililitros (ml). También puede utilizar los ciclos de engrase (choques). Un ciclo es cada vez que se aprieta el gatillo. Un ciclo es, por lo general, aproximadamente 0,06 fl oz (1,8 ml). Su pistola de grasa puede dar más o menos que esto. Mida la salida de la pistola engrasadora de la siguiente manera:

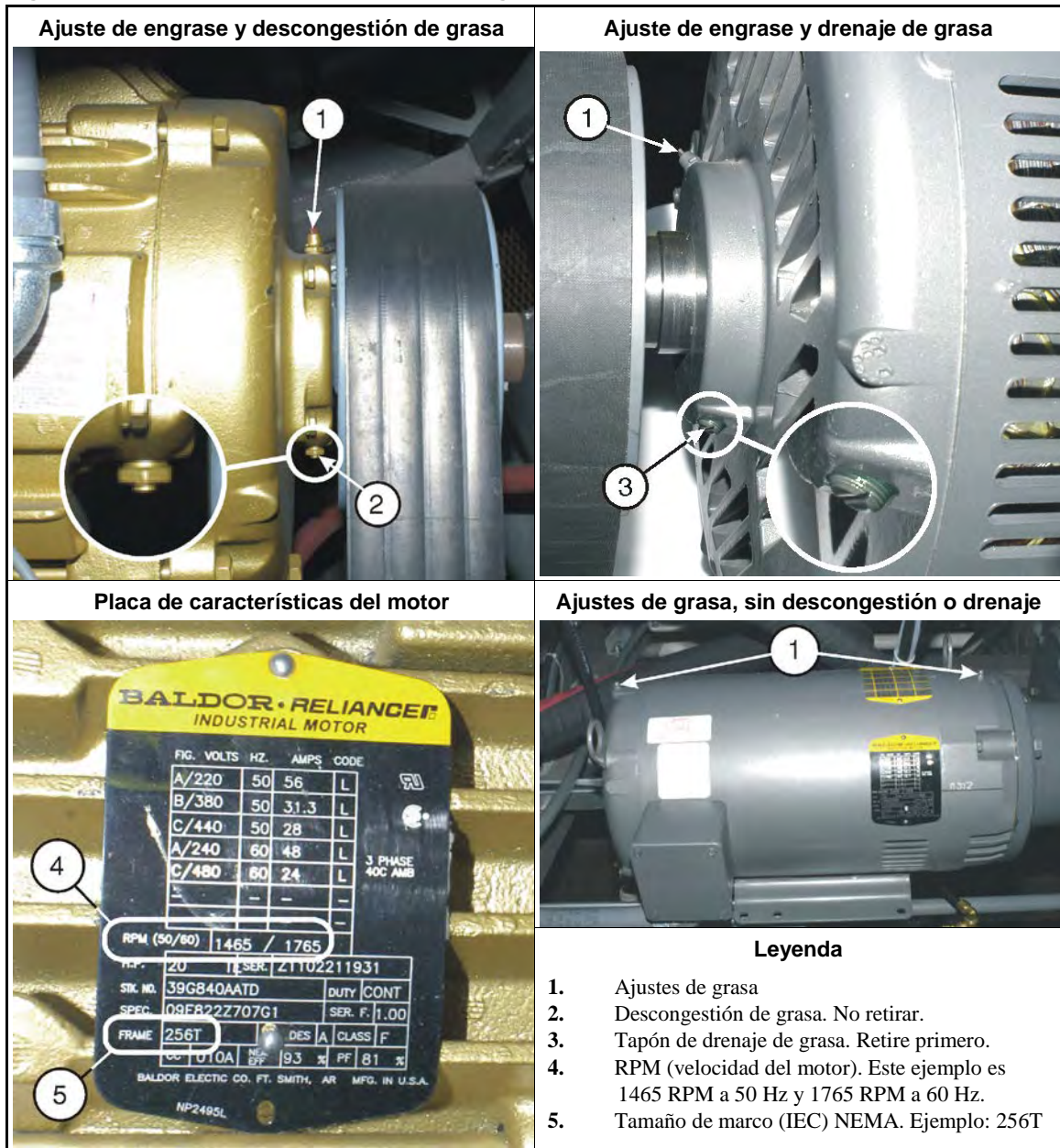
1. Asegúrese de que la pistola funcione correctamente.
2. Utilice la pistola de engrase para poner la grasa en un recipiente pequeño con incrementos en onzas líquidas o mililitros. Apriete el gatillo completamente y lentamente.
3. Añada una cantidad suficiente de grasa para medir con precisión. Cuente el número de ciclos de la bomba de engrase (el número de veces que aprieta el gatillo).
4. Calcule la cantidad para cada ciclo de la pistola de engrase.

