

Published Manual Number/ECN: MQRQGM01UU/2018043A

- Publishing System: TPAS2
- Access date: 01/23/2018
- Document ECNs: Latest



# 36021 & 36026V7J, V7Z 42026 & 42030V6J, V6Z





# MQRQGM01UU/18043A

<b>1</b>	<b>English</b>	
3	Maintenance Guide— 36- or 42- Series, Console, OPL Washer-extractor - 600 to 700 RPM	MQRQGM01EN/20120626
<b>35</b>	<b>Français</b>	
37	Maintenance— 36- ou 42- Séries, Console, OPL Laveur-extracteur - 600 à 700 RPM	MQRQGM01FR/20120626
<b>71</b>	<b>Deutsch</b>	
73	Wartung—OPL-Waschschleudermaschine in Konsolenbauweise der Serie 36 oder 42 - 600 bis 700 U/Min	MQRQGM01DE/20120626
<b>105</b>	<b>Português</b>	
107	Manutenção — Séries 36 ou 42, Console, Lavadora Extratora OPL - 600 a 700 RPM	MQRQGM01PT/20120626
<b>139</b>	<b>Ελληνική</b>	
141	Συντήρηση— Σειρές μοντέλων 36 ή 42, Κονσόλα, πλυντοστυπτήριο OPL - 600 έως 700 RPM	MQRQGM01EL/20120626



English

1





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

**Published Manual Number: MQRQGM01EN**

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20130219
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: RQG
- Language Code: ENG01, Purpose: publication, Format: 1colA

## **Maintenance Guide—**

# **36- or 42- Series, Console, OPL Washer-extractor - 600 to 700 RPM**

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

**Applicable Milnor® products by model number:**

36021V7J    36026V7J    42026V6J    42030V6J



# Table of Contents

Sections	Figures, Tables, and Supplements
<b>Chapter 1. Machine Description, Identification, and Certification</b>	
<b>1.1. About This Milnor® Machine—36- or 42- Series, Console, OPL Washer-extractor - 600 to 700 RPM</b> (Document BIUUUF01)	
1.1.1. Functional Description	
1.1.2. Machine Identification	Figure 1: Machine Data Plate
<b>1.2. General Content of the EC-Declaration of Conformity</b> (Document BIWUUL01)	
<b>Chapter 2. Safety</b>	
<b>2.1. Safety—Rigid Washer Extractors</b> (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)	
<b>2.2. Prevent Damage From Chemical Supplies and Chemical Systems</b> (Document BIWUUI06)	
2.2.1. How Chemical Supplies Can Cause Damage	

Sections	Figures, Tables, and Supplements
2.2.1.1. Dangerous Chemical Supplies and Wash Formulas	
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.	
<b>Chapter 3. Routine Maintenance</b>	
<b>3.1. Routine Maintenance—36- or 42- Series, Console, OPL Washer-extractor - 600 to 700 RPM (Document BIUUM09)</b>	
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: Components that Become Worn Table 5: Bearings and Bushings. See Table 6 for Motors. Table 6: Motor Grease Schedule. Use the data in Section 3.1.4.3 to complete this table. Table 7: Mechanisms and Settings Table 8: Contamination Types, Cleaning Agents, and Procedures Table 9: Lubricant Identification
3.1.3. How to Remove Contamination	
3.1.4. Lubricant Identification and Procedures	
3.1.4.1. Grease Gun Procedures	
3.1.4.2. Procedures for Bearing Components Connected to a Grease Plate	
3.1.4.3. Procedures for Motors	Figure 6: Motor Grease Maintenance Conditions Table 10: Motor Grease Intervals and Quantities. Use grease EM (Table 9)

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 <b>25</b> . 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: Steam Inlet Strainer. These are examples. Your machine can look different.</p> <p>Figure 13: 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 14: Grease Ports for Grease-only Bearing Assembly</p>

# Chapter 1

## Machine Description, Identification, and Certification

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130219 Lang: ENG01 Applic: RQG

### 1.1. About This Milnor<sup>®</sup> Machine—36- or 42- Series, Console, OPL Washer-extractor - 600 to 700 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- or 42- Series, Console, OPL Washer-extractor - 600 to 700 RPM** models are rigid mount, visible shell washer-extractors, with a cylinder diameter of 36 inches (914 mm) or 42 inches (1067 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"> <li>1. Model number. See inside the front cover of this manual.</li> <li>2. Data that uniquely identifies your machine</li> <li>3. Cylinder maximum rotation speed in revolutions per minute, if applicable</li> <li>4. Cylinder volume in the units of measure shown, if applicable</li> <li>5. Piped utility requirements</li> <li>6. Hydraulic oil pressure, if applicable</li> <li>7. Electrical requirements</li> <li>8. Part number for multi-unit machine, if applicable.</li> </ol>	

— End of BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130219 Lang: ENG01 Applic: RQG

## 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

2006/42/EC (17 May 2006) - Machinery

2004/108/EC (15 December 2004) - Electromechanical compatibility

2006/95/EC (12 December 2006) - Low voltage

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 10472-1:1997 - Safety requirements for industrial laundry machinery - Part 1: Common requirements

ISO 10472-2:1997 - Safety requirements for industrial laundry machinery - Part 2: Washing machines and washer-extractors

ISO 13857:2008 - Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - Emission standard for industrial environments

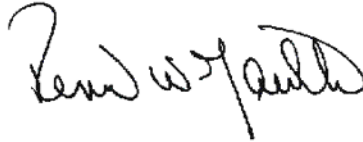
EN 60204-1:2006/A1:2009 - Safety of machinery - Electrical equipment of machines, Part One, General requirements.

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  
Date of first issue of above mentioned machine type  
Signature Kenneth W. Gaulter Engineering Manager



Signature Russell H. Poy Vice President, Engineering



— End of BIWUUL01 —

# Chapter 2

## Safety

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130219 Lang: ENG01 Applic: RQG

### 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.

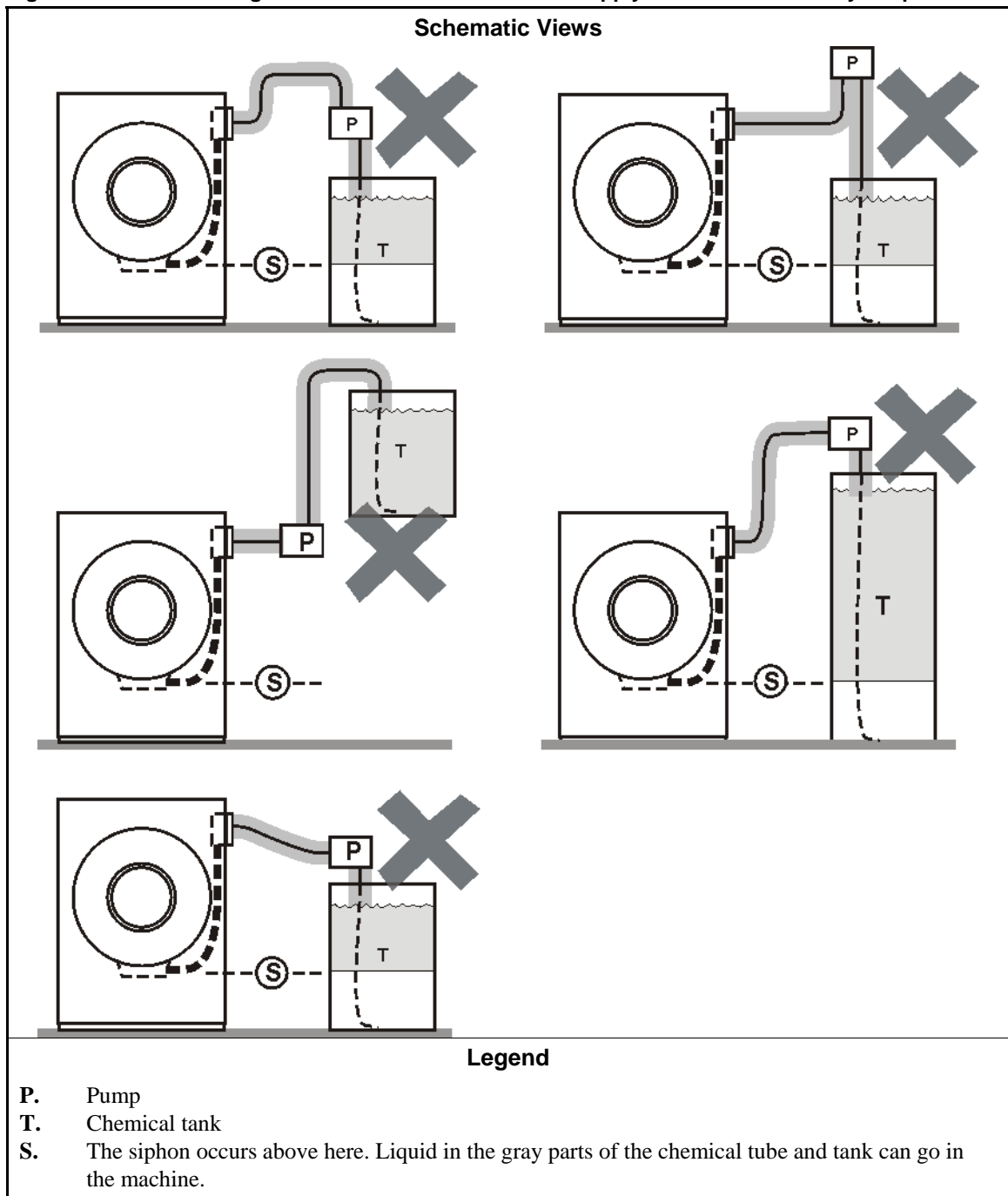
The book “Textile Laundering Technology” by Charles L. Riggs gives data about correct chemical supplies and formulas.

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

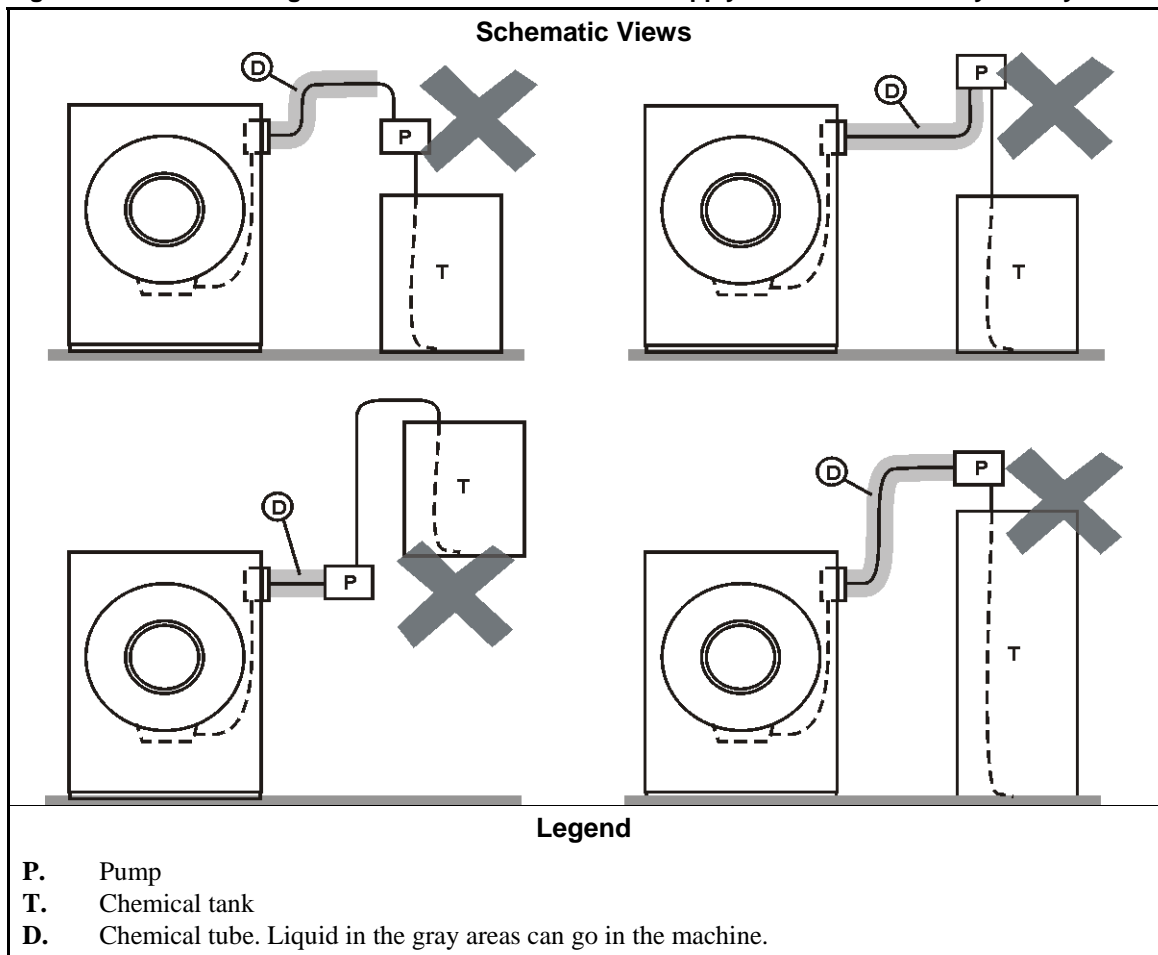
- do not prevent a vacuum in the chemical tube (for example, with a vacuum breaker) when the pump is off,
- do not prevent flow (for example, with a valve) where the chemical tube goes in the machine.

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



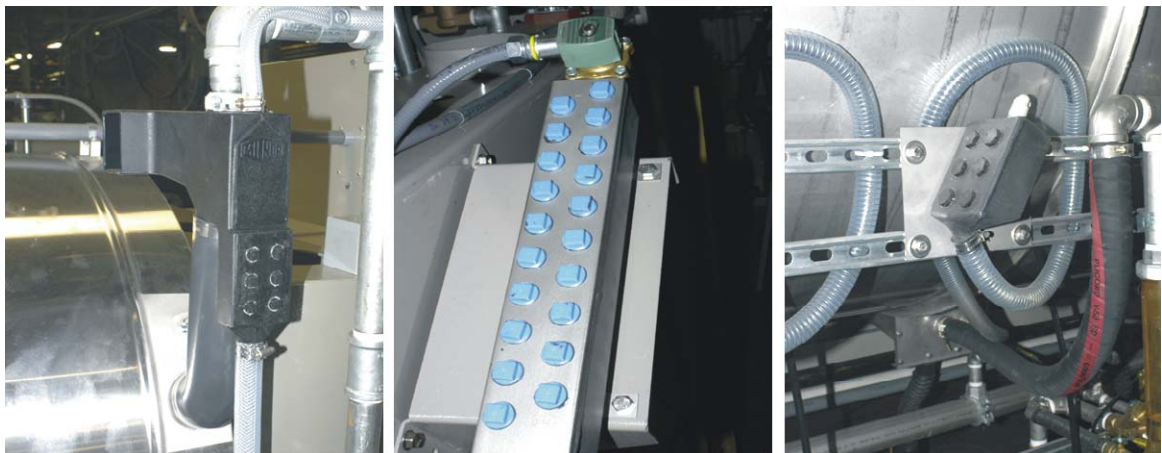
**Figure 3: Incorrect Configurations That Let the Chemical Supply Go In the Machine by Gravity**



## 2.2.2. Equipment and Procedures That Can Prevent Damage

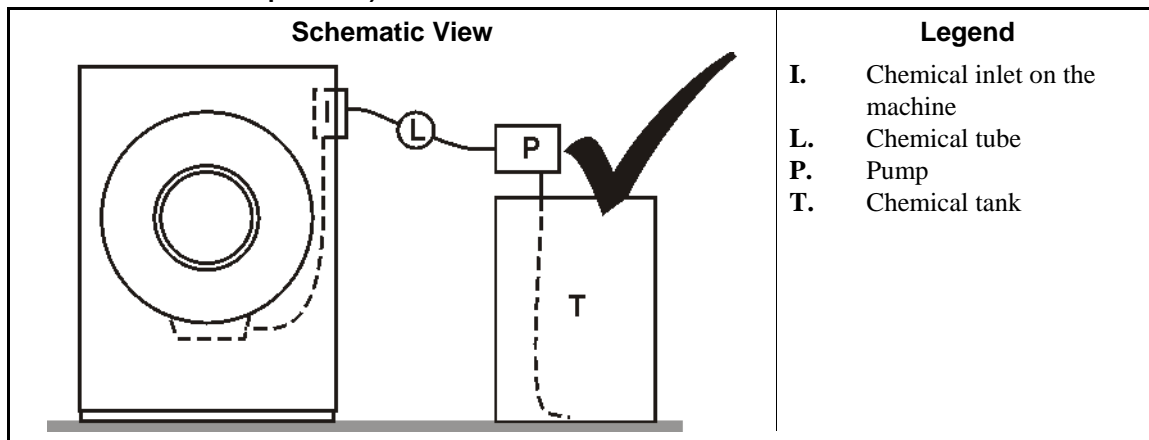
**2.2.2.1. Use the Chemical Manifold Supplied.**—There is a manifold on the machine to attach chemical tubes from a chemical pump system. Figure 3 shows examples. The manifold has a source of water to flush the chemical supplies with water.

**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: 20120626 / 20120626 / 20130219 Lang: ENG01 Applic: RQG

### 3.1. Routine Maintenance—36- or 42- Series, Console, OPL Washer-extractor - 600 to 700 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**

<b>Examine. If a component is damaged, missing, or not set, correct this immediately to prevent injury.</b>								
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.
x						day*	door interlock	If the machine operates with the door open: Immediately remove power. Do not permit operation. Speak to your dealer or Milnor.

**Table 3: Filters, Screens, and Sensitive Components**

<b>Remove contamination from these components to prevent damage and unsatisfactory performance.</b>								
<b>Mark</b>						<b>Do this each</b>	<b>Component</b>	<b>More Data. See also Section 3.1.3 “How to Remove Contamination”</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>			
	x					40 to 60 hours	inverter fans, vents, filters	See <a href="#">Figure 8</a> . Keep good air flow.
			x			600 hours	motors	Keep good air flow.
					x	2400 hours	entire machine	Remove excessive dust and dirt.
x						day*	chemical inlet areas	Some chemical supplies that stay on machine surfaces will cause corrosion damage. See <a href="#">Figure 9</a> and <a href="#">Section 2.2. “Prevent Damage From Chemical Supplies and Chemical Systems”</a>
					x	2400 hours	strainer in water regulator for optional supply injector and pumped chemicals on some models.	See <a href="#">Figure 10</a>
		x				200 hours	strainer(s) for air inlet	See <a href="#">Figure 13</a>
		x				200 hours	strainer for steam inlet. (Steam is optional on some models.)	See <a href="#">Figure 12</a>

**Table 4: Components that Become Worn**

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

**Table 5: Bearings and Bushings. See [Table 6](#) for Motors.**

<b>Apply grease to these components to prevent damage.</b>								
<b>Mark</b>						<b>Do this each</b>	<b>Component</b>	<b>More Data. See also Section 3.1.4 “Lubricant Identification and Procedures”</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>			
<b>Grease plate 01 10025Z for bearing housing. See <a href="#">Figure 14</a> and <a href="#">Section 3.1.4.2.</a></b>								
		x				200 hours	seal	Add 0.06 oz. (1.8 mL) of grease EPLF2 ( <a href="#">Table 9</a> )
		x				200 hours	rear bearing	Add 0.12 oz. (3.6 mL) of grease EPLF2
		x				200 hours	front bearing	Add 0.12 oz. (3.6 mL) of grease EPLF2

**Table 6: Motor Grease Schedule. Use the data in Section 3.1.4.3 to complete this table.**

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

**Table 7: 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 <a href="#">Section 3.1.3</a>				
		x				200 hours	water pressure regulator for optional supply injector	See <a href="#">Figure 10</a> . Value: 28 PSI (193 kPa).				
		x				200 hours	bath level sensor that uses air pressure	Examine the air tube and connections. See <a href="#">Figure 11</a>				

### 3.1.3. How to Remove Contamination

**Table 8: 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 9 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 3.1.4.3](#).



**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 9: 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

### 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*

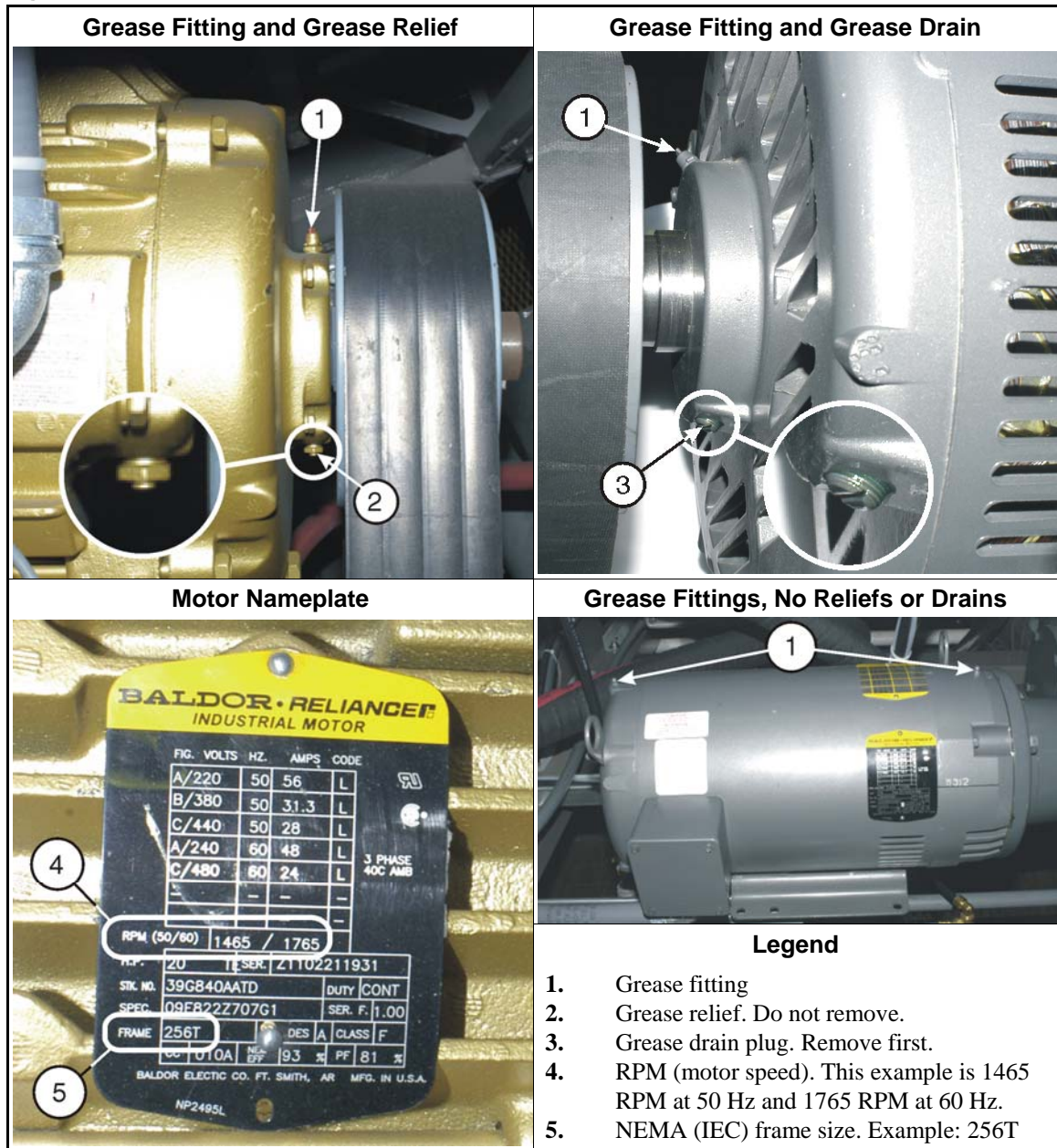
**3.1.4.2. Procedures for Bearing Components Connected to a Grease Plate**—Your machine has a grease plate on the machine housing or the shell. You add grease to components of the bearing housing at this location. The correct procedure is to add grease when the cylinder turns at wash speed, but obey these precautions:

- For all other grease maintenance, add grease with power removed from the machine.
- If the grease plate on your machine is not serviceable (if you must add grease at a different location), add grease with power removed from the machine.
- If you must remove a guard to get access to the grease plate, prevent access to the machine by other personnel.

If you obey these precautions, use the *Manual* mode to operate the machine at wash speed. Then add grease at the grease plate.

**3.1.4.3. 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 10](#) gives motor grease intervals and quantities for motors with specified frame sizes and speeds. You get this data from the motor nameplate. Use [Table 6 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 9) 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 10: Motor Grease Intervals and Quantities. Use grease EM (Table 9)**

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.

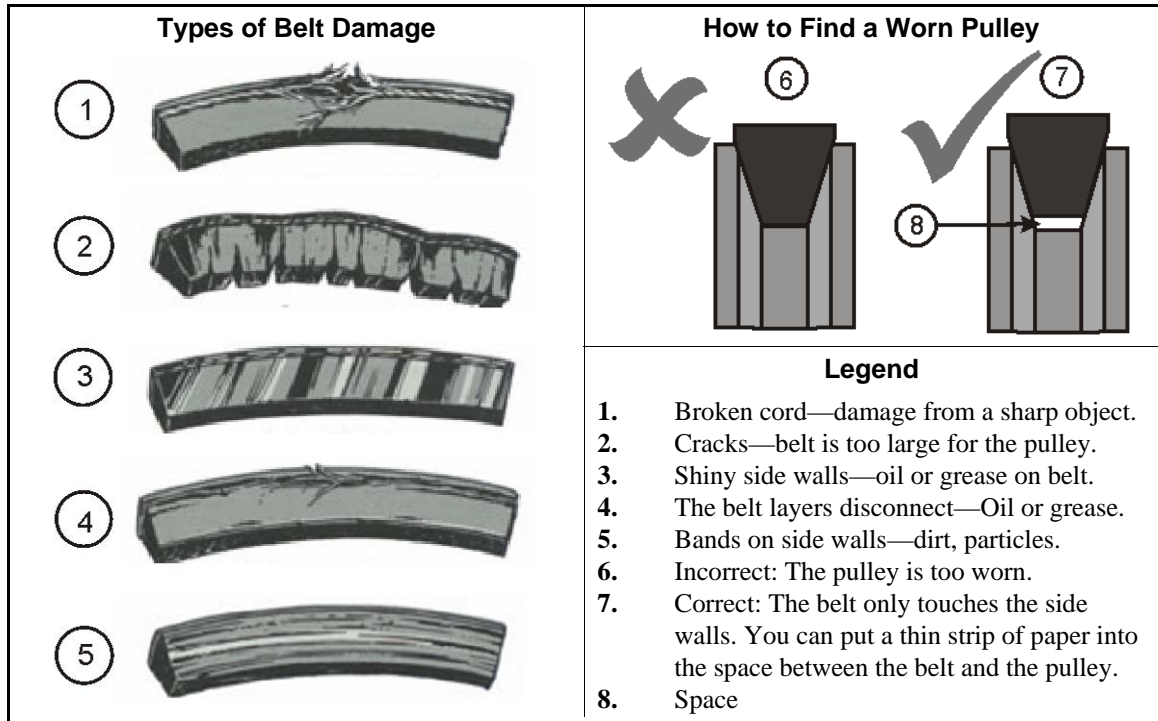
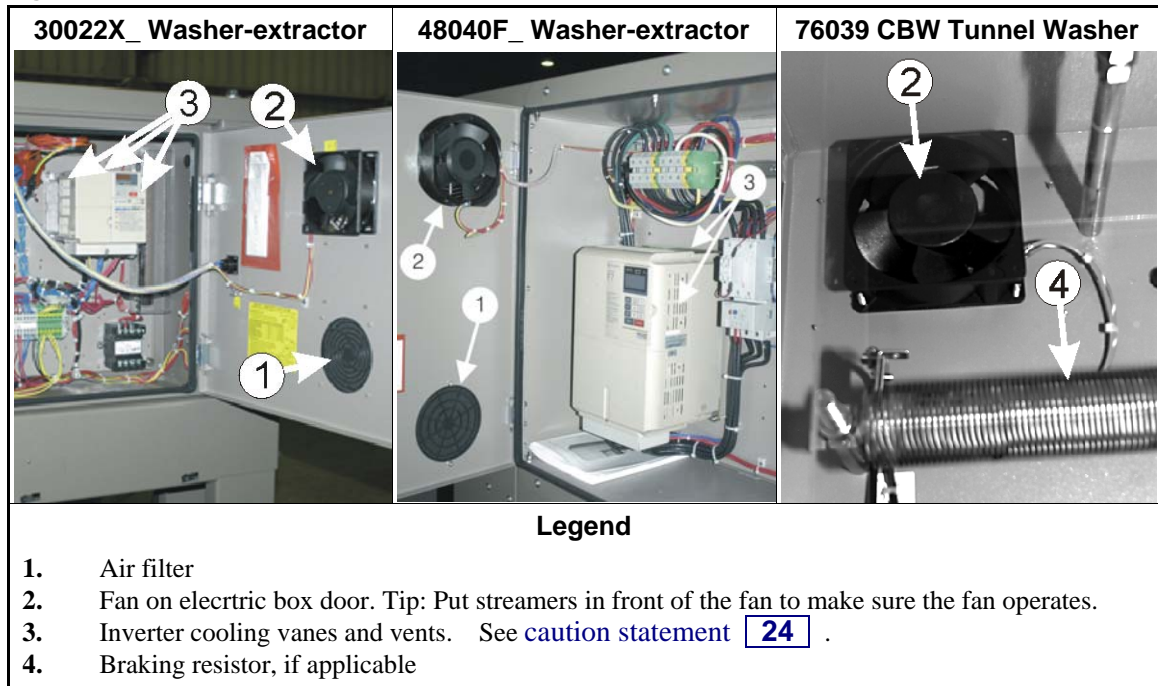


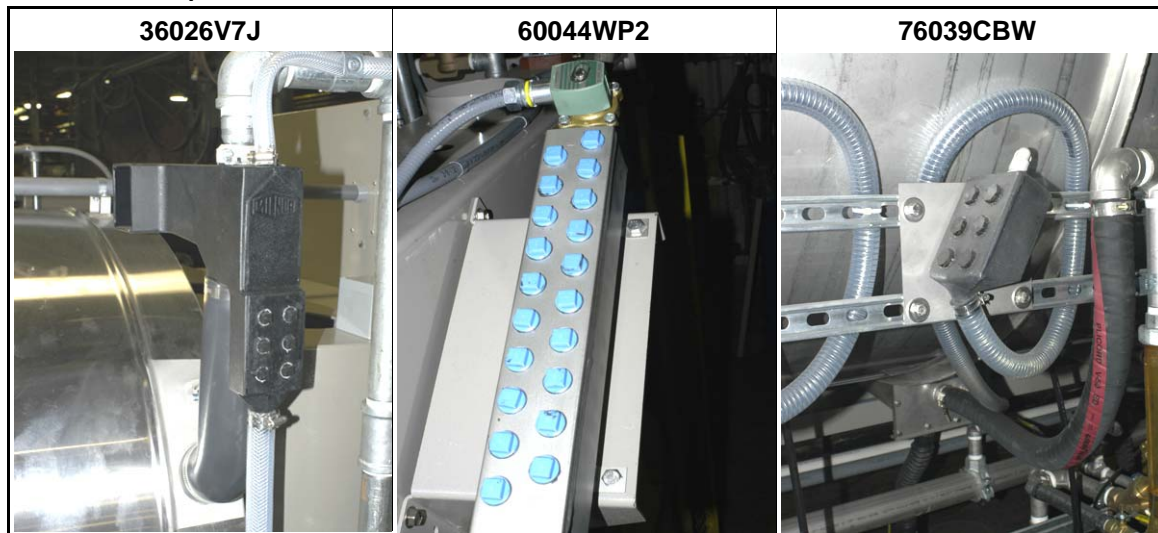
Figure 8: Electric Box and Inverter. These are examples. Your machine can look different.



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

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

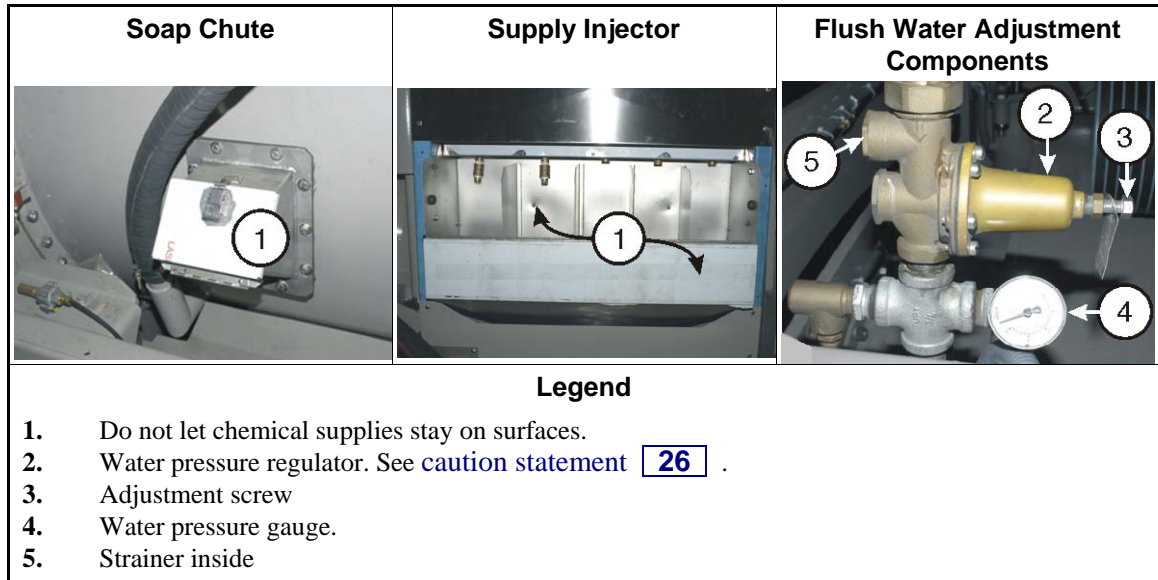
Figure 9: Chemical Inlet Manifolds for Chemical Pump Systems. See [caution statement 25](#). These are examples. Your machine can look different.



**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.

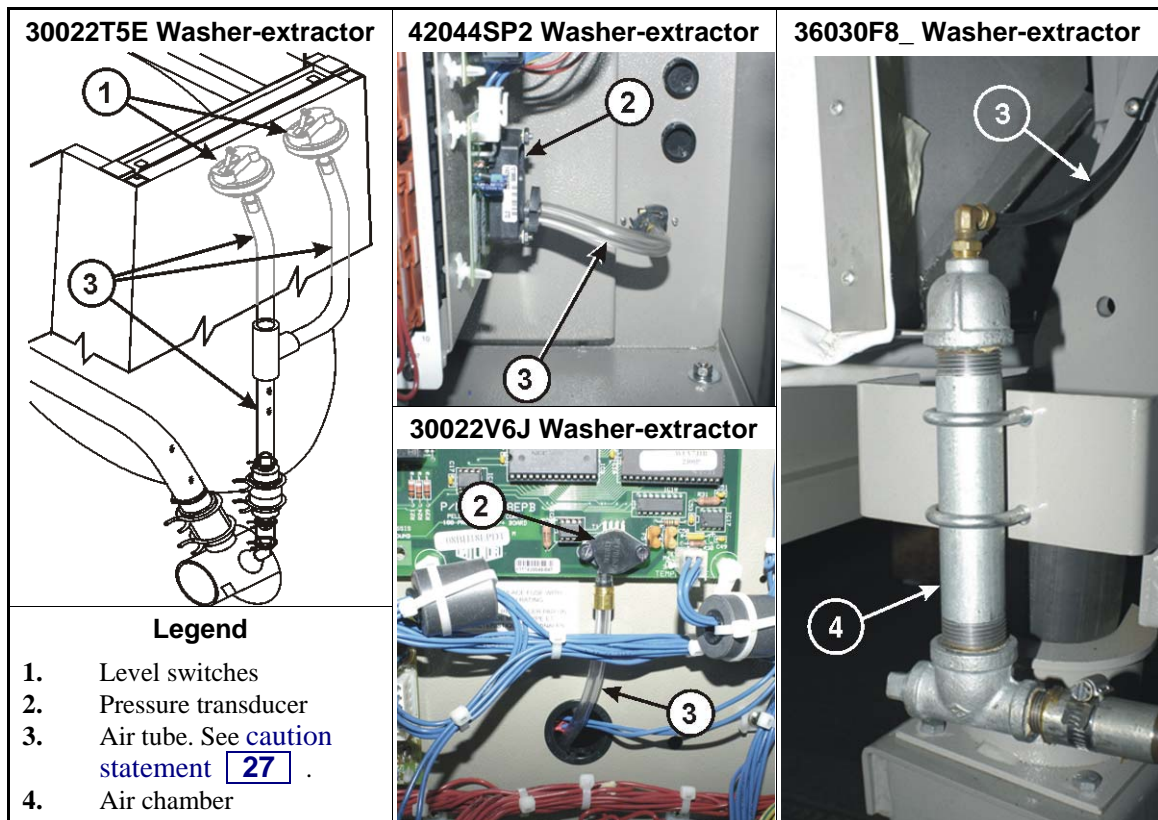
Figure 10: Soap Chute and Optional 5-compartment Supply Injector. These are examples. Your machine can look different.



**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.

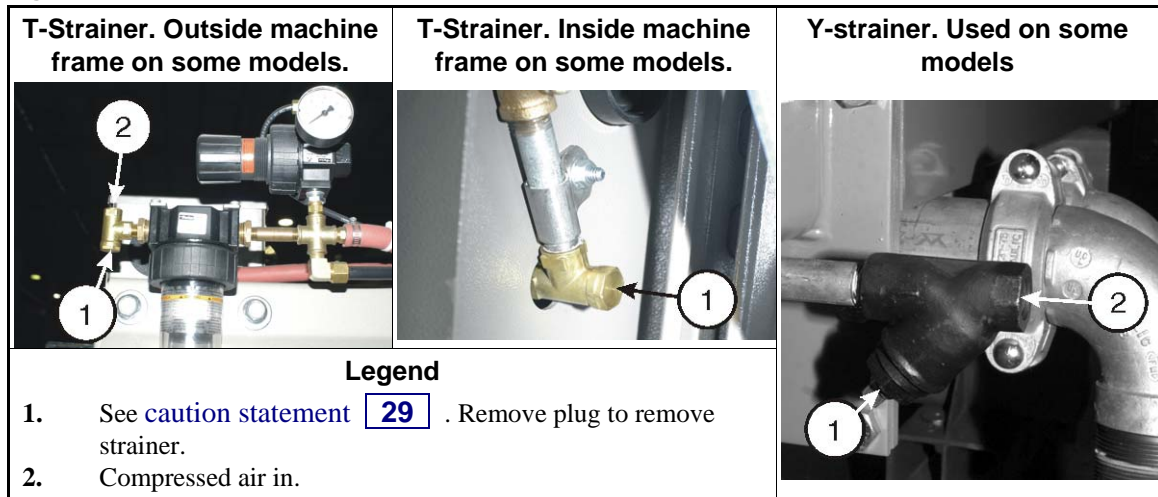
**Figure 12: Steam Inlet Strainer. These are examples. Your machine can look different.**



**WARNING 28: Risk of severe injury**—You can accidentally release pressurized steam.

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

**Figure 13: Compressed Air Inlet Strainers. These are examples. Your machine can look different.**

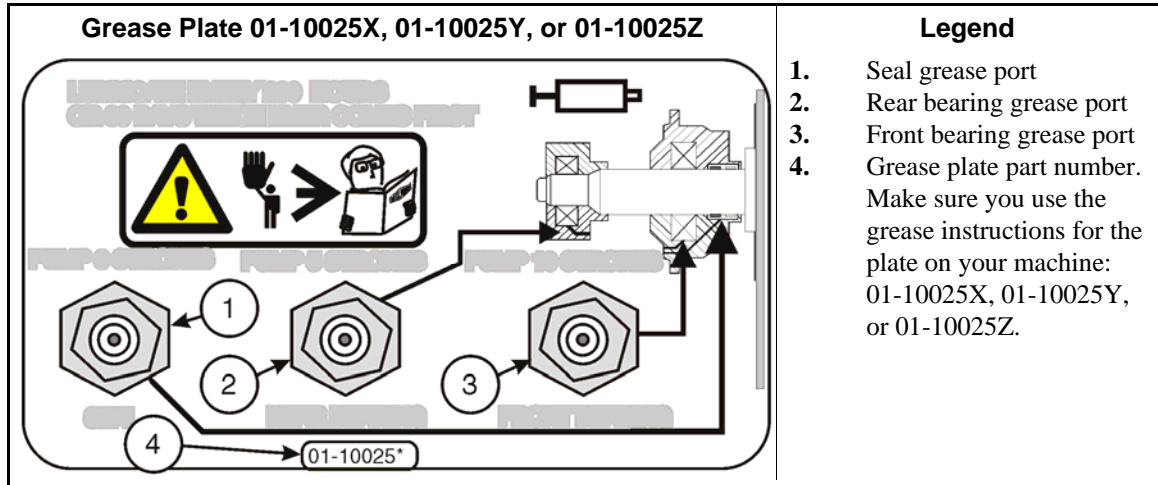


**CAUTION 29: Risks of injury and damage**—

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

### 3.1.6. Maintenance Components—Large Extractors [Document BIUUM03]

Figure 14: Grease Ports for Grease-only Bearing Assembly



— End of BIUUM09 —



Français

2







Published Manual Number: MQRQGM01FR

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20130219
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: RQG
- Language Code: FRE01, Purpose: publication, Format: 1colA

## Maintenance—

# 36- ou 42- Séries, Console, OPL Laveur-extracteur - 600 à 700 RPM

**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: [Applicable Milnor®  
products by model number:]**

36021V7J    36026V7J    42026V6J    42030V6J

# Table des Matières

Sections	Illustrations, Tableaux, et Suppléments
<b>Chapitre 1. Description de la Machine, Identification, and Certification</b>	
<b>1.1. About This Milnor® Machine—36- ou 42- Séries, Console, OPL Laveur-extracteur - 600 à 700 RPM</b> (Document BIUUUF01)	
1.1.1. Description fonctionnelle	
1.1.2. Identification de la Machine	Illustration 1: Plaque Signalétique de Machine
<b>1.2. Contenu général du Déclaration CE de conformité</b> (Document BIWUUL01)	
<b>Chapitre 2. Sûreté</b>	
<b>2.1. Sûreté—</b> (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
<b>2.2. Evitez les dommages des produits chimiques et des systèmes de produits chimiques</b> (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.	
<b>Chapitre 3. Entretien de Routine</b>	
<b>3.1. Entretien de routine—36- ou 42- Séries, Console, OPL Laveur-extracteur - 600 à 700 RPM</b> (Document BIUUM09)	
3.1.1. Comment afficher le calendrier d'entretien	Tableau 1: Où placer les marques sur un calendrier
3.1.2. Résumé de l'entretien	Tableau 2: Protections et composants associés
	Tableau 3: Filtres, écrans et composants sensibles
	Tableau 4: Usure des composants
	Tableau 5: Paliers et coussinets. Voir Tableau 6 pour les moteurs.
	Tableau 6: Calendrier de graissage du moteur. Utilisez les données de Section 3.1.4.3 pour compléter ce tableau.
3.1.3. Comment supprimer la contamination	Tableau 7: Mécanismes et Paramètres
	Tableau 8: Types de contamination, agents de nettoyage, et procédures

Sections	Illustrations, Tableaux, et Suppléments
3.1.4. Identification du lubrifiant et Procédures 3.1.4.1. Procédures pour pistolets à graisse 3.1.4.2. Procédures pour les composants du palier connectés à une plaque de graissage 3.1.4.3. Procédures pour les moteurs	Tableau 9: Identification Lubrifiant  Illustration 6: Conditions d'entretien de la graisse des moteurs Tableau 10: Intervalles de graissage moteur et quantités. Utilisez de la graisse EM (Tableau 9)
3.1.5. Composants d'entretien—Machines et Groupe de Contrôle (Document BIUUM10)	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 <b>25</b> . 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: Filtre d'entrée de vapeur. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente. Illustration 13: 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 14: Orifices de graissage de l'ensemble de paliers à graissage unique

# Chapitre 1

## Description de la Machine, Identification, and Certification

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130219 Lang: FRE01 Applic: RQG

### 1.1. About This Milnor® Machine—36- ou 42- Séries, Console, OPL Laveur-extracteur - 600 à 700 RPM

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.

**36- ou 42- Séries, Console, OPL Laveur-extracteur - 600 à 700 RPM** les modèles sont rigides, laveur-extracteurs de coque visible, avec un diamètre de cylindre de 36 pouces (914 mm) ou de 42 pouces (1067 mm) à utiliser dans les centres de soins, les écoles et les applications de blanchissage dans des locaux 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, Volume, and Year of Manufacture. There are also sections for Steam, Water, and Air requirements, and a section for Hydraulic Oil with fields for Run Amps, For, Max Fuse Amps, and Min. Wire Awg. A vertical label '01-10083E' is on the right side. The nameplate also features the Milnor logo and 'MADE IN U.S.A. PATENT APPLIED FOR'.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numéro du modèle. Voir à l'intérieur de la couverture de ce manuel.</li> <li>2. Les données qui identifient de manière unique votre machine</li> <li>3. Vitesse de rotation maximale du cylindre en tours par minute, le cas échéant</li> <li>4. Volume de stockage dans les unités de mesure, le cas échéant</li> <li>5. Exigences des services publics par canalisations</li> <li>6. Pression d'huile hydraulique, le cas échéant</li> <li>7. Exigences électriques</li> <li>8. Numéro de la pièce pour machine multi-unité, le cas échéant.</li> </ol>

— Fin BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130219 Lang: FRE01 Applic: RQG

## 1.2. Contenu général du Déclaration CE de conformité

Manufacturer: 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).

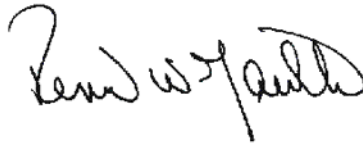
Cette lettre confirme que la ou les machine(s) ne se conforment qu'aux normes requises ci-dessus. Il est de la responsabilité de l'installateur/propriétaire de la ou les machine(s) d'assurer la conformité à toutes les exigences de préparation des lieux, d'installation et de fonctionnement.

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).

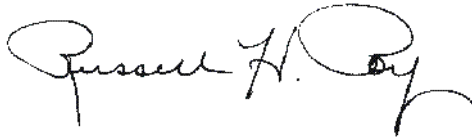
Lieu Kenner, Louisiana, 70063, USA

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: 20120626 / 20120626 / 20130219 Lang: FRE01 Applic: RQG

### 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: 20120626 / 20120626 / 20130219 Lang: FRE01 Applic: RQG

## 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

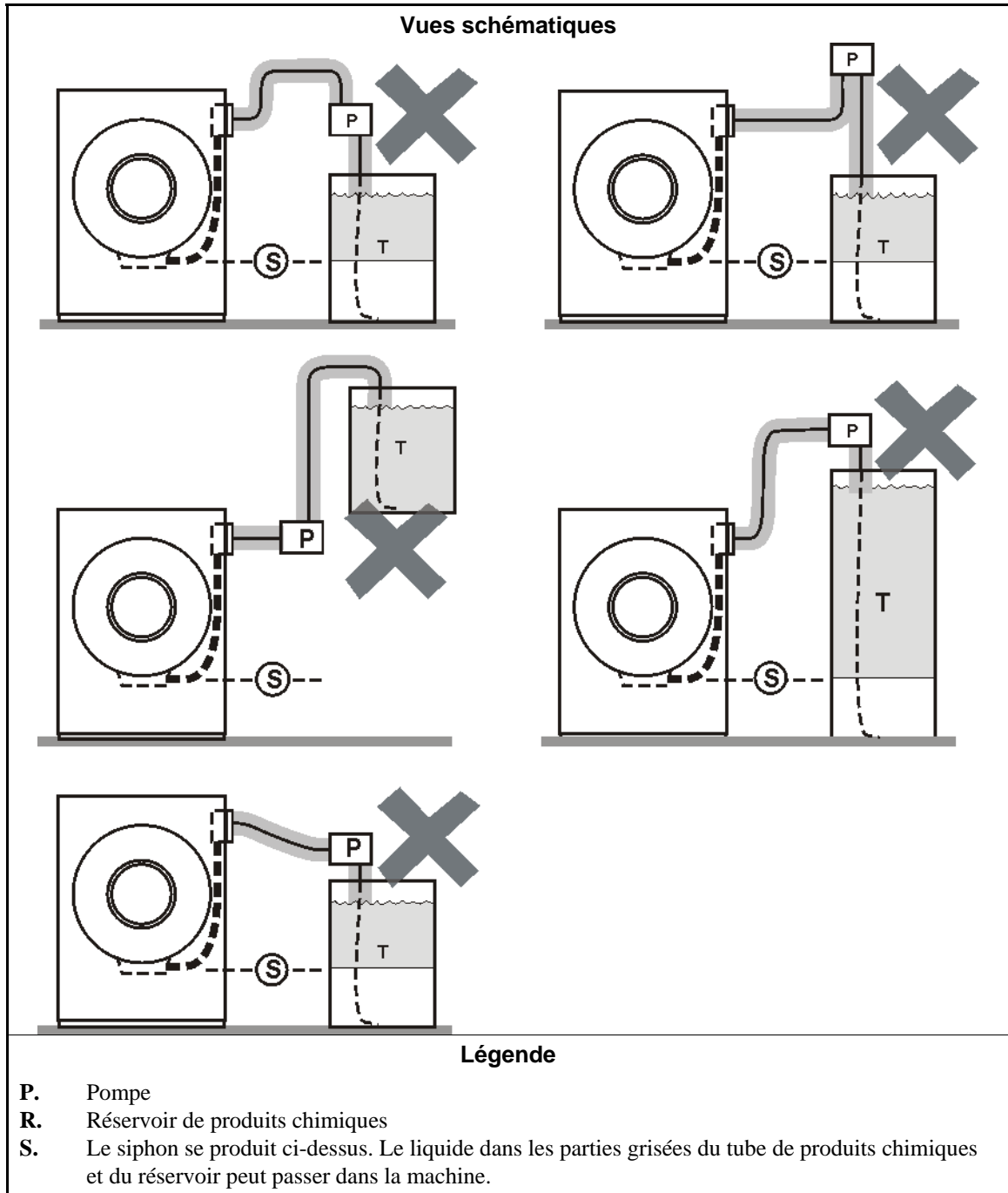
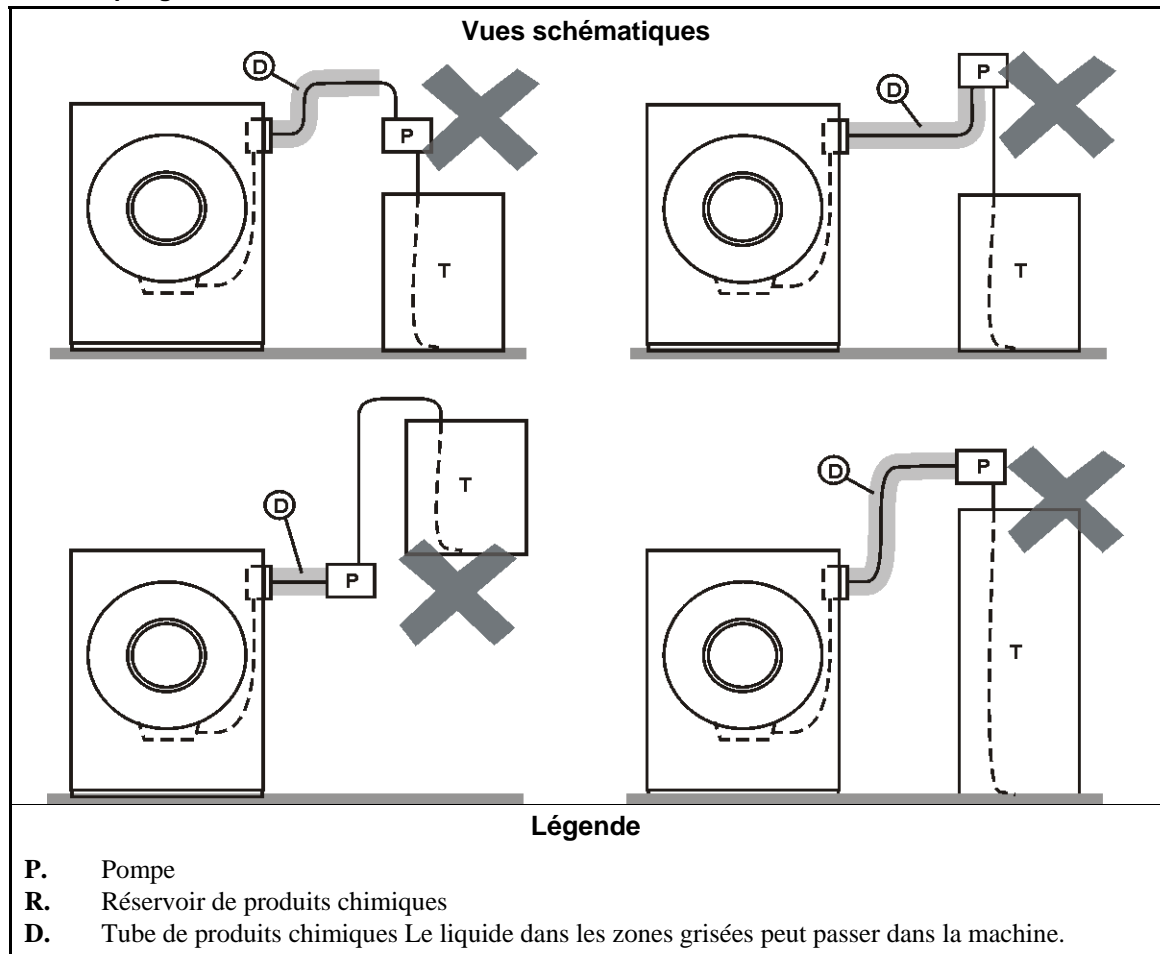




Illustration 3: Configurations incorrectes laissant passer des doses de produits chimiques dans la machine par gravité



## 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.**



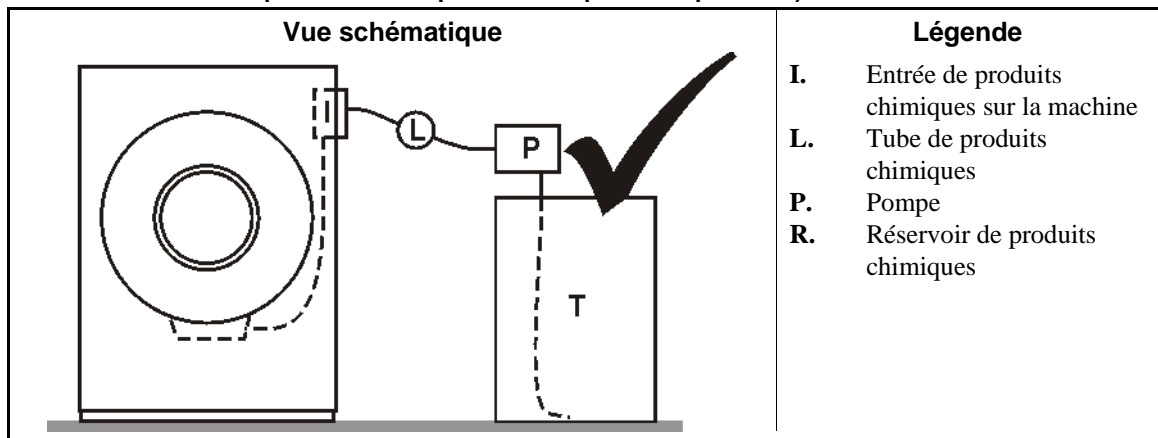
**2.2.2.2. Fermez la conduite.**—Si la pompe ne ferme pas toujours la conduite lorsqu'elle est arrêtée, utilisez une soupape d'arrêt pour faire cela.

**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: 20120626 / 20120626 / 20130219 Lang: FRE01 Applic: RQG

### 3.1. Entretien de routine—36- ou 42- Séries, Console, OPL Laveur-extracteur - 600 à 700 RPM

Entretenez [Section 3.1.2 “Résumé de l’entretien”](#) pour vous assurer que la machine est sûre, conservez la garantie, et faites fonctionner correctement. Cela permettra également de diminuer les travaux de réparation et les coupures non désirés. Si des réparations sont nécessaires, parlez-en à votre revendeur ou à Milnor.



**AVERTISSEMENT 20: Risque de blessures graves**—Les mécanismes peuvent attirer et mutiler votre corps.

- Vous devez avoir reçu l’approbation de votre employeur pour effectuer ce travail.
- Soyez extrêmement prudents lorsque vous devez examiner les composants en fonctionnement. Coupez l'alimentation de la machine pour tous les travaux. Respectez les codes de sécurité. Aux Etats-Unis, il s’agit de la procédure OSHA de verrouillage / étiquetage (LOTO). Des règlements plus locaux peuvent également s'appliquer.
- Pour l’entretien, remplacez les protections et les couvercles que vous retirez.

#### 3.1.1. Comment afficher le calendrier d'entretien

Si vous utilisez un logiciel pour maintenir le calendrier de l’entretien pour votre installation, ajouter les éléments de [Section 3.1.2](#) à ce calendrier. Si ce n’est pas le cas, vous pouvez mettre des marqueurs sur un calendrier qui fonctionne avec les tableaux [Section 3.1.2](#). Les marqueurs sont les nombres 2, 3, 4, 5 et 6. Il n'est pas nécessaire de faire apparaître le nombre 1 (tâches que vous accomplissez chaque jour) sur le calendrier. Le nombre 2 = les tâches que vous accomplissez chaque 40 à 60 heures, 3 = chaque 200 heures, 4 = chaque 600 heures chacune, 5 = 1200 chaque heures, et 6 = chaque 2400 heures. Ce sont les numéros « Marks » situés en haut des étroites colonnes sur la gauche de chaque tableau dans [Section 3.1.2](#).

[Tableau 1](#) montre l'endroit où placer les marqueurs sur un calendrier. Par exemple, si votre machine fonctionne entre 41 et 60 heures par semaine, les trois premières marques sont 2, 2, et 3. Mettez ces marques sur les première, deuxième et troisième semaines après que la machine commence à fonctionner. Si vous faites l'entretien de routine sur un jour donné de la semaine, mettez la marque sur ce jour de chaque semaine. Continuez à mettre les marques sur les semaines suivantes. **Il peut être procéder à l’entretien (2) 40 à 60 heures plus d'une fois par semaine.** Si la machine fonctionne entre 61 et 100 heures, mettez un 2 sur deux jours de la semaine. Si la machine fonctionne 101 heures ou plus, mettez un 2 sur trois jours de la semaine.

Sur chaque date avec un 3, faire des tâches avec un x dans la colonne 3 ou 2 de chaque tableau de Section 3.1.2. Sur chaque date avec un 4, faire les tâches articles avec un x dans la colonne 4, 3, ou. Continuez sur ce modèle.

**Tableau 1: Où placer les marques sur un calendrier**

Heures/s emaine	Numéro de la 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 / semaine	Numéro de la 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 donnent les éléments d'entretien de routine pour votre machine. Chaque tableau concerne un type de procédure (par exemple : appliquer de la graisse aux roulements et bagues). Le haut du tableau donne la procédure générale. La colonne « Plus de données » donne des instructions spéciales si nécessaire.

\* Si la machine fonctionne plus de 12 heures par jour, faites les tâches « quotidiennes » deux fois par jour. Faites les autres tâches aux heures ou jours qui vous indique le calendrier (voir la section 1). **Faites toutes les tâches de tous les tableaux pour les intervalles de maintenance qui s'appliquent (par exemple, jour, de 40 à 60 heures, et 200 heures).**

**Pointe:** Les sections suivant le résumé de l'entretien fournissent des données supplémentaires sur les éléments d'entretien. Après avoir pris connaissance de ces données, il n'est plus nécessaire que de regarder le résumé pour effectuer l'entretien.

**Tableau 2: Protections et composants associés**

<b>Examinez. Si un composant est endommagé, manquant ou n'est pas installé, corriger immédiatement cette situation pour prévenir des blessures.</b>								
<b>Marquage</b>						<b>Pour ce faire, chaque</b>	<b>composant</b>	<b>Données supplémentaires</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>			
x						jour*	protections, couvercles	Contactez votre revendeur ou Milnor pour remplacer les composants.
x						jour*	plaques de sécurité	
		x				200 heures	fixations	Les fixations doivent être bien serrées.
		x				200 heures	boulons d'ancrage et coulis	Le coulis doit être bien serré. Les boulons doivent être serrés.
x						jour*	verrou de la porte	Si la machine fonctionne avec la porte ouverte : Coupez immédiatement l'alimentation. N'autorisez pas l'utilisation. Parlez-en à votre revendeur ou à Milnor.

**Tableau 3: Filtres, écrans et composants sensibles**

<b>Ôtez toute contamination de ces composants pour éviter tout dommage ou baisse de performance.</b>								
<b>Marquage</b>						<b>Pour ce faire, chaque</b>	<b>Composants</b>	<b>Données supplémentaires Voir aussi Section 3.1.3 "Comment supprimer la contamination"</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>			
	x					40 à 60 heures	les ventilateurs de l'onduleur, les événements, les filtres	Voir <a href="#">Illustration 8</a> . Maintenez une bonne circulation d'air.
			x			600 heures	moteurs	Maintenez une bonne circulation d'air.
					x	2400 heures	ensemble de la machine	Enlevez la poussière et la saleté accumulées.
x						jour*	zones d'entrée de produits chimiques	Certaines fournitures chimiques restant sur les surfaces de la machine corroderont cette dernière. Voir <a href="#">Illustration 9</a> et <a href="#">Section 2.2</a> . "Évitez les dommages des produits chimiques et des systèmes de produits chimiques"
					x	2400 heures	filtre dans le régulateur d'eau pour l'injecteur d'alimentation facultatif et les produits chimiques pompés sur certains modèles.	Voir <a href="#">Illustration 10</a>
		x				200 heures	filtre(s) pour l'admission d'air	Voir <a href="#">Illustration 13</a>
		x				200 heures	filtre pour l'admission de vapeur. (La vapeur est facultative sur certains modèles.)	Voir <a href="#">Illustration 12</a>

**Tableau 4: Usure des composants**

<b>Examinez. Serrez ou remplacez si nécessaire, pour éviter les arrêts et les contre-performances. Veuillez contacter votre revendeur pour obtenir des pièces de rechange</b>										
<b>Marquage</b>						<b>Pour ce faire, chaque</b>	<b>Composant</b>	<b>Données supplémentaires</b>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>					
		x				200 heures	courroies de transmission et poulies	Voir <a href="#">Supplément 1</a> et <a href="#">Illustration 7</a>		
		x				200 heures	tubes et tuyaux	Examinez les tuyaux et les embouts pour rechercher les fuites.		

**Tableau 5: Paliers et coussinets. Voir [Tableau 6](#) pour les moteurs.**

<b>Graissez ces composants pour éviter tout dommage.</b>										
<b>Marquage</b>						<b>Pour ce faire, chaque</b>	<b>Composant</b>	<b>Donnée supplémentaires. Voir aussi <a href="#">Section 3.1.4</a> "Identification du lubrifiant et Procédures"</b>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>					
<b>Graissez la plaque 01 10025Z du corps du palier. Voir <a href="#">Illustration 14</a> et <a href="#">Section 3.1.4.2</a>.</b>										
		x				200 heures	joint	Ajoutez 0,06 oz. (1,8 mL) de graisse EPLF2 ( <a href="#">Tableau 9</a> )		
		x				200 heures	palier arrière	Ajoutez 0,12 oz. (3,6 mL) de graisse EPLF2		
		x				200 heures	palier avant	Ajoutez 0,12 oz. (3,6 mL) de graisse EPLF2		

**Tableau 6: Calendrier de graissage du moteur. Utilisez les données de [Section 3.1.4.3](#) pour compléter ce tableau.**

<b>Identification du moteur (par exemple : commande principale)</b>	<b>Fréquence</b>		<b>Quantité</b>		<b>Dates auxquelles on ajoute de la graisse</b>							
	<b>Année s</b>	<b>Heure s</b>	<b>fl oz</b>	<b>ml</b>								

**Tableau 7: Mécanismes et Paramètres**

Assurez-vous que des mécanismes sont en bon état et les paramètres sont corrects pour éviter une baisse de performance.								
Marquage						Pour ce faire, chaque	Composant	Données supplémentaires
1	2	3	4	5	6			
					x	2400 heures	contrôleur de circuits	Examinez le câblage et les connexions des boîtiers électriques. Recherchez de la corrosion et les connexions desserrées. Voir <a href="#">Section 3.1.3</a>
		x				200 heures	régulateur de pression de l'eau pour l'injecteur d'alimentation facultatif	Voir <a href="#">Illustration 10</a> . Valeur. 28 PSI (193 kPa).
		x				200 heures	capteur du niveau du bain utilisant la pression de l'air	Examinez le tube et les branchements pneumatiques. Voir <a href="#">Illustration 11</a>



### 3.1.3. Comment supprimer la contamination

Tableau 8: Types de contamination, agents de nettoyage, et procédures

Matériau ou composant	La contamination habituelle	Exemple	Agent détachant	Données Supplémentaires
carter de machine	poussière, saleté	—	air comprimé ou aspirateur professionnel	Air—ne dépassant pas 30 psi (207 kPa). Ne poussez pas la poussière vers l'intérieur des mécanismes.
aillettes et événements sur les composants électriques	poussière	moteurs, onduleurs, des résistances de freinage	aspirateur professionnel, brosse à poils doux, air comprimé pour les composants électriques	Ne poussez pas la poussière vers l'intérieur des mécanismes.
intérieur de la boîte électrique	poussière	toutes les boîtes électriques		
connexions électriques	corrosion, vernis	Cosse rectangulaire, mox, plug-in de relais	pulvérisez un solvant pour composants électriques	Débranchez puis rebranchez. Utilisez un solvant si la connexion continue d'être mauvaise.
capteurs électroniques	poussière	cellule	aucun	Utilisez un chiffon propre, doux et sec.
	saleté	photoélectrique, réflecteur, laser, détecteur de proximité, sonde de température	eau chaude avec du savon, rincez à l'eau	Utilisez des chiffons propres et doux.
en acier inoxydable	déversements chimiques accidentels	enveloppe, injecteurs d'alimentation	eau	Utilisez un tuyau pour évacuer complètement les produits chimiques de la surface. Ne mettez pas d'eau sur les composants électriques ou les mécanismes.
Acier inoxydable série 300	attaque chimique corrosive	enveloppe intérieure, 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 chaude avec du savon, rincez à l'eau	Utilisez un chiffon propre. Ne mettez pas d'eau sur les composants électriques.
caoutchouc eau chaude avec du savon, rincez à l'eau	la saleté, l'huile, la graisse	courroies d'entraînement, tuyaux	eau chaude avec du savon, rincez à l'eau	Utiliser un chiffon propre. Rincer à fond. Ni de l'huile ni du savon ne doivent pas rester sur les courroies d'entraînement. Assurez-vous que les courroies d'entraînement sont utilisables.
en plastique transparent, acrylique	décoloration (jaunissement)	Bol du filtre à air comprimé bol, débitmètre visuel	eau chaude avec du savon, puis rincer à l'eau, puis utilisez un nettoyant acrylique. Ne pas utiliser d'ammoniaque.	Utilisez uniquement les produits de nettoyage nécessaires. Lavez et rincez avec des chiffons propres et doux. Suivez les instructions sur le nettoyant acrylique.
verre	décoloration (jaunissement)	porte en verre, le verre du site	solution d'ammoniaque et d'eau puis rinçage à l'eau puis acétone	Utilisez des chiffons propres et doux. Utilisez uniquement les produits de nettoyage nécessaires. Si nécessaire, faites tremper dans un nettoyant.
filtre à air doux, filtre à peluches,	poussière, peluches	sur la porte du boîtier électrique de l'inverseur, dans la coupelle du filtre de la conduite d'air, dans les séchoirs	aspirateur professionnel	Remplacer le filtre utilisé avec un nouveau lorsque l'aspirateur ne peut pas éliminer la contamination.

Matériau ou composant	La contamination habituelle	Exemple	Agent détachant	Données Supplémentaires
tamis rigides, écrans d'eau, vapeur	particules minérales	dans la ligne d'eau, tamis-y	eau	Utilisez une brosse à poils rigides. Rincer à grande eau.
tamis rigides, écrans à huile	copeaux métalliques	dans la conduite hydraulique	nettoyant à carburateur ou solvant équivalent	Faites tremper. Utilisez une brosse à poils rigides.

### 3.1.4. Identification du lubrifiant et Procédures

Tableau 9 identifie le lubrifiant pour chaque code de lubrifiant dans le résumé d'entretien. Obtenez ces lubrifiants ou leurs équivalents chez votre fournisseur de lubrifiants local.

Lorsque vous ajoutez de la graisse, utilisez toujours les procédures indiquées dans Section 3.1.4.1. Lorsque vous ajoutez de la graisse sur les moteurs, utilisez également les procédures indiquées dans Section 3.1.4.3.



**ATTENTION 21: Risque de dommages**—L'utilisation d'un mauvais lubrifiant diminuera la durée de vie des composants.

- Assurez-vous que tous les équipements et les accessoires utilisés pour appliquer des lubrifiants sont propres.
- Utilisez uniquement les lubrifiants indiqués ou des lubrifiants équivalents qui ont les mêmes spécifications.

Tableau 9: Identification Lubrifiant

Code	Type	Marques	Exemple d'application
EM	graisse	Mobil Polyrex EM ou comme indiqué sur la plaque signalétique du moteur	roulements du moteur
EPLF2	graisse	Shell Alvania EP (LF) de type 2	roulements de l'arbre et bagues, joints à rotule

#### 3.1.4.1. Procédures pour pistolets à graisse



**ATTENTION 22: Risque de dommages**—La pression hydraulique peut pousser les joints vers l'extérieur et la graisse dans les zones non désirées (par exemple dans les enroulements du moteur).

- Utilisez un pistolet à graisse manuel. Un pistolet à graisse électrique est trop puissant.
- Sachez la quantité de graisse que votre pistolet à graisse distribue à chaque cycle (à chaque coup).
- Faites lentement fonctionner le pistolet à graisse (10 à 12 secondes pour un cycle).
- N'ajoutez que la quantité spécifiée. Arrêtez-vous si la nouvelle graisse sort par un orifice de vidange ou toute autre ouverture.
- Enlevez la graisse qui a coulé sur les courroies et les poulies.

Les tableaux indiquent les quantités de graisse en onces liquides (fl oz) et en millilitres (ml). Vous pouvez également utiliser les cycles du pistolet à graisse (coups). Un cycle correspond à chaque appui sur la gâchette. Un cycle est habituellement d'environ 0,06 fl oz (1,8 ml). Votre pistolet à graisse peut donner plus ou moins que cette mesure. Mesurer le débit de votre pistolet à graisse comme suit :

1. Assurez-vous que le pistolet à graisse fonctionne correctement.
2. Faire fonctionner le pistolet à graisse et mettez la graisse dans un petit récipient gradué en onces liquides ou en millilitres. Appuyez sur la gâchette complètement et lentement.
3. Ajouter une quantité suffisante de graisse pour pouvoir mesurer avec précision. Comptez le nombre de cycles du pistolet à graisse (le nombre de fois que vous avez tiré sur la gâchette).
4. Calculer la quantité de chaque cycle de la pompe à graisse.

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

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

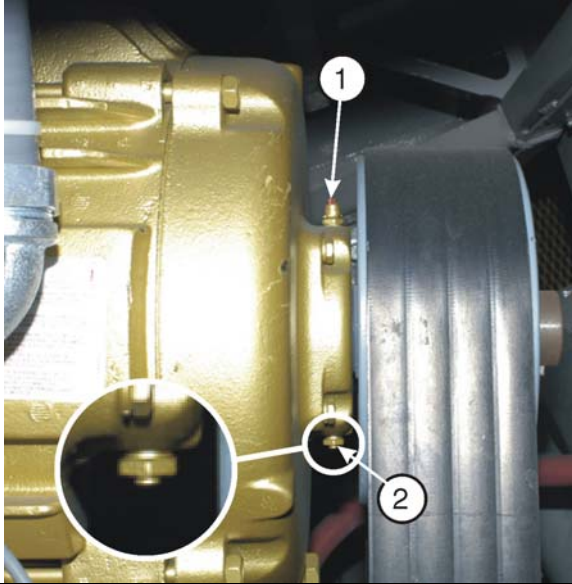
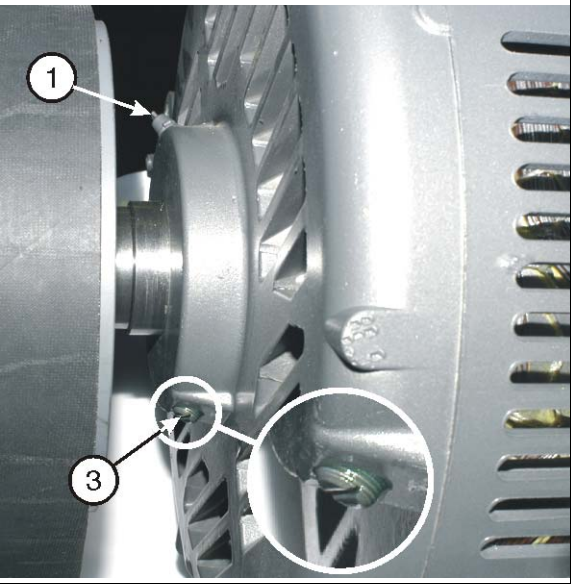
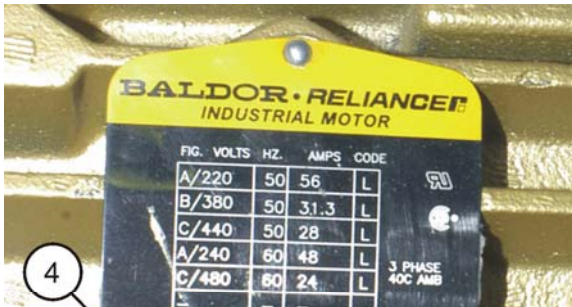
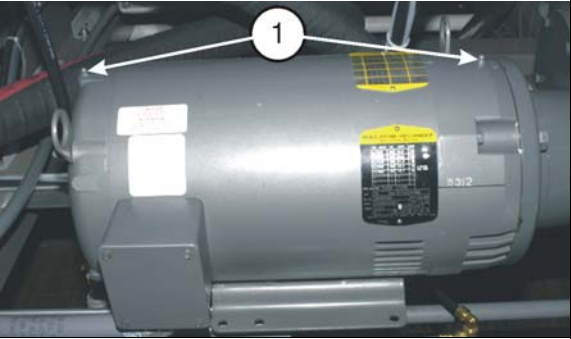
**3.1.4.2. Procédures pour les composants du palier connectés à une plaque de graissage**—Votre machine est pourvue d'une plaque de graissage située sur le logement ou la coque. Vous devez graisser les composants du boîtier du palier à cet emplacement. La procédure correcte sert à ajouter de la graisse lorsque le cylindre tourne à la vitesse de lavage, mais veuillez quand même suivre ces précautions :

- En ce qui concerne toutes les autres tâches de lubrification, graissez lorsque la machine n'est pas alimentée.
- Si la plaque de graissage de votre machine ne peut pas être réparée (si vous devez ajouter de la graisse à un endroit différent), coupez l'alimentation de la machine avant de la graisser.
- Si vous devez retirer une protection pour pouvoir accéder à la plaque de graissage, ne laissez pas d'autres personnes accéder à la machine.

Si vous suivez ces précautions, utilisez le mode *Manuel* pour faire fonctionner la machine à la vitesse de lavage. Puis graissez la plaque de graissage.

**3.1.4.3. Procédures pour les moteurs**—Si un moteur de votre machine ne dispose pas d'embouts de lubrification, aucun entretien de la graisse n'est nécessaire. Si un moteur de votre machine dispose d'embouts de lubrification, il est nécessaire d'ajouter de la graisse. Mais cela se fait généralement à l'intervalle plus long que pour tout autre entretien. [Tableau 10](#) indique les intervalles de graissage du moteur et des quantités pour les moteurs avec des tailles de châssis et des vitesses spécifiques. Vous trouverez ces données sur la plaque signalétique du moteur. Utilisez [Tableau 6](#) dans la [section 3.1.2](#) pour enregistrer les données pour des moteurs de votre machine.

Illustration 6: Conditions d'entretien de la graisse des moteurs

<p><b>Embouts de lubrification et graisse de secours</b></p> 	<p><b>Embouts de lubrification et évacuation de la graisse</b></p> 
<p><b>Plaque signalétique du moteur</b></p> 	<p><b>Embouts de lubrification, sans évacuation ni tuyau</b></p> 
<p><b>Légende</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embouts de lubrification</li> <li>2. Évacuation de la graisse. NE PAS ENLEVER!</li> <li>3. Bouchon de vidange de la graisse. A retirer en premier.</li> <li>4. RPM (vitesse du moteur). Cet exemple est 1465 RPM à 50 Hz et 1765 RPM à 60 Hz.</li> <li>5. Taille NEMA (IEC). Exemple : 256T</li> </ol>	



**ATTENTION 23: Risque de dommages**—Vous risquez de repousser la graisse dans les enroulements et de griller le moteur si vous ne retirez pas les bouchons de vidange de graisse.

- Si le moteur a des bouchons de vidange de graisse, retirez-les avant d'ajouter de la graisse. Si le moteur présente des embouts de lubrification, il n'est pas nécessaire de les retirer.

Appliquer de la graisse comme suit :

1. Faites fonctionner la machine ou utilisez les fonctions manuelles pour faire fonctionner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud.
2. Coupez l'alimentation de la machine.
3. Si le moteur a les bouchons de vidange de graisse, retirez-les. Voir [déclaration de précaution 23](#).
4. Ajouter la graisse EM ([Tableau 9](#)) avec le moteur arrêté. Si le moteur avec la plaque signalétique dans [Illustration 6](#) fonctionne à 60 Hz, la quantité de graisse spécifique pour chaque embout de lubrification est de 0,65 fl oz (18,4 ml).
5. Si le moteur a un les bouchons de vidange de graisse, faites fonctionner la machine ou utilisez les fonctions manuelles pour faire fonctionner le moteur pendant deux heures. Remplacez le bouchon de vidange.

**Tableau 10: Intervalles de graissage moteur et quantités. Utilisez de la graisse EM ([Tableau 9](#))**

Sur la plaque signalétique du moteur (voir <a href="#">Illustration 6</a> )		Fréquence		Quantité	
Taille NEMA (IEC)	RPM Inférieur 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 to 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 to 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](#).**


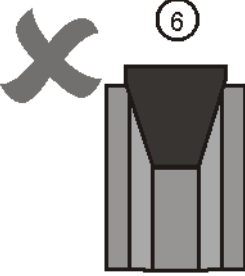
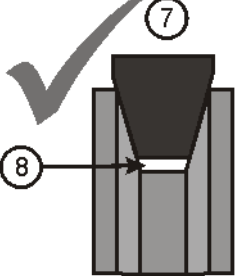






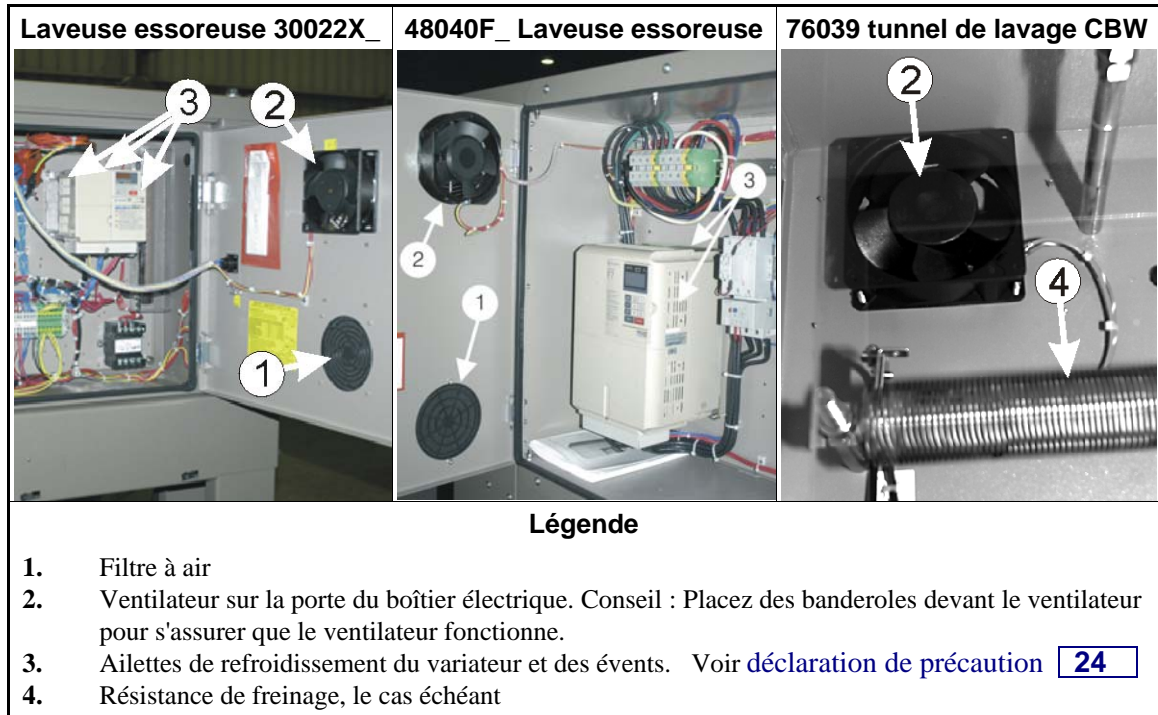
Types de dommages de la courroie	Comment trouver une poulie usée
	 
	
	
	
	
	
	<p style="text-align: center;"><b>Légende</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corde cassée—dommage par un objet tranchant.</li> <li>2. Craquelures—la courroie est trop large pour la poulie.</li> <li>3. Parois brillantes—huile ou graisse sur la courroie.</li> <li>4. Les couches de la courroie se détachent—Huile ou graisse.</li> <li>5. Bandes sur les parois—saleté, particules.</li> <li>6. Incorrect : La poulie est trop usée.</li> <li>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.</li> <li>8. Espace</li> </ol>

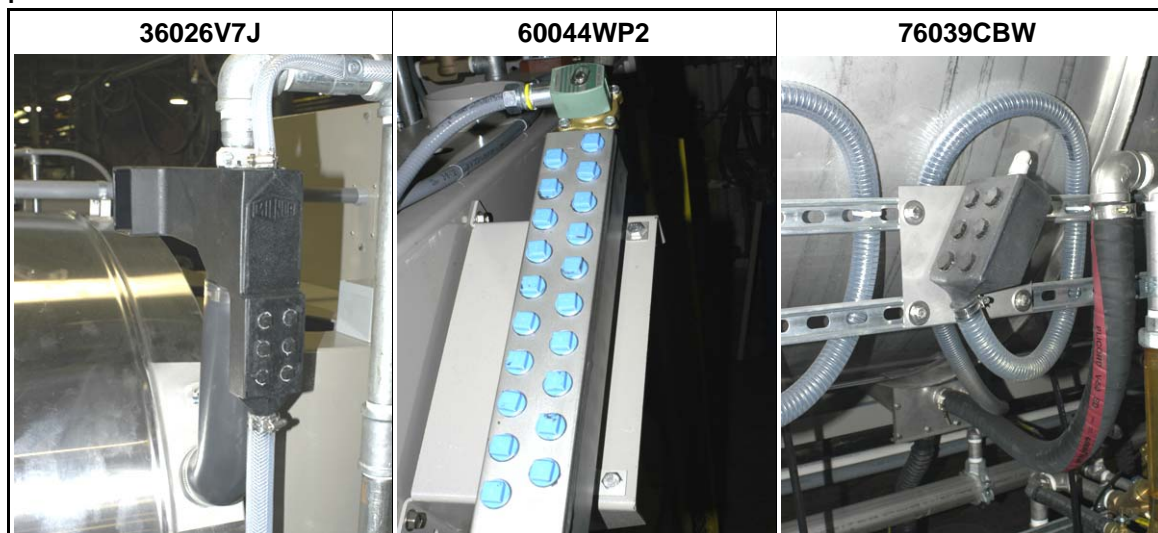
Illustration 8: Boîtier électrique et Variateur. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.



**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.

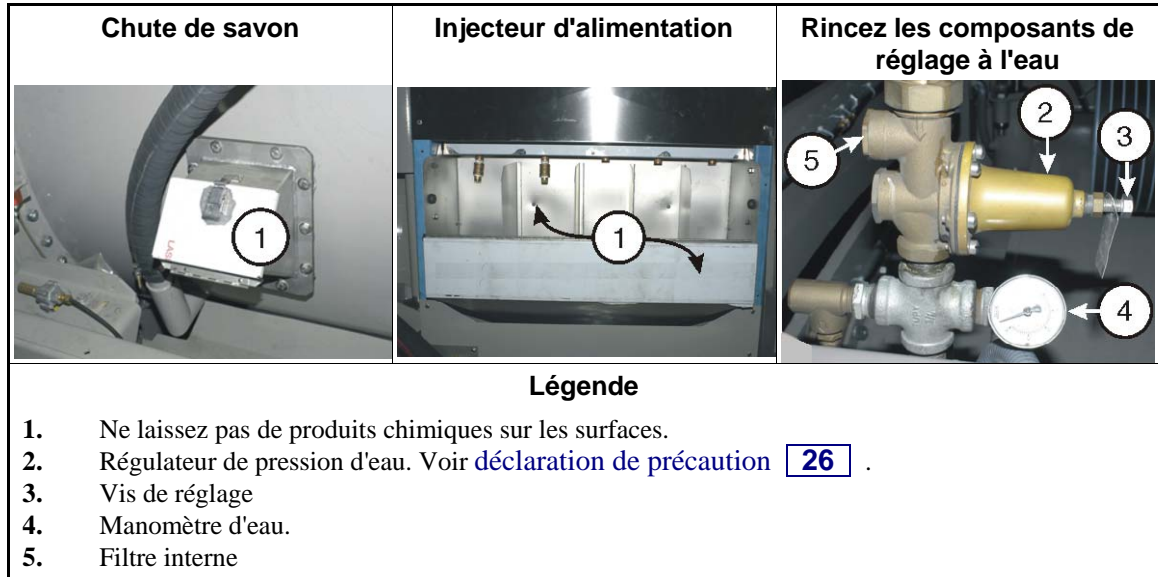


**ATTENTION 25: Risques de corrosion de la machine et des marchandises** —

- 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.**

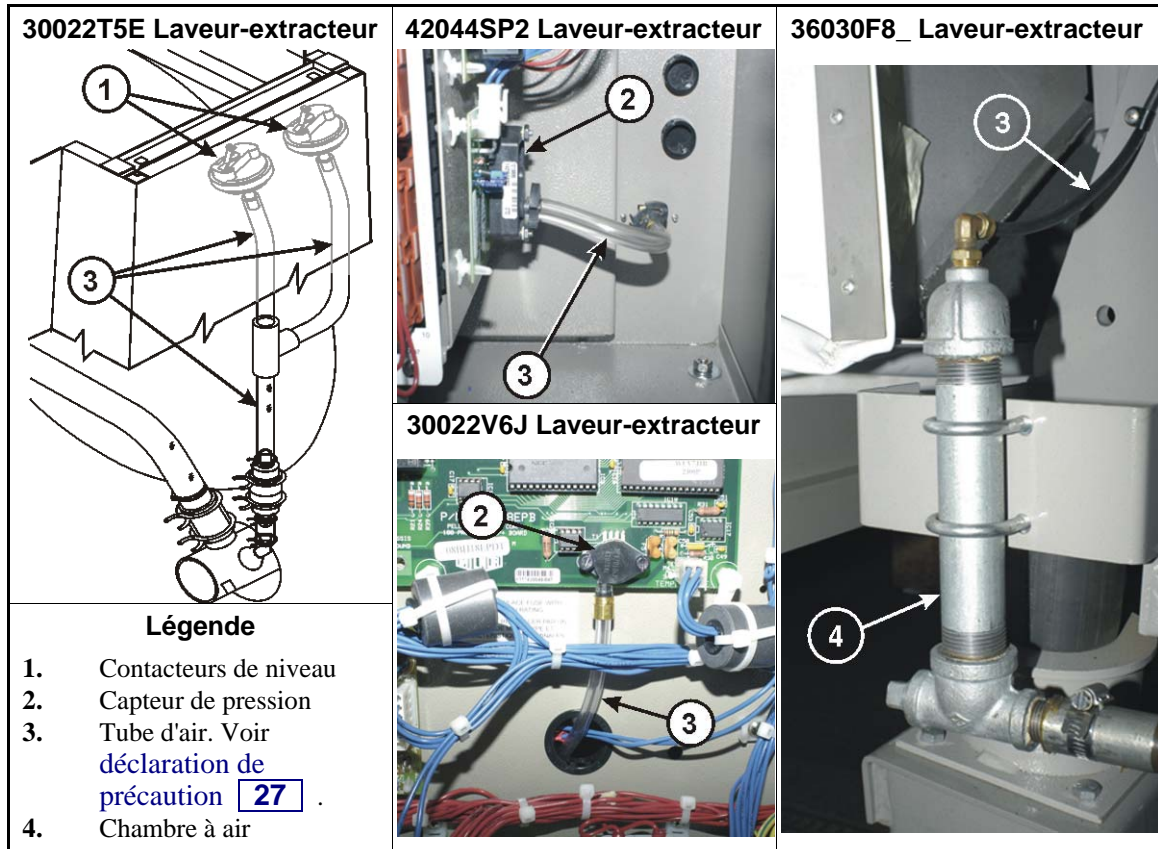


**ATTENTION 26: Risque de blessure et de dommage**—Des produits chimiques peuvent éclabousser le personnel et les surfaces de la machine si la pression de l'eau est trop élevée.