$$\text{Ejemplo: } 2 \text{ fl oz} / 64 \text{ ciclos} = 0,031 \text{ fl oz por ciclo}$$

$$\text{Ejemplo: } 59 \text{ mL} / 64 \text{ ciclos} = 0.92 \text{ mL por ciclo}$$

3.1.4.2. Procedimientos para motores—Si el motor de su equipo no tiene puntos de engrase, no es necesario el mantenimiento de grasa. Si el motor de su máquina tiene puntos de engrase, es necesario añadir grasa. Sin embargo, el intervalo es generalmente más largo que para otro tipo de mantenimiento. [Tabla 11](#) da intervalos de engrase del motor y las cantidades para motores con los tamaños y velocidades especificados. Usted recibe estos datos de la placa de identificación del motor. Use [Tabla 7 en la Sección 3.1.2](#) para registrar los datos de los motores de la máquina.

Figura 6: Condiciones de mantenimiento de engrase del motor



PRECAUCIÓN [23]: Riesgo de daño—Puede empujar la grasa en los bobinados y quemar el motor si no consigue eliminar los tapones de drenaje de grasa.

- Si el motor tiene tapones de drenaje de grasa, retírelos antes de agregar grasa. Si el motor tiene puntos de descongestión de engrase, no es necesario eliminarlos.

Aplique grasa de la siguiente manera:

1. Haga funcionar la máquina o utilice las funciones manuales para hacer funcionar el motor hasta que esté caliente.
2. Desconecte la alimentación de la máquina.
3. Si el motor tiene tapones de drenaje de grasa, quítelos. Véase [Declaración de precaución \[23\]](#).

4. Añada grasa EM (Tabla 10) con el motor parado. Si el motor con la placa de identificación en Figura 6 funciona a 60 Hz, la cantidad de grasa especificada para cada punto de engrase es de 0,65 fl oz (18,4 ml).
5. Si el motor tiene un tapón de drenaje de grasa, opere la máquina o utilice las funciones manuales para hacer funcionar el motor durante dos horas. Vuelva a colocar el tapón de drenaje.

Tabla 11: Intervalos y cantidades de grasa del motor. Utilice grasa EM (Tabla 10)

En la placa de identificación del motor (véase Figura 6)		Intervalo		Cantidad	
NEMA (IEC) Tamaño de marco	RPM menor o igual a	Años	Horas	Onzas líquidas	mL
Hasta 210 (132)	900	5,5	11000	0,34	9,5
	1200	4,5	9000		
	1800	3	6000		
	3600	1,5	3000		
>210 a 280 (132 a 180)	900	4,5	9000	0,65	18,4
	1200	3,5	7000		
	1800	2,5	5000		
	3600	1	2000		
>280 a 360 (180 a 200)	900	3,5	7000	0,87	24,6
	1200	3	6000		
	1800	2	4000		
	3600	0,5	1000		
>360 a 5000 (200 a 300)	900	2,5	5000	2,23	63,2
	1200	2	4000		
	1800	1	2000		
	3600	0,5	1000		

3.1.5. Componentes de mantenimiento— Grupos de máquinas y controles

[Documento BIUUUM10]

Complemento 1

Cómo examinar las correas y las poleas
<p>Examine las correas y poleas, como se explica a continuación.</p> <p>Con el cable de corriente desenchufado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busque suciedad, polvo, aceite y grasa. Elimine la contaminación. • Busque daños en la correa, como se muestra en Figura 7. • Busque poleas desgastadas como se muestra en Figura 7. <p>Con la máquina en marcha—No toque la máquina. Observe y escuche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un cinturón puede tener algo de vibración y no causar daños. Es necesario corregir esta condición sólo si la vibración es grande. • Una correa debe tener una tensión suficiente para que no haya un deslizamiento de la polea durante el funcionamiento. Si ocurre un deslizamiento, por lo general, se puede oír por los ruidos. <p>Sobre el reemplazo de componentes y ajuste de la tensión—El ajuste correcto es muy importante para</p>