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



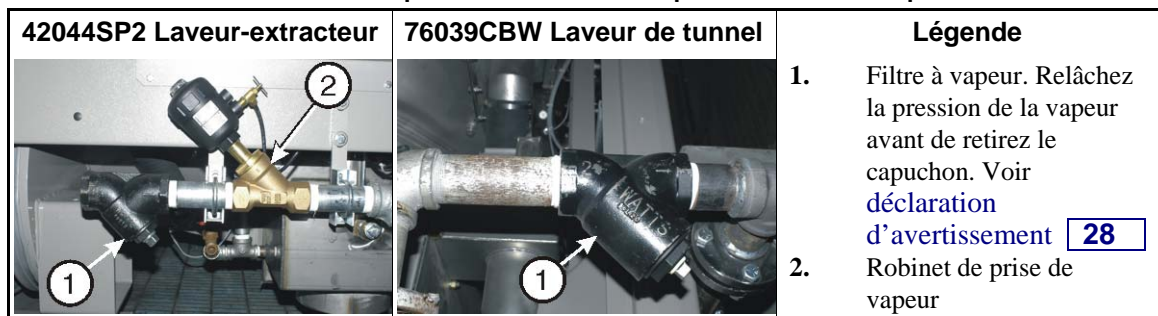
Illustration 11: Tube d'air pour le capteur du niveau d'eau. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.



**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.

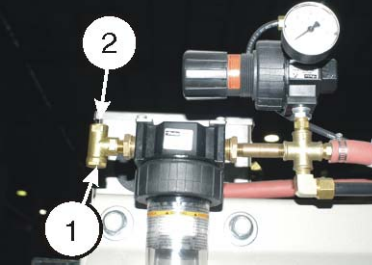
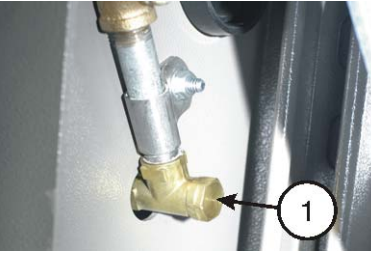
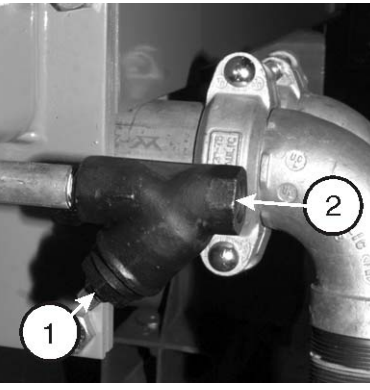
Illustration 12: Filtre d'entrée de vapeur. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.



**AVERTISSEMENT 28: Risque de blessure grave**—Vous pouvez accidentellement relâcher la vapeur sous pression.

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

Illustration 13: Filtres d'entrée d'air. Ce sont des exemples. Votre machine peut être différente.

<p><b>Tamis – T. A l'extérieur du châssis de la machine sur certains modèles.</b></p> 	<p><b>Tamis – T. A l'extérieur du châssis de la machine sur certains modèles.</b></p> 	<p><b>Tamis - Y. Utilisé sur certains modèles</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Légende</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voir <a href="#">déclaration de précaution 29</a> . Retirez le bouchon pour enlever le tamis.</li> <li>2. air comprimé dedans</li> </ol>		

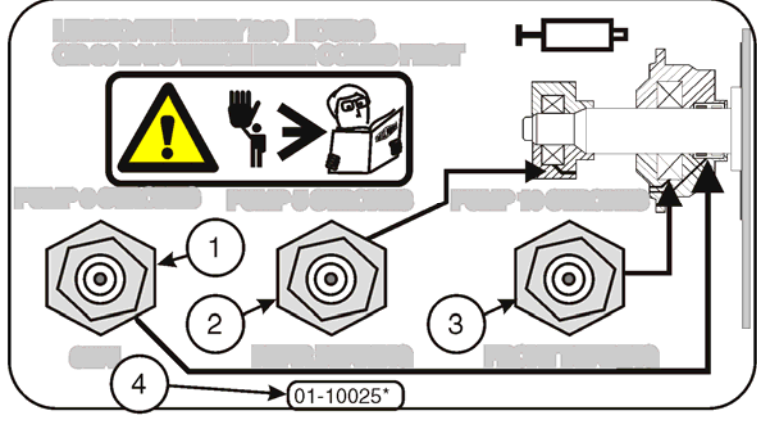


**ATTENTION 29: Risques de blessures et de dommages—**

- 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 14: Orifices de graissage de l'ensemble de paliers à graissage unique

<p><b>Plaque de graissage 01-10025X, 01-10025Y, ou 01-10025Z</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Légende</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scellez l'orifice de graissage</li> <li>2. Port de graissage du palier arrière</li> <li>3. Port de graissage du palier avant</li> <li>4. Numéro de pièce de la plaque de graissage. Veillez à suivre les instructions de graissage de la plaque de votre machine : 01-10025X, 01-10025Y, or 01-10025Z.</li> </ol>
---	---

— Fin BIUUM09 —

Deutsch

3





Published Manual Number: MQRQGM01DE

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20140616
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: RQG
- Language Code: GER01, Purpose: publication, Format: 1colA

## Wartung—

# OPL-Waschschleudermaschine in Konsolenbauweise der Serie 36 oder 42 - 600 bis 700 U/Min.

**ACHTUNG:** Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen werden von Pellerin Milnor Corporation ausschließlich als **nur englische version** bereitgestellt. Milnor hat sich um eine qualitativ hochwertige Übersetzung bemüht, macht aber keine Aussagen, Versprechen oder Garantien bezüglich der Genauigkeit, Vollständigkeit oder Richtigkeit der Informationen in der nichtenglischen Version.

Milnor hat darüber hinaus keinen Versuch unternommen, die in der nichtenglischen Version enthaltenen Informationen zu prüfen, da diese vollständig durch Dritte erstellt wurde. Milnor ist daher ausdrücklich nicht für inhaltliche oder formale Fehler haftbar und trägt keine Verantwortung für das Vertrauen auf, oder die Folgen der Verwendung von, Informationen in der nichtenglischen Version.

**Milnor oder seine Vertreter oder Mitarbeiter sind in keinem Fall für jegliche direkten, indirekten, Begleit-, Folge- oder Strafe einschließenden Schäden haftbar, die auf irgend eine Art aus der Verwendung oder einer nicht möglichen Verwendung der nichtenglischen Version oder dem Vertrauen auf die nichtenglische Version dieses Handbuchs herrühren könnten, oder die aus Fehlern, Auslassungen oder Übersetzungsfehlern herrühren.**

Lesen Sie das Sicherheitshandbuch

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

**Gilt für die Milnor® -Produkte mit den folgenden Modellnummern:**

36021Q6G 36021Q6J 36021Q6P 36021V7J 36026Q6G 36026Q6J 36026Q6P  
36026V7J 36026V7W 42026Q6G 42026Q6J 42026Q6P 42026V6J 42026V6W  
42030V6J

# Inhaltsverzeichnis

Abschnitte	Abbildungen, Tabellen und Ergänzungen
<b>Kapitel 1. Maschinenbeschreibung, Kennzeichnung und Zertifizierung</b>	
<b>1.1. Über diese Milnor® Maschine—OPL-Waschschleudermaschine in Konsolenbauweise der Serie 36 oder 42 - 600 bis 700 U/Min. (Dokument BIUUUF01)</b>	
1.1.1. Funktionsbeschreibung	
1.1.2. Maschinenkennzeichnung	Abbildung 1: Maschinentypenschild
<b>1.2. Allgemeine Inhalt der EC Konformitaetserklaerung (Dokument BIWUUL01)</b>	
<b>Kapitel 2. Sicherheit</b>	
<b>2.1. Sicherheit—Starre Waschmaschinenabsauger (Dokument BIUUUS27)</b>	
2.1.1. Allgemeine Sicherheitsanforderungen-Lebenswichtige Infos für das leitende Personal (Dokument BIUUUS04)	
2.1.1.1. Wäschereitechnische Anlage	
2.1.1.2. Personal	
2.1.1.3. Sicherheitseinrichtungen	
2.1.1.4. Gefahreninformationen	
2.1.1.5. Wartung	
2.1.2. Sicherheitswarnmeldungen—Gefahren innerhalb der Elektrik und Mechanik (Dokument BIUUUS11)	
2.1.3. Sicherheitswarnmeldungen—Gefahren durch Trommel und Behandlungsvorgänge (Dokument BIUUUS13)	
2.1.4. Sicherheitswarnmeldungen—Gefährliche Bedingungen (Dokument BIUUUS14)	
2.1.4.1. Gefahren durch Schäden und Fehlfunktionen	
2.1.4.1.1. Gefahren durch betriebsunfähige Sicherheitseinrichtungen	
2.1.4.1.2. Gefahren durch beschädigte Teile der Mechanik	
2.1.4.2. Gefahren durch unvorsichtige Anwendung	
2.1.4.2.1. Gefahren durch unvorsichtigen Betrieb-Lebenswichtige Infos für das Bedienpersonal (Beachten Sie bitte auch die im Handbuch erklärten Gefahren für den Bediener)	
2.1.4.2.2. Gefahren durch unvorsichtige Instandsetzung-Lebenswichtige Infos für das Instandsetzungspersonal (Beachten Sie bitte auch die im Handbuch erklärten Gefahren bei Instandsetzung)	

Abschnitte	Abbildungen, Tabellen und Ergänzungen
<b>2.2. Vermeiden von Schäden durch chemische Betriebsmittel und Systeme</b> (Dokument BIWUUI06)	
2.2.1. Wie chemische Betriebsmittel Schaden anrichten können	
2.2.1.1. Gefährliche chemische Betriebsmittel und Waschrezepturen	
2.2.1.2. Falsche Konfiguration oder Verbindung von Geräten	Abbildung 2: Falsche Konfigurationen , die die Chemikalien Betriebsmittel über ein Siphon in die Maschine gelangen lassen Abbildung 3: Falsche Konfigurationen , die die Chemikalien Betriebsmittel aufgrund von Gravitation in die Maschine gelangen lassen
2.2.2. Ausrüstung und Verfahren, die Schaden verhindern können	
2.2.2.1. Die Benutzung des Chemikalien Sammelrohrs.	Abbildung 4: Beispiele für Sammelrohre für chemische Rohre. Ihr Zubehör könnte anders aussehen.
2.2.2.2. Leitung schließen.	
2.2.2.3. Lassen Sie kein Vakuum zu.	
2.2.2.4. Spülen Sie das chemische Rohr mit Wasser.	
2.2.2.5. Bringen Sie das chemische Rohr vollständig unter dem Maschinenzufluss an.	Abbildung 5: Eine Konfiguration, die den Fluss in die Maschine verhindert, wenn die Pumpe ausgeschaltet ist. (wenn das chemische Rohr und Tank keinen Druck haben)
2.2.2.6. Lecks verhindern.	
<b>Kapitel 3. Regelmäßige Wartung</b>	
<b>3.1. Regelmäßige Wartung—</b> (Dokument BIUUM09)	
3.1.1. Planung des Wartungskalenders	Tabelle 1: Eintragung der Markierungen im Kalender
3.1.2. Wartungsüberblick	Tabelle 2: Abdeckungen und zugehörige Teile Tabelle 3: Filter, Vorfilter und empfindliche Teile Tabelle 4: Verschleißanfällige Komponenten Tabelle 5: Lager und Buchsen Für Motoren siehe Tabelle 6. Tabelle 6: Motorschmierplan Zum Ausfüllen dieser Tabelle die Daten in Abschnitt 3.1.4.3 verwenden. Tabelle 7: Vorrichtungen und Einstellungen



Abschnitte	Abbildungen, Tabellen und Ergänzungen
3.1.3. Entfernung von Verunreinigungen	Tabelle 8: Arten von Verunreinigungen, Reinigungsmittel und Reinigungsverfahren
3.1.4. Kennzeichnung der Schmiermittel und Schmierverfahren	Tabelle 9: Schmiermittelidentifikation
3.1.4.1. Umgang mit der Fettpresse	
3.1.4.2. Verfahren für Lagerkomponenten im Verbindung mit einem Fettschmierschild	
3.1.4.3. Durchführung für Motoren	Abbildung 6: Bedingungen für die Nachschmierung des Motors
	Tabelle 10: Motorschmierintervalle und Schmiermittelmengen Fett EM auftragen.(Tabelle 9)
3.1.5. Wartung von Komponenten — Maschinen und Steuergruppe (Dokument BIUUUM10)	Ergänzung 1: Prüfung von Riemen und Riemenscheiben
	Abbildung 7: Prüfpunkte für Riemen und Riemenscheiben Siehe dazu Ergänzung 1.
	Abbildung 8: Schaltkasten und Umrichter. Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.
	Abbildung 9: Chemische Saugrohre für Chemische Pump-Systeme. Siehe Vorsichtshinweis <b>25</b> . Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.
	Abbildung 10: Soap Chute und Optionaler 5-Fach Versorgungs-Injektor. Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.
	Abbildung 11: Luftrohr für den Wasser-Sensor. Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.
	Abbildung 12: Vorfilter für Dampfzulauf Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.
	Abbildung 13: Zulaufvorfilter für Druckluft Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.
3.1.6. Wartung von Komponenten — Große Schleudermaschine (Dokument BIWUUM03)	Abbildung 14: Schmiernippel für das nur zu schmierende Lagergehäuse

# Kapitel 1

## Maschinenbeschreibung, Kennzeichnung und Zertifizierung

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140616 Lang: GER01 Applic: RQG

### 1.1. Über diese Milnor® Maschine—OPL-Waschschleudermaschine in Konsolenbauweise der Serie 36 oder 42 - 600 bis 700 U/Min.

Dieses Handbuch bezieht sich auf die Milnor-Produkte, deren Modellnummern auf der Innenseite der vorderen Umschlagseite aufgeführt sind und die zu den im Folgenden definierten Maschinenfamilien gehören.

#### 1.1.1. Funktionsbeschreibung

**Waschschleudermaschinen** waschen die Wäsche mit Wasser und nicht flüchtigen Chemikalien und entfernen überschüssiges Wasser durch Zentrifugalkraft.

Die OPL-Modelle der **OPL-Waschschleudermaschine in Konsolenbauweise der Serie 36 oder 42 - 600 bis 700 U/Min.** sind fest verankerte Waschschleudermaschinen mit Sichtfenster und einem Trommeldurchmesser von 914 mm (36") oder 1067 mm (42") zur Verwendung in Kindergärten, Schulen und ähnlichen Wäschereieinrichtungen vor Ort.

#### 1.1.2. Maschinenkennzeichnung

Modellnummer sowie sonstige Daten Ihrer Maschine befinden sich auf dem Typenschild, das an der Maschine angebracht ist. Siehe folgende Abbildung.

Abbildung 1: Maschinentypenschild

Ansicht eines Typenschildes (mit englischem Text)	Legende
<p>The diagram shows a nameplate for Pellerin Milnor Corporation. It includes fields for Model, Code, Serial, Date Code, Year Mfg., RPM (with Min/Max), Volume, Steam/Water/Air requirements, Hydraulic Oil pressure, Run Amps, For, Max Fuse Amps, Wire AWG, and a Part Number (01-10093E). Callouts 1-8 point to these specific fields.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modellnummer; siehe die Innenseite der vorderen Umschlagseite dieses Handbuchs.</li> <li>2. Daten, die Ihre Maschine eindeutig kennzeichnen in Umdrehungen pro Minute, falls zutreffend</li> <li>3. Maximale Trommeldrehzahl in Umdrehungen pro Minute, falls zutreffend</li> <li>4. Trommelvolumen in den angegebenen Maßeinheiten, falls zutreffend</li> <li>5. Anforderungen an die Zuläufe</li> <li>6. Hydrauliköldruck, falls zutreffend</li> <li>7. Elektrische Anforderungen</li> <li>8. Teilenummer bei Maschinen mit mehreren Einheiten, falls zutreffend</li> </ol>

— Ende BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140616 Lang: GER01 Applic: RQG

## 1.2. Allgemeine Inhalt der EC Konformitätserklärung

Hersteller: Pellerin Milnor Corporation

Wir erklären hiermit eigenverantwortlich, dass die Maschine

Typ (siehe die Erklärung für Ihre Maschine)

Seriennummer (siehe die Erklärung für Ihre Maschine)

Herstellungsdatum (siehe die Erklärung für Ihre Maschine)

ist in Konformität mit den Anforderungen

2006/42/EG (17. Mai 2006) - Maschinen

2004/108/EG (15. Dezember 2004) - Elektromagnetische Verträglichkeit

2006/95/EG (12. Dezember 2006) - Niederspannungsrichtlinie

Pellerin Milnor Corporation bestaetigt, dass die unten aufgefuehrte(n) Maschine(n), die in Kenner, Louisiana 70063 USA hergestellt ist(sind), gemäß der Prüfungsordnung

ISO 10472-1:1997 - Sicherheitsanforderungen für industrielle Wäschereimaschinen  
- Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

ISO 10472-2:1997 - Sicherheitsanforderungen für industrielle Wäschereimaschinen  
- Teil 2: Wasch- und Waschschleudermaschinen

ISO 13857:2008 - Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von  
Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3:  
Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie  
Kleinbetriebe

EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-4:  
Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche

EN 60204-1:2006/A1:2009 - Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil  
1: Allgemeine Anforderungen

## Kapitel 1. Maschinenbeschreibung, Kennzeichnung und Zertifizierung

Die Sicherheitsuebereinstimmung mit den Standards ist im Milnor Handbuch (siehe die Erklärung für Ihre Maschine) beschrieben.

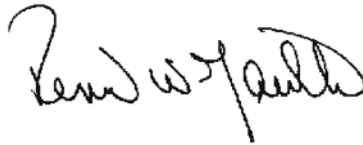
Dieses Schreiben bestaetigt, dass die Maschine(n) lediglich den geforderten vorgenannten Standards entspricht (entsprechen). Es ist die Verantwortung der installierenden Firma oder des Eigentuemers der Maschine(n) sicherzustellen, dass alle auf die Verwendung am Aufstellungsort bezogenen Vorschriften fuer die Vorbereitung, Installation und den Betrieb erfuehrt werden.

Unsere Konformitaet mit den oben aufgefuehrten Standards ist zertifiziert mit den Ausnahmen, die im Milnor Konformitaets Bericht (siehe die Erklärung für Ihre Maschine) erwaeht sind.

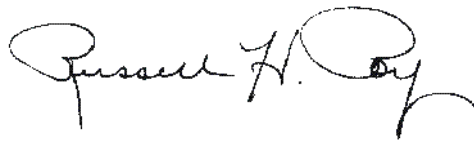
Ort Kenner, Louisiana, 70063, USA

Datum der herstherstellung der oben aufgefuehrten Maschinen Type

Unterschrift Kenneth W. Gaulter Technik Leiter



Unterschrift Russell H. Poy Gesamtleiter Technik



— Ende BIWUUL01 —

# Kapitel 2

## Sicherheit

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140616 Lang: GER01 Applic: RQG

### 2.1. Sicherheit—Starre Waschmaschinenabsauger

#### 2.1.1. Allgemeine Sicherheitsanforderungen-Lebenswichtige Infos für das leitende Personal [Dokument BIUUUS04]

Unkorrekte Installation, vernachlässigte Wartung, mißbräuchliche Benutzung und/oder unfachmännische Reparaturen oder Veränderungen an der Maschine können unsicheren Betrieb und Verletzungen an Personen verursachen, z. B. Knochenbrüche, Abtrennung von Gliedmaßen oder gar Tod. Der Betreiber oder eine von ihm benannte Person (Betreiber/Benutzer) muß mit der Maschine vertraut sein und hat ihren einwandfreien Betrieb und ihre ordnungsgemäße Wartung sicherzustellen. Der Betreiber/Benutzer hat sich mit dem Inhalt aller Anleitungen bezüglich der Maschine vertraut zu machen. Etwaige Fragen bezüglich solcher Anleitungen sind an eine Milnor®-Vertriebsniederlassung oder den Milnor®-Kundendienst zu richten.

Die meisten zuständigen Behörden für Regelwerke machen den Betreiber/ Benutzer für die Aufrechterhaltung der Sicherheit am Arbeitsplatz verantwortlich. Aus dem Grund hat der Betreiber/Benutzer sicherzustellen, dass:

- alle vorhersehbaren Gefahren innerhalb seines Arbeitsbereiches erkannt und Maßnahmen ergriffen werden, um Personen, Ausrüstungen und Arbeitsbereich zu schützen,
- Arbeitsausrüstung und Betriebsmittel geeignet und angepaßt sind, ohne Sicherheits- oder Gesundheitsrisiken benutzt werden können und in angemessener Weise instandgehalten werden;
- an Orten, an denen bestimmte Gefahren zu erwarten sind, der Zugang zu den Betriebsmitteln auf solche Mitarbeiter beschränkt ist, die mit deren Benutzung beauftragt wurden;
- nur beauftragte Personen Reparaturen, Änderungen, Wartungen und Instandsetzungen durchführen;
- Informationen, Anweisungen und Unterweisungen zur Verfügung gestellt werden;
- Mitarbeiter und/oder deren Stellvertreter eingewiesen sind.

Die Arbeitsausrüstung muss den nachstehenden Anforderungen entsprechen. Der Betreiber/Benutzer hat sicherzustellen, daß Installation und Wartung der Einrichtungen so ausgeführt werden, daß folgende Bedingungen berücksichtigt werden:

- Bedienungselemente müssen sichtbar, identifizierbar und gekennzeichnet sein. Sie müssen sich außerhalb von Gefahrenzonen befinden und dürfen keine Gefahren durch unbeabsichtigte Betätigung hervorrufen.
- Steuerungssysteme müssen betriebssicher sein. Betriebsstörungen oder Schäden dürfen keine Gefahren hervorrufen;
- Betriebsmittel und Zubehör müssen fest installiert sein;
- Arbeitsausrüstungen sind vor Bruch oder Zerstörung zu schützen;

- Durch Schutzgitter sind Gefahrenzonen abzusperren und sich darin bewegende Gefahrenobjekte zu stoppen, bevor die Gefahrenzonen betreten werden. Schutzgitter müssen stabil und unfallsicher sein. Sie dürfen sich nicht ohne weiteres entfernen oder außer Funktion setzen lassen. Sie müssen in ausreichendem Abstand von der Gefahrenzone platziert sein und dürfen die Beobachtung des Betriebes nicht behindern. Sie sollen Installation, Austausch oder Wartung von Teilen ohne die vorherige Beseitigung von Schutzgittern oder anderen Sicherheitseinrichtungen ermöglichen, zugleich aber den Zugang auf die hierfür relevanten Bereiche beschränken;
- angemessene Beleuchtung für Arbeits- und Wartungsbereiche;
- Bei ausgeschaltetem Betriebsmittel müssen jederzeit Wartungen möglich sein. Falls nicht zutreffend, ist dies durch zusätzliche Schutzmaßnahmen außerhalb der Gefahrenzonen zu realisieren;
- Die Arbeitsausrüstung muß geeignet sein, um Brand oder Überhitzung, Austritt von Gas, Staub, Flüssigkeit, Dampf oder anderen Substanzen zu verhindern und eine etwaige Explosionsgefahr von Betriebsmitteln oder -stoffen zu eliminieren.

**2.1.1.1. Wäschereitechnische Anlage**—Sorgen Sie für einen tragfähigen Untergrund, der fest und starr genug ist, um mit ausreichender Sicherheit und ohne unzulässige oder unverträgliche Durchbiegung das Gewicht der vollbeladenen Maschine und die übertragenen Kräfte während des Betriebes aufzunehmen. Lassen Sie ausreichenden Freiraum für Bewegungen der Maschine. Sorgen Sie für alle Abdeckungen, Schutzgitter, Schilder und Einschränkungen durch Bilder oder Texte, die erforderlich sind, um Personen, Maschinen oder andere sich bewegende Anlagen aus dem Umkreis der Maschine fernzuhalten. Sorgen Sie für ausreichende Be- und Entlüftung, um Wärme und Dämpfe zu beseitigen. Stellen Sie sicher, daß Versorgungsanschlüsse an installierten Maschinen den örtlichen und nationalen Sicherheitsvorschriften entsprechen, insbesondere die Stromversorgung (siehe VDE-Vorschriften). Platzieren Sie Sicherheitshinweise an auffälligen Orten, einschließlich Gefahrensymbole, die auf elektrische Anschlüsse hinweisen.

**2.1.1.2. Personal**—Belehren Sie das Personal über Gefahrenvermeidung und die Wichtigkeit von Vorsicht und Vernunft. Stellen Sie den Personen die für sie zutreffenden Sicherheits- und Betriebsanleitungen zur Verfügung. Vergewissern Sie sich, daß das Personal die richtigen Sicherheitsvorkehrungen und Betriebsabläufe anwendet. Vergewissern Sie sich ferner, daß das Personal die Warnhinweise an der Maschine und die Sicherheitsvorkehrungen aus den Anleitungen versteht und befolgt.

**2.1.1.3. Sicherheitseinrichtungen**—Stellen Sie sicher, daß niemand irgendeine Sicherheitseinrichtung von der Maschine oder aus dem Arbeitsbereich entfernt oder unbenutzbar macht. Verhindern Sie jegliche Benutzung der Maschine bei Fehlen eines Schutzgitters, einer Abdeckung, eines Seitenbleches oder einer Tür. Setzen Sie jedes fehlerhafte Teil instand, bevor Sie die Maschine in Betrieb setzen.

**2.1.1.4. Gefahreninformationen**—Wichtige Informationen über Gefahren sind auf den Maschinensicherheitsschildern, in den Sicherheitsrichtlinien und anderen Maschinenhandbüchern enthalten. Teilnummern der Sicherheitsschilder sind dem Maschinenwartungshandbuch zu entnehmen. Zur Bestellung von Ersatzschildern oder Ersatzhandbüchern wenden Sie sich bitte an die Ersatzteilabteilung von Milnor.

**2.1.1.5. Wartung**—Stellen Sie sicher, daß die Maschine nach bewährten Methoden der Praxis und gemäß dem Wartungsplan inspiziert und gewartet wird. Ersetzen Sie Treibriemen, Riemenscheiben, Bremsbacken/-scheiben, Kupplungsscheiben/-beläge, Rollen, Dichtungen, Führungen etc., bevor diese ernsthaft verschlissen sind. Untersuchen Sie sofort jedes Anzeichen eines drohenden Versagens und unternehmen Sie erforderliche Reparaturen (z.B. bei Rissen in Trommel, Wand oder Rahmen; bei Quietschen, Schleifen, Rauchen oder Heißlaufen von Antriebselementen wie Motor, Getriebe, Lager; bei Durchbiegung von Trommel, Wand, Rahmen etc.; bei leckenden Dichtungen, Schläuchen, Ventilen etc.). Lassen Sie weder Betrieb noch Wartung durch unqualifiziertes Personal zu.

### 2.1.2. Sicherheitswarnmeldungen—Gefahren innerhalb der Elektrik und Mechanik [Dokument BIUUUS11]

Die folgenden Anweisungen betreffen Gefahren im Innern der Maschine und in den Gehäusen elektrischer Geräte.



**WARNUNG 1: Todes- und Verbrennungsgefahr durch Stromschlag**—Die Berührung von unter Hochspannung stehenden Teilen kann ernsthafte Verletzungen oder Stromschlag mit Todesfolge hervorrufen. Hochspannung liegt im Inneren des Schaltschranks an, solange der Trennschalter für die Stromversorgung zur Maschine nicht ausgeschaltet ist.

- Entriegeln oder öffnen Sie nicht die Türen der Schaltkästen.
- Entfernen Sie keine Schutzgitter, Abdeckungen oder Seitenbleche.
- Reichen Sie nicht in das Maschinengestell bzw. hinter die Maschinenverkleidung.
- Halten Sie sich und andere von der Maschine fern.
- Machen Sie sich mit der Position des Hauptschalters der Maschine vertraut und betätigen Sie diesen im Notfall, damit kein Strom mehr an der Maschine anliegt.



**WARNUNG 2: Verhakungs- und Quetschgefahr**—Berührung von sich bewegenden Teilen, die normalerweise durch Führungen, Abdeckungen oder Seitenbleche abgeschirmt sind, kann Gliedmaßen einquetschen und Stoßverletzungen hervorrufen. Diese Teile bewegen sich automatisch.

- Entfernen Sie keine Schutzgitter, Abdeckungen oder Seitenbleche.
- Reichen Sie nicht in das Maschinengestell bzw. hinter die Maschinenverkleidung.
- Halten Sie sich und andere von der Maschine fern.
- Machen Sie sich mit der Plazierung aller Not-Stopp-Schalter, Zugleinen und/oder Trittplatten vertraut und benutzen Sie diese im Notfall, um die Maschine zu stoppen.

### 2.1.3. Sicherheitswarnmeldungen—Gefahren durch Trommel und Behandlungsvorgänge [Dokument BIUUUS13]

Die folgenden Anweisungen betreffen Gefahren in Bezug auf die Trommel und den Waschvorgang.



**VORSICHT GEFAHR 3: Gefahr von Einwicklung und ernsthaften Verletzungen**—Berührung von Artikeln während ihrer Bearbeitung kann bewirken, daß sich die Artikel um Körper oder Gliedmaßen wickeln und diese abtrennen. Im Normalfall sind die Artikel durch die geschlossene Tür abgeschirmt.

- Versuchen Sie nicht, die Tür zu öffnen oder in die Trommel zu greifen, bevor diese zum Stillstand gekommen ist.
- Berühren Sie keine Artikel, die sich innerhalb der drehenden Trommel befinden oder teilweise heraushängen.
- Setzen Sie die Maschine nicht bei schadhafter Türverriegelung in Betrieb.
- Machen Sie sich mit der Plazierung aller Not-Stopp-Schalter, Zugleinen und/oder Trittplatten vertraut und benutzen Sie diese im Notfall, um die Maschine zu stoppen.
- Machen Sie sich mit der Position des Hauptschalters der Maschine vertraut und betätigen Sie diesen im Notfall, damit kein Strom mehr an der Maschine anliegt.



**WARNUNG 4: Quetschgefahr**—Berührung der drehenden Trommel kann Stoßverletzungen an Gliedmaßen hervorrufen. Die Trommel stößt jeden Gegenstand zurück, mit dem versucht wird, sie anzuhalten. Dies kann zu Stoß- oder Stichverletzungen führen. Im Normalfall ist die drehende Trommel durch die geschlossene Tür abgeschirmt.

- Versuchen Sie nicht, die Tür zu öffnen oder in die Trommel zu greifen, bevor diese zum Stillstand gekommen ist.
- Legen oder stellen Sie keine Gegenstände in die drehende Trommel.
- Setzen Sie die Maschine nicht bei schadhafter Türverriegelung in Betrieb.



**WARNUNG [5]: Enger Raum**—Der Aufenthalt in der Trommel kann Personen töten oder verletzen. Folgende Gefahren treten u.a. auf: Platzangst, Verbrennungen, Vergiftung, Erstickung, Hitze, biologische Schädigungen, Stromschlag und Zerquetschung.

- Unternehmen Sie keine unqualifizierten Wartungen, Reparaturen oder Veränderungen.



**WARNUNG [6]: Explosions- und Brandgefahr**—Entflammbare Substanzen können Explosionen oder Feuer in der Trommel, in den Entwässerungsdurchgängen oder in der Kanalisation auslösen. Die Maschine ist für das Waschen mit Wasser ausgelegt, für keinerlei andere Lösungsmittel. Die Bearbeitung lösungsmittelhaltiger Artikel kann zur Absonderung entflammbarer Gase führen.

- Verwenden Sie keine entflammbaren Lösungsmittel für die Bearbeitung.
- Verarbeiten Sie nicht die Waren, die feuergefährliche Substanzen enthalten. Ziehen Sie die örtliche Feuerwehr, zuständige öffentliche Anlaufstellen sowie die Versicherungsunternehmen zu Rate.

## 2.1.4. Sicherheitswarnmeldungen—Gefährliche Bedingungen [Dokument BIUUUS14]

### 2.1.4.1. Gefahren durch Schäden und Fehlfunktionen

#### 2.1.4.1.1. Gefahren durch betriebsunfähige Sicherheitseinrichtungen



**VORSICHT GEFAHR [7]: Gefahr von Einwicklung und ernsthaften Verletzungen**—Türverriegelung-Das Betreiben der Maschine bei fehlerhafter Türverriegelung ermöglicht eventuell die Öffnung der Tür bei drehender Trommel oder das Anlaufen der Trommel bei geöffneter Tür. Dadurch ist die drehende Trommel gegen Berührung nicht mehr abgeschirmt.

- Betreiben Sie die Maschine nicht bei Anzeichen von Beschädigung oder Fehlfunktion.



**WARNUNG [8]: Verschiedene Gefahren**—Der Betrieb der Maschine mit nicht-betriebsbereiten Sicherheitseinrichtungen kann zu Verletzungen oder Tod von Personen führen, zur Beschädigung oder Zerstörung der Maschine, zu Schäden an Gegenständen und zum Erlöschen der Garantie.

- Unternehmen Sie keine unsachgemäßen Eingriffe an den Sicherheitseinrichtungen, und setzen Sie diese nicht außer Betrieb. Betreiben Sie die Maschine auch nicht mit schadhafte Sicherheitseinrichtungen. Fordern Sie Instandsetzungen durch autorisierte Fachkräfte an.



**WARNUNG [9]: Todes- und Verbrennungsgefahr durch Stromschlag**—Türen von elektrischen Schaltkästen-Bei Betrieb der Maschine mit geöffneter Tür eines Schaltkastens sind Hochspannungskontakte gegen Berührung innerhalb des Kastens ungeschützt.

- Entriegeln oder öffnen Sie nicht die Türen der Schaltkästen.



**WARNUNG [10]: Verhakungs- und Quetschgefahr**—Schutzgitter, Abdeckungen und Seitenbleche - Bei Betreiben der Maschine mit fehlenden Schutzgittern, Abdeckungen und Seitenblechen sind sich bewegende Maschinenteile gegen Berührung ungeschützt.

- Entfernen Sie keine Schutzgitter, Abdeckungen oder Seitenbleche.

#### 2.1.4.1.2. Gefahren durch beschädigte Teile der Mechanik



**WARNUNG [11]: Verschiedene Gefahren**—Das Betreiben einer schadhafte Maschine kann zu Verletzung oder Tod von Personen führen, zu weiterer Beschädigung oder gar Zerstörung der Maschine oder anderer Gegenstände und zum Erlöschen der Garantie.

- Setzen Sie keine beschädigte oder fehlerhafte Maschine in Betrieb. Fordern Sie eine Instandsetzung durch autorisierte Fachkräfte an.





**WARNUNG 12: Explosionsgefahr**—Trommel-Eine beschädigte Trommel kann während des Schleuderns aufreißen, durch die Wandung schlagen und Metallteile bei hoher Geschwindigkeit fortschleudern.

- Betreiben Sie die Maschine nicht bei Anzeichen von Beschädigung oder Fehlfunktion.



**WARNUNG 13: Explosionsgefahr**—Kupplung und Fliehkraftschalter (bei mehrmotorigen Maschinen) -Eine schadhafte Kupplung oder ein fehlerhafter Fliehkraftschalter ermöglicht unter Umständen während des Schleuderns das Einkuppeln des Motors für niedrige Drehzahl. Dies führt zum Überdrehen von Motor und Riemenscheiben und eventuell zu deren Zerstörung, wobei Metallteile fortgeschleudert werden.

- Stoppen Sie die Maschine sofort bei Auftreten einer der folgenden Bedingungen: ò unnormale Quietschgeräusche während des Schleuderns ò Rutschgeräusche am Ende des Schleuderns ò Kupplungen lösen sich nicht oder kuppeln wieder ein während des Schleuderns.

### 2.1.4.2. Gefahren durch unvorsichtige Anwendung

#### 2.1.4.2.1. Gefahren durch unvorsichtigen Betrieb-Lebenswichtige Infos für das Bedienpersonal (Beachten Sie bitte auch die im Handbuch erklärten Gefahren für den Bediener)



**WARNUNG 14: Verschiedene Gefahren**—Unvorsichtige Bedienung kann zu Verletzung oder gar Tod von Personen führen, zur Beschädigung oder Zerstörung der Maschine und anderer Gegenstände sowie zum Erlöschen der Garantie.

- Unternehmen Sie keine unsachgemäßen Eingriffe an den Sicherheitseinrichtungen, und setzen Sie diese nicht außer Betrieb. Betreiben Sie die Maschine auch nicht mit schadhafte Sicherheitseinrichtungen. Fordern Sie Instandsetzungen durch autorisierte Fachkräfte an.
- Setzen Sie keine beschädigte oder fehlerhafte Maschine in Betrieb. Fordern Sie eine Instandsetzung durch autorisierte Fachkräfte an.
- Unternehmen Sie keine unqualifizierten Wartungen, Reparaturen oder Veränderungen.
- Benutzen Sie die Maschine in keiner Weise entgegen den Herstelleranweisungen.
- Verwenden Sie die Maschine nur zu ihrem gewöhnlichen und vorgesehenen Zweck.
- Machen Sie sich mit den Konsequenzen des Handbetriebes vertraut.

#### 2.1.4.2.2. Gefahren durch unvorsichtige Instandsetzung-Lebenswichtige Infos für das Instandsetzungspersonal (Beachten Sie bitte auch die im Handbuch erklärten Gefahren bei Instandsetzung)



**WARNUNG 15: Todes- und Verbrennungsgefahr durch Stromschlag**—Die Berührung von unter Hochspannung stehenden Teilen kann ernsthafte Verletzungen oder Stromschlag mit Todesfolge hervorrufen. Hochspannung liegt im Inneren des Schaltschranks an, solange der Trennschalter für die Stromversorgung zur Maschine nicht ausgeschaltet ist.

- Die Maschine darf ausschließlich von qualifiziertem und autorisiertem Personal instandgesetzt werden. Sie müssen die Gefahrenquellen eindeutig verstanden haben und wissen, wie Gefahren zu vermeiden sind.
- Wenn eine Blockierung (Verriegeln / Ausschalten) der Maschine in der Wartungsanleitung gefordert wird, ist nach der gegenwärtigen OSHA-Blockierungs-/Auslösungsnorm zu verfahren. Außerhalb der USA ist die OSHA-Norm bei Abwesenheit anderer geltender Normen weiterhin zu befolgen.



**WARNUNG 16: Verhakungs- und Quetschgefahr**—Berührung von sich bewegenden Teilen, die normalerweise durch Führungen, Abdeckungen oder Seitenbleche abgeschirmt sind, kann Gliedmaßen einquetschen und Stoßverletzungen hervorrufen. Diese Teile bewegen sich automatisch.

- Die Maschine darf ausschließlich von qualifiziertem und autorisiertem Personal instandgesetzt werden. Sie müssen die Gefahrenquellen eindeutig verstanden haben und wissen, wie Gefahren zu

vermeiden sind.

- Wenn eine Blockierung (Verriegeln / Ausschalten) der Maschine in der Wartungsanleitung gefordert wird, ist nach der gegenwärtigen OSHA-Blockierungs-/Auslösungsnorm zu verfahren. Außerhalb der USA ist die OSHA-Norm bei Abwesenheit anderer geltender Normen weiterhin zu befolgen.



**WARNUNG 17: Enger Raum**—Der Aufenthalt in der Trommel kann Personen töten oder verletzen. Folgende Gefahren treten u.a. auf: Platzangst, Verbrennungen, Vergiftung, Erstickung, Hitze, biologische Schädigungen, Stromschlag und Zerquetschung.

- Steigen Sie niemals in die Trommel ein, solange diese nicht vollständig gesäubert, ausgespült, entwässert, gekühlt und festgesetzt ist.

— Ende BIUUUS27 —

BIWUUI06 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140616 Lang: GER01 Applic: RQG

## 2.2. Vermeiden von Schäden durch chemische Betriebsmittel und Systeme

All Milnor® Waschschleudermaschine und CBW® Waschstraßen nutzen Edelstahl mit der AISI 304 Spezifikation. Dieses Material hat eine gute Leistungsfähigkeit, wenn chemische Betriebsmittel korrekt verwendet werden. Sollten die Chemikalien Betriebsmittel falsch verwendet werden, kann das Material beschädigt werden. Der Schaden kann sehr heftig ausfallen und schnell auftreten.

Chemische Betriebsmittel-Firmen sorgen für gewöhnlich für:

- Chemische Pumpsysteme, die die Betriebsmittel in die Maschine geben,
- Verbindung des Chemikalien-Pumpsystems mit der Maschine,
- Das Schreiben von Waschformeln, die die Chemikalien Konzentrationen kontrollieren.

Die Firma, die diese Verfahren durchführt muss sicherstellen, dass diese Verfahren keinen Schaden verursachen. **Pellerin Milnor Corporation übernimmt keine Verantwortung für Chemikalien Schaden an den Maschinen oder den Gütern in den Maschinen.**

### 2.2.1. Wie chemische Betriebsmittel Schaden anrichten können

#### 2.2.1.1. Gefährliche chemische Betriebsmittel und Waschrezepturen —Einige Beispiele, was Schaden anrichten kann, sind:

- Eine sehr hohe Konzentration Chlorbleiche,
- Eine Mischung aus Essigessenz und Hypochlorit,
- Chemische Betriebsmittel (Beispiele: Chlorbleiche, Kieselfluorwasserstoffsäure) die auf dem Edelstahl haften bleiben, wenn sie nicht schnell mit Wasser weggespült werden.

Das Buch “Textilwäsche Technologie” von Charles L. Riggs enthält Daten über korrekte chemische Betriebsmittel und Rezepturen.

#### 2.2.1.2. Falsche Konfiguration oder Verbindung von Geräten —Viele Chemikalien-Systeme:

- verhindern Sie kein Vakuum in dem Chemikalien Rohr (z.B. mit einem Vakuumbrecher) wenn die Pumpe aus ist,
- verhindern Sie nicht den Fluss (z.B. mit einem Ventil) wo das chemische Rohr in die Maschine geht.

Es tritt Schaden auf, wenn ein chemisches Betriebsmittel in die Maschine eindringen kann, während das chemische System ausgeschaltet ist. Einige Konfigurationen von Komponenten können die Chemikalien Betriebsmittel durch ein Siphon in die Maschine gelangen lassen ([Abbildung 2](#)). Einige können die Chemikalien Betriebsmittel in die Maschine aufgrund der Gravitation gelangen lassen ([Abbildung 3](#)).

Abbildung 2: Falsche Konfigurationen , die die Chemikalien Betriebsmittel über ein Siphon in die Maschine gelangen lassen

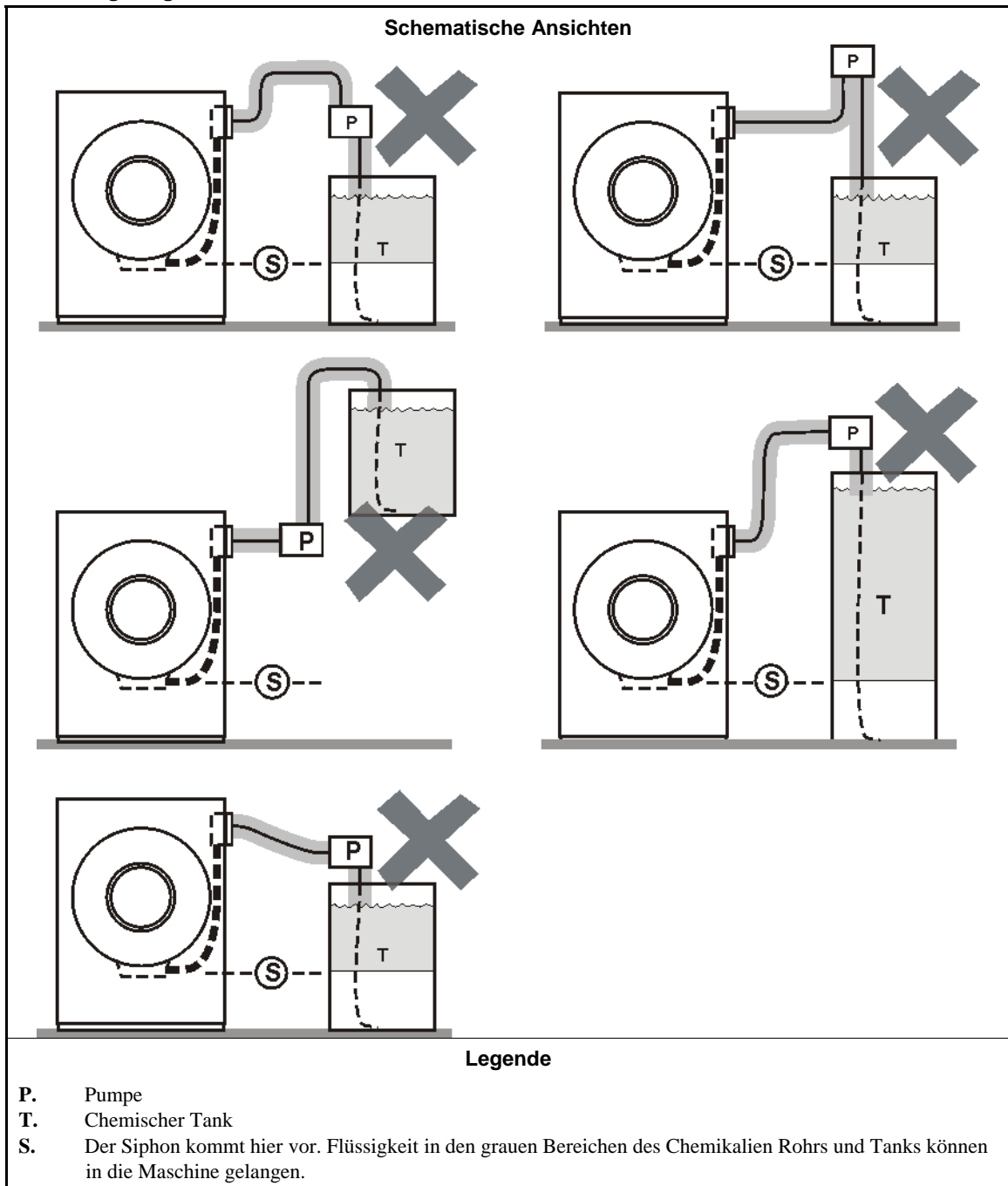
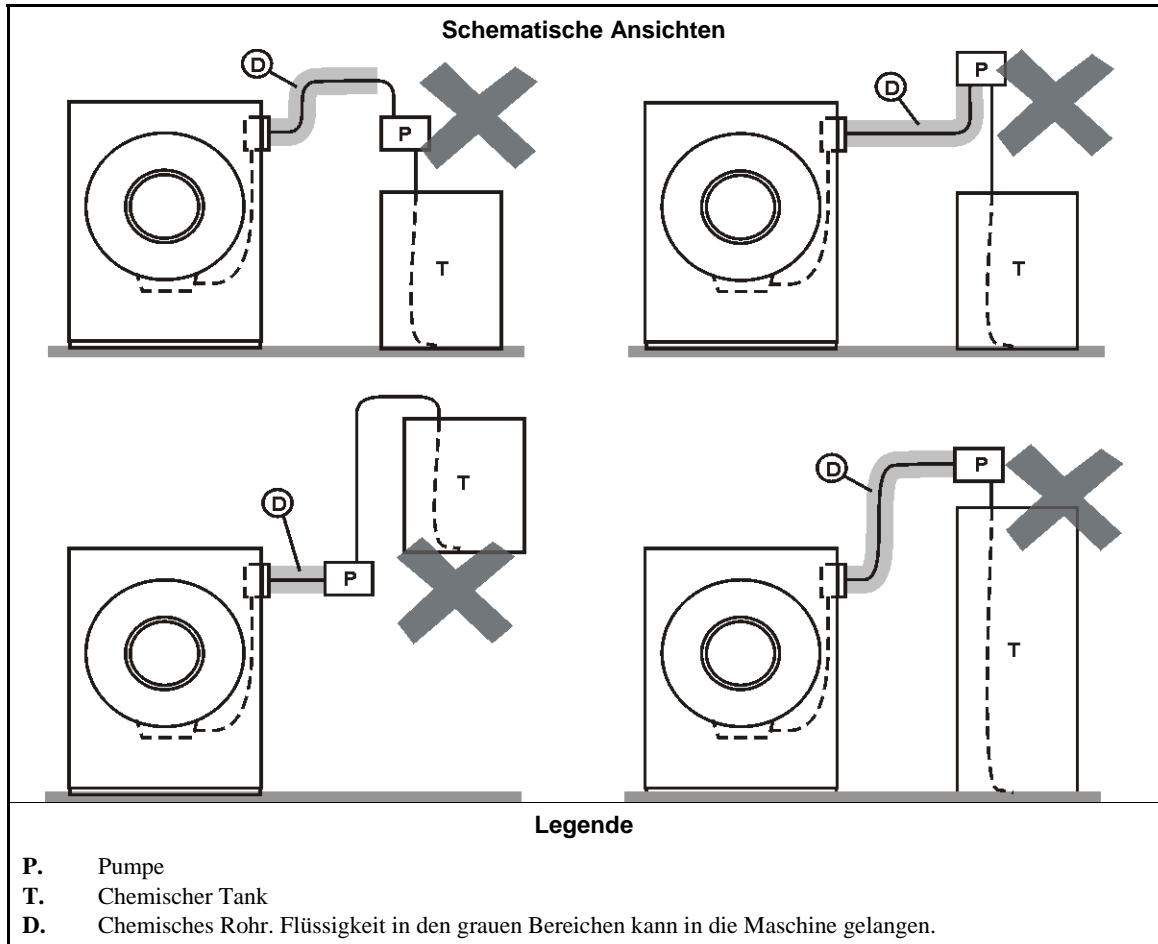


Abbildung 3: Falsche Konfigurationen , die die Chemikalien Betriebsmittel aufgrund von Gravitation in die Maschine gelangen lassen



## 2.2.2. Ausrüstung und Verfahren, die Schaden verhindern können

**2.2.2.1. Die Benutzung des Chemikalien Sammelrohrs.**—Es gibt ein Sammelrohr an der Maschine, das die Chemikalien Rohre vom Chemikalien-Pumpsystem festmacht. Abbildung 3 zeigt 3 Beispiele. Das Sammelrohr hat eine Quelle an Wasser zum Spülen der chmischen Betriebsmittel mit Wasser.

**Abbildung 4: Beispiele für Sammelrohre für chemische Rohre. Ihr Zubehör könnte anders aussehen.**



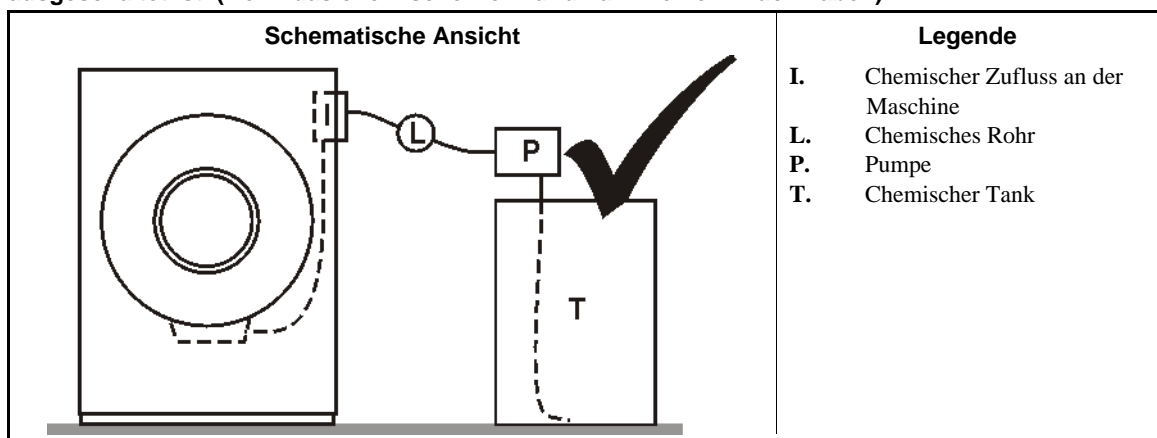
**2.2.2.2. Leitung schließen.**—Wenn die Pumpe nicht immer die Leitung schließt, wenn sie aus ist, dann verwenden Sie ein Abschaltventil um dies zu tun.

**2.2.2.3. Lassen Sie kein Vakuum zu.**—Versehen Sie die chemische Leitung mit einem Vakuumbrecher, der größer ist als das volle Level des Tanks.

**2.2.2.4. Spülen Sie das chemische Rohr mit Wasser.** —Wenn die Flüssigkeit die in dem Rohr zwischen der Maschine und der Pumpe bleibt, in die Maschine fließen kann, spülen Sie das Rohr mit Wasser nachdem die Pumpe stoppt.

**2.2.2.5. Bringen Sie das chemische Rohr vollständig unter dem Maschinenzufluss an.**—Es ist auch wichtig, dass es keinen Druck in der Chemikalien Rohr oder dem Tank gibt, wenn das System ausgeschaltet ist. *Abbildung 5* zeigt diese Konfiguration.

**Abbildung 5: Eine Konfiguration, die den Fluss in die Maschine verhindert, wenn die Pumpe ausgeschaltet ist. (wenn das chemische Rohr und Tank keinen Druck haben)**



**2.2.2.6. Lecks verhindern.**—Wenn Sie das chemische Pumpsystem warten:

- Die korrekten Komponenten verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen korrekt passen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen fest sind.

— Ende BIWUUI06 —

# Kapitel 3

## Regelmäßige Wartung

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140616 Lang: GER01 Applic: RQG

### 3.1. Regelmäßige Wartung—

Die Wartung entsprechend [Abschnitt 3.1.2](#) “Wartungsüberblick” ausführen und prüfen, dass die Maschine sicher ist, die Garantie eingehalten ist und die Maschine einwandfrei funktioniert. Dadurch werden Reparaturaufwand und unerwünschte Abschaltungen verringert. Wenn Reparaturen erforderlich sind, den Händler oder die Fa. Milnor verständigen.



**WARNUNG** 20: **Gefahr schwerer Verletzungen**—Die Vorrichtungen können den Körper erfassen und verletzen.

- Für diese Arbeiten ist eine Genehmigung des Arbeitgebers erforderlich.
- Bei Prüfung von in Betrieb befindlichen Komponenten besonders vorsichtig arbeiten. Bei allen anderen Wartungsarbeiten die Maschine von der Stromversorgung trennen. Die Sicherheitsvorschriften einhalten. In den USA ist von der OSHA eine Prozedur zum Absperrern und Verschließen (LOTO) vorgeschrieben. Es können noch weitere lokale Vorschriften gelten.
- Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen wieder anbringen, die für Wartungszwecke entfernt wurden.

#### 3.1.1. Planung des Wartungskalenders

Bei Verwendung einer Planungssoftware für den Wartungsplan der Anlage die Punkte in [Abschnitt 3.1.2](#) in diesen Plan ergänzen. Anderenfalls auf einem Kalender die Punkte eintragen, die zu den Tabellen in [Abschnitt 3.1.2](#) gehören. Die Markierungen sind die Ziffern 2, 3, 4, 5 und 6; es ist nicht erforderlich, Ziffer 1 (tägliche Wartungsarbeiten) im Kalender einzutragen. Die Ziffer 2 steht für Wartungsarbeiten, die alle 40 bis 60 Betriebsstunden ausgeführt werden, Ziffer 3 steht für Wartungsarbeiten alle 200 Betriebsstunden, Ziffer 4 für Wartungsarbeiten alle 600 Betriebsstunden, Ziffer 5 für Wartungsarbeiten alle 1200 Betriebsstunden und Ziffer 6 für Wartungsarbeiten alle 2400 Betriebsstunden. Dies sind die als Markierung verwendeten Ziffern im Kopf der schmalen Spalten auf der linken Seite jeder Tabelle in [Abschnitt 3.1.2](#).

**Tabelle 1** zeigt, wo die Markierungen im Kalender eingetragen werden müssen. Wenn die Maschine beispielsweise 41 bis 60 Stunden pro Woche arbeitet, sind die ersten drei Markierungen 2, 2 und 3. Diese Markierungen in der ersten, zweiten und dritten Woche nach Inbetriebnahme der Maschine eintragen. Bei Durchführung routinemäßiger Wartungsarbeiten an einem bestimmten Wochentag die Markierung in jeder Woche für diesen Tag eintragen. Weitere Markierungen in den Folgewochen eintragen. **Gegebenenfalls muss die Wartung für 40 bis 60 Betriebsstunden (Ziffer 2) mehrmals pro Woche ausgeführt werden.** Wenn die Maschine zwischen 61 und 100 Stunden arbeitet, Ziffer 2 an zwei Tagen der Woche eintragen. Wenn die Maschine mindestens 101 Stunden pro Woche arbeitet, Ziffer 2 an drei Tagen der Woche eintragen.

Bei jedem Datum mit einer "3" die Punkte mit einem x in der Spalte "3" oder "2" jeder Tabelle in [Abschnitt 3.1.2](#) ausführen. Bei jedem Datum mit einer "4" die Punkte mit einem x in den Spalten "4", "3" oder "2" ausführen. Entsprechend diesem Muster fortfahren.

**Tabelle 1: Eintragung der Markierungen im Kalender**

Stunden /Woche	Wochennummer																													
	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
Bis 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	Wiederholen					
101 - 120	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6	Wiederholen									
121 - 140	2	3	2	3	4	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	2	3	6	Wiederholen											
Stunden /Woche	Wochennummer, Fortsetzung																													
	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
Bis 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	6
41 - 60	2	2	3	2	2	2	3	2	2	6	Wiederholen																			

### 3.1.2. Wartungsüberblick

Die Tabellen in diesem Abschnitt enthalten die Einträge für die routinemäßige Wartung der Maschine. Jede Tabelle steht für eine bestimmte Prozedurart. (Beispiel: Fett auf Lager und Buchsen auftragen). Im Tabellenkopf finden Sie die allgemeine Prozedur. Die Spalte "Weitere Angaben" enthält gegebenenfalls zusätzliche Anweisungen.

\* Wenn die Maschine pro Tag mehr als 12 Stunden arbeitet, die "tägliche Wartung" pro Tag zweimal ausführen. Die anderen Prüfungen in den vorgegebenen Intervallen ausführen bzw. an den Tagen, die im Kalender angezeigt werden (siehe Abschnitt 1). **Alle Prüfungen in allen Tabellen für die betreffenden Wartungsintervalle durchführen (beispielsweise für den laufenden Tag, für 40 bis 60 Betriebsstunden und 200 Betriebsstunden).**

**Tip:** Die Abschnitte hinter dem Wartungsüberblick enthalten weitere Angaben über die Wartungsarbeiten. Wenn Sie diese Daten kennen, müssen Sie nur noch in der Übersicht nachschlagen und die Wartungsarbeiten durchführen.

**Tabelle 2: Abdeckungen und zugehörige Teile**

Prüfen Wenn eine Komponente beschädigt, nicht eingestellt ist oder fehlt, dies sofort korrigieren, um Verletzungen zu vermeiden.								
Markierung						Ausführung alle	Komponente	Weitere Angaben
1	2	3	4	5	6			
x						Tag*	Abdeckungen und Deckel	Ersatzteile erhalten Sie vom Händler oder von der Fa. Milnor.
x						Tag*	Sicherheitsplaketten	
		x				200 Stunden	Befestigungselemente	Befestigungselemente müssen fest sitzen.
		x				200 Stunden	Fundamentschrauben und Fundamentmörtel.	Abdichtung muss einwandfrei sein. Schrauben müssen festgezogen sein.
x						Tag*	Türverriegelung	Wenn die Maschine bei offener Tür läuft: Macht sofort entfernen. Lassen Sie keine Verwendung. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die Fa. Milnor.

**Tabelle 3: Filter, Vorfilter und empfindliche Teile**

Verunreinigungen dieser Komponenten entfernen, um Schäden und Leistungsverlust zu vermeiden.								
Markierung						Ausführung alle	Komponente	Weitere Daten Siehe dazu auch <b>Abschnitt 3.1.3</b> "Entfernung von Verunreinigungen"
1	2	3	4	5	6			
	x					40 bis 60 Betriebsstunden	Umrichter-gebläse, Entlüftungen, Filter	Siehe dazu <a href="#">Abbildung 8</a> . Guten Luftstrom gewährleisten
			x			600 Stunden	Motoren	Guten Luftstrom gewährleisten
					x	2400 Stunden	Gesamte Maschine	Starke Schmutz- und Staubablagerungen entfernen
x						Tag*	Bereiche mit Chemikalieneinlass	Einige chemische Betriebsmittel, die auf der Maschinenoberfläche bleiben, verursachen Rostschäden. Siehe dazu <a href="#">Abbildung 9</a> und <a href="#">Abschnitt 2.2</a> . "Vermeiden von Schäden durch chemische Betriebsmittel und Systeme"
					x	2400 Stunden	Sieb im Wasserregler für optionale Versorgung durch Injektor und gepumpte Chemikalien bei einigen Modellen.	Siehe dazu <a href="#">Abbildung 10</a>
		x				200 Stunden	Vorfilter für Zuluft	Siehe dazu <a href="#">Abbildung 13</a>
		x				200 Stunden	Sieb für Dampfeinlass. (Dampf ist bei einigen Modellen optional.)	Siehe dazu <a href="#">Abbildung 12</a>

**Tabelle 4: Verschleißanfällige Komponenten**

Prüfen. Festziehen oder Austauschen, um Abschaltungen und Leistungsverluste zu vermeiden. Ersatzteile beim Händler bestellen.								
Markierung						Ausführung alle	Komponente	Weitere Angaben
1	2	3	4	5	6			
		x				200 Stunden	Antriebsriemen und Antriebsbänder	Siehe dazu <a href="#">Ergänzung 1</a> und <a href="#">Abbildung 7</a>
		x				200 Stunden	Leitungen und Schläuche	Schläuche und Verbinder auf Leckstellen prüfen.

**Tabelle 5: Lager und Buchsen Für Motoren siehe Tabelle 6.**

Diese Teile fetten, um Schäden zu vermeiden.								
Markierung						Ausführung alle	Komponente	Weitere Daten Siehe dazu also <b>Abschnitt 3.1.4</b> "Kennzeichnung der Schmiermittel und Schmierverfahren"
1	2	3	4	5	6			
<b>Schmierplatte 01 1002SZ für Lagergehäuse. Siehe <a href="#">Abbildung 14</a> und <a href="#">Abschnitt 3.1.4.2</a>.</b>								
		x				200 Stunden	Dichtung	Mit 1,8 ml Fett EPLF2 ( <a href="#">Tabelle 9</a> ) schmieren.
		x				200 Stunden	Hinteres Lager	Mit 3,6 ml Fett EPLF2 schmieren.
		x				200 Stunden	Vorderes Lager	Mit 3,6 ml Fett EPLF2 schmieren.



**Tabelle 6: Motorschmierplan** Zum Ausfüllen dieser Tabelle die Daten in [Abschnitt 3.1.4.3](#) verwenden.

Motorkennzeichnung (Beispiel: Hauptantrieb)	Intervall		Schmiermittelmenge		Termine der Nachschmierung							
	Jahre	Stunden	fl oz	Milliliter								

**Tabelle 7: Vorrichtungen und Einstellungen**

Die Vorrichtungen müssen betriebsfähig und die Einstellungen korrekt sein, um Leistungsverluste zu vermeiden.									
Markierung						Ausführung alle	Komponente	Weitere Angaben	
1	2	3	4	5	6				
					x	2400 Stunden	Steuerschaltung	Verkabelungen und Anschlüsse in den Anschlusskästen prüfen. Auf Korrosion und lose Verbindungen achten. Siehe dazu <a href="#">Abschnitt 3.1.3</a>	
		x				200 Stunden	Wasserdruckregulierer für optionalen Versorgungsinjektor	Siehe dazu <a href="#">Abbildung 10</a> . Wert: 28 PSI (193 kPa).	
		x				200 Stunden	Füllstandssensor, der Luftdruck nutzt	Untersuchen Sie das Luftrohr und Verbindungen. Siehe dazu <a href="#">Abbildung 11</a>	

### 3.1.3. Entfernung von Verunreinigungen

**Tabelle 8: Arten von Verunreinigungen, Reinigungsmittel und Reinigungsverfahren**

Material oder Komponente	Übliche Verunreinigung	Beispiel	Reinigungsmittel	Weitere Angaben
Maschinengehäuse	Staub, Schmutz	—	Druckluft oder Werkstattstaubsauger	Druckluft—maximal 207 kPa (30 psi) In Vorrichtungen keinen Staub eindrücken.
Entlüftungsöffnungen an elektrischen Komponenten	Staub	Motoren, Wechselrichter, Bremswiderstände	Werkstattstaubsauger, weiß, weiche Bürste, bei elektrischen Komponenten Druckluftspray	In Vorrichtungen keinen Staub eindrücken
Anschlusskasteninneres	Staub	Alle Anschlusskästen		
Elektrische Verbindungen	Korrosion, Lackierung	Messerkontakt, Molex-Verbinder, Relais mit Stecksockel	Lösungsmittelspray für elektrische Komponenten	Trennen und dann wieder anschließen Wenn weiter Wackelkontakt bestehen, Lösungsmittel verwenden.
Elektronische Sensoren	Staub	Fotosensoren, Reflektor, Laser, Annäherungsschalter, Temperaturgeber	keine	Sauberes weiches, trockenes Tuch verwenden.
	Schmutz		Warme Seifenlösung, anschließend mit Wasser spülen	Saubere weiche Tücher verwenden.
Edelstahl	Verschüttete Chemikalie	Gehäuse, Einspritzvorrichtung	Wasser	Mit einem Schlauch die Chemikalie gründlich von der Oberfläche abspülen. Es darf kein Wasser auf elektrische Teile oder Vorrichtungen gelangen.
Edelstahl Serie 300	Chemische Korrosion	Gehäuseinneres, Zylinder	Passivieren und Beizen	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die Fa. Milnor. Dies ist keine Routinewartung.
Lackierte Metalle, blankes Aluminium	Staub, Schmutz, Fett	Rahmenträger	Warme Seifenlösung, anschließend mit Wasser spülen.	Saubere Tücher verwenden. Kein Wasser auf Elektroteile gelangen lassen.
Gummi	Schmutz, Öl, Fett	Antriebsriemen, Schläuche,	Warme Seifenlösung, anschließend mit Wasser spülen	Saubere Tücher verwenden Gründlich spülen Auf den Antriebsriemen dürfen sich weder Öl oder Seife ablagern. Die Antriebsriemen müssen funktionsfähig sein.
Transparente Kunststoffe, Acryl	Verfärbung (Gelbfärbung)	Kondensatauffangschale des Druckluftfilters, optischer Durchflussmesser	Warme Seifenlösung, anschließend mit Wasser spülen, dann mit Acrylreiniger pflegen. Keine ammoniakhaltigen Mittel verwenden.	Nur die erforderlichen Reinigungsmittel verwenden. Abwaschen und spülen, mit sauberen weichen Tüchern trockenwischen. Die Anweisungen zu Acrylreiniger einhalten.
Glas	Verfärbung (Gelbfärbung)	Türglas, Seitenglas	Ammoniak- und Wasserlösung, anschließend mit Wasser spülen, dann mit Aceton.	Saubere weiche Tücher verwenden. Nur die erforderlichen Reinigungsmittel verwenden. Ggf. mit Reiniger tränken
Luftfilter, Flusenfilter,	Staub, Flusen	an der Anschlusskastenklappe des Umrichters, in der Filterschale der Druckluftleitung, in Trocknern	Werkstattstaubsauger	Den verbrauchten Filter durch einen neuen Filter ersetzen, wenn die Verunreinigung mit dem Staubsauger nicht entfernt werden kann.
Starre Vorfilter, Filterkörbe für Wasser und Dampf	Mineralische Partikel	in der Wasserleitung, im Y-Vorfilter	Wasser	Eine harte Bürste verwenden. Mit viel Wasser spülen.
Starre Vorfilter, Filtersiebe für Öl	Metallspäne	in der Hydraulikleitung	Vergaserreiniger oder ähnliches Lösungsmittel	Mit Reiniger tränken. Eine harte Bürste verwenden.

### 3.1.4. Kennzeichnung der Schmiermittel und Schmierverfahren

Tabelle 9 gibt das Schmiermittel für jedes Schmiermittelkürzel in dem Wartungsüberblick an. Diese oder äquivalente Schmiermittel vom lokalen Schmiermittelanbieter beziehen.

Beim Auffüllen von Fett immer die Schritte in Abschnitt 3.1.4.1 einhalten. Beim Nachschmieren der Motoren auch die Schritte in Abschnitt 3.1.4.3 beachten.



**ACHTUNG 21: Gefahr von Beschädigungen**—Mangelhaftes Schmiermittel verkürzt die Nutzungsdauer der Komponenten.

- Alle Anlagenteile und Verschraubungen, mit denen Schmiermittel aufgetragen werden, müssen sauber sein.
- Nur die anGegebenen Schmiermittel oder äquivalente Schmiermittel mit gleichen technischen Daten verwenden.

**Tabelle 9: Schmiermittelidentifikation**

Code	Typ	Handelsbezeichnung	Anwendungsbeispiel
EM	Fett	Mobil Polyrex EM oder entsprechend Angabe der auf dem Motortypenschild	Motorlager
EPLF2	Fett	Shell Alvania EP (LF) Typ 2	Antriebswellenlager und Buchsen, Kugelgelenke

#### 3.1.4.1. Umgang mit der Fettpresse



**ACHTUNG 22: Gefahr von Beschädigungen**—Der Hydraulikdruck kann Dichtungen herausdrücken, so dass Fett in unerwünschte Bereiche gelangt (Beispiel: Motorwicklungen).

- Eine Handfettpresse verwenden. Eine mechanische Fettpresse erzeugt einen zu hohen Druck.
- Die Fettmenge ermitteln, die die Fettpresse bei jedem Zyklus (jedem Hub) abgibt.
- Die Fettpresse langsam betätigen (10 bis 12 Sekunden pro Zyklus).
- Nur mit der anGegebenen Menge schmieren. Das Nachfetten stoppen, wenn neues Fett aus einer Auslassöffnung oder anderen Öffnungen austritt.
- Verschüttetes Fett von Riemen und Riemenscheiben entfernen.

In den Tabellen finden Sie die Fettmengen in Milliliter (ml) und Unzen (fl oz). Sie können auch mit Schmierzyklen (Fettpressenhüben) rechnen. Ein "Zyklus" ist eine Auslösung der Fettpresse. Ein Zyklus entspricht in der Regel 1,8 ml (0,06 fl.oz). Ihre Fettpresse kann mehr oder weniger Fett abgeben. Die abGegebene Fettmenge der Fettresse wie folgt messen:

1. Die einwandfreie Funktion der Fettpresse prüfen.
2. Die Fettpresse so betätigen, dass Fett milliliterweise oder unzenweise in einen kleinen Behälter Gegeben wird. Den Auslöser langsam vollständig durchziehen.
3. Zur genauen Messung eine ausreichende Fettmenge abgeben. Die Anzahl der Zyklen der Fettpresse mitzählen (wie oft der Auslöser betätigt wurde).
4. Die Menge für jeden Zyklus der Fettpresse berechnen.

$$\text{Beispiel: } 2 \text{ fl. oz}/64 \text{ Zyklen} = 0,031 \text{ fl. oz}/\text{Zyklus},$$

$$\text{Beispiel: } 59 \text{ ml}/64 \text{ Zyklen} = 0,92 \text{ ml}/\text{Zyklus}$$

#### 3.1.4.2. Verfahren für Lagerkomponenten im Verbindung mit einem Fettschmierschild

—Auf dem Gehäuse oder der Verkleidung ihrer Maschine befindet sich ein Fettschmierschild. An dieser Stelle ist das Fett auf die Lagerkomponenten aufzubringen. Das Fett ist während des Betriebs der Maschine aufzubringen, wenn sich die Trommel im Waschgang befindet. Dabei sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu befolgen:

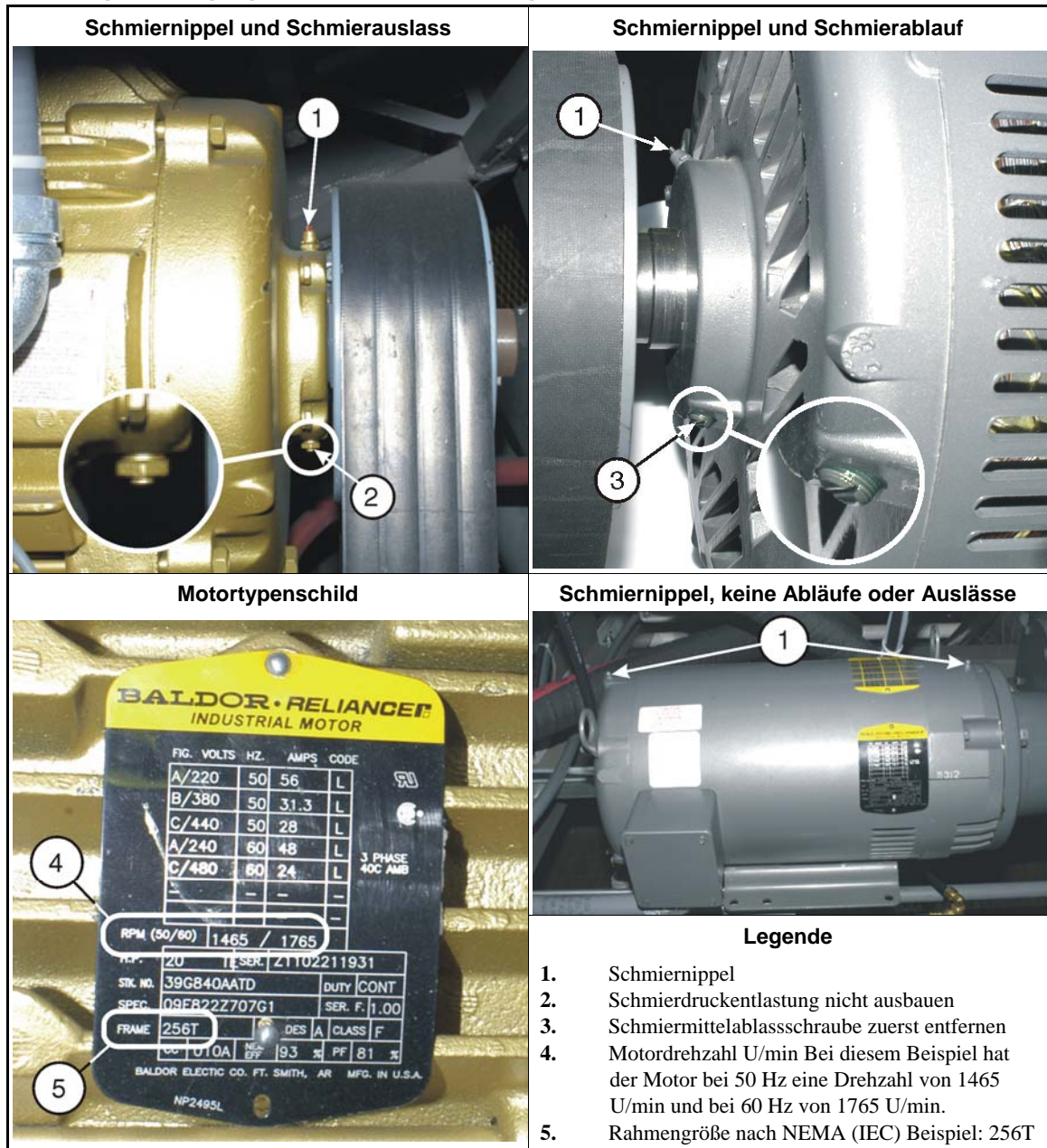
- Die sonstige Schmierwartung ist nur durchzuführen, die Maschine spannungsfrei ist.

- Wenn die Schmierplatte Ihrer Maschine nicht gewartet (wenn das Fett an einer anderen Stelle aufgebracht werden muss), achten Sie darauf, dass die Maschine spannungsfrei.
- Sollte für den Schmiervorgang das Entfernen einer Schutzvorrichtung erforderlich sein, sorgen Sie bitte dafür, dass die Maschine in dieser Zeit keinen weiteren Personen zugänglich ist.

Unter Einhaltung dieser Vorsichtsmaßnahmen, verwenden Sie Modus *Manual* um die Maschine mit Waschgeschwindigkeit zu betreiben. Bringen Sie dann das Fett auf.

**3.1.4.3. Durchführung für Motoren**—Wenn ein Motor an der Maschine keine Schmiernippel besitzt, ist keine Nachschmierung erforderlich. Wenn ein Motor an der Maschine Schmiernippel besitzt, muss er nachgeschmiert werden. Die Schmierintervalle sind jedoch in der Regel länger als andere Wartungsintervalle. In [Tabelle 10](#) finden Sie die Schmierintervalle für die Motoren sowie die Schmiermittelmengen mit den Rahmengrößen und Drehzahlen. Diese Daten vom Motortypenschild entnehmen. Mit [Tabelle 6 in Abschnitt 3.1.2](#) die Daten für die Motoren an der Maschine notieren.

Abbildung 6: Bedingungen für die Nachschmierung des Motors



**ACHTUNG 23: Gefahr von Beschädigungen**—Wenn die Schmiermittelablassschrauben nicht entfernt werden, kann Fett in die Wicklungen eingepresst werden und den Motor verbrennen.

- Wenn der Motor Schmiermittelablassschrauben hat, diese herausdrehen und erst dann nachschmieren. Wenn der Motor Schmiermittelentlastungsbohrungen mit Druckentlastung hat, ist es nicht notwendig, diese zum Nachschmieren zu entfernen.

Fett wie folgt auftragen:

1. Die Maschine betätigen oder den Motor per Hand in Betrieb nehmen, bis er warm ist.
2. Die Maschine abschalten
3. Wenn der Motor Schmiermittelablassschrauben hat, diese herausdrehen. Siehe dazu [Vorsichtshinweis 23](#).

4. Bei gestopptem Motor mit Fett EM (Tabelle 9) schmieren. Wenn der Motor mit dem Typenschild [Abbildung 6](#) bei 60 Hz arbeitet, wird für jeden Schmiernippel eine Fettmenge von 18,4 ml (0,65 fl. oz) benötigt.
5. Wenn der Motor über Schmiermitte -Ablassschraube verfügt, die Maschine oder den Motor 2 Stunden mit Handsteuerung laufen lassen. Die Ablassschraube wieder einsetzen.

**Tabelle 10: Motorschmierintervalle und Schmiermittelmengen Fett EM auftragen.(Tabelle 9)**

Am Motortypenschild (siehe <a href="#">Abbildung 6</a> )		Intervall		Schmiermittelmenge	
Rahmengröße nach NEMA (IEC)	Drehzahl bis maximal	Jahre	Stunden	Unzen	Milliliter
Bis zu 210 (132)	900	5,5	11000	0,34	9,5
	1200	4,5	9000		
	1800	3	6000		
	3600	1,5	3000		
>210 zu 280 (132 zu 180)	900	4,5	9000	0,65	18,4
	1200	3,5	7000		
	1800	2,5	5000		
	3600	1	2000		
>280 zu 360 (180 zu 200)	900	3,5	7000	0,87	24,6
	1200	3	6000		
	1800	2	4000		
	3600	0,5	1000		
>360 zu 5000 (200 zu 300)	900	2,5	5000	2.23	63.2
	1200	2	4000		
	1800	1	2000		
	3600	0,5	1000		

### 3.1.5. **Wartung von Komponenten — Maschinen und Steuergruppe** [Dokument BIUUUM10]

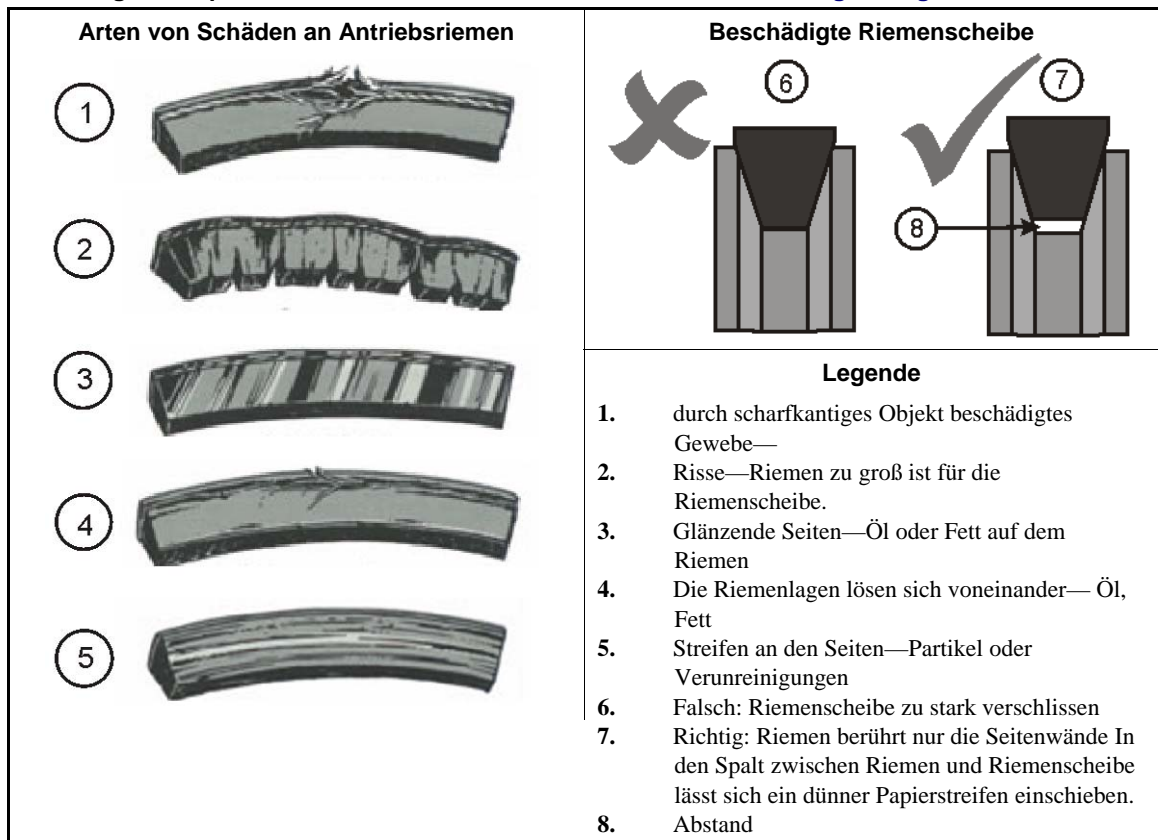
#### Ergänzung 1

<b>Prüfung von Riemen und Riemenscheiben</b>
Riemen und Riemenscheiben wie unten beschrieben untersuchen.
<b>Bei abgeschalteter Betriebsspannung:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• auf Ablagerungen von Fett, Öl, Staub und Schmutz prüfen. Verunreinigungen beseitigen.</li> <li>• Riemenschäden wie in <a href="#">Abbildung 7</a> suchen.</li> <li>• Auf verschlissene Riemenscheiben wie in <a href="#">Abbildung 7</a> achten.</li> </ul>
<b>Bei laufender Maschine—die Maschine nicht berühren.</b> Anschauen und zuhören:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Riemen kann eine gewisse Vibration aufweisen ohne Schäden zu verursachen. Dieser Zustand muss nur korrigiert werden, wenn starke Vibrationen auftreten.</li> <li>• Ein Riemen muss ausreichend gespannt sein, damit er während des Betriebs nicht auf der Riemenscheibe rutscht. Ein rutschender Riemen ist in der Regel am Geräusch zu erkennen.</li> </ul>
<b>Über den Austausch von Komponenten und Spannungseinstellung</b> —Eine korrekte Anpassung ist

sehr wichtig für die Betriebszeit von Teilen und der Lebensdauer der Maschine. Ihr Milnor Spezialist kann dies übernehmen. Wenn Sie wissen, wie es funktioniert (z. B. das korrekte Justieren von Riemen und Riemscheiben) und wenn sie es selbst machen möchten, fragen Sie Ihren Anbieter oder Milnor nach Teilenummern. Ersetzen Sie abgenutzte Komponenten, bevor Sie Spannungseinstellungen vornehmen.

- Maschinen, die Stangen mit ganzen Gewinden und Muttern nutzen, um den Motor an der Motorbasis zu halten—Drehen Sie die Muttern auf den Gewinden so weit, um die Spannung einzustellen. Ziehen Sie die Muttern fest.
- Maschinen, die eine Feder haben, um die Spannung an der Motorbasis zu halten—Verwenden Sie das zugehörige Metallrohr der Maschine. Befestigen Sie das Rohr an der Mutter, an die die Feder angebracht ist oder entfernen Sie das Rohr, um Spannung zu vergrößern oder zu verringern. Tauschen Sie dem Feder aus, falls nötig.

Abbildung 7: Prüfpunkte für Riemen und Riemscheiben Siehe dazu [Ergänzung 1](#).



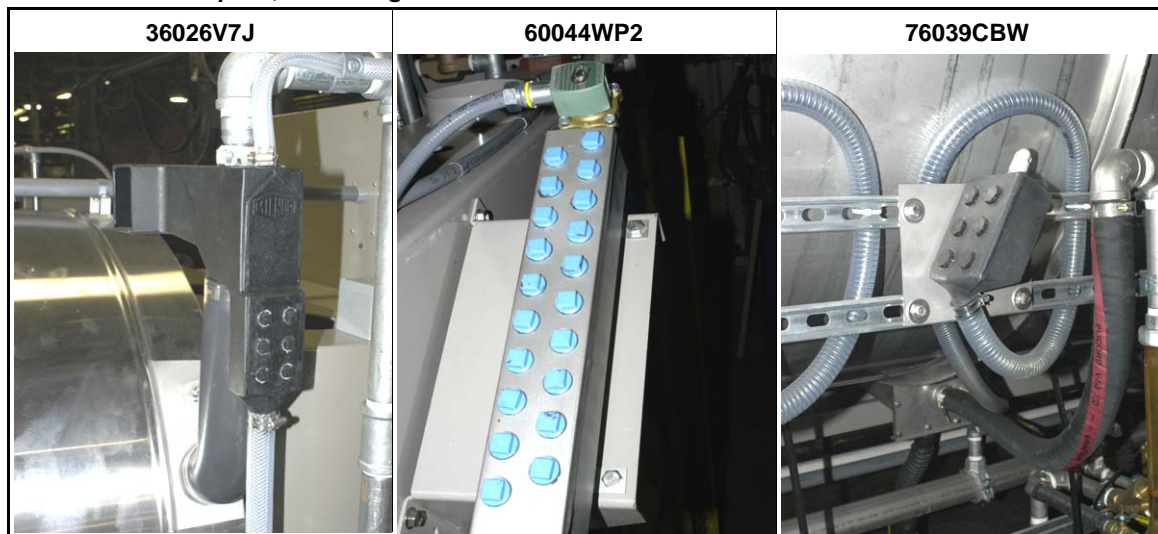
**Abbildung 8: Schaltkasten und Umrichter.** Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.