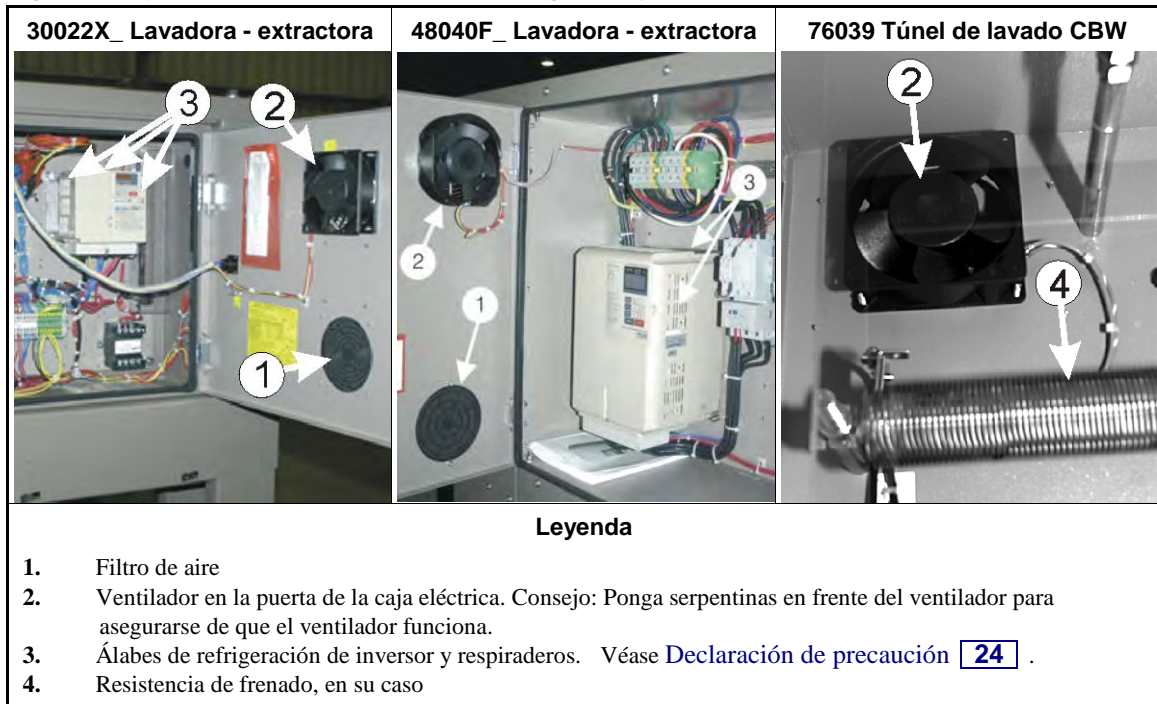
la vida útil de los componentes y el funcionamiento de la máquina. Su distribuidor Milnor puede hacer este trabajo. Si usted sabe cómo hacer este trabajo (por ejemplo, alinear correctamente las correas y poleas), y desea hacerlo, consulte a su distribuidor o a Milnor los números de la pieza. Reemplace los componentes desgastados antes de hacer los ajustes de tensión.

- Las máquinas que utilizan varillas con roscas completas y tuercas para mantener la posición de la base del motor—Gire las tuercas de las barras ya que es necesario para ajustar la tensión. Apriete las tuercas.
- Las máquinas que utilizan un resorte para mantener la tensión en la base del motor—Utilice el tubo de metal que se suministra con la máquina. Ponga el tubo en la varilla a la que el muelle está unido o retire el tubo para aumentar o disminuir la tensión. Reemplace el resorte si es necesario.

Figura 7: Condiciones del cinturón y la polea a buscar. Véase Complemento 1.