**ACHTUNG 24: Gefahr von Beschädigungen**—Ohne ausreichenden Luftstrom überhitzt sich der Umrichter.

- Gebläse, Filter, Entlüftungsöffnungen und Bremswiderstände sauber halten.

**Abbildung 9: Chemische Saugrohre für Chemische Pump-Systeme.** Siehe [Vorsichtshinweis 25](#) . Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.

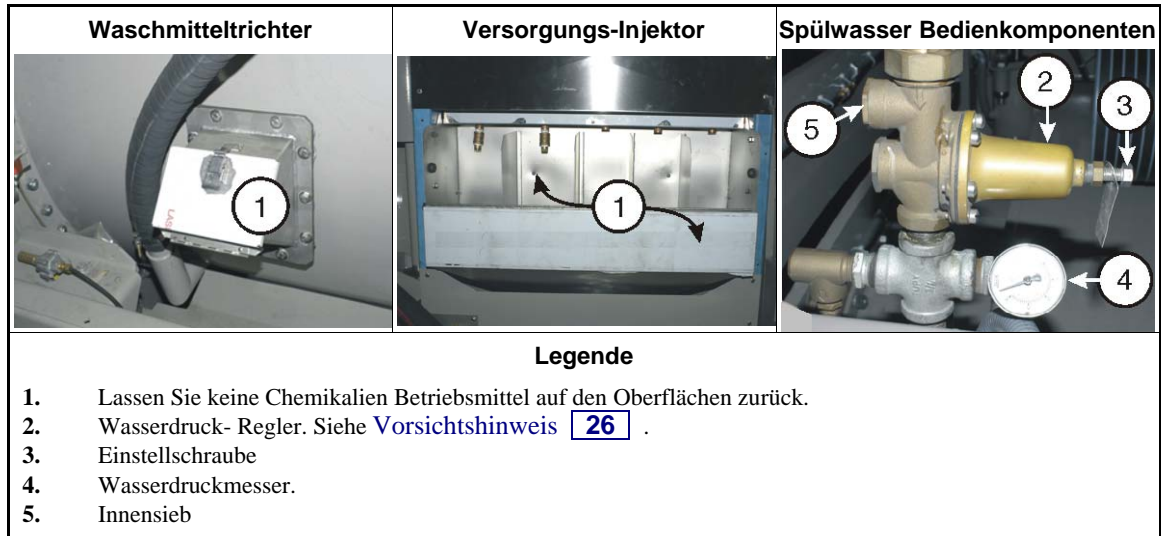


**ACHTUNG 25: Gefahr von Korrosion für Maschine und Wäsche**—

- Chemische Rohre nur mit Chemikalien Saugrohren verbinden.
- Lecks abdichten. Ausgetretene Flüssigkeiten von Oberflächen entfernen.
- Wenn Korrosionsschäden festgestellt wurden, den Händler oder die Fa. Milnor verständigen.



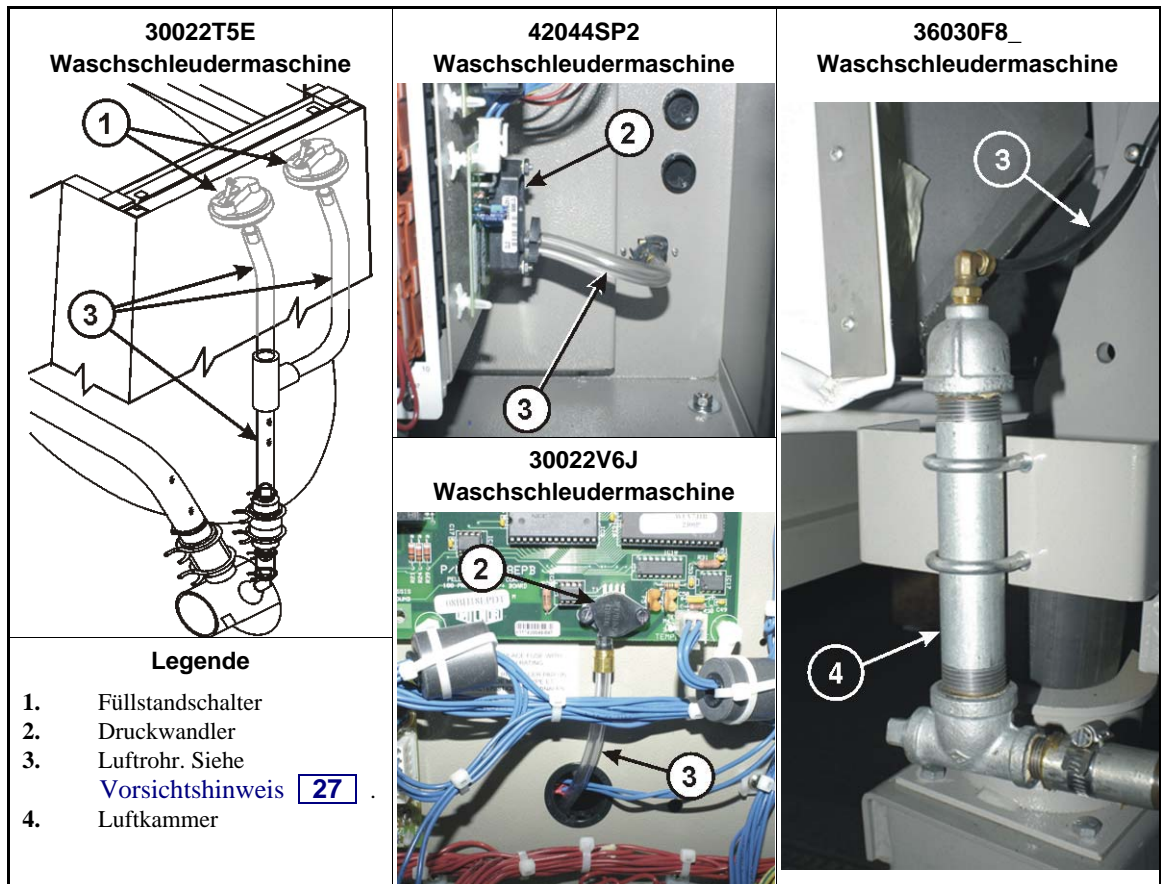
Abbildung 10: Soap Chute und Optionaler 5-Fach Versorgungs-Injektor. Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.



**ACHTUNG 26:** Gefahr von Verletzung und Schäden—Chemische Betriebsmittel können auf Personen oder Maschinenoberflächen spritzen, wenn der Wasserdruck zu hoch ist.

- Sicherstellen, dass der Druck so eingestellt ist, wie in der Wartungszusammenfassung angegeben.

Abbildung 11: Luftrohr für den Wasser-Sensor. Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.

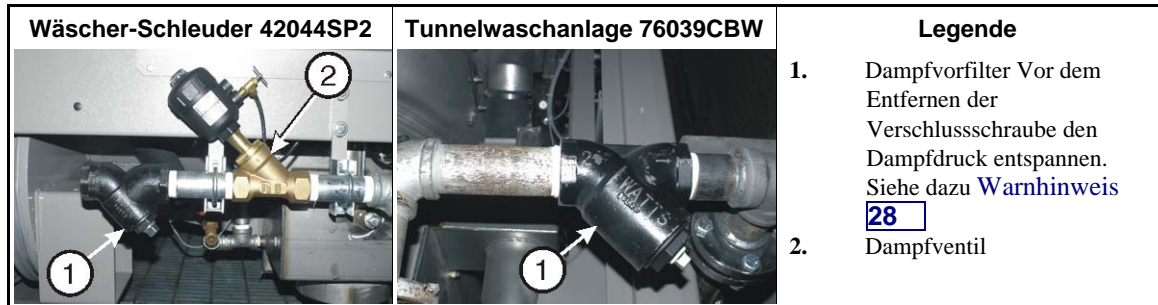




**ACHTUNG [27]: Gefahr von Fehlfunktionen**—Der Schwimmersensor muss korrekte Daten anzeigen.

- Die Anschlussleitung bzw. den Schlauch frei von Leckstellen und Verstopfungen halten.
- Die Verschraubungen müssen dicht sein.

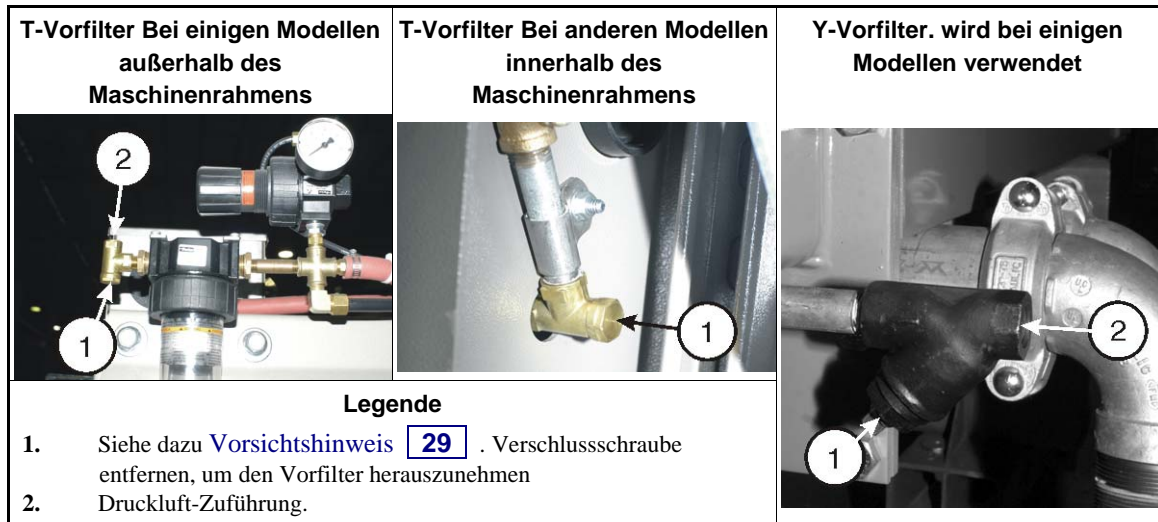
**Abbildung 12: Vorfilter für Dampfzulauf Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.**



**WARNUNG [28]: Gefahr schwerer Verletzungen**—Es kann versehentlich Dampf unter Druck austreten.

- Das externe Absperrventil schließen und den Restdruck entspannen, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

**Abbildung 13: Zulaufvorfilter für Druckluft Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.**

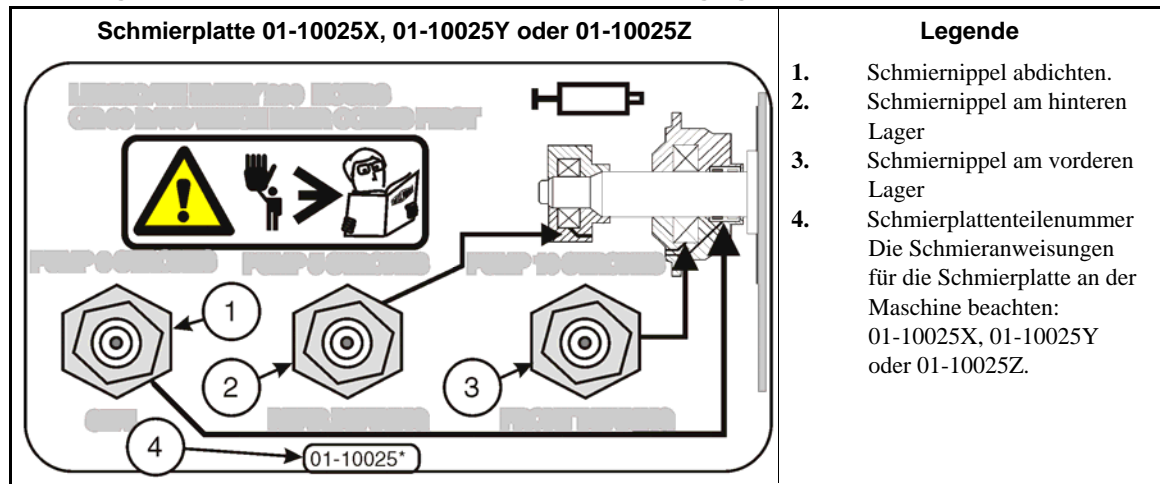


**ACHTUNG [29]: Gefahr von Personen- und Sachschäden**—

- Das externe Absperrventil schließen und den Restdruck entspannen, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

3.1.6. **Wartung von Komponenten — Große Schleudermaschine** [Dokument BIUUM03]

Abbildung 14: Schmiernippel für das nur zu schmierende Lagergehäuse



— Ende BIUUM09 —



Português

4





Published Manual Number: MQRQGM01PT

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20141208
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: RQG
- Language Code: POR01, Purpose: publication, Format: 1colA

## Manutenção —

# Séries 36 ou 42, Console, Lavadora Extratora OPL - 600 a 700 RPM

**CUIDADO:** As informações contidas neste manual foram fornecidas pela Pellerin Milnor Corporation no {/Z0E33}. **Apenas para a versão em inglês.** A Milnor tentou obter a melhor qualidade de tradução, mas não clama, promete ou garante a precisão, totalidade ou adequabilidade das informações contidas nas versões em idiomas diferentes do inglês.

Além do mais, a Milnor não tentou verificar as informações contidas nas versões em idiomas diferentes do inglês, já que este trabalho foi feito totalmente por terceiros. Portanto, a Milnor nega expressamente qualquer responsabilidade por erros no conteúdo ou na forma, e não se responsabiliza pela confiança ou pelas consequências de usar as informações nas versões de idiomas diferentes do inglês.

**Sob nenhuma circunstância a Milnor, seus agentes ou seus responsáveis devem ser responsabilizados por quaisquer danos diretos, indiretos, incidentais, punitivos ou consequentes que possam resultar, de qualquer maneira, do uso ou incapacidade de uso, ou da confiança, das ou nas versões em idiomas diferentes do inglês deste manual, ou que resultem de enganos, omissões ou erros de tradução.**

Leia o manual de segurança

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

**Pode ser aplicado Milnor® produtos por número do modelo:**

36021V7J    36026V7J    42026V6J    42030V6J



# Índice

Seções	Imagens, tabelas e suplementos
<b>Capítulo 1. Descrição da máquina, identificação e certificação</b>	
<b>1.1. Sobre esta máquina Milnor® — (Documento BIUUUF01)</b>	
1.1.1. Descrição funcional	
1.1.2. Identificação da máquina	Imagem 1: Placa de dados da máquina
<b>1.2. Conteúdo geral da EC - Declaração de conformidade (Documento BIWUUL01)</b>	
<b>Capítulo 2. Segurança</b>	
<b>2.1. Segurança — (Documento BIUUUS27)</b>	
2.1.1. Requisitos gerais de segurança — Informações essenciais para o pessoal de gerenciamento (Documento BIUUUS04)	
2.1.1.1. Instalação de lavanderia	
2.1.1.2. Pessoal	
2.1.1.3. Dispositivos de segurança	
2.1.1.4. Informações sobre riscos	
2.1.1.5. Manutenção	
2.1.2. Mensagens de alerta de segurança — Riscos elétricos e mecânicos internos (Documento BIUUUS11)	
2.1.3. Mensagens de alerta de segurança — Riscos de cilindro e de processamento (Documento BIUUUS13)	
2.1.4. Mensagens de alerta de segurança — Condições inseguras (Documento BIUUUS14)	
2.1.4.1. Riscos de dano e de mau funcionamento	
2.1.4.1.1. Riscos resultantes de dispositivos de segurança inoperantes	
2.1.4.1.2. Riscos resultantes de dispositivos mecânicos danificados	
2.1.4.2. Riscos por uso descuidado	
2.1.4.2.1. Riscos por operação descuidada — Informações essenciais para pessoal de operação (consulte também os perigos para o operador ao longo do manual)	
2.1.4.2.2. Riscos por serviço descuidado — Informações essenciais para pessoal de serviço (consulte também os perigos de manutenção ao longo dos manuais)	
<b>2.2. Evitar danos decorrentes de substâncias químicas e sistemas de produtos químicos (Documento BIWUUI06)</b>	
2.2.1. Como as substâncias químicas podem causar danos	

Seções	Imagens, tabelas e suplementos
2.2.1.1. Substâncias químicas perigosas e fórmulas de lavagem	
2.2.1.2. Configuração ou conexão incorreta de equipamentos	Imagem 2: Configurações incorretas que permitem que a substância química entre na máquina através de um sifão
	Imagem 3: Configurações incorretas que permitem que a substância química entre na máquina por gravidade
2.2.2. Equipamentos e procedimentos que podem evitar danos	
2.2.2.1. Use os tubos de distribuição de produtos químicos fornecidos.	Imagem 4: Exemplos de tubos de distribuição de produtos químicos para tubos de produtos químicos. Seu equipamento pode ter outra aparência.
2.2.2.2. Feche a tubulação.	
2.2.2.3. Não deixe ocorrer um vácuo.	
2.2.2.4. Lave com água, o tubo de produtos químicos.	
2.2.2.5. Coloque o tubo de produtos químicos totalmente abaixo da entrada da máquina.	Imagem 5: Uma configuração que impede o fluxo na máquina quando a bomba está desligada (se o tubo de produtos químicos e o tanque estiverem sem pressão)
2.2.2.6. Evitar vazamentos.	
<b>Capítulo 3. Manutenção de rotina</b>	
<b>3.1. Manutenção de rotina — (Documento BIUUM09)</b>	
3.1.1. Como mostrar a manutenção em um calendário	Tabela 1: Onde colocar as marcas em um calendário
3.1.2. Resumo de manutenção	Tabela 2: Proteções e componentes relacionados
	Tabela 3: Filtros, telas e componentes sensíveis
	Tabela 4: Componentes que se desgastam
	Tabela 5: Rolamentos e buchas. Veja a Tabela 6 para motores.
	Tabela 6: Programação de lubrificação do motor. Usar os dados da Seção 3.1.4.3 para completar esta tabela.
	Tabela 7: Mecanismos e configurações
3.1.3. Como remover a contaminação	Tabela 8: Tipos de contaminação, agentes de limpeza e procedimentos
3.1.4. Identificação e procedimentos para lubrificantes	Tabela 9: Identificação de lubrificantes
3.1.4.1. Procedimentos de pistola de lubrificação	
3.1.4.2. Procedimentos para componentes de rolamentos conectados a uma placa de lubrificação	

Seções	Imagens, tabelas e suplementos
3.1.4.3. Procedimentos para motores	<p>Imagem 6: Condições de manutenção de lubrificação do motor</p> <p>Tabela 10: Intervalos e quantidades de graxa para o motor. Usar a graxa EM (Tabela 9)</p>
3.1.5. Componentes de manutenção — Grupo máquinas e controles (Documento BIUUM10)	<p>Suplemento 1: Como examinar as correias e polias</p> <p>Imagem 7: Condições a procurar em correias e polias. Consulte o Suplemento 1.</p> <p>Imagem 8: Caixa elétrica e inversor. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.</p> <p>Imagem 9: Tubos de distribuição de entrada de produtos químicos para sistemas de bombas de produtos químicos. Consulte o relatório de cuidado <b>25</b>. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.</p> <p>Imagem 10: Canaleta e injetor opcional de alimentação de sabão de cinco compartimentos. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.</p> <p>Imagem 11: Tubo de ar para o sensor de nível de água. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.</p> <p>Imagem 12: Filtro de entrada de vapor. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.</p> <p>Imagem 13: Filtros de entrada de ar comprimido. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.</p>
3.1.6. Componentes de manutenção — Extratoras Grandes (Documento BIWUUM03)	<p>Imagem 14: Portas de lubrificação do conjunto de rolamentos lubrificadas apenas com graxa</p>

# Capítulo 1

## Descrição da máquina, identificação e certificação

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20141208 Lang: POR01 Applic: RQG

### 1.1. Sobre esta máquina Milnor® —

Este manual é destinado aos produtos Milnor cujos números de modelo estão listados na contracapa e que fazem parte das famílias de máquinas definidas abaixo.

#### 1.1.1. Descrição funcional

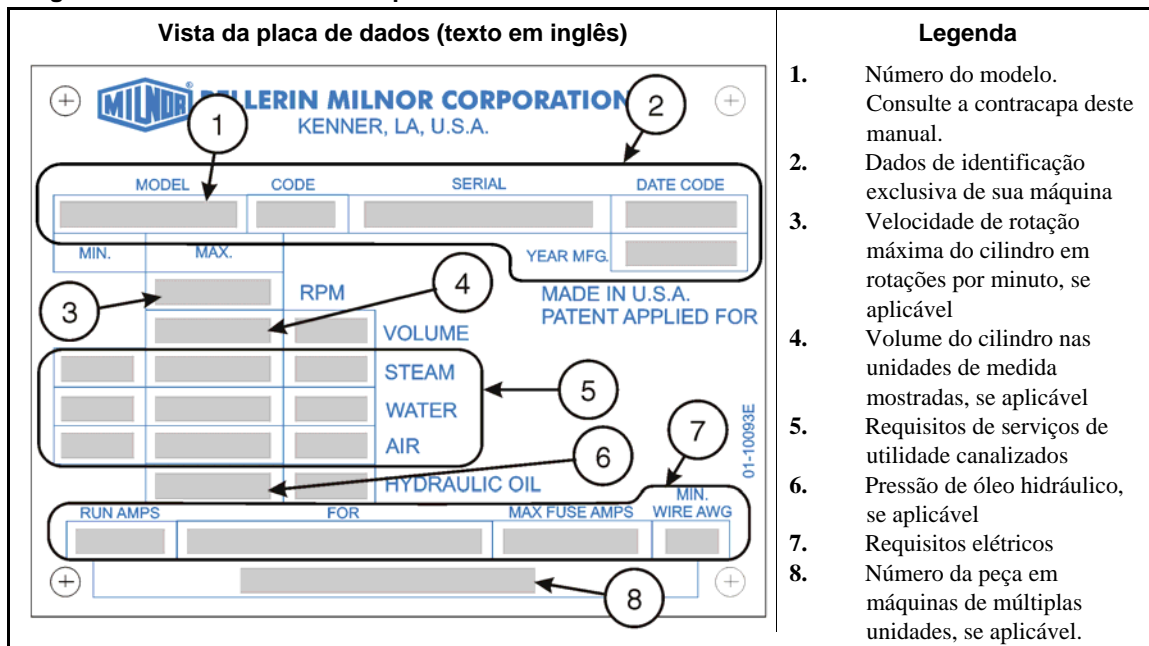
**Lavadoras Extratoras** lavam a roupa utilizando água e produtos químicos não voláteis, e removem o excesso de água por força centrífuga.

Os modelos **Séries 36 ou 42, Console, Lavadora Extratora OPL - 600 a 700 RPM** apresentam montagem sem suspensão, lavadoras extratoras com tanque visível, diâmetro do cilindro de 36 polegadas (914 mm) ou 42 polegadas (1067 mm), e são ideais para uso em casas de repouso, escolas e aplicações similares com lavanderia própria.

#### 1.1.2. Identificação da máquina

Localize o número e outros dados do modelo de sua máquina na placa de dados da máquina afixada à mesma. Observe na figura apresentada a seguir.

Imagem 1: Placa de dados da máquina



— Final de BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20141208 Lang: POR01 Applic: RQG

## 1.2. Conteúdo geral da EC - Declaração de conformidade

Fabricante: Pellerin Milnor Corporation

Por meio desta declaramos, sob nossa total responsabilidade, que o maquinário

Tipo (consulte a declaração para a sua máquina)

N.º de série (consulte a declaração para a sua máquina)

Data de fabricação (consulte a declaração para a sua máquina)

está em conformidade com as seguintes disposições:

2006/42/CE (17 de maio de 2006) - Máquinas

2004/108/CE (15 de dezembro de 2004) - Compatibilidade eletromecânica

2006/95/CE (12 de dezembro de 2006) - Baixa tensão

A Pellerin Milnor Corporation garante que a(s) máquina(s) listadas acima, fabricada(s) em Kenner, Louisiana, 70063, EUA está(ão) em conformidade, conforme estipulado pela programação da verificação de:

ISO 10472-1: 1997 - Requisitos de segurança para máquinas de lavanderia industrial - Parte 1: Requisitos comuns

ISO 10472-1997 - Requisitos de segurança para máquinas de lavanderia industrial - Parte 2: Máquinas de lavar roupas e lavadoras extratoras

ISO 13857:2008 - Segurança de máquinas - Distâncias de segurança para evitar que as zonas de risco alcancem os membros superiores e inferiores

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Norma de emissão para ambientes residenciais, comerciais e da indústria leve

EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - Norma de emissão para ambientes industriais

EN 60204-1:2006/A1:2009 - Segurança de máquinas - Equipamento elétrico de máquinas, Parte 1, Regras gerais.

A conformidade de segurança com o padrão está descrita em detalhes no manual MILNOR (consulte a declaração para a sua máquina).

Capítulo 1. Descrição da máquina, identificação e certificação

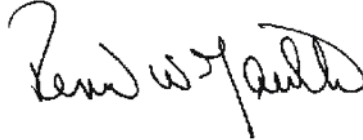
Esta carta confirma que a(s) máquina(s) apenas atende(m) os padrões requeridos acima mencionados. É responsabilidade do instalador/proprietário da(s) máquina(s) garantir a conformidade com todos os requisitos de preparação, instalação e operação no local.

Nossa conformidade com os padrões listados acima é garantida, com as exceções listadas no Relatório de conformidade MILNOR (consulte a declaração para a sua máquina).

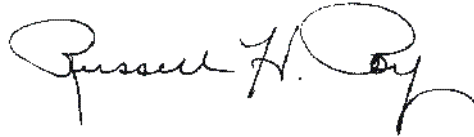
Local Kenner, Louisiana, 70063, EUA

Data de emissão do tipo de máquina mencionado acima

Assinatura Kenneth W. Gaulter Gerente de engenharia



Assinatura Russell H. Poy Vice-presidente, Engenharia



— Final de BIWUUL01 —

# Capítulo 2

## Segurança

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20141208 Lang: POR01 Applic: RQG

### 2.1. Segurança —

#### 2.1.1. Requisitos gerais de segurança — Informações essenciais para o pessoal de gerenciamento [Documento BIUUUS04]

Instalação incorreta, manutenção preventiva negligenciada, abuso e/ou reparos indevidos, ou alterações na máquina poderão causar operação insegura e ferimentos pessoais, como fraturas múltiplas, amputações ou morte. O proprietário ou seu representante selecionado (proprietário/usuário) são responsáveis por compreender e assegurar o funcionamento e a manutenção adequados da máquina. O proprietário/usuário deverá estar familiarizado com o conteúdo de todos os manuais de instrução da máquina. O proprietário/usuário deverá direcionar quaisquer perguntas sobre estas instruções a um revendedor da Milnor® ou ao Departamento de Manutenção da Milnor®.

A maioria das autoridades regulatórias (incluindo a OSHA nos EUA e a CE na Europa) responsabilizam o proprietário/usuário por manter um ambiente de trabalho seguro. Dessa forma, o proprietário/usuário deverá fazer o seguinte ou assegurar-se de:

- reconhecer todos os riscos de segurança previsíveis em sua instalação e tomar as medidas para proteger o pessoal, o equipamento e a instalação;
- manter equipamento de trabalho adequado, devidamente adaptado e que possa ser usado sem riscos à saúde ou à segurança, tendo passado por manutenção apropriada;
- nos locais em que riscos específicos poderão estar envolvidos, restringir o acesso ao equipamento para os funcionários que receberam a tarefa de usá-lo;
- assegurar que apenas trabalhadores especificamente designados conduzam reparos, modificações, manutenção ou serviço;
- certificar-se de que informações, instruções e treinamento foram fornecidos;
- consultar os trabalhadores e/ou seus representantes.

O equipamento de trabalho deverá estar em conformidade com os requisitos listados abaixo. O proprietário/usuário deverá verificar se a instalação e a manutenção do equipamento foram realizadas de forma a atender a esses requisitos:

- os dispositivos de controle deverão estar visíveis, identificáveis e marcados, localizados fora de zonas de perigo e não deverão criar situação de risco devido a operação não intencional;
- sistemas de controle deverão ser seguros e falha/dano não deverá resultar em perigo;
- o equipamento de trabalho deverá ser estabilizado;
- deverá haver proteção contra ruptura ou desintegração do equipamento de trabalho;
- deverá ser fornecida proteção para evitar o acesso a zonas de perigo ou para interromper o movimento de partes perigosas antes de acessar zonas de perigo. As proteções deverão ser robustas, não provocar riscos adicionais, serem difíceis de remover ou de serem colocadas fora de operação, estar situadas a

uma distância suficiente da zona de perigo, não restringir a visualização do ciclo operacional, permitir o encaixe, a substituição ou a manutenção pela restrição do acesso à área relevante e sem remoção do dispositivo de proteção;

- deverá haver iluminação adequada para as áreas de trabalho e de manutenção;
- a manutenção deverá ser possível quando o equipamento de trabalho estiver desligado. Se não for possível, medidas de proteção deverão ser tomadas fora das zonas de perigo;
- o equipamento de trabalho deverá ser apropriado para evitar o risco de fogo ou de superaquecimento, descargas de gás, poeira, líquido, vapor ou outras substâncias e a explosão do equipamento ou das substâncias nele.

**2.1.1.1. Instalação de lavanderia** — Deverá oferecer um piso de sustentação forte e rígido o bastante para sustentar—com um fator de segurança razoável e sem deflexão imprópria ou indevida—o peso da máquina totalmente carregada e as forças transmitidas por ela durante a operação. Ofereça espaço suficiente para o movimento da máquina. Forneça quaisquer proteções de segurança, cercas, restrições, dispositivos e restrições verbais e/ou escritas para evitar que pessoal, máquinas ou outro maquinário móvel acesse a máquina ou entre em seu caminho. Forneça ventilação adequada para que calor e vapores sejam retirados. Certifique-se de que as conexões de serviço a máquinas instaladas atendam aos requisitos de segurança padrão, locais e nacionais, especialmente no que diz respeito a disjuntores elétricos (consulte o National Electric Code - Código Elétrico Nacional, nos EUA). Deixe as informações de segurança à vista, incluindo sinais mostrando a fonte do disjuntor elétrico.

**2.1.1.2. Pessoal** — Informe o pessoal sobre como evitar riscos e sobre a importância do cuidado e do senso comum. Ofereça ao pessoal as instruções operacionais e de segurança aplicáveis. Certifique-se de que o pessoal segua os procedimentos operacionais e de segurança devidos. Verifique se o pessoal compreende e segue os avisos na máquina e as precauções nos manuais de instrução.

**2.1.1.3. Dispositivos de segurança** — Certifique-se de que ninguém elimine ou desative nenhum dispositivo de segurança na máquina ou na instalação. Não permita que a máquina seja usada sem proteção, tampa, painel ou porta ausente. Realize a manutenção em qualquer dispositivo com falhas ou com mau funcionamento antes de operar a máquina.

**2.1.1.4. Informações sobre riscos** — Importantes informações sobre riscos são fornecidas nas placas de segurança da máquina, no guia de segurança e ao longo de outros manuais da máquina. Consulte o manual de serviço da máquina para obter os números de peça das placas de segurança. entre em contato com o Departamento de Peças da Milnor para obter placas de substituição ou manuais.

**2.1.1.5. Manutenção** — Assegure-se de que a máquina seja inspecionada e de que nela seja realizado o serviço de acordo com as normas de boas práticas e com o cronograma de manutenção preventiva. Substitua correias, polias, pastilhas/discos de freio, discos/colares da embreagem, roldanas, vedações, guias de alinhamento e outros, antes que estejam excessivamente gastos. Investigue imediatamente qualquer revestimento de falha iminente e faça os reparos necessários (por exemplo, rachaduras em cilindro, revestimento ou algum quadro, motor ou componentes da transmissão, caixas de câmbio, rolamentos e outros, chiados, rangidos, fumaça ou calor anormal, cilindro, revestimento ou quadro tortos ou rachados, etc.). Não permita pessoal não qualificado realizar serviço ou manutenção.

## 2.1.2. Mensagens de alerta de segurança — Riscos elétricos e mecânicos internos [Documento BIUUUS11]

As seguintes instruções são sobre riscos no interior da máquina e em invólucros elétricos.



**ALERTA 1: Riscos de eletrocussão e queimaduras elétricas** — O contato com a energia elétrica pode ferir seriamente ou matar. A energia elétrica estará presente no interior do gabinete a menos que o disjuntor principal da máquina esteja desligado.

- Não destrave ou abra portas de quadros de energia;
- Não remova proteções, tampas ou painéis;



- Não acesse a caixa de proteção ou o quadro da máquina;
- Mantenha você e os demais afastados da máquina;
- Saiba a localização do disjuntor principal da máquina e use-o em caso de emergência para cortar toda a energia elétrica da máquina.



**ALERTA 2: Riscos de esmagamento e de se prender** — O contato com componentes móveis normalmente isolados por proteções, tampas e painéis pode enroscar ou esmagar seus membros. Esses componentes se movem automaticamente.

- Não remova proteções, tampas ou painéis;
- Não acesse a caixa de proteção ou o quadro da máquina;
- Mantenha você e os demais afastados da máquina;
- Saiba a localização de todos os interruptores de parada de emergência, cordas de emergência e/ou botões de rodapé, usando-os em uma emergência para interromper o movimento da máquina.

### 2.1.3. Mensagens de alerta de segurança — Riscos de cilindro e de processamento [Documento BIUUUS13]

As instruções seguintes referem-se a riscos relacionados ao cilindro e ao processo de lavagem.



**PERIGO 3: Riscos de se prender e de amputação** — O contato com bens em processamento poderá fazer com que eles se enroscuem no seu corpo ou membros, desmembrando você. Os bens são, normalmente, isolados pela porta fechada do cilindro.

- Não tente abrir a porta ou acessar o cilindro até que este esteja parado;
- Não toque nos artigos dentro ou pendurados parcialmente fora do cilindro girando;
- Não opere a máquina com um intertravamento de porta com mau funcionamento;
- Saiba a localização de todos os interruptores de parada de emergência, cordas de emergência e/ou botões de rodapé, usando-os em uma emergência para interromper o movimento da máquina.
- Saiba a localização do disjuntor principal da máquina e use-o em caso de emergência para cortar toda a energia elétrica da máquina.



**ALERTA 4: Riscos de esmagamento** — O contato com o cilindro girando poderá esmagar seus membros. O cilindro repelirá qualquer objeto que você use para tentar pará-lo, possivelmente fazendo com que esse objeto atinja você ou o perfure. O cilindro giratório é, normalmente, isolado pela porta fechada do cilindro.

- Não tente abrir a porta ou acessar o cilindro até que este esteja parado;
- Não coloque qualquer objeto no cilindro girando;
- Não opere a máquina com um intertravamento de porta com mau funcionamento;



**ALERTA 5: Riscos de espaço confinado** — O confinamento no cilindro poderá matá-lo ou feri-lo. Os riscos incluem, mas não se limitam a, pânico, queimaduras, envenenamento, sufocamento, exaustão por calor, contaminação biológica, eletrocussão e esmagamento.

- Não tente realizar serviços, reparos ou modificações não autorizados.



**ALERTA 6: Riscos de explosão e de fogo** — Substâncias inflamáveis podem explodir ou acender no cilindro, na calha do dreno ou no escoadouro. A máquina foi projetada para ser lavada com água e não com qualquer outro solvente. O processamento poderá fazer com que bens que contenham solvente exalem vapores inflamáveis.

- Não use solventes inflamáveis no processamento;
- Não processe bens que contenham substâncias inflamáveis. Consulte os bombeiros ou o escritório de segurança pública local e todos os fornecedores de seguro.

## 2.1.4. Mensagens de alerta de segurança — Condições inseguras [Documento BIUUUS14]

### 2.1.4.1. Riscos de dano e de mau funcionamento

#### 2.1.4.1.1. Riscos resultantes de dispositivos de segurança inoperantes



**PERIGO 7: Riscos de se prender e de amputação** — Intertravamento da porta do cilindro — operar a máquina com um intertravamento da porta com mau funcionamento poderá permitir a abertura da porta quando o cilindro estiver girando e/ou começando o ciclo com a porta aberta, o que expõe o cilindro girando.

- Não opere a máquina com qualquer evidência de dano ou de mau funcionamento.



**ALERTA 8: Riscos diversos** — Operar a máquina com um dispositivo de segurança inoperante poderá matar ou ferir o pessoal, danificar ou destruir a máquina, danificar propriedade e/ou anular a garantia.

- Não adultere ou desative o dispositivo de segurança, nem opere a máquina com um dispositivo de segurança com mau funcionamento. Solicite serviço autorizado.



**ALERTA 9: Riscos de eletrocução e queimaduras elétricas** — Portas de quadros de energia — operar a máquina com qualquer porta de quadro de energia destravada poderá expor os condutores de alta tensão no interior do quadro.

- Não destrave ou abra portas de quadros de energia;



**ALERTA 10: Riscos de esmagamento e de se prender** — Proteções, tampas e painéis — operar a máquina com qualquer proteção, tampa ou painel removido exporá os componentes móveis.

- Não remova proteções, tampas ou painéis;

#### 2.1.4.1.2. Riscos resultantes de dispositivos mecânicos danificados



**ALERTA 11: Riscos diversos** — Operar uma máquina danificada poderá matar ou ferir pessoal, danificar mais a máquina ou destruí-la, danificar propriedade e/ou anular a garantia.

- Não opere uma máquina danificada ou com mau funcionamento. Solicite serviço autorizado.



**ALERTA 12: Riscos de explosão** — Cilindro — um cilindro danificado poderá romper durante a extração, perfurando o revestimento e lançando fragmentos de metal em alta velocidade.

- Não opere a máquina com qualquer evidência de dano ou de mau funcionamento.



**ALERTA 13: Riscos de explosão** — Interruptor de embreagem e velocidade (máquinas com vários motores) — um interruptor de embreagem ou de velocidade poderá permitir que o motor de baixa velocidade seja ativado durante a extração. Isso imprimirá velocidade excessiva ao motor e às polias, podendo causar rompimento e lançar fragmentos de metal em alta velocidade.

- Interrompa o funcionamento da máquina imediatamente caso qualquer dessas condições ocorra: • som de chiado anormal durante a extração • som de derrapagem quando a extração termina • se as embreagens continuarem engatadas ou se elas reengatarem durante a extração

### 2.1.4.2. Riscos por uso descuidado

#### 2.1.4.2.1. Riscos por operação descuidada — Informações essenciais para pessoal de operação (consulte também os perigos para o operador ao longo do manual)



**ALERTA 14: Riscos diversos** — Ações descuidadas do operador poderão matar ou ferir pessoas, danificar ou destruir a máquina, danificar propriedade e/ou anular a garantia.

- Não adultere ou desative o dispositivo de segurança, nem opere a máquina com um dispositivo de segurança com mau funcionamento. Solicite serviço autorizado.
- Não opere uma máquina danificada ou com mau funcionamento. Solicite serviço autorizado.
- Não tente realizar serviços, reparos ou modificações não autorizados.
- Não use a máquina de nenhum modo contrário às instruções de fábrica.
- Use a máquina apenas para seu propósito costumeiro ou planejado.
- Compreenda as consequências da operação manual.

#### 2.1.4.2.2. Riscos por serviço descuidado — Informações essenciais para pessoal de serviço (consulte também os perigos de manutenção ao longo dos manuais)



**ALERTA 15: Riscos de eletrocução e queimaduras elétricas** — O contato com a energia elétrica pode ferir seriamente ou matar. A energia elétrica estará presente no interior do gabinete a menos que o disjuntor principal da máquina esteja desligado.

- Não realize manutenção na máquina a menos que seja qualificado e autorizado. Você deve compreender claramente os riscos e como os evitar.
- Siga os padrões atuais de lockout/tagout da OSHA quando for necessário realizar o lockout/tagout segundo as instruções de serviço. Fora dos EUA, siga o padrão da OSHA na ausência de qualquer outro padrão que se sobreponha.



**ALERTA 16: Riscos de esmagamento e de se prender** — O contato com componentes móveis normalmente isolados por proteções, tampas e painéis pode enroscar ou esmagar seus membros. Esses componentes se movem automaticamente.

- Não realize manutenção na máquina a menos que seja qualificado e autorizado. Você deve compreender claramente os riscos e como os evitar.
- Siga os padrões atuais de lockout/tagout da OSHA quando for necessário realizar o lockout/tagout segundo as instruções de serviço. Fora dos EUA, siga o padrão da OSHA na ausência de qualquer outro padrão que se sobreponha.



**ALERTA 17: Riscos de espaço confinado** — O confinamento no cilindro poderá matá-lo ou feri-lo. Os riscos incluem, mas não se limitam a, pânico, queimaduras, envenenamento, sufocamento, exaustão por calor, contaminação biológica, eletrocussão e esmagamento.

- Não entre no cilindro até que ele tenha sido completamente purgado, lavado, drenado, resfriado e imobilizado.

— Final de BIUUUS27 —

BIWUUI06 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20141208 Lang: POR01 Applic: RQG

## 2.2. Evitar danos decorrentes de substâncias químicas e sistemas de produtos químicos

Todas as lavadoras extratoras Milnor® e lavadores túnel CBW® usam aço inoxidável com a especificação AISI 304. Este material oferece bom desempenho quando as substâncias químicas são aplicadas corretamente. Se as substâncias químicas forem aplicadas incorretamente, este material pode ser danificado. O dano pode trazer sérias consequências e pode ocorrer muito rápido.

As empresas de fornecimento de produtos químicos geralmente:

- fornecem sistemas de bombas de alimentação de produtos químicos que colocam o material na máquina;
- conectam o sistema de bombas de produtos químicos à máquina;
- elaboram fórmulas de lavagem que controlam as concentrações químicas.

A empresa que segue estes procedimentos deve verificar se estes procedimentos não causam danos. **A Pellerin Milnor Corporation não se responsabiliza por danos químicos causados às máquinas que ela fabrica ou aos artigos que estejam em uma máquina.**

## 2.2.1. Como as substâncias químicas podem causar danos

### 2.2.1.1. Substâncias químicas perigosas e fórmulas de lavagem — Alguns exemplos que podem causar danos são:

- uma concentração muito alta de alvejante à base de cloro;
- uma mistura de solução ácida de enxofre [acid sour] e hiperclorito;
- substâncias químicas (exemplos: alvejante à base de cloro, ácido hexafluorossilícico) que ficam sobre o aço inoxidável, por não serem lavadas rapidamente com água.

O livro “Textile Laundering Technology” de Charles L. Riggs oferece dados sobre substâncias químicas corretas e fórmulas.

### 2.2.1.2. Configuração ou conexão incorreta de equipamentos — Muitos sistemas químicos:

- não impedem que haja vácuo no tubo de produtos químicos (por exemplo, com um quebravácuo) quando a bomba está desligada;
- não impedem a vazão (por exemplo, com uma válvula), onde o tubo de produtos químicos entra na máquina.

Ocorrerá dano se uma substância química entrar na máquina quando o sistema de produtos químicos estiver desligado. Algumas configurações de componentes podem permitir que as substâncias químicas entrem na máquina por um sifão ([Imagem 2](#)). Algumas podem permitir que as substâncias químicas entrem na máquina por gravidade ([Imagem 3](#)).