Tipos de daños del cinturón	Cómo encontrar una polea desgastada
Leyenda	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cable roto—daños causados por un objeto punzante. 2. Grietas—el cinturón es demasiado grande para la polea. 3. Brillantes paredes laterales—aceite o grasa en el cinturón. 4. Desconexión de capas del cinturón—Aceite o grasa. 5. Bandas en las paredes laterales—suciedad, partículas. 6. Incorrecto: La polea está demasiado desgastada. 7. Correcto: El cinturón sólo toca las paredes laterales. Se puede poner una tira delgada de papel en el espacio entre la correa y la polea. 8. Espacio 	

Figura 8: Caja eléctrica e inversor. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.



PRECAUCIÓN 24: Riesgo de daño—El inversor se apagará sin circulación de aire suficiente.

- Mantenga los respiraderos, filtros, ventiladores y resistencias de frenado limpios.

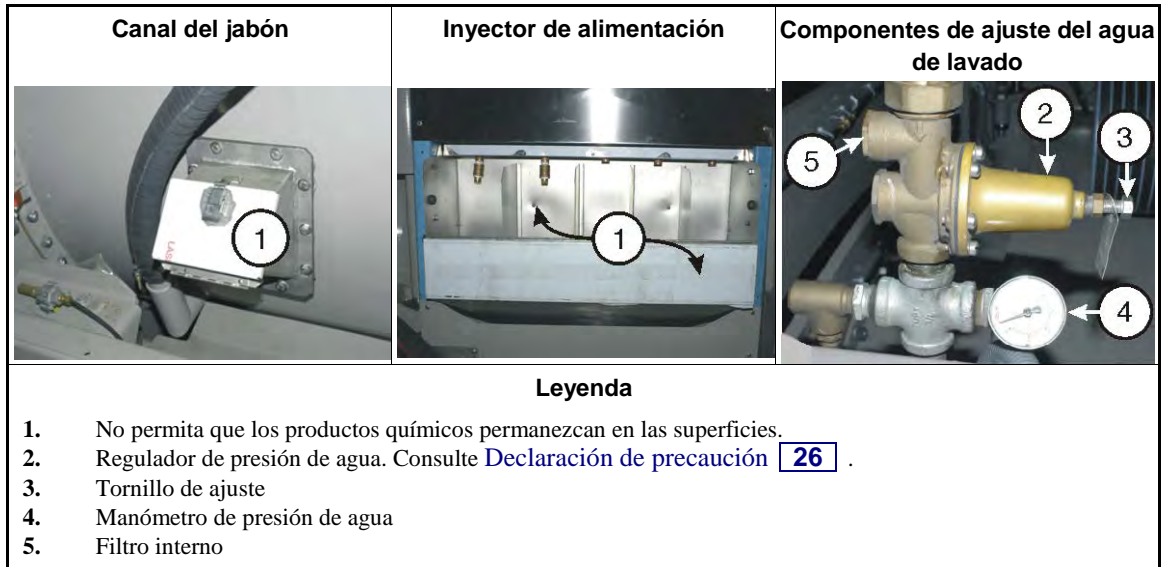
Figura 9: Colectores de entrada de químicos para los sistemas de bomba de químicos. Véase [Declaración de precaución 25](#). Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.



PRECAUCIÓN 25: Riesgo de daños por corrosión en la máquina y la ropa—

- Conecte los tubos químicos sólo para entradas de conector de químicos.
- Detenga los escapes. Retire los suministros filtrados de las superficies.
- Hable con su proveedor o con Milnor si ve daños por corrosión.

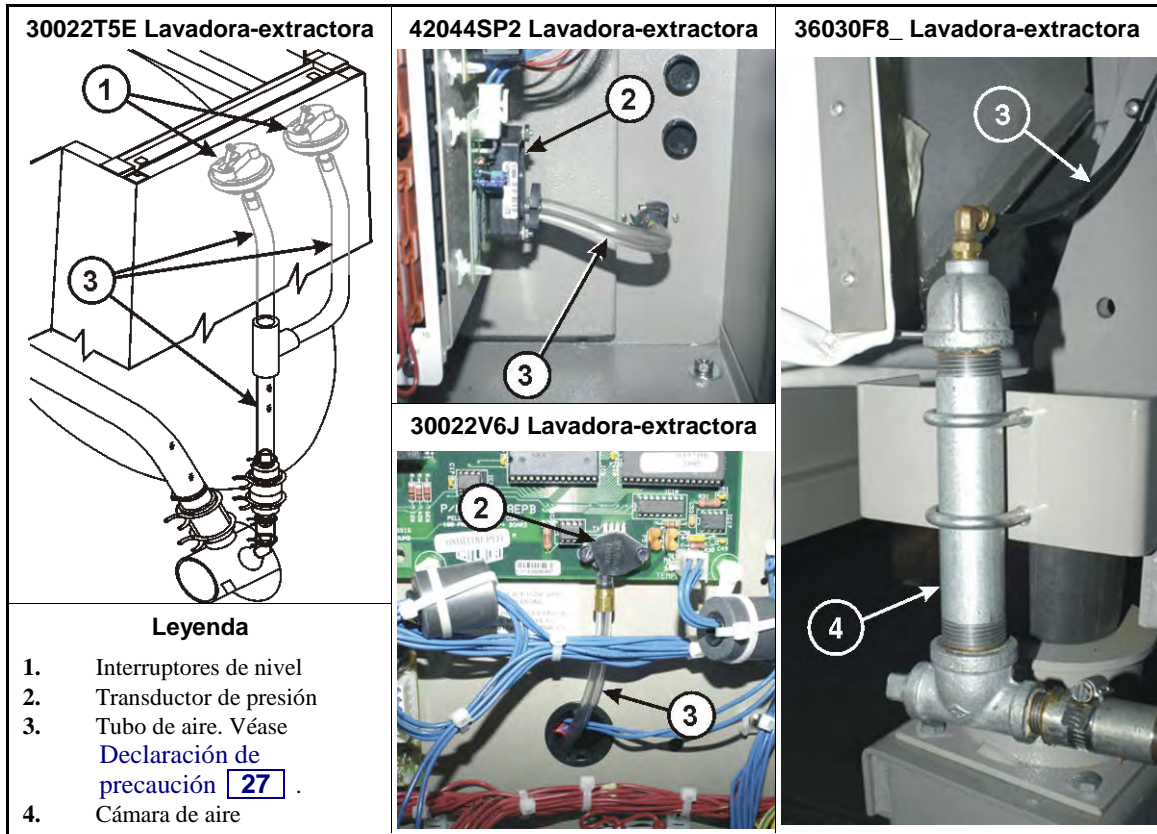
Figura 10: Canal del jabón e inyector de alimentación opcional de 5 compartimentos. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.



PRECAUCIÓN 26: Riesgo de lesiones y daños—Los suministros químicos pueden salpicar al personal y las superficies de la máquina si la presión del agua es demasiado alta.

- Asegúrese de que la presión se ajusta según lo dicho en el resumen de mantenimiento.

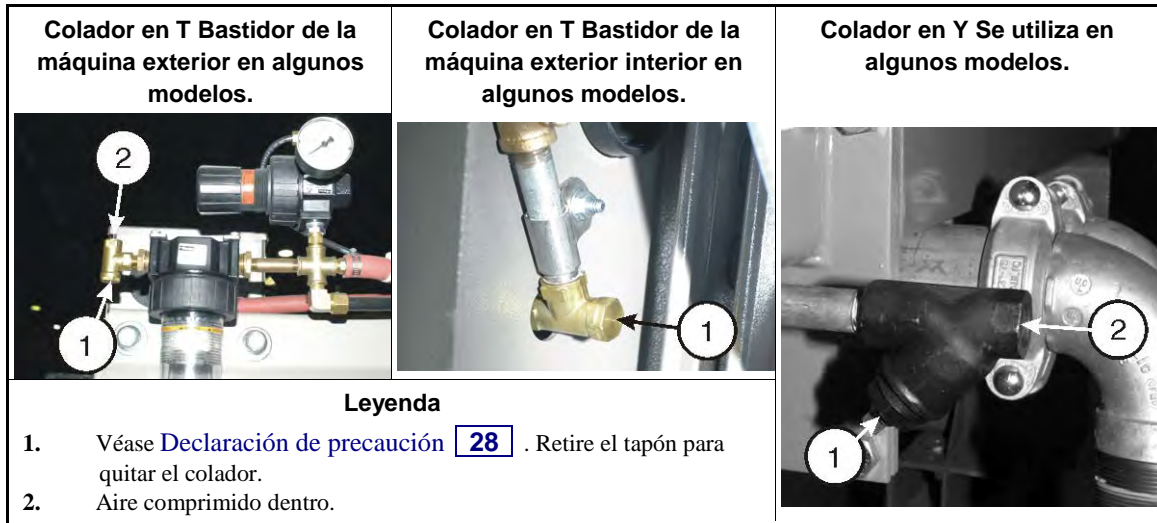
Figura 11: Tubo de aire para el sensor de nivel de agua. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.