Imagem 2: Configurações incorretas que permitem que a substância química entre na máquina através de um sifão

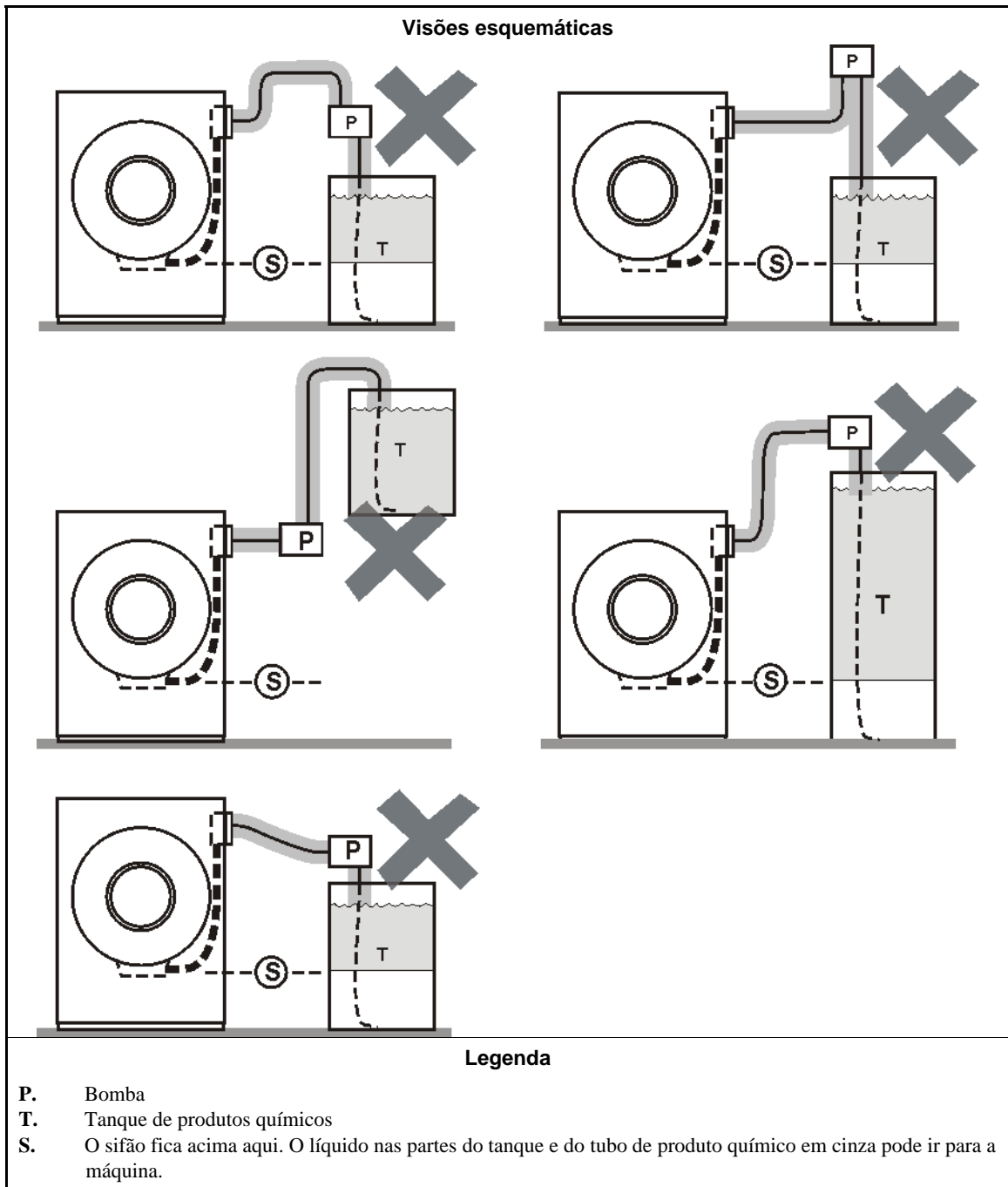
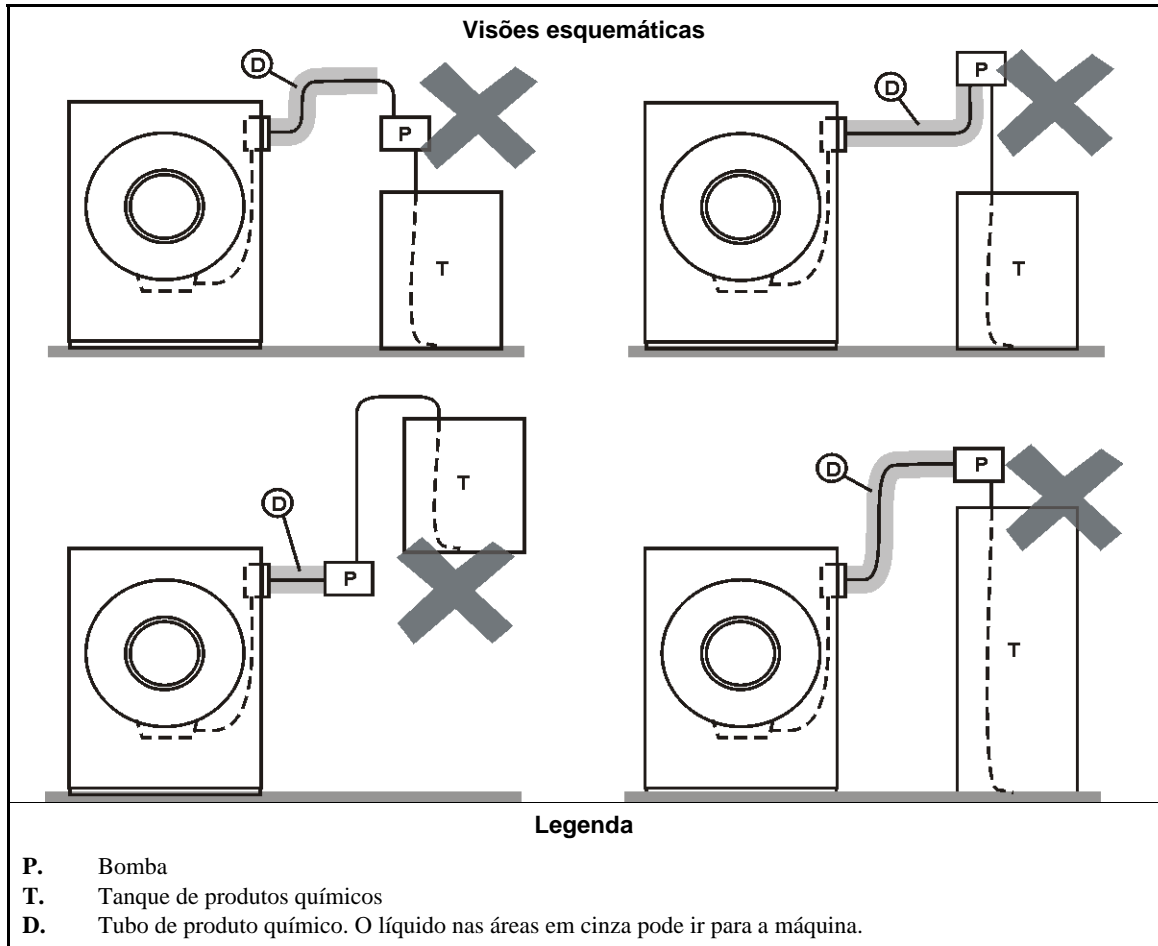


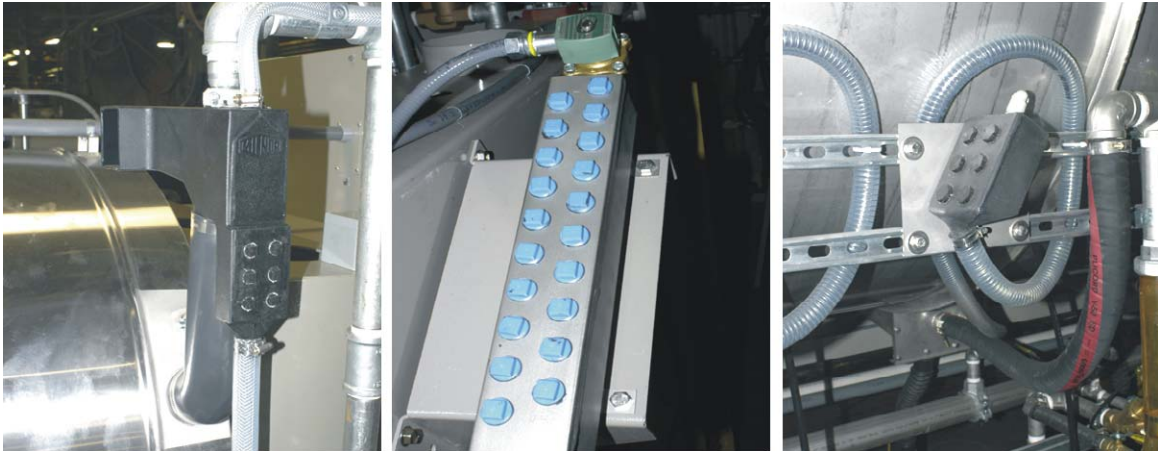
Imagem 3: Configurações incorretas que permitem que a substância química entre na máquina por gravidade



## 2.2.2. Equipamentos e procedimentos que podem evitar danos

**2.2.2.1. Use os tubos de distribuição de produtos químicos fornecidos.** — Existe um tubo de distribuição de produtos químicos na máquina para encaixar os tubos de substâncias químicas de um sistema de bombas de produtos químicos. A Figura 3 mostra exemplos. O tubo de distribuição de produtos químicos tem uma fonte de água para lavar o material químico com água.

**Imagem 4: Exemplos de tubos de distribuição de produtos químicos para tubos de produtos químicos. Seu equipamento pode ter outra aparência.**



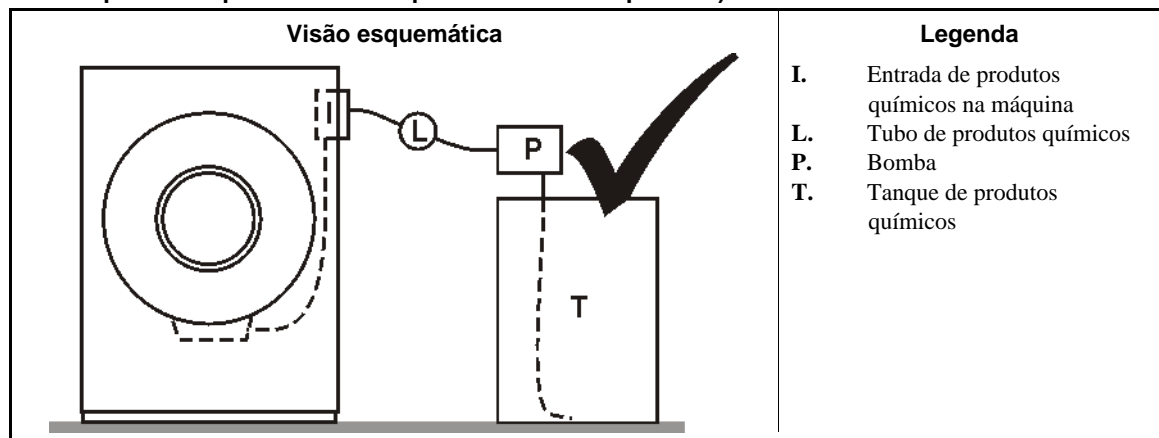
**2.2.2.2. Feche a tubulação.** — Caso a bomba não feche a tubulação sempre que estiver desligada, use uma válvula de corte.

**2.2.2.3. Não deixe ocorrer um vácuo.** — Coloque um quebravácuo na tubulação de produtos químicos mais elevado do que o nível total do tanque.

**2.2.2.4. Lave com água, o tubo de produtos químicos.** — Se o líquido que fica no tubo entre a bomba e a máquina pode escorrer para a máquina, lave o tubo com água assim que a bomba parar.

**2.2.2.5. Coloque o tubo de produtos químicos totalmente abaixo da entrada da máquina.** — Também é necessário que não haja nenhuma pressão no tanque ou no tubo de produtos químicos quando o sistema está desligado. A Imagem 5 mostra esta configuração.

**Imagem 5: Uma configuração que impede o fluxo na máquina quando a bomba está desligada (se o tubo de produtos químicos e o tanque estiverem sem pressão)**



**2.2.2.6. Evitar vazamentos.** — Quando você faz a manutenção do sistema de bombas de produtos químicos:

- Use os componentes corretos.
- Certifique-se de que todas as conexões estejam ajustadas corretamente.
- Assegure-se de que todas as conexões estejam apertadas.

# Capítulo 3

## Manutenção de rotina

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20141208 Lang: POR01 Applic: RQG

### 3.1. Manutenção de rotina —

Faça a manutenção descrita na [Seção 3.1.2 “Resumo de manutenção”](#) para assegurar que a máquina esteja segura, a garantia seja mantida e que funcione corretamente. Isto também diminuirá o trabalho de manutenção corretiva e os desligamentos indesejados. Fale com o seu revendedor ou com a Milnor se uma manutenção for necessária.



**ALERTA 20: Risco de ferimentos graves** — Mecanismos podem puxar e mutilar seu corpo.

- Você deve ser aprovado pelo seu empregador antes de realizar este trabalho.
- Tenha extremo cuidado quando precisar examinar componentes em funcionamento. Corte a energia elétrica de todos os outros trabalhos da máquina. Obedeça às normas de segurança. Nos EUA, este é o procedimento de lockout/tagout [parada com travamento] (LOTO) da OSHA. Outras exigências locais podem ser requeridas.
- Substitua as proteções e coberturas que você removeu para a manutenção.

#### 3.1.1. Como mostrar a manutenção em um calendário

Se você utiliza o software para manter a programação da manutenção de sua planta, adicione os itens da [Seção 3.1.2](#) àquela programação. Caso contrário, você pode colocar marcas em um calendário que funcionem com as tabelas da [Seção 3.1.2](#). As marcas são os números 2, 3, 4, 5 e 6. Não é necessário mostrar o número 1 (itens que você executa cada dia) no calendário. O número 2 = itens que você executa a cada 40 a 60 horas, 3 = a cada 200 horas, 4 = a cada 600 horas, 5 = a cada 1200 horas e 6 = a cada 2400 horas. Estes são os números de "Marca" na parte superior das colunas estreitas à esquerda de cada tabela na [Seção 3.1.2](#).

A [Tabela 1](#) mostra onde colocar as marcas em um calendário. Por exemplo, se sua máquina funciona entre 41 e 60 horas a cada semana, as três primeiras marcas são 2, 2 e 3. Coloque essas marcas na primeira, segunda e terceira semanas após a máquina entrar em operação. Se você faz a manutenção de rotina em um determinado dia da semana, coloque a marca neste dia em cada semana. Continue a colocar marcas nas semanas subsequentes. **Pode ser necessário fazer a manutenção de 40 a 60 horas (2) mais de uma vez por semana.** Se a máquina funciona entre 61 e 100 horas, coloque um 2 em dois dias da semana. Se a máquina funciona 101 horas ou mais, coloque um 2 em três dias da semana.

Em cada dia com um 3, faça os itens com um x nas colunas 3 ou 2 de cada tabela na [Seção 3.1.2](#). Em cada dia com um 4, faça os itens com um x nas colunas 4, 3 ou 2. Continue com esse padrão.



**Tabela 1: Onde colocar as marcas em um calendário**

Horas/ Semanas	Número da 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
Até 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	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 da Semana, continuação																													
	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
Até 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. Resumo de manutenção

As tabelas nesta seção oferecem os itens da manutenção de rotina da sua máquina. Cada tabela é para um tipo de procedimento (exemplo: aplicar graxa nos rolamentos e buchas). A parte superior da tabela apresenta o procedimento geral. A coluna "Mais Dados" dá instruções especiais, se necessário.

\* Se a máquina funciona mais de 12 horas a cada dia, execute os itens do "dia" duas vezes por dia. Execute os outros itens nas horas determinadas ou nos dias em que você marcou no calendário (consulte a Seção 1). **Execute todos os itens de todas as tabelas para os intervalos de manutenção que forem aplicáveis (por exemplo, dia, de 40 a 60 horas e 200 horas).**

**Dica:** As seções após o resumo de manutenção apresentam mais dados sobre os itens de manutenção. Depois que você conhecer estes dados, só é necessário consultar o resumo para fazer a manutenção.

**Tabela 2: Proteções e componentes relacionados**

Examine. Se um componente estiver danificado, faltando ou não definido, corrija isto imediatamente para evitar lesões.								
Marca						Execute a cada	Componente	Mais Dados
1	2	3	4	5	6			
x						dia*	proteções, coberturas	Fale com o seu revendedor ou com a Milnor para substituir componentes.
x						dia*	placas de segurança	
	x					200 horas	fixadores	Os fixadores devem estar apertados.
	x					200 horas	parafusos de ancoragem e rejuntamento	O rejuntamento deve estar bom. Os parafusos devem estar apertados.
x						dia*	bloqueio de porta	Se a máquina continua funcionando com a porta aberta: Desligue a energia elétrica imediatamente. Não permita a operação. Fale com seu o revendedor ou com a Milnor.

**Tabela 3: Filtros, telas e componentes sensíveis**

<b>Remova a contaminação desses componentes para evitar danos e desempenho insatisfatório.</b>								
<b>Marca</b>						<b>Execute a cada</b>	<b>Componente</b>	<b>Mais Dados. Veja também a Seção 3.1.3 “Como remover a contaminação”</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>			
	x					40 a 60 horas	ventoinhas de inversores, aberturas de ventilação, filtros	Consulte o <a href="#">Imagem 8</a> . Manter um bom fluxo de ar.
			x			600 horas	motores	Manter um bom fluxo de ar.
					x	2400 horas	toda a máquina	Remova a sujeira e poeira excessiva.
x						dia*	áreas de admissão de produtos químicos	Alguma substância química que permanecer nas superfícies da máquina causará dano de corrosão. Consulte o <a href="#">Imagem 9</a> e <a href="#">Seção 2.2</a> . “Evitar danos decorrentes de substâncias químicas e sistemas de produtos químicos”
					x	2400 horas	filtros do regulador de água de injetor opcional de alimentação e produtos químicos bombeados em alguns modelos	Consulte o <a href="#">Imagem 10</a>
	x					200 horas	filtro(s) de entrada de ar	Consulte o <a href="#">Imagem 13</a>
	x					200 horas	filtro de entrada de vapor. (Vapor é opcional em alguns modelos).	Consulte o <a href="#">Imagem 12</a>

**Tabela 4: Componentes que se desgastam**

<b>Examine. Aperte ou substitua, se necessário, para evitar desligamentos e desempenho insatisfatório. Fale com o seu revendedor para obter peças de reposição</b>								
<b>Marca</b>						<b>Execute a cada</b>	<b>Componente</b>	<b>Mais Dados</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>			
	x					200 horas	correias de transmissão e polias	Consulte o <a href="#">Suplemento 1</a> e <a href="#">Imagem 7</a>
	x					200 horas	tubos e mangueiras	Verifique as mangueiras e as conexões das mangueiras em busca de vazamentos.

**Tabela 5: Rolamentos e buchas. Veja a [Tabela 6](#) para motores.**

<b>Aplique graxa nestes componentes para evitar danos.</b>								
<b>Marca</b>						<b>Execute a cada</b>	<b>Componente</b>	<b>Mais Dados. Veja também a Seção 3.1.4 “Identificação e procedimentos para lubrificantes”</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>			
<b>Placa de graxa 01 10025Z para a caixa de rolamento. Consultar <a href="#">Imagem 14</a> e <a href="#">Seção 3.1.4.2</a>.</b>								
	x					200 horas	retentor	Adicione 0,06 oz. (1,8 mL) de graxa EPLF2 ( <a href="#">Tabela 9</a> )
	x					200 horas	rolamento traseiro	Adicione 0,12 oz. (3,6 mL) de graxa EPLF2
	x					200 horas	rolamento dianteiro	Adicione 0,12 oz. (3,6 mL) de graxa EPLF2

Tabela 6: Programação de lubrificação do motor. Usar os dados da [Seção 3.1.4.3](#) para completar esta tabela.

Identificação do motor (exemplo: unidade principal)	Intervalo		Quantidade		Datas de quando a graxa foi adicionada								
	Anos	Horas	fl oz	mL									

Tabela 7: Mecanismos e configurações

Certifique-se de que os mecanismos estão em condições de uso e as configurações corretas para evitar desempenho insatisfatório.												
Marca						Execute a cada	Componente	Mais Dados				
1	2	3	4	5	6							
					x	2400 horas	circuito controlador	Verifique a fiação e as ligações nas caixas elétricas. Procure por corrosão, conexões frouxas. Consulte o <a href="#">Seção 3.1.3</a>				
		x				200 horas	regulador de pressão de água para injetor opcional de alimentação	Consulte o <a href="#">Imagem 10</a> . Valor: 28 PSI (193 kPa).				
		x				200 horas	sensor de nível de banho que utiliza pressão de ar	Verifique o tubo de ar e as conexões. Consulte o <a href="#">Imagem 11</a>				

### 3.1.3. Como remover a contaminação

**Tabela 8: Tipos de contaminação, agentes de limpeza e procedimentos**

Material ou componente	Contaminação usual	Exemplo	Agente de limpeza	Mais Dados
carcaça da máquina	poeira, sujeira	—	ar comprimido ou aspirador de pó	Ar — não mais de 30 psi (207 kpa). Não jogue poeira nos mecanismos.
aletas e aberturas de ventilação em componentes elétricos	poeira	motores, inversores, resistores de frenagem	aspirador de pó, escova de cerdas macias, ar comprimido para componentes elétricos	Não jogue poeira nos mecanismos.
interior da caixa elétrica	poeira	todas as caixas elétricas		
ligações elétricas	corrosão, verniz	conector de pá, conector molex, relé plug-in	solvente em spray para componentes elétricos	Desconecte e, em seguida, conecte novamente. Use o solvente se a conexão ruim continuar.
sensores eletrônicos	poeira	lente fotoelétrica,	nenhum	Use um pano limpo, macio e seco.
	sujeira	refletor, laser, sensor de proximidade, sonda de temperatura	água morna com sabão e, em seguida, lavar com água	Use panos limpos e macios.
aço inoxidável	derramamento de produto químico	tanque, injetor de alimentação	água	Use uma mangueira para lavar e remover resíduos de produtos químicos totalmente da superfície. Não deixe cair água em componentes elétricos ou mecanismos.
série 300 aço inoxidável	ataque de produto químico corrosivo	interior do tanque, cilindro	decapagem e passivação	Fale com seu o revendedor ou com a Milnor. Esta não é uma manutenção de rotina.
metal pintado, alumínio sem pintura	poeira, sujeira, graxa	elementos da estrutura	água morna com sabão e, em seguida, água para lavar	Use panos limpos. Não deixe cair água em componentes elétricos.
borracha	sujeira, óleo, graxa	correias da transmissão, mangueiras	água morna com sabão e, em seguida, água para lavar	Use panos limpos. Lavar completamente. Óleo ou sabão não devem permanecer nas correias de transmissão. Certifique-se de que as correias de transmissão estejam em condições de uso.
plástico transparente, acrílico	descoloração (fica amarelado)	copo do filtro de ar comprimido, medidor visual de fluxo	água morna com sabão e, em seguida, água para enxaguar e depois um fluido de limpeza de acrílico. Não use amônia.	Use apenas os agentes de limpeza necessários. Lave e limpe com panos limpos e macios. Siga as instruções contidas no fluido de limpeza de acrílico.
vidro	descoloração (fica amarelado)	vidro da porta, vidro local	solução de amônia e água, enxaguar com água e, em seguida, acetona	Use panos limpos e macios. Use apenas os agentes de limpeza necessários. Se necessário, deixe de molho em um fluido de limpeza.
filtro de ar flexível, filtro de fiapos	poeira, fiapo	na porta da caixa elétrica do inversor, no copo do filtro do duto de ar, em secadoras	aspirador de ar	Substitua o filtro usado por um novo quando o aspirador de pó não conseguir remover a contaminação.
filtros rígidos, telas para água, vapor	partículas minerais	em tubulação de água, filtros em Y	água	Use uma escova de limpeza de filtros com cerdas rígidas. Lave com um fluxo de água.
filtros rígidos, telas para óleo	aparas de metal	em tubulação hidráulica	fluido de limpeza de carburador ou solvente equivalente	Molho. Use uma escova de limpeza de filtros com cerdas rígidas.

### 3.1.4. Identificação e procedimentos para lubrificantes

Tabela 9 identifica o lubrificante para cada código de lubrificante referido no resumo de manutenção. Use estes lubrificantes ou equivalentes de seu fornecedor local de lubrificantes.



Quando você adicionar graxa, siga sempre os procedimentos fornecidos na [Seção 3.1.4.1](#). Quando você adicionar graxa em motores, também deve seguir os procedimentos fornecidos na [Seção 3.1.4.3](#).

**CUIDADO** **21**: **Risco de danos** — Lubrificantes ruins diminuirão a vida útil dos componentes.

- Certifique-se de que todos os equipamentos e acessórios usados para aplicar os lubrificantes estejam limpos.
- Utilize apenas os lubrificantes determinados ou os equivalentes que tenham as mesmas especificações.

**Tabela 9: Identificação de lubrificantes**

Código	Tipo	Nome da marca registrada	Exemplo de aplicação
EM	graxa	Mobil Polyrex EM ou como determinado na placa de identificação do motor	rolamentos do motor
EPLF2	graxa	Shell Alvania EP (LF) Tipo 2	rolamentos e buchas do eixo de transmissão, articulações esféricas

### 3.1.4.1. Procedimentos de pistola de lubrificação



**CUIDADO** **22**: **Risco de danos** — A pressão hidráulica pode empurrar os retentores para fora e espalhar graxa em áreas não desejadas (exemplo: bobina do motor).

- Use uma pistola de lubrificação. Uma pistola de lubrificação elétrica aplica demasiada pressão.
- Saiba a quantidade de graxa que sua pistola de lubrificação aplica a cada ciclo (cada curso).
- Opere a pistola de lubrificação lentamente (10 a 12 segundos para cada ciclo).
- Adicione somente a quantidade especificada. Pare caso a nova graxa saia por um orifício de drenagem ou outra abertura.
- Remova a graxa derramada em correias e polias.

As tabelas especificam as quantidades de graxa em onças fluidas (fl oz) e mililitros (mL). Você também pode usar os ciclos da pistola de lubrificação (cursos). Um ciclo ocorre cada vez que você puxa o gatilho. Um ciclo adiciona geralmente cerca de 0,06 fl oz (1,8 mL). Sua pistola de lubrificação pode aplicar mais ou menos do que isso. Meça a saída de sua pistola de lubrificação da seguinte forma:

1. Certifique-se de que a pistola de lubrificação funcione corretamente.
2. Opere a pistola de lubrificação para colocar graxa em um pequeno recipiente com incrementos de onça fluida ou mililitro. Puxe o gatilho totalmente e lentamente.
3. Adicione uma quantidade suficiente de graxa para medir com precisão. Conte o número de ciclos da pistola de lubrificação (o número de vezes que você puxou o gatilho).
4. Calcule a quantidade de cada ciclo da pistola de lubrificação.

*Exemplo: 2 fl oz / 64 ciclos = 0,031 fl oz para cada ciclo*

*Exemplo: 59 mL / 64 ciclos = 0,92 mL para cada ciclo*

### 3.1.4.2. Procedimentos para componentes de rolamentos conectados a uma placa de lubrificação

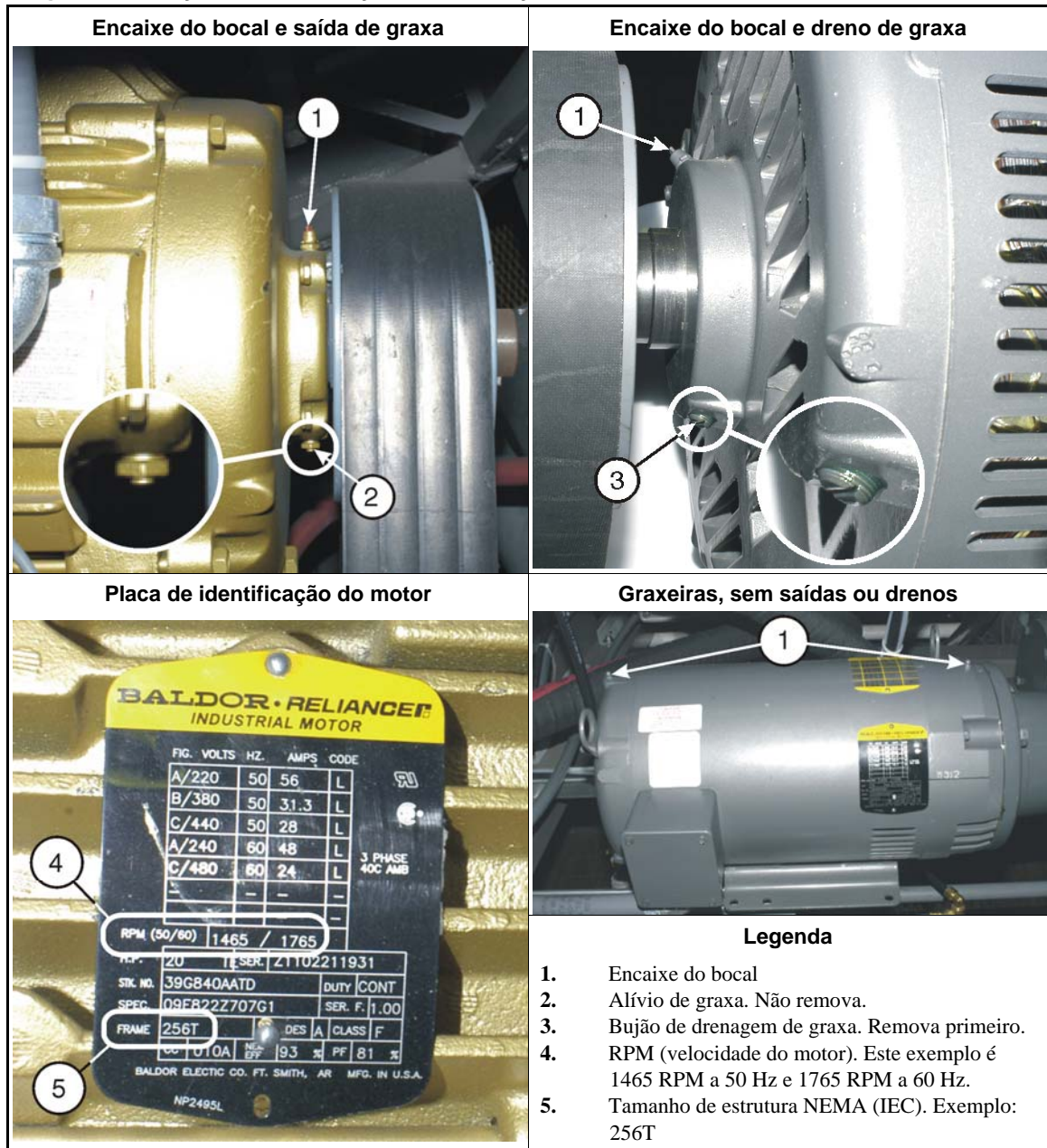
— Sua máquina tem uma placa de lubrificação na carcaça da máquina ou no tanque. Você adiciona graxa nos componentes da caixa de rolamento através deste local. O procedimento correto é adicionar a graxa quando o cilindro gira à velocidade de lavagem, mas obedeça a estas precauções:

- Para todas as outras manutenções de graxa, adicione a graxa com a máquina desligada.
- Se a placa de lubrificação da sua máquina não for aproveitável (se você precisa adicionar graxa em locais diferentes), adicione a graxa com a máquina desligada.
- Se você precisar remover uma proteção para ter acesso à placa de lubrificação, previna o acesso de outras pessoas à máquina.

Se você obedecer a estas precauções, use o modo *Manual* para operar a máquina à velocidade de lavagem. Em seguida, adicione graxa na placa de lubrificação.

**3.1.4.3. Procedimentos para motores** — Se um motor em sua máquina não tiver graxeiras, não há necessidade de manutenção de lubrificação. Se um motor em sua máquina tiver graxeiras, é necessário adicionar graxa. Mas o intervalo é geralmente maior do que para outras manutenções. A [Tabela 10](#) especifica os intervalos e quantidades de graxa para os motores com tamanhos de estrutura e velocidades especificados. Você obtém estes dados na placa de identificação do motor. Use a [Tabela 6 na seção 3.1.2](#) para gravar os dados dos motores de sua máquina.

Imagem 6: Condições de manutenção de lubrificação do motor



**CUIDADO 23: Risco de danos** — Você pode derramar graxa na bobina e queimar o motor, se você não conseguir remover os bujões de drenagem de graxa.

- Se o motor tiver bujões de drenagem de graxa, remova-os antes de adicionar graxa. Se o motor tem graxeiras com saídas de graxa, não é necessário removê-las.

Aplique graxa como segue:

1. Opere a máquina ou use funções manuais para operar o motor até que esteja aquecido.
2. Desligue a energia elétrica da máquina.
3. Se o motor tiver bujões de drenagem de graxa, remova-os. Consulte o [relatório de cuidado 23](#) .

4. Adicione a graxa EM (Tabela 9) com o motor parado. Se o motor com a placa de identificação da Imagem 6 opera a 60 Hz, a quantidade de graxa especificada para cada encaixe do bocal é de 0,65 fl oz (18,4 mL).
5. Se o motor possuir bujões de drenagem de graxa, opere a máquina ou use funções manuais para operar o motor por duas horas. Substitua o bujão de drenagem.

**Tabela 10: Intervalos e quantidades de graxa para o motor. Usar a graxa EM (Tabela 9)**

Na placa de identificação do motor (veja Imagem 6)		Intervalo		Quantidade	
Tamanho de estrutura NEMA (IEC)	RPM menor ou igual a	Anos	Horas	Onças fluidas	mL
Até 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 manutenção — Grupo máquinas e controles

[Documento BIUUUM10]

#### Suplemento 1

#### Como examinar as correias e polias

Verifique as correias e polias, conforme explicado a seguir.

#### Com a energia elétrica desligada:

- Procure por sujeira, poeira, óleo e graxa. Remova a contaminação.
- Procure por danos na correia conforme mostrado na Imagem 7.
- Procure por polias gastas, conforme exibido na Imagem 7.

#### Com a máquina em funcionamento — Não toque na máquina. Observe e escute:

- Uma correia pode ter alguma vibração e não causar danos. É necessário corrigir esta condição somente se a vibração for grande.
- Uma correia deve ter tensão suficiente, de modo que não haja nenhum deslizamento na polia durante a operação. Se algum deslizamento estiver ocorrendo, você geralmente pode saber pelo ruído.

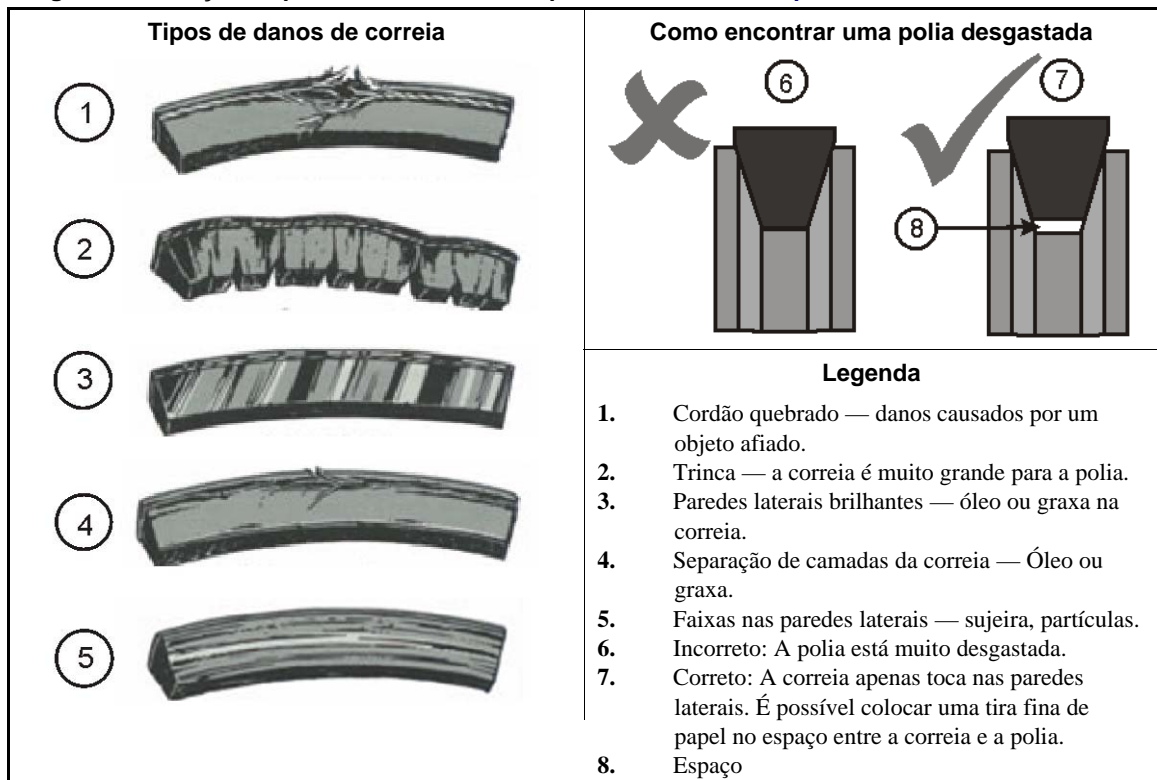
**Sobre a substituição de componentes e o ajuste de tensão** — Um ajuste correto é muito importante



para a vida útil dos componentes e o funcionamento da máquina. O seu revendedor Milnor pode fazer este trabalho. Se você sabe como fazer este trabalho (por exemplo, alinhar corretamente as correias e polias) e deseja fazê-lo, fale com o seu revendedor ou com a Milnor para saber os números das peças. Substitua os componentes desgastados antes de fazer os ajustes de tensão.

- Máquinas que usam hastes com rosca inteira e porcas para manter a posição da base do motor — gire as porcas sobre as hastes conforme necessário para ajustar a tensão. Aperte as porcas.
- Máquinas que usam uma mola para manter a tensão da base do motor — Use o tubo de metal fornecido com a máquina. Coloque o tubo na haste onde a mola está ligada ou remova o tubo para aumentar ou diminuir a tensão. Se necessário, substitua a mola.

**Imagem 7: Condições a procurar em correias e polias. Consulte o [Suplemento 1](#).**



**Imagem 8: Caixa elétrica e inversor. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.**



**CUIDADO 24: Risco de danos** — O inversor queimará sem um fluxo de ar suficiente.

- Mantenha os ventiladores, filtros, aberturas de ventilação e resistores de frenagem limpos.

**Imagem 9: Tubos de distribuição de entrada de produtos químicos para sistemas de bombas de produtos químicos. Consulte o relatório de cuidado 25. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.**

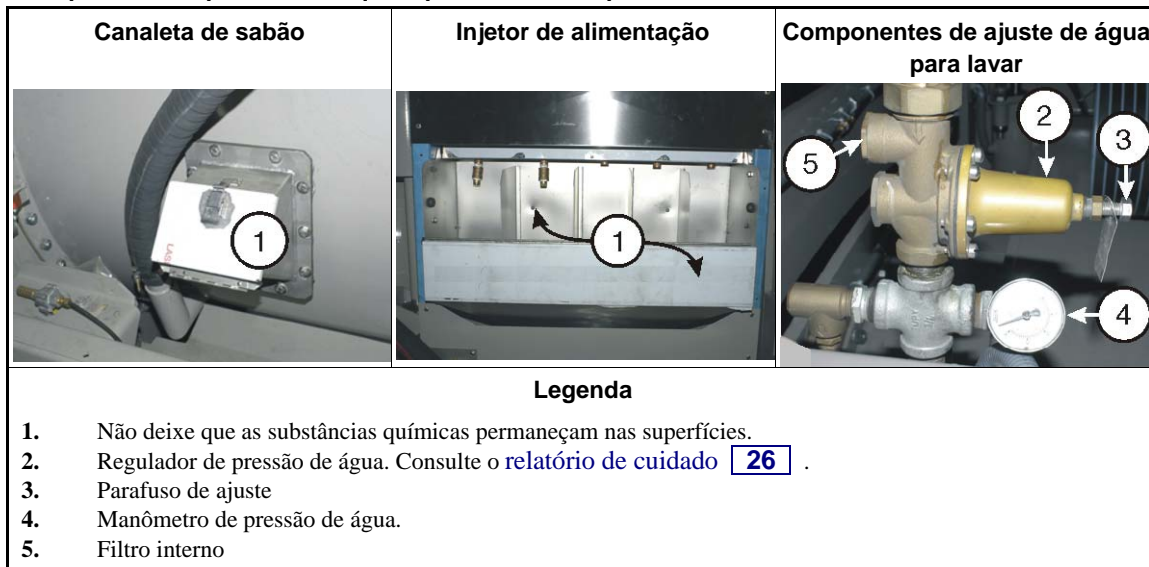


**CUIDADO 25: Risco de dano de corrosão para a máquina e para os artigos** —

- Ligue os tubos de substâncias químicas somente às entradas dos tubos de distribuição de produtos químicos.
- Impeça vazamentos. Remova das superfícies as substâncias que vazaram.

- Fale com o seu revendedor ou com a Milnor se você observar danos de corrosão.

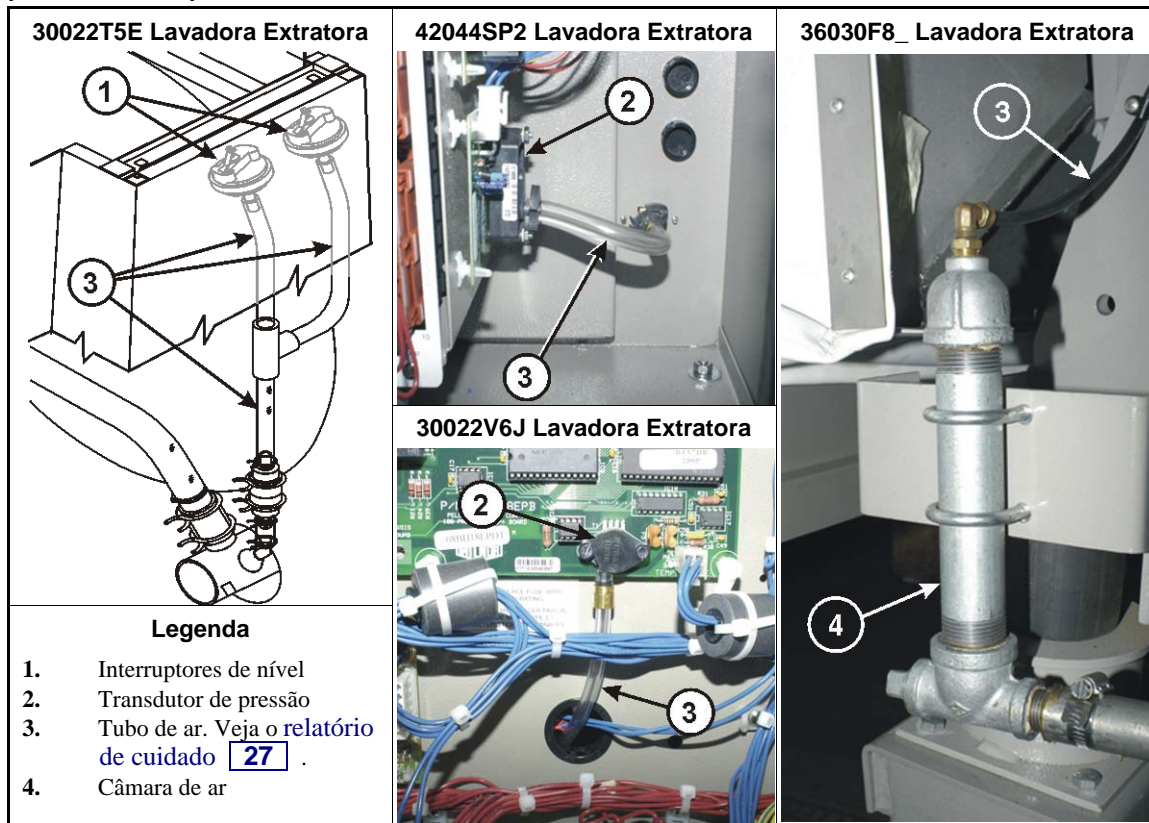
**Imagem 10: Canaleta e injetor opcional de alimentação de sabão de cinco compartimentos. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.**



**26: Risco de lesões e danos** — As substâncias químicas podem espirrar no pessoal e nas superfícies da máquina se a pressão da água for muito alta.

- Certifique-se de que a pressão seja estabelecida conforme especificado no resumo de manutenção.

**Imagem 11: Tubo de ar para o sensor de nível de água. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.**



**CAUIDADO 27: Risco de avaria** — O sensor de nível deve informar dados corretos.

- Mantenha o tubo ou mangueira livre de obstruções e vazamentos.
- Assegure-se de que as conexões estejam apertadas.