PRECAUCIÓN 27: Riesgo de mal funcionamiento—El sensor de nivel debe dar los datos correctos.

- Mantenga el tubo o la manguera de conexión libre de obstrucciones y fugas.
- Asegúrese de que las conexiones estén bien apretadas.

Figura 12: Filtros de entrada de aire comprimido. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.

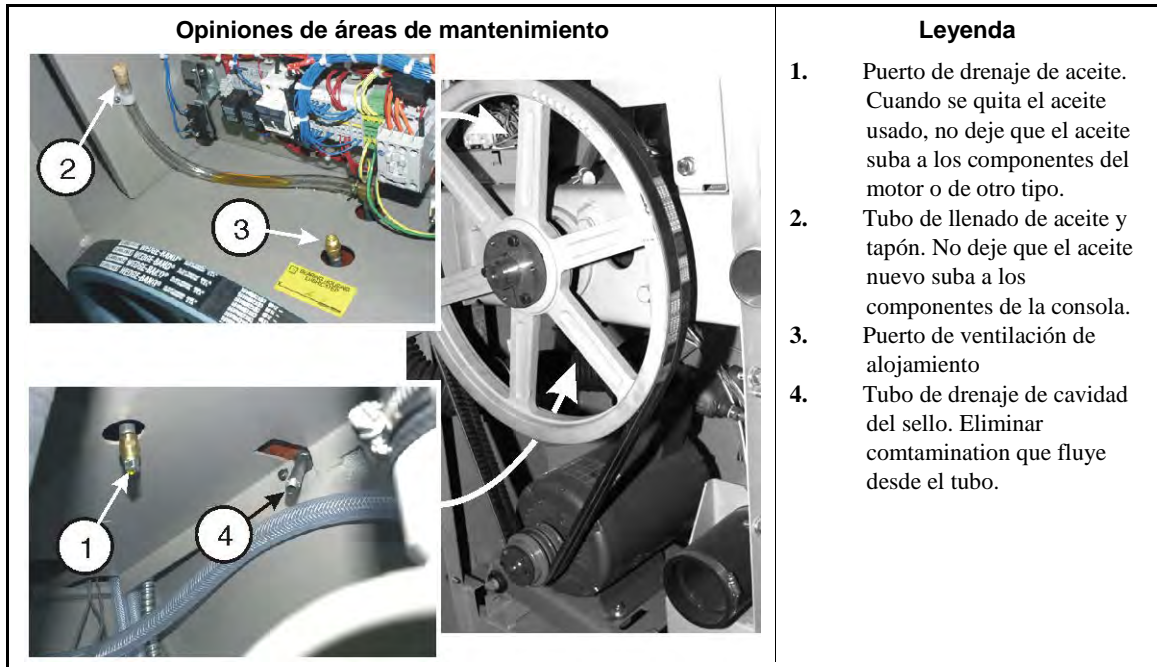


PRECAUCIÓN [28]: Riesgos de lesiones y daños—

- Cierre la válvula de cierre externa y libere la presión que queda antes de realizar el mantenimiento.

3.1.6. Componentes de mantenimiento — Extractores grandes [Documento BIUUM03]

Figura 13: Áreas de mantenimiento de aceite para el conjunto del cojinete. Un 30022T5E se muestra. El equipo puede ser diferente.



— Fin de BIUUM09 —