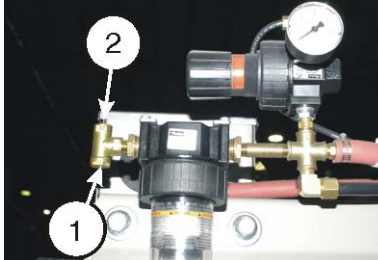
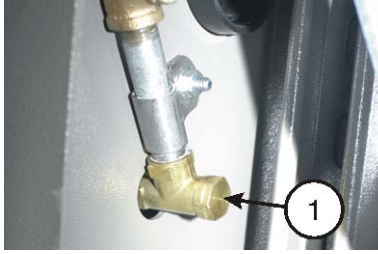

**Imagem 12: Filtro de entrada de vapor. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.**



**ALERTA 28: Risco de ferimentos graves** — Você pode acidentalmente liberar vapor pressurizado.

- Feche a válvula externa de corte e libere a pressão residual antes de fazer a manutenção.

Imagem 13: Filtros de entrada de ar comprimido. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.

<p><b>Filtro do tipo T. Estrutura exterior da máquina para alguns modelos.</b></p> 	<p><b>Filtro do tipo T. Estrutura interior da máquina para alguns modelos.</b></p> 	<p><b>Filtro do tipo Y. Usado em alguns modelos</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Legenda</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consulte o <a href="#">relatório de cuidado 29</a> . Remova o bujão para remover o filtro.</li> <li>2. Entrada de ar comprimido.</li> </ol>		

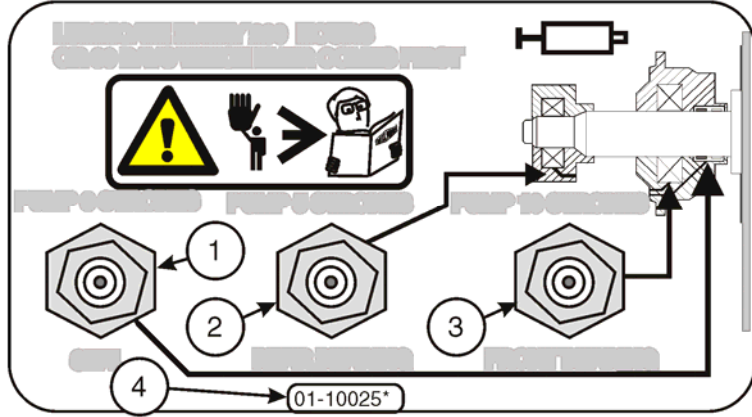


**CUIDADO 29: Riscos de lesões e danos —**

- Feche a válvula externa de corte e libere a pressão residual antes de fazer a manutenção.

**3.1.6. Componentes de manutenção — Extratoras Grandes [Documento BIUUM03]**

Imagem 14: Portas de lubrificação do conjunto de rolamentos lubrificadas apenas com graxa

<p><b>Placas de lubrificação 01-10025 X, 01-10025Y ou 10025Z-01</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Legenda</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porta de lubrificação de retentor</li> <li>2. Porta de lubrificação do rolamento traseiro</li> <li>3. Porta de lubrificação do rolamento dianteiro</li> <li>4. Número de peça da placa de lubrificação. Certifique-se de usar as instruções de lubrificação para a placa da sua máquina: 01-10025X, 01-10025Y ou 01-10025Z.</li> </ol>
--	--

— Final de BIUUM09 —



Ελληνική

5







Published Manual Number: MQRQGM01EL

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20180122
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: RQG
- Language Code: GRE01, Purpose: publication, Format: 1colA

## Συντήρηση—

# Σειρές μοντέλων 36 ή 42, Κονσόλα, πλυντοστυπτήριο OPL - 600 έως 700 RPM

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο υποβλήθηκαν από την Pellerin Milnor Corporation αποκλειστικά στην **αγγλική έκδοση**. Η Milnor κατέβαλε κάθε προσπάθεια να διασφαλίσει υψηλής ποιότητας μετάφραση, όμως δεν είναι σε θέση να ισχυριστεί, να υποσχεθεί ή να εγγυηθεί την ακρίβεια, πληρότητα ή ορθότητα των πληροφοριών που περιέχονται στη μη αγγλική έκδοση.

Επιπροσθέτως, η Milnor δεν επεδίωξε να ελέγξει τις πληροφορίες που περιέχονται στη μη αγγλική έκδοση, η οποία πραγματοποιήθηκε αποκλειστικά από τρίτο. Ως εκ τούτου, η Milnor ρητά απορρίπτει οιαδήποτε ευθύνη για σφάλματα ουσίας ή μορφής και δεν αναλαμβάνει ουδεμία ευθύνη για την προσφυγή στη μη αγγλική έκδοση ή για επιπτώσεις από τη χρήση των πληροφοριών που εμπεριέχονται σε αυτήν.

**Σε καμία περίπτωση η Milnor ή οι αντιπρόσωποι ή τα στελέχη αυτής δεν φέρουν ευθύνη για οιοσδήποτε άμεσες, έμμεσες, τυχαίες, ανταποδοτικές ή συνεπαγόμενες ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη χρήση ή την αδυναμία χρήσης ή την προσφυγή στη μη αγγλική έκδοση του παρόντος εγχειριδίου, ή που προκύπτουν από σφάλματα, παραλείψεις ή ανακρίβειες της μετάφρασης.**

**Διαβάστε το εγχειρίδιο ασφαλείας**

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

**Προϊόντα για τα οποία Milnor® ισχύει το παρόν εγχειρίδιο κατά αριθμό μοντέλου:**

36021Q6G 36021Q6J 36021Q6P 36021V7J 36026Q6G 36026Q6J 36026Q6P  
36026V7J 36026V7W 42026Q6G 42026Q6J 42026Q6P 42026V6J 42026V6W  
42030V6J

## Πίνακας περιεχομένων

Ενότητες	Σχήματα, πίνακες και παραρτήματα
<b>Κεφάλαιο 1. Περιγραφή, Ταυτότητα και Πιστοποίηση μηχανήματος</b>	
<b>1.1. Σχετικά με αυτό το Milnor® μηχάνημα—Σειρές μοντέλων 36 ή 42, Κονσόλα, πλυντοστυπτήριο OPL - 600 έως 700 RPM (Εγγραφο BIUUUF01)</b>	
1.1.1. Λειτουργική περιγραφή	
1.1.2. Ταυτότητα μηχανήματος	Σχήμα 1: Πινάκίδα δεδομένων μηχανήματος
<b>1.2. Γενικό περιεχόμενο της Δήλωσης Συμμόρφωσης ΕΚ (Εγγραφο BIWUUL01)</b>	

## Κεφάλαιο 2. Ασφάλεια

- 2.1. Ασφάλεια—Πλυντοστυπτήρια με άκαμπτο πλαίσιο (Εγγραφο BIUUUS27)**
- 2.1.1. Γενικές απαιτήσεις ασφαλείας—Σημαντικές πληροφορίες για το προσωπικό χειρισμού (Εγγραφο BIUUUS04)
- 2.1.1.1. Χώρος πλύσης
- 2.1.1.2. Προσωπικό
- 2.1.1.3. Διατάξεις ασφαλείας
- 2.1.1.4. Πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους
- 2.1.1.5. Συντήρηση
- 2.1.2. Μηνύματα ασφαλείας—Κίνδυνοι στο εσωτερικό του μηχανήματος λόγω ηλεκτρικών και μηχανικών αιτιών (Εγγραφο BIUUUS11)
- 2.1.3. Μηνύματα ασφαλείας—Κίνδυνοι που οφείλονται στον κύλινδρο και στη διαδικασία πλύσης (Εγγραφο BIUUUS13)
- 2.1.4. Μηνύματα ασφαλείας—Συνθήκες έλλειψης ασφαλείας (Εγγραφο BIUUUS14)
- 2.1.4.1. Κίνδυνοι που οφείλονται σε φθορές και δυσλειτουργία
- 2.1.4.1.1. Κίνδυνοι που οφείλονται σε δυσλειτουργία των διατάξεων ασφαλείας
- 2.1.4.1.2. Κίνδυνοι που οφείλονται σε φθορές των μηχανικών διατάξεων
- 2.1.4.2. Κίνδυνοι που οφείλονται σε αμελή χρήση
- 2.1.4.2.1. Κίνδυνοι που οφείλονται σε αμελή χρήση—Σημαντικές πληροφορίες για τους χειριστές (βλ. επίσης κινδύνους για τους χειριστές σε διάφορα σημεία του εγχειριδίου)

Ενότητες	Σχήματα, πίνακες και παραρτήματα
<p>2.1.4.2.2. Κίνδυνοι που οφείλονται σε αμελή εκτέλεση των εργασιών συντήρησης—Σημαντικές πληροφορίες για το προσωπικό επισκευής (βλ. επίσης κινδύνους για το προσωπικό επισκευής σε διάφορα σημεία των εγχειριδίων)</p>	
<p><b>2.2. Αποφυγή ζημίας από χημικές ουσίες και χημικά συστήματα</b> (Εγγραφο BIWUUI06)</p>	
<p>2.2.1. Πώς μπορεί οι χημικές ουσίες να προκαλέσουν ζημία</p>	
<p>2.2.1.1. Επικίνδυνες χημικές ουσίες και προγράμματα πλύσης</p>	
<p>2.2.1.2. Λανθασμένη διαμόρφωση ή σύνδεση του εξοπλισμού</p>	<p>Σχήμα 2: Λανθασμένες διαμορφώσεις που επιτρέπουν την εισαγωγή χημικών ουσιών στο μηχάνημα από ένα σιφώνι</p>
	<p>Σχήμα 3: Λανθασμένες διαμορφώσεις που επιτρέπουν την εισαγωγή χημικών ουσιών στο μηχάνημα λόγω βαρύτητας</p>
<p>2.2.2. Εξοπλισμός και διαδικασίες για την αποφυγή ζημίας</p>	
<p>2.2.2.1. Χρήση της πολλαπλής χημικών ουσιών που παρέχεται.</p>	<p>Σχήμα 4: Παραδείγματα πολλαπλών για χημικές ουσίες. Ο εξοπλισμός σας ενδέχεται να είναι διαφορετικός.</p>
<p>2.2.2.2. Κλείστε τη γραμμή.</p>	
<p>2.2.2.3. Μην επιτρέπετε τη δημιουργία κενού.</p>	
<p>2.2.2.4. Ξεπλύνετε το σωλήνα χημικών ουσιών με νερό.</p>	
<p>2.2.2.5. Τοποθετήστε το σωλήνα χημικών ουσιών τελείως κάτω από την είσοδο του μηχανήματος.</p>	<p>Σχήμα 5: Μια διαμόρφωση που αποτρέπει ροή στο μηχάνημα όταν η αντλία είναι απενεργοποιημένη (αν ο σωλήνας χημικών ουσιών και η δεξαμενή δεν εμφανίζουν πίεση)</p>
<p>2.2.2.6. Αποφυγή διαρροών.</p>	
<p><b>Κεφάλαιο 3. Συντήρηση ρουτίνας</b></p>	
<p><b>3.1. Συντήρηση ρουτίνας—Σειρές μοντέλων 36 ή 42, Κονσόλα, πλυντοστυπτήριο OPL - 600 έως 700 RPM</b> (Εγγραφο BIUUUM09)</p>	
<p>3.1.1. Επισήμανση της συντήρησης σε ημερολόγιο</p>	<p>Πίνακας 1: Πώς να σημειώσετε τη σήμανση σε ένα ημερολόγιο</p>

Ενότητες	Σχήματα, πίνακες και παραρτήματα
3.1.2. Σύνοψη συντήρησης	<p>Πίνακας 2: Προστατευτικά και συνδεδεμένα στοιχεία</p> <p>Πίνακας 3: Φίλτρα, οθόνες και ευαίσθητα στοιχεία</p> <p>Πίνακας 4: Στοιχεία που εμφανίζουν φθορά</p> <p>Πίνακας 5: Ρουλεμάν και κολάρα. Βλέπε Πίνακας 6 για κινητήρες.</p> <p>Πίνακας 6: Πρόγραμμα λίπανσης κινητήρα. Χρησιμοποιήστε τα δεδομένα από την Ενότητα 3.1.4.3 για να συμπληρώσετε αυτόν τον πίνακα.</p> <p>Πίνακας 7: Μηχανισμοί και ρυθμίσεις</p>
3.1.3. Πώς να αφαιρέσετε τη μόλυνση	Πίνακας 8: Τύποι μόλυνσης, καθαριστικά και διαδικασίες
3.1.4. Ταυτότητα λιπαντικού και διαδικασίες	Πίνακας 9: Ταυτότητα λιπαντικού
3.1.4.1. Διαδικασίες πιστολιού γράσου	
3.1.4.2. Διαδικασίες για στοιχεία ρουλεμάν συνδεδεμένα σε ένα δίσκο γράσου	
3.1.4.3. Διαδικασίες για κινητήρες	Σχήμα 6: Συνθήκες συντήρησης λιπαντικού κινητήρα
	Πίνακας 10: Χρονικά διαστήματα λίπανσης κινητήρα και ποσότητες. Χρησιμοποιήστε γράσο EM (Πίνακας 9)

Ενότητες	Σχήματα, πίνακες και παραρτήματα
3.1.5. Στοιχεία συντήρησης—Μηχανήματα και συστήματα ελέγχου (Εγγραφο BIUUM10)	Παράρτημα 1: Πώς να ελέγξετε ιμάντες και τροχαλίες Σχήμα 7: Έλεγχος κατάστασης ιμάντων και τροχαλίων Βλέπε Παράρτημα 1. Σχήμα 8: Ηλεκτρικό πλαίσιο και εναλλάκτης. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό. Σχήμα 9: Πολλαπλές εισαγωγής χημικών ουσιών για συστήματα αντλιών χημικών ουσιών. Βλέπε δήλωση προσοχής <b>25</b> . Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό. Σχήμα 10: Παροχή σαπουνιού και προαιρετικό σύστημα έγχυσης τροφοδοσίας 5 διαμερισμάτων. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό. Σχήμα 11: Σωλήνας αέρα για τον αισθητήρα επιπέδου νερού. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό. Σχήμα 12: Φίλτρο εισόδου ατμού. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό. Σχήμα 13: Φίλτρα εισόδου συμπιεσμένου αέρα. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό.
3.1.6. Στοιχεία συντήρησης—Μεγάλα πλυντοστυπτήρια (Εγγραφο BIWUUM03)	Σχήμα 14: Θύρες γράσου για μονάδα ρουλεμάν γράσου

# Κεφάλαιο 1

## Περιγραφή, Ταυτότητα και Πιστοποίηση μηχανήματος

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20180122 Lang: GRE01 Applic: RQG

### 1.1. Σχετικά με αυτό το Milnor® μηχάνημα—Σειρές μοντέλων 36 ή 42, Κονσόλα, πλυντοστυπτήριο OPL - 600 έως 700 RPM

Το παρόν εγχειρίδιο ισχύει για τα μοντέλα αριθμών των προϊόντων Milnor που εμφανίζονται στη λίστα στο εξώφυλλο και που περιλαμβάνονται στις οικογένειες των παρακάτω μηχανημάτων.

#### 1.1.1. Λειτουργική περιγραφή

Τα **Πλυντοστυπτήρια** πλένουν φορτία χρησιμοποιώντας νερό και μη εκρηκτικές χημικές ουσίες και αφαιρούν το νερό με φυγόκεντρο δύναμη.

Τα μοντέλα **Σειρές μοντέλων 36 ή 42, Κονσόλα, πλυντοστυπτήριο OPL - 600 έως 700 RPM** με άκαμπτο πλαίσιο, πλυντοστυπτήρια με ορατό κέλυφος, με διάμετρο κυλίνδρου 36 ιντσών (914 mm) ή 42 ιντσών (1067 mm) για χρήση σε γηροκομεία, σχολεία και αντίστοιχα ιδρύματα με παρόμοιες ανάγκες.

#### 1.1.2. Ταυτότητα μηχανήματος

Ο αριθμός μοντέλου και άλλα δεδομένα του μηχανήματος αναγράφονται στην πινακίδα δεδομένων που βρίσκεται τοποθετημένη πάνω στο μηχάνημα. Βλέπε την εικόνα παρακάτω.

Σχήμα 1: Πινακίδα δεδομένων μηχανήματος

Προβολή πινακίδας δεδομένων (εμφάνιση κειμένου στα αγγλικά)	Υπόμνημα
<p>The image shows a data plate for a Pellerin Milnor Corporation machine. It includes fields for Model, Code, Serial, Date Code, Year Mfg., RPM, Volume, Steam, Water, Air, Hydraulic Oil, Run Amps, For, Max Fuse Amps, and Wire Awg. Numbered callouts 1-8 point to these fields: 1 (Model), 2 (Date Code), 3 (RPM), 4 (Volume), 5 (Steam), 6 (Hydraulic Oil), 7 (Wire Awg), and 8 (Run Amps).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αριθμός μοντέλου. Βλέπε εξώφυλλο του παρόντος εγχειριδίου.</li> <li>2. Μοναδικά δεδομένα προσδιορισμού μηχανήματος</li> <li>3. Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής κυλίνδρου σε κύκλους ανά λεπτό, αν εφαρμόζεται</li> <li>4. Όγκος κυλίνδρου σε μονάδες μέτρησης, αν εφαρμόζεται</li> <li>5. Απαιτήσεις σωληνώσεων χρήσης</li> <li>6. Υδραυλική πίεση λαδιού, αν εφαρμόζεται</li> <li>7. Ηλεκτρικές απαιτήσεις</li> <li>8. Αριθμός σειράς για μηχανήματα πολλαπλών μονάδων, αν εφαρμόζεται.</li> </ol>

— Τέλος BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20180122 Lang: GRE01 Applic: RQG

## 1.2. Γενικό περιεχόμενο της Δήλωσης Συμμόρφωσης ΕΚ

Κατασκευάστρια εταιρεία: Pellerin Milnor Corporation

Διά της παρούσης δηλώνουμε με αποκλειστική ευθύνη μας ότι η μηχανή

Τύπος (βλ. δήλωση για τη μηχανή σας)

Σειριακός αριθμός (βλ. δήλωση για τη μηχανή σας)

Ημερομηνία παραγωγής (βλ. δήλωση για τη μηχανή σας)

συμμορφώνεται προς τις διατάξεις

2006/42/EC (17 Μαΐου 2006) - Μηχανήματα

2004/108/EC (15 Δεκεμβρίου 2004) - Ηλεκτρομηχανική συμβατότητα

2006/95/EC (12 Δεκεμβρίου 2006) - Χαμηλής τάσης

Η Pellerin Milnor Corporation πιστοποιεί ότι η μηχανή που αναφέρεται ανωτέρω, που κατασκευάστηκε στο Kenner, Λουιζιάνα, 70063, ΗΠΑ συμμορφώνεται, όπως ορίζεται βάσει του χρονοδιαγράμματος ελέγχου, με τα πρότυπα

ISO 10472-1:1997 - Απαιτήσεις ασφάλειας για βιομηχανικά πλυντήρια - Μέρος 1: Κοινές απαιτήσεις

ISO 10472-2:1997 - Απαιτήσεις ασφάλειας για βιομηχανικά πλυντήρια - Μέρος 2: Πλυντήρια και μηχανές απομάκρυνσης ύδατος

ISO 13857:2008 - Ασφάλεια μηχανών - Αποστάσεις ασφάλειας για την παρεμπόδιση της προσέγγισης των κάτω άκρων στις ζώνες κινδύνου

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Πρότυπο εκπομπής για περιβάλλον κατοικίας, εμπορικό περιβάλλον και περιβάλλον ελαφρής βιομηχανίας

EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - Πρότυπο εκπομπής για βιοτεχνικά περιβάλλοντα

EN 60204-1:2006/A1:2009 - Ασφάλεια μηχανών - Ηλεκτρικός εξοπλισμός μηχανών, Μέρος ένα, Γενικές απαιτήσεις.

Η συμμόρφωση προς το πρότυπο ασφαλείας περιγράφεται αναλυτικά στο εγχειρίδιο της MILNOR (βλ. δήλωση για τη μηχανή σας).



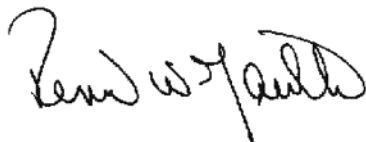
Η παρούσα επιστολή πιστοποιεί ότι η μηχανή σας συμμορφώνεται απλώς στα απαιτούμενα προαναφερόμενα πρότυπα. Έγκειται στην ευθύνη του εφαρμοστή/ιδιοκτήτη της μηχανής να διασφαλίσει τη συμμόρφωση προς όλες τις απαιτήσεις για την επί τόπου προετοιμασία, εγκατάσταση και λειτουργία της μηχανής.

Η συμμόρφωση της εταιρείας μας προς τα προαναφερόμενα πρότυπα πιστοποιείται βάσει των εξαιρέσεων που αναφέρονται στην έκθεση συμμόρφωσης της MILNOR (βλ. δήλωση για τη μηχανή σας).

Τόπος Kenner, Louisiana, 70063, USA

Ημερομηνία της πρώτης έκδοσης του ως άνω τύπου μηχανής

Υπογραφή Kenneth W. Gaulter Διαχειριστής Μηχανολογικού Τμήματος



Υπογραφή Russell H. Roy Αντιπρόεδρος, Μηχανολογικό τμήμα



— Τέλος BIWUUL01 —

# Κεφάλαιο 2

## Ασφάλεια

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20180122 Lang: GRE01 Applic: RQG

### 2.1. Ασφάλεια—Πλυντοστυπτήρια με άκαμπτο πλαίσιο

#### 2.1.1. Γενικές απαιτήσεις ασφαλείας—Σημαντικές πληροφορίες για το προσωπικό χειρισμού [Εγγραφο BIUUUS04]

Τυχόν εσφαλμένη εγκατάσταση, παραμέληση της προληπτικής συντήρησης, κακή χρήση και/ή ακατάλληλη επισκευή ή αλλαγές στο μηχάνημα ενδέχεται να οδηγήσουν σε μη ασφαλή λειτουργία και τραυματισμούς, όπως πολλαπλά κατάγματα, ακρωτηριασμούς ή θάνατο. Ο κάτοχος ή ο επιλεγμένος από αυτόν αντιπρόσωπος (κάτοχος/χρήστης) είναι υπεύθυνος για την κατανόηση και τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας και συντήρησης του μηχανήματος. Ο κάτοχος/χρήστης πρέπει να μελετήσει όλα τα εγχειρίδια οδηγιών του μηχανήματος. Για τυχόν απορίες σχετικά με τις παρούσες οδηγίες, ο κάτοχος/χρήστης θα πρέπει να απευθύνεται στον αντιπρόσωπο της Milnor® ή στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Milnor®.

Σύμφωνα με τις περισσότερες ρυθμιστικές αρχές (συμπεριλαμβανομένου του OSHA στις Η.Π.Α. και του CE στην Ευρώπη), η τελική ευθύνη για την ασφάλεια στο περιβάλλον εργασίας ανήκει στον κάτοχο/χρήστη. Για το λόγο αυτό, ο κάτοχος/χρήστης πρέπει να εκτελέσει ή να διασφαλίσει τα παρακάτω:

- να εντοπίσει στις εγκαταστάσεις του όλους τους προβλέψιμους κινδύνους για την ασφάλεια και να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες για την προστασία του προσωπικού, του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων,
- να διασφαλίσει ότι ο εξοπλισμός εργασίας είναι κατάλληλος, έχει προσαρμοστεί σωστά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς κίνδυνο για την υγεία ή ασφάλεια και η συντήρησή του εκτελείται επαρκώς,
- να απαγορεύσει την πρόσβαση στον εξοπλισμό, στα σημεία όπου ενδέχεται να υπάρχουν ειδικοί κίνδυνοι, σε οποιοδήποτε άτομο δεν είναι εξουσιοδοτημένο να τον χρησιμοποιεί.
- να διασφαλίσει ότι μόνο ειδικά επιλεγμένοι εργαζόμενοι θα εκτελούν επισκευές, τροποποιήσεις, εργασίες συντήρησης ή σέρβις,
- να διασφαλίσει ότι διατίθενται πληροφορίες, οδηγίες και εκπαίδευση,
- να διασφαλίσει ότι θα ζητείται η γνώμη των εργαζομένων και/ή των αντιπροσώπων τους.

Ο εξοπλισμός εργασίας πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις που παρατίθενται παρακάτω. Ο κάτοχος/χρήστης πρέπει να διασφαλίσει ότι η εγκατάσταση και συντήρηση του εξοπλισμού πραγματοποιείται με τέτοιο τρόπο, ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις αυτές:

- οι συσκευές ελέγχου πρέπει να είναι εμφανείς, να είναι αναγνωρίσιμες, να διαθέτουν επισημάνσεις και παράλληλα, να βρίσκονται εκτός επικίνδυνων ζωνών και να μην προκαλούν κινδύνους λόγω ακούσιας ενεργοποίησης,
- τα συστήματα ελέγχου πρέπει να είναι ασφαλή και οι βλάβες/ζημιές δεν πρέπει να προκαλούν κινδύνους,
- ο εξοπλισμός εργασίας πρέπει να βρίσκεται σε σταθερή θέση,

- εξοπλισμός εργασίας πρέπει να προστατεύεται από ρωγμές και φθορές,
- ο εξοπλισμός πρέπει να διαθέτει προστατευτικές διατάξεις, ώστε να αποτρέπεται η πρόσβαση σε επικίνδυνες ζώνες ή να διακόπτεται η κίνηση επικίνδυνων εξαρτημάτων πριν φτάσουν σε επικίνδυνες ζώνες. Οι προστατευτικές διατάξεις πρέπει να είναι ανθεκτικές, να μην προκαλούν επιπλέον κινδύνους, να μην αφαιρούνται και να μην θεωρούνται μη λειτουργικές εύκολα, να βρίσκονται σε αρκετή απόσταση από την επικίνδυνη ζώνη, να μην περιορίζουν την παρατήρηση του κύκλου λειτουργίας, να παρέχουν τη δυνατότητα τοποθέτησης, αντικατάστασης ή συντήρησης εξαρτημάτων, χωρίς να περιορίζουν την πρόσβαση στο συγκεκριμένο χώρο και χωρίς να απαιτείται η αφαίρεση της προστατευτικής συσκευής,
- στους χώρους εργασίας και συντήρησης πρέπει να υπάρχει κατάλληλος φωτισμός,
- η συντήρηση θα πρέπει να πραγματοποιείται όταν ο εξοπλισμός εργασίας είναι απενεργοποιημένος, εάν, όμως, δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, θα πρέπει τα μέτρα προστασίας να εκτελούνται εκτός των επικίνδυνων ζωνών,
- ο εξοπλισμός εργασίας θα πρέπει να είναι κατάλληλος, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή υπερθέρμανσης, απελευθέρωσης αερίων, σκόνης, υγρών, ατμών και άλλων ουσιών ή έκρηξης του εξοπλισμού ή άλλων ουσιών που περιλαμβάνονται σε αυτόν.

**2.1.1.1. Χώρος πλύσης**—Διασφαλίστε ένα δάπεδο αρκετά ισχυρό και ανθεκτικό για τη στήριξη—με λογικό συντελεστή ασφαλείας και χωρίς υπερβολική ή μη αποδεκτή κάμψη—λόγω βάρους του μηχανήματος με πλήρες φορτίο καθώς και δυνάμεων που ασκούνται από αυτό κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Διασφαλίστε επαρκές διάκενο για την κίνηση του μηχανήματος. Πρέπει να παρέχονται οι απαραίτητες προστατευτικές διατάξεις, κιγκλιδώματα, διατάξεις συγκράτησης, συσκευές καθώς και τα απαραίτητα μηνύματα προειδοποίησης, είτε προφορικά είτε με πινακίδες, ώστε να αποτρέπεται η πρόσβαση του προσωπικού καθώς και άλλων μηχανών ή κινητών μηχανημάτων στο μηχάνημα ή τη διαδρομή του. Πρέπει να διατίθεται επαρκής εξαερισμός για την απομάκρυνση της θερμότητας και των υδρατμών. Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις επισκευής στα εγκατεστημένα μηχανήματα πληρούν τα τοπικά και εθνικά πρότυπα ασφαλείας, ειδικά όσον αφορά τη διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας (βλ. Εθνικός Ηλεκτρικός Κώδικας (National Electric Code)). Αναρτήστε σε εμφανή σημεία πληροφορίες ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων ενδείξεων για τη θέση της διάταξης διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

**2.1.1.2. Προσωπικό**—Ενημερώστε το προσωπικό σχετικά με την αποφυγή των κινδύνων και τη σημασία των προφυλάξεων και της κοινής λογικής. Παρέχετε στο προσωπικό τις οδηγίες σχετικά με την ασφάλεια και τη λειτουργία που προορίζονται για αυτό. Βεβαιωθείτε ότι το προσωπικό εφαρμόζει σωστά τις διαδικασίες ασφαλείας και λειτουργίας. Βεβαιωθείτε ότι το προσωπικό κατανοεί και τηρεί τις προειδοποιήσεις που αναγράφονται στο μηχάνημα και τα προληπτικά μέτρα που αναφέρονται στα εγχειρίδια οδηγίων.

**2.1.1.3. Διατάξεις ασφαλείας**—Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει καταστραφεί ή υποστεί ζημιά κάποια διάταξη ασφαλείας στο μηχάνημα ή στις εγκαταστάσεις. Μην επιτρέπετε τη χρήση του μηχανήματος όταν λείπουν προστατευτικές διατάξεις, καλύμματα, πλαίσια ή θύρες. Επισκευάστε τυχόν συσκευές που έχουν υποστεί φθορές ή δεν λειτουργούν σωστά, πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.

**2.1.1.4. Πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους**—Στις ετικέτες ασφαλείας του μηχανήματος, που παρέχονται στον Οδηγό ασφαλείας και τα υπόλοιπα εγχειρίδια του μηχανήματος, υπάρχουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους. Για τους αριθμούς των ετικετών ασφαλείας, βλ. εγχειρίδιο επισκευής του μηχανήματος. Για την αντικατάσταση των ετικετών ή των εγχειριδίων, επικοινωνήστε με το τμήμα ανταλλακτικών της Minor.

**2.1.1.5. Συντήρηση**—Βεβαιωθείτε ότι ο έλεγχος και η συντήρηση του μηχανήματος πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα πρότυπα ορθής πρακτικής και το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης. Αντικαταστήστε τους μάντες, τις τροχαλίες, τα τακάκια/τους δίσκους φρένων, τους αεροσυμπλέκτες, τους κυλίνδρους, τις τσιμούχες, τους οδηγούς ευθυγράμμισης κλπ., πριν υποστούν σημαντικές φθορές. Ελέγχετε αμέσως οποιαδήποτε ένδειξη επικείμενης βλάβης και πραγματοποιείτε τις απαραίτητες επισκευές (π.χ. ρωγμές στον κύλινδρο, το περίβλημα ή το πλαίσιο, τα εξαρτήματα μετάδοσης κίνησης, όπως οι κινητήρες, τα κιβώτια ταχυτήτων, τα ρουλεμάν κλπ. τρίζουν, βγάζουν καπνούς ή αναπτύσσουν υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία, ο κύλινδρος, το περίβλημα, το πλαίσιο κλπ. λυγίζουν ή τρίζουν, εμφανίζονται διαρροές στις τσιμούχες, τους εύκαμπτους σωλήνες, τις βαλβίδες κλπ.). Μην επιτρέπετε σε ανειδίκευτο προσωπικό να εκτελεί εργασίες επισκευής ή συντήρησης.

### 2.1.2. Μηνύματα ασφαλείας—Κίνδυνοι στο εσωτερικό του μηχανήματος λόγω ηλεκτρικών και μηχανικών αιτιών [Εγγραφο ΒΙΟΥΣ11]

Οι παρακάτω οδηγίες αφορούν τους κινδύνους στο εσωτερικό του μηχανήματος και τους χώρους του ηλεκτρικού συστήματος.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [1]: Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας και εγκαυμάτων από ηλεκτρικό ρεύμα**—Η επαφή με το ηλεκτρικό ρεύμα μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό. Στον ηλεκτρικό πίνακα υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα, εκτός εάν η κύρια διάταξη διακοπής τροφοδοσίας του μηχανήματος έχει απενεργοποιηθεί.

- Μην απασφαλίσετε και μην ανοίγετε τις θύρες του ηλεκτρικού πίνακα.
- Μην αφαιρείτε τις προστατευτικές διατάξεις, τα καλύμματα ή τα πλαίσια.
- Μην αγγίζετε το εσωτερικό του περιβλήματος ή του πλαισίου του μηχανήματος.
- Μην πλησιάζετε και μην αφήνετε άλλα άτομα να πλησιάσουν το μηχάνημα.
- Εντοπίστε τη θέση της κύριας διάταξης διακοπής τροφοδοσίας του μηχανήματος και χρησιμοποιήστε την σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για να διακόψετε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος στο μηχάνημα.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [2]: Κίνδυνοι εμπλοκής και σύνθλιψης**—Η επαφή με τα κινητά μέρη του μηχανήματος, τα οποία συνήθως καλύπτονται από προστατευτικές διατάξεις, καλύμματα και πλαίσια, ενδέχεται να οδηγήσει σε εμπλοκή και σύνθλιψη των άκρων σας. Τα μέρη αυτά κινούνται αυτόματα.

- Μην αφαιρείτε τις προστατευτικές διατάξεις, τα καλύμματα ή τα πλαίσια.
- Μην αγγίζετε το εσωτερικό του περιβλήματος ή του πλαισίου του μηχανήματος.
- Μην πλησιάζετε και μην αφήνετε άλλα άτομα να πλησιάσουν το μηχάνημα.
- Εντοπίστε τη θέση όλων των διακοπών λειτουργίας έκτακτης ανάγκης, ποδοδιακοπών και/ή των βοηθητικών μέσων και χρησιμοποιήστε τα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για τη διακοπή της κίνησης του μηχανήματος.

### 2.1.3. Μηνύματα ασφαλείας—Κίνδυνοι που οφείλονται στον κύλινδρο και στη διαδικασία πλύσης [Εγγραφο ΒΙΟΥΣ13]

Οι παρακάτω οδηγίες αφορούν τους κινδύνους που οφείλονται στον κύλινδρο και τη διαδικασία πλύσης.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ [3]: Κίνδυνοι εμπλοκής και ακρωτηριασμού**—Σε περίπτωση που έρθετε σε επαφή με τα προϊόντα κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας, ενδέχεται να τυλιχθούν γύρω από το σώμα ή τα άκρα σας και προκληθεί ακρωτηριασμός. Τα προϊόντα συνήθως απομονώνονται με την ασφαλισμένη πόρτα του κυλίνδρου.

- Μην επιχειρείτε να ανοίξετε την πόρτα ή να αγγίξετε το εσωτερικό του κυλίνδρου, πριν σταματήσει να κινείται.
- Μην αγγίζετε τα προϊόντα που βρίσκονται στο εσωτερικό ή κρέμονται εν μέρει από τον κύλινδρο ενώ περιστρέφεται.
- Μην χρησιμοποιείτε τη μηχανή εάν η ενδοασφάλιση της πόρτας δεν λειτουργεί σωστά.
- Εντοπίστε τη θέση όλων των διακοπών λειτουργίας έκτακτης ανάγκης, ποδοδιακοπών και/ή των βοηθητικών μέσων και χρησιμοποιήστε τα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για τη διακοπή της

κίνησης του μηχανήματος.

- Εντοπίστε τη θέση της κύριας διάταξης διακοπής τροφοδοσίας του μηχανήματος και χρησιμοποιήστε την σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για να διακόψετε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος στο μηχάνημα.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [4]: Κίνδυνοι σύνθλιψης**—Εάν έρθετε σε επαφή με τον κύλινδρο ενώ αυτός περιστρέφεται, ενδέχεται να προκληθεί σύνθλιψη των άκρων σας. Ο κύλινδρος θα απωθήσει οποιοδήποτε αντικείμενο χρησιμοποιήσετε για να σταματήσετε την κίνησή του, με αποτέλεσμα το αντικείμενο αυτό πιθανόν να σας χτυπήσει ή να σας τρυπήσει. Ο περιστρεφόμενος κύλινδρος συνήθως απομονώνεται με την ασφαλισμένη πόρτα.

- Μην επιχειρείτε να ανοίξετε την πόρτα ή να αγγίξετε το εσωτερικό του κυλίνδρου, πριν σταματήσει να κινείται.
- Μην τοποθετείτε κανένα αντικείμενο στον περιστρεφόμενο κύλινδρο.
- Μην χρησιμοποιείτε τη μηχανή εάν η ενδοασφάλιση της πόρτας δεν λειτουργεί σωστά.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [5]: Κίνδυνοι λόγω περιορισμένου χώρου**—Ο εγκλεισμός στον κύλινδρο μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή τραυματισμό. Ορισμένοι από τους κινδύνους είναι πανικός, εγκαύματα, δηλητηρίαση, ασφυξία, κατάρρευση λόγω υψηλής θερμοκρασίας, βιολογική μόλυνση, ηλεκτροπληξία και σύνθλιψη.

- Μην επιχειρείτε να εκτελέσετε εργασίες συντήρησης, επισκευές ή τροποποιήσεις χωρίς εξουσιοδότηση.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [6]: Κίνδυνοι έκρηξης και πυρκαγιάς**—Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης ή ανάφλεξης των εύφλεκτων ουσιών στον κύλινδρο, τον αγωγό αποχέτευσης ή το εξωτερικό κανάλι αποχέτευσης. Το μηχάνημα έχει σχεδιαστεί για πλύση με νερό, όχι με κάποιον άλλο διαλύτη. Τυχόν επεξεργασία ενδέχεται να οδηγήσει σε αποδέσμευση εύφλεκτων ατμών από προϊόντα που περιέχουν διαλύτες.

- Μην χρησιμοποιείτε εύφλεκτους διαλύτες κατά την επεξεργασία.
- Μην επεξεργάζεστε προϊόντα που περιέχουν εύφλεκτες ουσίες. Για περισσότερες πληροφορίες, επικοινωνήστε με την τοπική πυροσβεστική υπηρεσία ή την υπηρεσία δημόσιας ασφαλείας καθώς και με όλες τις ασφαλιστικές εταιρίες.

## 2.1.4. Μηνύματα ασφαλείας—Συνθήκες έλλειψης ασφαλείας [Εγγραφο ΒΙΟΥΣ14]

### 2.1.4.1. Κίνδυνοι που οφείλονται σε φθορές και δυσλειτουργία

#### 2.1.4.1.1. Κίνδυνοι που οφείλονται σε δυσλειτουργία των διατάξεων ασφαλείας



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ [7]: Κίνδυνοι εμπλοκής και ακρωτηριασμού**—Ενδοασφάλιση πόρτας κυλίνδρου—Σε περίπτωση χρήσης του μηχανήματος όταν η ενδοασφάλιση της πόρτας δεν λειτουργεί σωστά, υπάρχει κίνδυνος να ανοίξει η πόρτα ενώ ο κύλινδρος περιστρέφεται και/ή να ξεκινήσει ο κύκλος με την πόρτα ανοικτή και εκτεθειμένο τον περιστρεφόμενο κύλινδρο.

- Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημα εάν υπάρχει οποιαδήποτε ένδειξη φθοράς ή δυσλειτουργίας.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [8]: Πολλαπλοί κίνδυνοι**—Σε περίπτωση χρήσης του μηχανήματος όταν μια διάταξη ασφαλείας δεν λειτουργεί σωστά, υπάρχει κίνδυνος θανάτου ή τραυματισμού του προσωπικού, φθοράς ή καταστροφής του μηχανήματος, φθοράς περιουσίας και/ή ακύρωσης της εγγύησης.

- Μην απορρυθμίζετε και μην απενεργοποιείτε τις διατάξεις ασφαλείας και μη χρησιμοποιείτε τη μηχανή όταν κάποια διάταξη ασφαλείας δεν λειτουργεί σωστά. Ζητήστε εξουσιοδοτημένο σέρβις.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [9]: Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας και εγκαυμάτων από ηλεκτρικό ρεύμα**—Θύρες ηλεκτρικού πίνακα—Σε περίπτωση χρήσης του μηχανήματος με μη ασφαλισμένες τις θύρες του ηλεκτρικού πίνακα, υπάρχει κίνδυνος να είναι εκτεθειμένοι οι αγωγοί υψηλής τάσης στο

εσωτερικό του πίνακα.

- Μην απασφαλίσετε και μην ανοίγετε τις θύρες του ηλεκτρικού πίνακα.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [10]: Κίνδυνοι εμπλοκής και σύνθλιψης**—Προστατευτικές διατάξεις, καλύμματα και πλαίσια—Σε περίπτωση χρήσης του μηχανήματος ενώ έχουν αφαιρεθεί προστατευτικές διατάξεις, καλύμματα ή πλαίσια, τα κινητά μέρη δεν καλύπτονται.

- Μην αφαιρείτε τις προστατευτικές διατάξεις, τα καλύμματα ή τα πλαίσια.

#### 2.1.4.1.2. Κίνδυνοι που οφείλονται σε φθορές των μηχανικών διατάξεων



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [11]: Πολλαπλοί κίνδυνοι**—Σε περίπτωση χρήσης του μηχανήματος ενώ έχει υποστεί φθορές, υπάρχει κίνδυνος θανάτου ή τραυματισμού του προσωπικού, επιπλέον βλαβών ή καταστροφής του μηχανήματος, φθοράς περιουσίας και/ή ακύρωσης της εγγύησης.

- Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημα εάν έχει υποστεί φθορά ή δεν λειτουργεί σωστά. Ζητήστε εξουσιοδοτημένο σέρβις.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [12]: Κίνδυνοι έκρηξης**—Κύλινδρος—Σε περίπτωση φθοράς του κυλίνδρου, υπάρχει κίνδυνος να κοπεί στα δύο κατά το στύψιμο, τρυπώντας το περίβλημα και εκτοξεύοντας μεταλλικά θραύσματα σε υψηλή ταχύτητα.

- Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημα εάν υπάρχει οποιαδήποτε ένδειξη φθοράς ή δυσλειτουργίας.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [13]: Κίνδυνοι έκρηξης**—Συμπλέκτης και διακόπτης ταχυτήτων (μηχανήματα πολλαπλών κινητήρων)—Σε περίπτωση που ο συμπλέκτης ή ο διακόπτης ταχύτητας έχει υποστεί φθορές, ενδέχεται κατά το στύψιμο να προκληθεί σύμπλεξη του κινητήρα χαμηλής ταχύτητας. Εάν συμβεί αυτό, ο κινητήρας και οι τροχαλίες θα αναπτύξουν υπερβολική ταχύτητα και υπάρχει κίνδυνος να κοπούν στα δύο εκτοξεύοντας μεταλλικά θραύσματα σε υψηλή ταχύτητα.

- Διακόψτε αμέσως τη λειτουργία του μηχανήματος, εάν παρατηρήσετε οτιδήποτε από τα παρακάτω: • κατά το στύψιμο ακούγεται μη φυσιολογικό τρίξιμο • κατά τον τερματισμό του στυψίματος ακούγεται ένας ήχος ολίσθησης • οι συμπλέκτες παραμένουν σε θέση σύμπλεξης ή συμπλέκονται ξανά κατά το στύψιμο

#### 2.1.4.2. Κίνδυνοι που οφείλονται σε αμελή χρήση

##### 2.1.4.2.1. Κίνδυνοι που οφείλονται σε αμελή χρήση—Σημαντικές πληροφορίες για τους χειριστές (βλ. επίσης κινδύνους για τους χειριστές σε διάφορα σημεία του εγχειριδίου)



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [14]: Πολλαπλοί κίνδυνοι**—Σε περίπτωση αμέλειας του χειριστή, υπάρχει κίνδυνος θανάτου ή τραυματισμού του προσωπικού, φθοράς ή καταστροφής του μηχανήματος, φθοράς περιουσίας και/ή ακύρωσης της εγγύησης.

- Μην απορρυθμίζετε και μην απενεργοποιείτε τις διατάξεις ασφαλείας και μη χρησιμοποιείτε τη μηχανή όταν κάποια διάταξη ασφαλείας δεν λειτουργεί σωστά. Ζητήστε εξουσιοδοτημένο σέρβις.
- Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημα εάν έχει υποστεί φθορά ή δεν λειτουργεί σωστά. Ζητήστε εξουσιοδοτημένο σέρβις.
- Μην επιχειρείτε να εκτελέσετε εργασίες συντήρησης, επισκευές ή τροποποιήσεις χωρίς εξουσιοδότηση.
- Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημα με τρόπο που δεν συμμορφώνεται με τις οδηγίες του εργοστασίου.
- Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα μόνο για το σκοπό για τον οποίο προορίζεται και χρησιμοποιείται συνήθως.
- Κατανοήστε τις συνέπειες του χειροκίνητου χειρισμού.

2.1.4.2.2. Κίνδυνοι που οφείλονται σε αμελή εκτέλεση των εργασιών συντήρησης—Σημαντικές πληροφορίες για το προσωπικό επισκευής (βλ. επίσης κινδύνους για το προσωπικό επισκευής σε διάφορα σημεία των εγχειριδίων)



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [15]: Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας και εγκαυμάτων από ηλεκτρικό ρεύμα**—Η επαφή με το ηλεκτρικό ρεύμα μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό. Στον ηλεκτρικό πίνακα υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα, εκτός εάν η κύρια διάταξη διακοπής τροφοδοσίας του μηχανήματος έχει απενεργοποιηθεί.

- Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα εάν δεν έχετε κατάλληλη κατάρτιση και δεν είστε εξουσιοδοτημένοι για τη χρήση της. Πρέπει να γνωρίζετε με σαφήνεια τους κινδύνους και τον τρόπο αποφυγής τους.
- Τηρείτε το τρέχον πρότυπο OSHA σχετικά με τις ετικέτες κλειδώματος/ασφάλισης, όταν απαιτείται η επικόλληση ετικετών κλειδώματος/ασφάλισης σύμφωνα με τις οδηγίες επισκευής. Εκτός των Η.Π.Α., σε περίπτωση που δεν ισχύει κάποιο άλλο πρότυπο, τηρείτε το πρότυπο OSHA.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [16]: Κίνδυνοι εμπλοκής και σύνθλιψης**—Η επαφή με τα κινητά μέρη του μηχανήματος, τα οποία συνήθως καλύπτονται από προστατευτικές διατάξεις, καλύμματα και πλαίσια, ενδέχεται να οδηγήσει σε εμπλοκή και σύνθλιψη των άκρων σας. Τα μέρη αυτά κινούνται αυτόματα.

- Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα εάν δεν έχετε κατάλληλη κατάρτιση και δεν είστε εξουσιοδοτημένοι για τη χρήση της. Πρέπει να γνωρίζετε με σαφήνεια τους κινδύνους και τον τρόπο αποφυγής τους.
- Τηρείτε το τρέχον πρότυπο OSHA σχετικά με τις ετικέτες κλειδώματος/ασφάλισης, όταν απαιτείται η επικόλληση ετικετών κλειδώματος/ασφάλισης σύμφωνα με τις οδηγίες επισκευής. Εκτός των Η.Π.Α., σε περίπτωση που δεν ισχύει κάποιο άλλο πρότυπο, τηρείτε το πρότυπο OSHA.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [17]: Κίνδυνοι λόγω περιορισμένου χώρου**—Ο εγκλεισμός στον κύλινδρο μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή τραυματισμό. Ορισμένοι από τους κινδύνους είναι πανικός, εγκαύματα, δηλητηρίαση, ασφυξία, κατάρρευση λόγω υψηλής θερμοκρασίας, βιολογική μόλυνση, ηλεκτροπληξία και σύνθλιψη.

- Μην εισέρχετε στον κύλινδρο, εάν δεν έχει καθαριστεί καλά, εκπλυθεί, αποστραγγιστεί, κρυώσει και ακινητοποιηθεί.

— Τέλος BIUUUS27 —

BIWUUI06 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20180122 Lang: GRE01 Applic: RQG

## 2.2. Αποφυγή ζημίας από χημικές ουσίες και χημικά συστήματα

Όλα τα Milnor® πλυντοστυπτήρια και οι σύραγγες πλυσίματος CBW® αποτελούνται από ανοξείδωτο ατσάλι σύμφωνα με τις προδιαγραφές AISI 304. Το υλικό εμφανίζει καλή απόδοση όταν οι χημικές ουσίες εφαρμόζονται σωστά. Αν οι χημικές ουσίες δεν εφαρμοστούν σωστά, το υλικό μπορεί να εμφανίσει ζημιά. Η ζημιά μπορεί να είναι πολύ σοβαρή και να προκύψει άμεσα.

Οι εταιρείες χημικών προϊόντων συνήθως:

- παρέχουν συστήματα αντλίας χημικών ουσιών που παρέχουν τις ουσίες στο μηχάνημα,
- συνδέουν το σύστημα αντλίας χημικών ουσιών στο μηχάνημα,
- παρέχουν προγράμματα πλύσης που ελέγχουν τις συγκεντρώσεις χημικών ουσιών.

Η εταιρεία που εκτελεί αυτές τις διαδικασίες θα πρέπει να διασφαλίζει ότι οι διαδικασίες δεν προκαλούν ζημιά. Η Pellerin Milnor Corporation δεν αποδέχεται καμία ευθύνη για χημικές ζημιές στα μηχανήματα ή στο φορτίο των μηχανημάτων.

## 2.2.1. Πώς μπορεί οι χημικές ουσίες να προκαλέσουν ζημία

**2.2.1.1. Επικίνδυνες χημικές ουσίες και προγράμματα πλύσης**—Μερικά παραδείγματα που ενδέχεται να προκαλέσουν ζημία είναι τα εξής:

- πολύ υψηλή συγκέντρωση χλωριούχου διαλύματος,
- μίγμα οξέως και υποχλωριώδους άλατος,
- χημικές ουσίες (παραδείγματα: χλωριούχο διάλυμα, υδροφθοριοπυρρικό οξύ) που παραμένουν στο ανοξείδωτο ατσάλι και δεν ξεπλένονται γρήγορα με νερό.

Το σύγγραμμα “Textile Laundering Technology” του Charles L. Riggs παρέχει δεδομένα σχετικά με τις σωστές παροχές χημικών και τα προγράμματα.

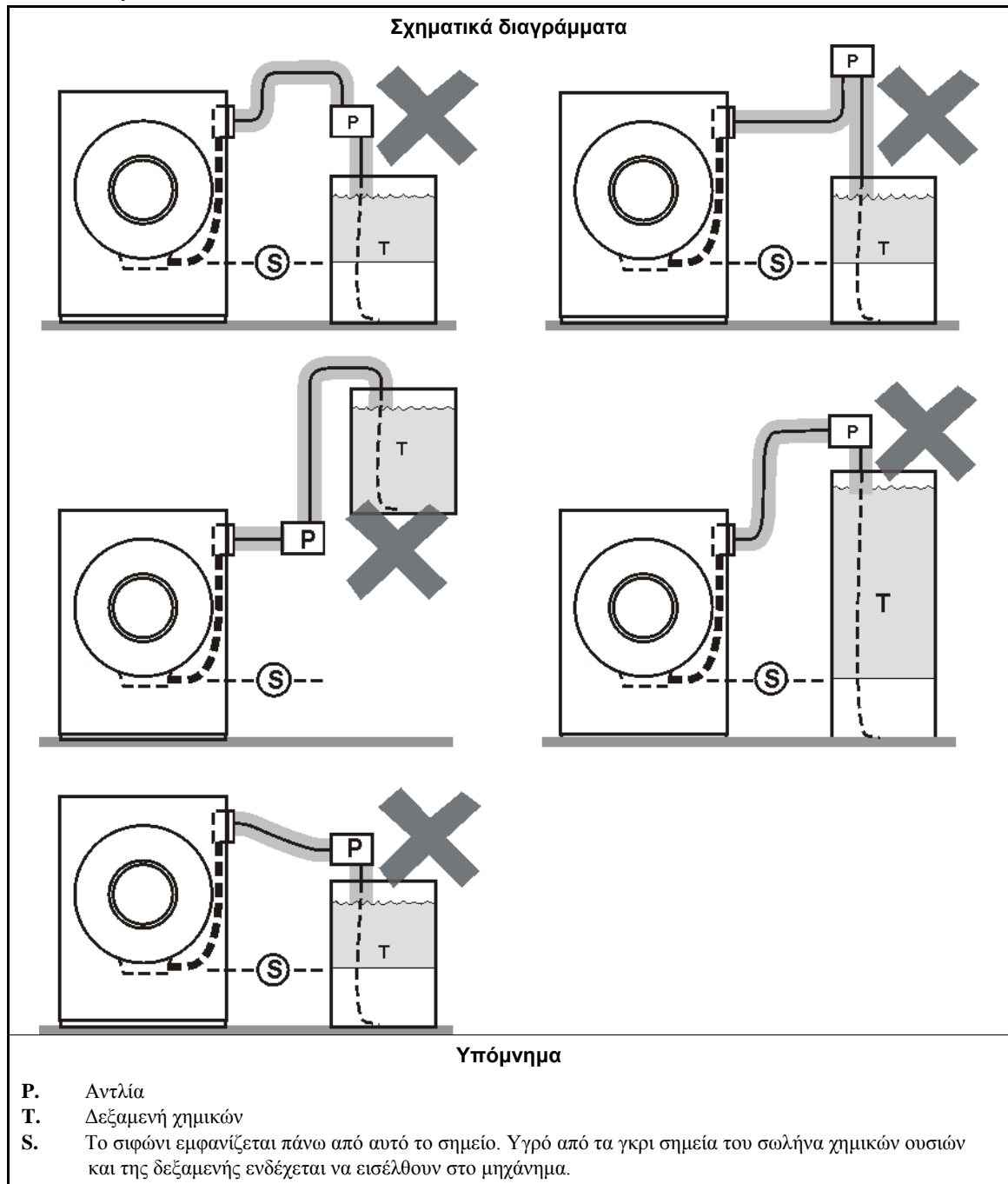
**2.2.1.2. Λανθασμένη διαμόρφωση ή σύνδεση του εξοπλισμού**—Αρκετά χημικά συστήματα:

- δεν αποτρέπουν το κενό στο σωλήνα χημικών ουσιών (για παράδειγμα, με ένα προστατευτικό κενού) όταν η αντλία είναι απενεργοποιημένη,
- δεν αποτρέπουν τη ροή (για παράδειγμα, με μια βαλβίδα) στο σημείο που ο σωλήνας χημικών ουσιών εισέρχεται στο μηχάνημα.

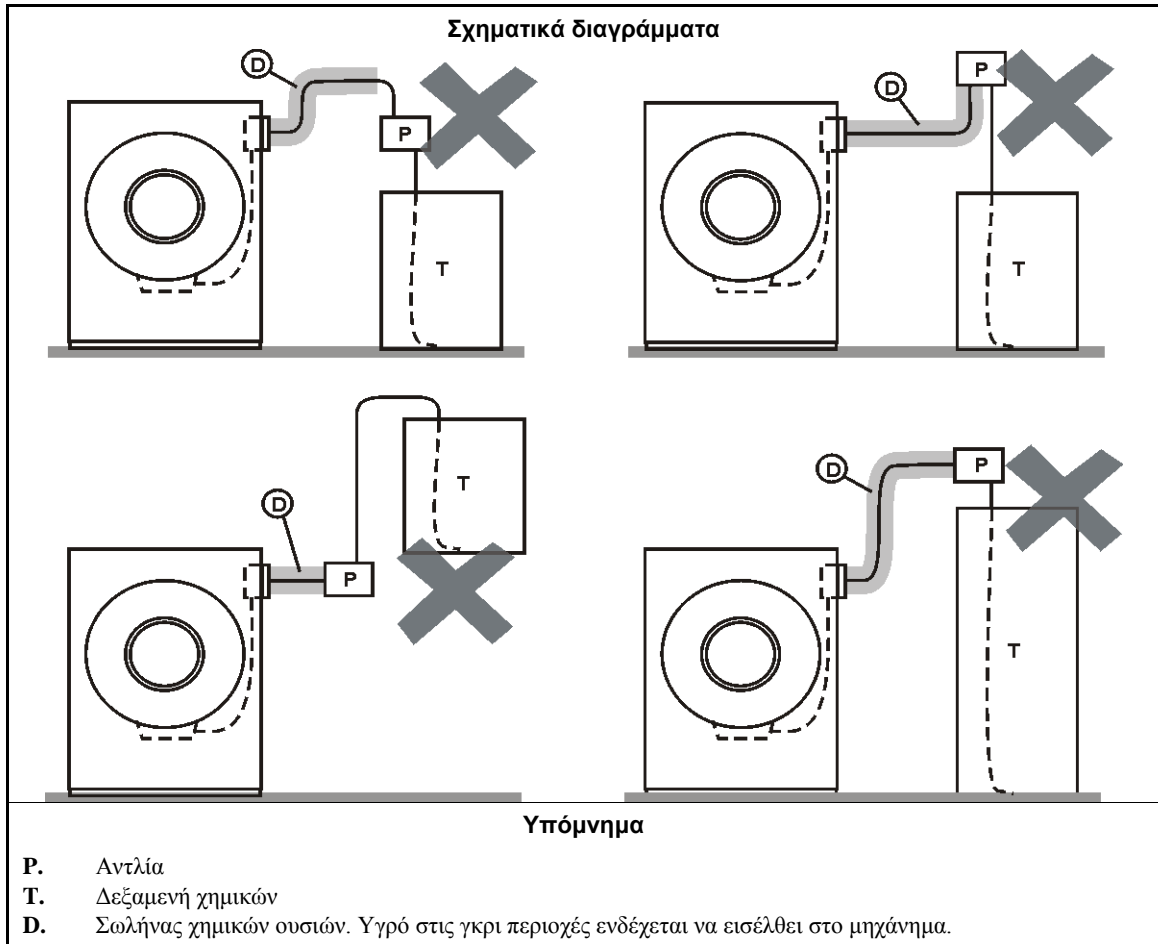
Βλάβη προκύπτει αν η παροχή χημικών ουσιών εκτελείται στο μηχάνημα όταν το σύστημα χημικών ουσιών είναι απενεργοποιημένο. Μερικές διαμορφώσεις για στοιχεία ενδέχεται να επιτρέπουν την εισαγωγή χημικών ουσιών στο μηχάνημα από ένα σιφόνι (Σχήμα 2). Μερικές ενδέχεται να επιτρέπουν χημικές ουσίες να επιτρέπουν την εισαγωγή στο μηχάνημα λόγω βαρύτητας (Σχήμα 3).



Σχήμα 2: Λανθασμένες διαμορφώσεις που επιτρέπουν την εισαγωγή χημικών ουσιών στο μηχάνημα από ένα σιφώνι



Σχήμα 3: Λανθασμένες διαμορφώσεις που επιτρέπουν την εισαγωγή χημικών ουσιών στο μηχάνημα λόγω βαρύτητας



## 2.2.2. Εξοπλισμός και διαδικασίες για την αποφυγή ζημίας

**2.2.2.1. Χρήση της πολλαπλής χημικών ουσιών που παρέχεται.**—Υπάρχει μια πολλαπλή στο μηχάνημα για τη σύνδεση σωλήνων χημικών ουσιών από ένα σύστημα αντλίας χημικών ουσιών. Η Εικόνα 3 εμφανίζει παραδείγματα. Η πολλαπλή διαθέτει είσοδο νερού για ξέπλυμα χημικών ουσιών με νερό.

**Σχήμα 4: Παραδείγματα πολλαπλών για χημικές ουσίες. Ο εξοπλισμός σας ενδέχεται να είναι διαφορετικός.**



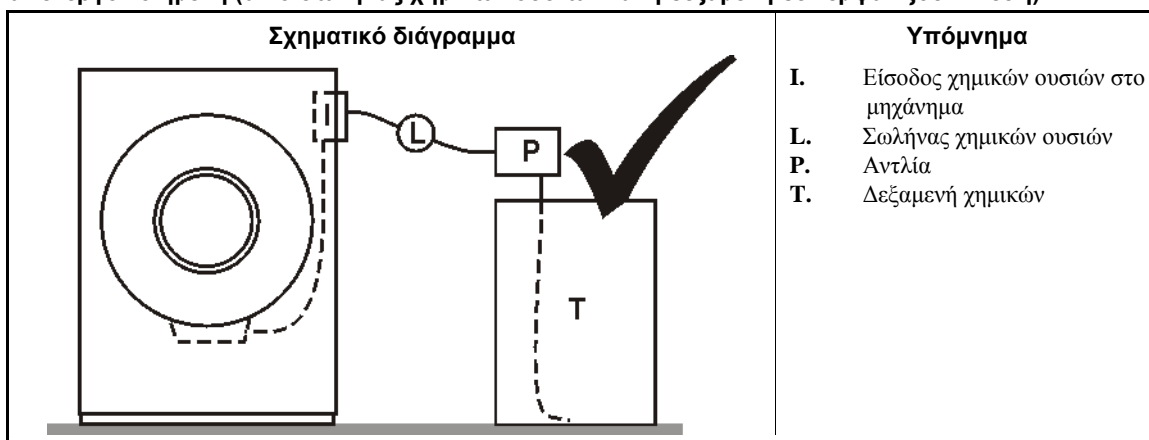
**2.2.2.2. Κλείστε τη γραμμή.**—Αν η αντλία δεν κλείνει πάντα όταν η γραμμή είναι απενεργοποιημένη, χρησιμοποιήστε μια βαλβίδα διακοπής.

**2.2.2.3. Μην επιτρέψετε τη δημιουργία κενού.**—Εφοδιάστε με διακόπτη κενού τη γραμμή χημικών που να είναι υψηλότερα από το πλήρες επίπεδο της δεξαμενής.

**2.2.2.4. Ξεπλύνετε το σωλήνα χημικών ουσιών με νερό.**—Αν το υγρό που παραμένει στο σωλήνα μεταξύ της αντλίας και του μηχανήματος μπορεί να εισέλθει στο μηχάνημα, ξεπλύνετε το σωλήνα με νερό μετά τον τερματισμό της αντλίας.

**2.2.2.5. Τοποθετήστε το σωλήνα χημικών ουσιών τελείως κάτω από την είσοδο του μηχανήματος.**—Είναι επίσης απαραίτητο να μην υπάρχει πίεση στο σωλήνα χημικών ουσιών ή στη δεξαμενή κατά την απενεργοποίηση του συστήματος. Το Σχήμα 5 εμφανίζει αυτή τη διαμόρφωση.

**Σχήμα 5: Μια διαμόρφωση που αποτρέπει ροή στο μηχάνημα όταν η αντλία είναι απενεργοποιημένη (αν ο σωλήνας χημικών ουσιών και η δεξαμενή δεν εμφανίζουν πίεση)**



**2.2.2.6. Αποφυγή διαρροών.**—Κατά τη συντήρηση του συστήματος αντλίας χημικών ουσιών:

- Χρησιμοποιήστε τα σωστά στοιχεία.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις είναι σωστά προσαρμοσμένες.

## Κεφάλαιο 2. Ασφάλεια

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις είναι σφικτές.

— Τέλος BIWUUI06 —

## Κεφάλαιο 3

# Συντήρηση ρουτίνας

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20180122 Lang: GRE01 Applic: RQG

### 3.1. Συντήρηση ρουτίνας—Σειρές μοντέλων 36 ή 42, Κονσόλα, πλυντοστυπτήριο OPL - 600 έως 700 RPM

Εκτελέστε συντήρηση **Ενότητα 3.1.2 “Σύνοψη συντήρησης”** για να βεβαιωθείτε ότι το μηχάνημα είναι ασφαλές, για να παραμείνετε εντός εγγύησης και για να διασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία του μηχανήματος. Έτσι θα μειώσετε εργασίες επιδιορθώσεων και ανεπιθύμητων διακοπών λειτουργίας. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή την εταιρεία Milnor αν απαιτούνται επισκευές.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [20]: Κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού**—Οι μηχανισμοί ενδέχεται να παρασύρουν μέρη του σώματος και να οδηγήσουν σε ακρωτηριασμό.

- Θα πρέπει να έχετε εξουσιοδότηση από τον εργοδότη σας για αυτή την εργασία.
- Να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί κατά τον έλεγχο στοιχείων που βρίσκονται σε λειτουργία. Αφαιρείτε το μηχάνημα από την ηλεκτρική τροφοδοσία για οποιαδήποτε άλλη εργασία. Τηρείτε τους κώδικες ασφαλείας. Στις Η.Π.Α., αυτή η διαδικασία ονομάζεται OSHA lockout/tagout (LOTO). Ενδέχεται να ισχύουν περαιτέρω τοπικές απαιτήσεις.
- Επανατοποθετείτε τα προστατευτικά και τα καλύμματα που αφαιρείτε κατά τη συντήρηση.

#### 3.1.1. Επισήμανση της συντήρησης σε ημερολόγιο

Αν χρησιμοποιείτε λογισμικό για παρακολούθηση του προγράμματος συντήρησης, προσθέστε τις εργασίες από την **Ενότητα 3.1.2** στο πρόγραμμα. Διαφορετικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σημάνσεις για τους πίνακες στην **Ενότητα 3.1.2**. Οι σημάνσεις είναι οι αριθμοί 2, 3, 4, 5 και 6. Ο αριθμός 1 δεν είναι απαραίτητο να εμφανίζεται στο ημερολόγιο (εργασίες που εκτελείτε καθημερινά). Αριθμός 2 =εργασίες που εκτελείτε κάθε 40 έως 60 ώρες, Αριθμός 3 = κάθε 200 ώρες, Αριθμός 4 = κάθε 600 ώρες, Αριθμός 5 = κάθε 1.200 ώρες και Αριθμός 6 = κάθε 2.400 ώρες. Αυτοί είναι οι αριθμοί "Σήμανσης" στο πάνω μέρος κάθε στήλης, στα αριστερά κάθε πίνακα στην **Ενότητα 3.1.2**.

Ο **Πίνακας 1** εμφανίζει το σημείο για κάθε σήμανση στο ημερολόγιο. Για παράδειγμα, αν το μηχάνημα λειτουργεί μεταξύ 41 και 60 ώρες κάθε εβδομάδα, οι πρώτες τρεις σημάνσεις θα είναι 2, 2 και 3. Σημειώστε αυτές τις σημάνσεις στην πρώτη, δεύτερη και τρίτη εβδομάδα μετά την πρώτη λειτουργία του μηχανήματος. Όταν εκτελείτε συντήρηση ρουτίνας μια συγκεκριμένη ημέρα της εβδομάδας, σημειώστε τη σήμανση σε εκείνη τη συγκεκριμένη μέρα για κάθε εβδομάδα. Συνεχίστε με σημάνσεις για τις επόμενες εβδομάδες. **Ενδέχεται να απαιτείται η συντήρηση για 40 έως 60 ώρες (2) περισσότερο από μία φορά κάθε εβδομάδα.** Αν το μηχάνημα λειτουργεί μεταξύ 61 και 100 ωρών, σημειώστε τη σήμανση 2 σε δυο μέρες της εβδομάδας. Αν το μηχάνημα λειτουργεί μεταξύ 101 ή περισσότερων ωρών, σημειώστε τη σήμανση 2 σε τρεις μέρες της εβδομάδας.

Για κάθε ημερομηνία με τον αριθμό 3, εκτελέστε τις εργασίες με την ένδειξη x στη στήλη 3 ή 2 σε κάθε πίνακα στην **Ενότητα 3.1.2**. Για κάθε ημερομηνία με τον αριθμό 4, εκτελέστε τις εργασίες με την ένδειξη x στη στήλη 4, 3 ή 2. Συνεχίστε με τον ίδιο τρόπο.

**Πίνακας 1: Πώς να σημειώστε τη σήμανση σε ένα ημερολόγιο**

Ώρες / Εβδομάδα α	Αριθμός εβδομάδας																													
	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
Έως 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	επανάληψη					
101 - 120	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6	επανάληψη									
121 - 140	2	3	2	3	4	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	2	3	6	επανάληψη											
Ώρες / Εβδομάδα α	Αριθμός εβδομάδας, συνέχεια																													
	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
Έως 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	6
41 - 60	2	2	3	2	2	2	3	2	2	6	επανάληψη																			

### 3.1.2. Σύνοψη συντήρησης

Οι πίνακες σε αυτήν την ενότητα εμφανίζουν τις εργασίες συντήρησης ρουτίνας για το μηχάνημα. Κάθε πίνακας αφορά ένα συγκεκριμένο τύπο διαδικασίας (για παράδειγμα: εφαρμογή λιπαντικού σε ρουλεμάν και κολάρα). Το πάνω μέρος του πίνακα εμφανίζει τη γενική διαδικασία. Η στήλη "More Data" (Περισσότερα δεδομένα) παρέχει ειδικές οδηγίες, αν απαιτείται.

\* Αν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία πάνω από 12 ώρες τη μέρα, εκτελέστε τις ενέργειες ημέρας δύο φορές καθημερινά. Εκτελέστε τις υπόλοιπες εργασίες κατά τις συγκεκριμένες ώρες ή μέρες που εμφανίζονται στο ημερολόγιο (βλέπε ενότητα 1). **Εκτελέστε όλες τις εργασίες σε όλους τους πίνακες για τα χρονικά διαστήματα συντήρησης που καθορίζονται (για παράδειγμα, ημέρα, 40 έως 60 ώρες και 200 ώρες).**

**Συμβουλή:** Οι ενότητες που ακολουθούν τη σύνοψη συντήρησης παρέχουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις εργασίες συντήρησης. Μετά από αυτά τα δεδομένα, το μόνο που απαιτείται για την εκτέλεση της συντήρησης είναι να αναφερθείτε στη σύνοψη.

**Πίνακας 2: Προστατευτικά και συνδεδεμένα στοιχεία**

Έλεγχος. Αν ένα στοιχείο είναι κατεστραμμένο, ή λείπει, ή δεν είναι ρυθμισμένο, διορθώστε το άμεσα για την αποφυγή τραυματισμού.								
1	Σήμανση					Εκτέλεση κάθε	Στοιχείο	Περισσότερα δεδομένα
	2	3	4	5	6			
x						ημέρα*	προστατευτικά, καλύμματα	Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή την εταιρεία Milnor για στοιχεία αντικατάστασης.
x						ημέρα*	πινακίδες ασφαλείας	
		x				200 ώρες	συνδετήρες	Οι συνδετήρες πρέπει να είναι σφιχτοί.
		x				200 ώρες	κοχλίες στερέωσης και ρευστό κονίαμα	Το ρευστό κονίαμα θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση. Οι κοχλίες πρέπει να είναι σφιχτοί.
x						ημέρα*	κλείστρο πόρτας	Αν το μηχάνημα λειτουργεί με την πόρτα ανοικτή: Immediately remove power. Do not permit operation. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή την εταιρεία Milnor.

Πίνακας 3: Φίλτρα, οθόνες και ευαίσθητα στοιχεία

Απομακρύνετε τυχόν μόλυνση από αυτά τα στοιχεία για την αποφυγή βλάβης και μη ικανοποιητικής απόδοσης.								
Σήμανση						Εκτέλεση κάθε	Στοιχείο	Περισσότερα δεδομένα. Βλέπε επίσης <a href="#">Ενότητα 3.1.3</a> “Πώς να αφαιρέσετε τη μόλυνση”
1	2	3	4	5	6			
	x					40 έως 60 ώρες	ανεμιστήρες εναλλάκτη, εξαερισμός, φίλτρα	Βλέπε <a href="#">Σχήμα 8</a> . Διατηρήστε σωστή κυκλοφορία αέρα.
			x			600 ώρες	κινητήρες	Διατηρήστε σωστή κυκλοφορία αέρα.
					x	2.400 ώρες	όλο το μηχάνημα	Απομακρύνετε υπερβολική σκόνη και ακαθαρσίες.
x						ημέρα*	περιοχές εισόδου χημικών	Μερικές χημικές ουσίες που παραμένουν σε επιφάνειες του μηχανήματος προκαλούν διάβρωση. Βλέπε <a href="#">Σχήμα 9</a> και <a href="#">Ενότητα 2.2</a> . “Αποφυγή ζημίας από χημικές ουσίες και χημικά συστήματα”
					x	2.400 ώρες	φίλτρο στο ρυθμιστή νερού για προαιρετικό σύστημα έγχυσης τροφοδοσίας και άντληση χημικών σε μερικά μοντέλα μηχανημάτων.	Βλέπε <a href="#">Σχήμα 10</a>
		x				200 ώρες	φίλτρα για είσοδο αέρα	Βλέπε <a href="#">Σχήμα 13</a>
		x				200 ώρες	φίλτρο για είσοδο ατμού. (Ο ατμός είναι επιλογή σε κάποια μοντέλα.)	Βλέπε <a href="#">Σχήμα 12</a>

Πίνακας 4: Στοιχεία που εμφανίζουν φθορά

Έλεγχος. Σφίξτε ή αντικαταστήστε αν απαιτείται, για την αποφυγή ανεπιθύμητων τερματισμών και μη ικανοποιητικής απόδοσης. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο για στοιχεία αντικατάστασης								
Σήμανση						Εκτέλεση κάθε	Στοιχείο	Περισσότερα δεδομένα
1	2	3	4	5	6			
		x				200 ώρες	ιμάντες οδηγού και τροχαλίες	Βλέπε <a href="#">Παράρτημα 1</a> και <a href="#">Σχήμα 7</a>
			x			200 ώρες	σωληνώσεις και εύκαμπτοι σωλήνες	Ελέγξτε τις σωληνώσεις και τους εύκαμπτους σωλήνες για τυχόν διαρροές.

Πίνακας 5: Ρουλεμάν και κολάρα. Βλέπε [Πίνακας 6](#) για κινητήρες.

Εφαρμόστε λιπαντικό σε αυτά τα στοιχεία για την αποφυγή ζημίας.								
Σήμανση						Εκτέλεση κάθε	Στοιχείο	Περισσότερα δεδομένα. Βλέπε επίσης <a href="#">Ενότητα 3.1.4</a> “Ταυτότητα λιπαντικού και διαδικασίες”
1	2	3	4	5	6			
<b>Δίσκος γράσου 01 10025Z για ρουλεμάν περιβλήματος. Βλέπε <a href="#">Σχήμα 14</a> και <a href="#">Ενότητα 3.1.4.2</a>.</b>								
		x				200 ώρες	σφράγισμα	Προσθέστε 0,06 oz. (1,8 mL) λιπαντικού EPLF2 ( <a href="#">Πίνακας 9</a> )
			x			200 ώρες	πίσω ρουλεμάν	Προσθέστε 0,12 oz. (3,6 mL) λιπαντικού EPLF2
			x			200 ώρες	μπροστινό ρουλεμάν	Προσθέστε 0,12 oz. (3,6 mL) λιπαντικού EPLF2

**Πίνακας 6:** Πρόγραμμα λίπανσης κινητήρα. Χρησιμοποιήστε τα δεδομένα από την **Ενότητα 3.1.4.3** για να συμπληρώσετε αυτόν τον πίνακα.

Ταυτότητα κινητήρα (παράδειγμα: βασική κίνηση)	Χρονικό διάστημα		Ποσότητα		Ημερομηνία προσθήκης λιπαντικού								
	Χρόνια	Ώρες	fl oz	mL									

**Πίνακας 7:** Μηχανισμοί και ρυθμίσεις

Για την αποφυγή μη ικανοποιητικής απόδοσης, βεβαιωθείτε ότι οι μηχανισμοί έχουν συντηρηθεί και οι ρυθμίσεις είναι σωστές.										
Σήμανση						Εκτέλεση κάθε	Στοιχείο	Περισσότερα δεδομένα		
1	2	3	4	5	6					
					x	2.400 ώρες	κύκλωμα συστήματος ελέγχου	Ελέγξτε την καλωδίωση και τις συνδέσεις στα ηλεκτρικά πλαίσια. Ελέγξτε για διάβρωση, χαλαρές συνδέσεις. Βλέπε <a href="#">Ενότητα 3.1.3</a>		
		x				200 ώρες	ρυθμιστής πίεσης νερού για προαιρετικό σύστημα έγχυσης τροφοδοσίας	Βλέπε <a href="#">Σχήμα 10</a> . Τιμή: 28 PSI (193 kPa).		
		x				200 ώρες	αισθητήρας επιπέδου πλύσης που χρησιμοποιεί πίεση αέρα	Ελέγξτε το σωλήνα αέρα και τις συνδέσεις. Βλέπε <a href="#">Σχήμα 11</a>		



## 3.1.3. Πώς να αφαιρέσετε τη μόλυνση

Πίνακας 8: Τύποι μόλυνσης, καθαριστικά και διαδικασίες

Υλικό ή στοιχείο	Συνηθισμένη μόλυνση	Παράδειγμα	Καθαριστικό	Περισσότερα δεδομένα
περίβλημα μηχανήματος	σκόνη, ακαθαρσία	—	συμπιεσμένος αέρας ή εργαστηριακό κενό	Αέρας—όχι πάνω από 30 psi (207 kpa). Μην ωθείτε σκόνη μέσα στους μηχανισμούς.
ανεμιστήρες και εξασρισμός σε ηλεκτρικά στοιχεία	σκόνη	κινητήρες, μετατροπείς, αντιστάσεις φρένων	εργαστηριακό κενό, μαλακή άκαμπτη βούρτσα, ψεκασμός αέρα για ηλεκτρικά στοιχεία	Μην ωθείτε σκόνη μέσα στους μηχανισμούς.
εσωτερικό ηλεκτρικού πλαισίου	σκόνη	όλα τα ηλεκτρικά πλαίσια		
ηλεκτρικές συνδέσεις	διάβρωση, βερνίκι	συνδετήρας δίχλαλο (spade), συνδετήρας molex, κουμπωτό ρελέ	σπρέι διαλυτικού για ηλεκτρικά στοιχεία	Αποσυνδέστε και συνδέστε ξανά. Χρησιμοποιήστε διαλυτικό αν η κακή σύνδεση συνεχίζεται.
ηλεκτρικοί αισθητήρες	σκόνη	φακός, ανακλαστήρας,	κανένα	Χρησιμοποιήστε ένα καθαρό, μαλακό και στεγνό ύφασμα.
	ακαθαρσίες	λέιζερ, διακόπτης εγγύτητας, αισθητήρας θερμοκρασίας	ζεστό νερό με σαπούνι, και ξέπλυμα με νερό	Χρησιμοποιείτε καθαρό και μαλακό ύφασμα.
ανοξειδωτο ατσάλι	χημική διαρροή	κέλυφος, σύστημα έγχυσης τροφοδοσίας	νερό	Χρησιμοποιήστε έναν εύκαμπτο σωλήνα για πλήρες ξέπλυμα της χημικής ουσίας από την επιφάνεια. Μην επιτρέπετε να εισχωρήσει νερό στα ηλεκτρικά στοιχεία ή τους μηχανισμούς.
ανοξειδωτο ατσάλι σειρά 300	προσβολή χημικής διαβρωτικής ουσίας	εσωτερικό μέρος στο κέλυφος, κύλινδρος	διαδικασία εμπάτισης καθαρισμού και παθητικοποίησης	Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή την εταιρεία Milnor. Δεν πρόκειται για συντήρηση ρουτίνας.
βαμμένο μέταλλο, άβαφτο αλουμίνιο	σκόνη, ακαθαρσία, γράσο	μέλη πλαισίου	ζεστό νερό με σαπούνι, ξέπλυμα με νερό	Χρησιμοποιείτε καθαρό ύφασμα. Μην επιτρέπετε να εισχωρήσει νερό σε ηλεκτρικά στοιχεία.
λάστιχο	ακαθαρσία, λάδι, γράσο	μάντες οδηγού, εύκαμπτοι σωλήνες	ζεστό νερό με σαπούνι, ξέπλυμα με νερό	Χρησιμοποιείτε καθαρό ύφασμα. Ξεπλύνετε προσεκτικά. Λάδι ή σαπούνι δεν πρέπει να παραμένει στους μάντες οδηγού. Βεβαιωθείτε ότι οι μάντες οδηγού έχουν συντηρηθεί.
καθαρά πλαστικά, ακρυλικά	αποχρωματισμός (κιτρίνισμα)	τύμπανο φίλτρου συμπιεσμένου αέρα, οπτικό μέτρο ροής	ζεστό νερό με σαπούνι, ξέπλυμα με νερό και ακρυλικό καθαριστικό. Μην χρησιμοποιείτε αμμωνία.	Χρησιμοποιείτε μόνο τα απαραίτητα καθαριστικά. Εκτελέστε πλύση και ξέβγαλμα με καθαρό, μαλακό ύφασμα. Ακολουθήστε τις οδηγίες για το ακρυλικό καθαριστικό.
γυαλί	αποχρωματισμός (κιτρίνισμα)	γυάλινη πόρτα, γυάλινη επιφάνεια	αμμωνία και διάλυμα νερού και ξέπλυμα με νερό και μετά ακετόνη	Χρησιμοποιείτε καθαρό και μαλακό ύφασμα. Χρησιμοποιείτε μόνο τα απαραίτητα καθαριστικά. Μουλιάστε σε καθαριστικό, αν απαιτείται.
μαλακό φίλτρο αέρα, φίλτρο για χνούδια,	σκόνη, χνούδι	σε πόρτα ηλεκτρικού πλαισίου εναλλάκτη, σε τύμπανο φίλτρου αέρα, σε στεγνώτρια	εργαστηριακό κενό	Αντικαταστήστε το χρησιμοποιημένο με ένα καινούριο φίλτρο όταν το κενό δεν μπορεί να απομακρύνει τη μόλυνση.
άκαμπτα φίλτρα, οθόνες για νερό, ατμός	ανόργανα σωματίδια	σε γραμμή νερού, φίλτρο y	νερό	Χρησιμοποιήστε μια άκαμπτη, σκληρή βούρτσα. Ξεπλύνετε με μια ροή νερού.
άκαμπτα φίλτρα, οθόνες για λάδι	γρέζια	σε υδραυλική γραμμή	καθαριστικό καρμπιρατέρ ή αντίστοιχο διαλυτικό	Μουλιάστε. Χρησιμοποιήστε μια άκαμπτη, σκληρή βούρτσα.

### 3.1.4. Ταυτότητα λιπαντικού και διαδικασίες

Ο Πίνακας 9 υποδεικνύει το λιπαντικό για κάθε κωδικό λιπαντικού που εμφανίζεται στη σύνοψη συντήρησης. Προμηθευτείτε τα συγκεκριμένα λιπαντικά ή τα αντίστοιχα από τον τοπικό αντιπρόσωπο λιπαντικών.

Κατά την προσθήκη λιπαντικού, τηρείτε πάντα τις διαδικασίες στην Ενότητα 3.1.4.1. Κατά την προσθήκη λιπαντικού σε κινητήρες, τηρείτε πάντα τις διαδικασίες στην Ενότητα 3.1.4.3.



**ΠΡΟΣΟΧΗ [21]: Κίνδυνος ζημίας**—Η κακή ποιότητα λιπαντικού θα μειώσει το χρόνο ζωής του στοιχείου.

- Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός και τα συνδετικά που θα χρησιμοποιηθούν για την εφαρμογή του λιπαντικού είναι καθαρά.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τα συγκεκριμένα λιπαντικά ή λιπαντικά με τις ίδιες προδιαγραφές.

Πίνακας 9: Ταυτότητα λιπαντικού

Κωδικός	Τύπος	Όνομα εμπορικού σήματος	Παράδειγμα εφαρμογής
EM	γράσο	Mobil Polyrex EM ή όπως υποδεικνύεται στην πινακίδα του ονόματος του κινητήρα	ρουλεμάν κινητήρα
EPLF2	γράσο	Shell Alvania EP (LF) Type 2	ρουλεμάν και ροδέλες κινητήριου άξονα, σφαιρικοί σύνδεσμοι

#### 3.1.4.1. Διαδικασίες πιστολιού γράσου



**ΠΡΟΣΟΧΗ [22]: Κίνδυνος ζημίας**—Η υδραυλική πίεση ενδέχεται να μετατοπίσει τα σφραγίσματα και να μεταφέρει γράσο σε άλλες περιοχές (παράδειγμα: έλικες κινητήρα).

- Χρησιμοποιείτε πιστόλι γράσου χειρός. Το ηλεκτρικό πιστόλι γράσου μεταδίδει πολύ μεγάλη πίεση.
- Βεβαιωθείτε για την ποσότητα γράσου του πιστολιού γράσου για κάθε κύκλο (κάθε χτύπημα).
- Η λειτουργία του πιστολιού γράσου θα πρέπει να είναι αργή (10 έως 12 δευτερόλεπτα για έναν κύκλο).
- Προσθέστε μόνο την καθορισμένη ποσότητα. Σταματήστε αν νέο γράσο πέφτει έξω από μια θύρα αποστράγγισης ή από άλλη οπή.
- Αφαιρέστε το γράσο από ιμάντες και τροχαλίες.

Ο πίνακας εμφανίζει τις ποσότητες γράσου σε ουγκιές (fl oz) και milliliters (mL). Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε κύκλους για το πιστόλι γράσου (χτυπήματα). Υπολογίζεται ένας κύκλος κάθε φορά που πατάτε τη σκανδάλη. Ένας κύκλος είναι συνήθως περίπου 0,06 fl oz (1,8 mL). Το πιστόλι γράσου ενδέχεται να παρέχει μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα. Μετρήστε την ποσότητα που παρέχει το πιστόλι γράσου ως εξής:

1. Βεβαιωθείτε ότι το πιστόλι γράσου λειτουργεί σωστά.
2. Χρησιμοποιήστε το πιστόλι γράσου σε ένα μικρό δοχείο με ενδείξεις ουγκιάς ή milliliter. Πατήστε τη σκανδάλη αργά και μέχρι το τέλος.
3. Προσθέστε αρκετή ποσότητα γράσου για σωστή μέτρηση. Μετρήστε τον αριθμό κύκλων του πιστολιού γράσου (πόσες φορές πατάτε την σκανδάλη).
4. Υπολογίστε την ποσότητα για κάθε κύκλο του πιστολιού γράσου.

*Παράδειγμα: 2 fl oz / 64 κύκλοι = 0,031 fl oz για κάθε κύκλο*

*Παράδειγμα: 59 mL / 64 κύκλοι = 0,92 mL για κάθε κύκλο*

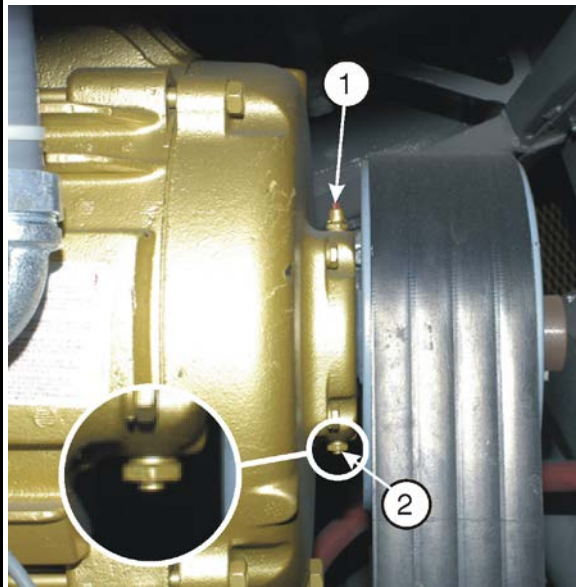
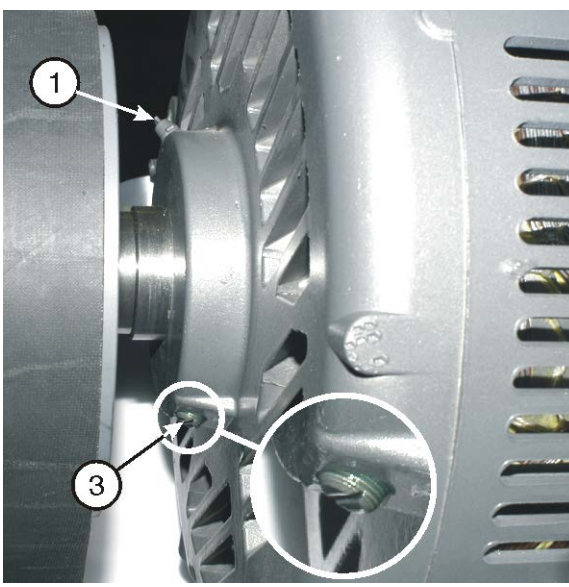


**3.1.4.2. Διαδικασίες για στοιχεία ρουλεμάν συνδεδεμένα σε ένα δίσκο γράσου**—Το μηχάνημα διαθέτει ένα δίσκο γράσου στο περίβλημα ή στο κέλυφος του μηχανήματος. Μπορείτε να προσθέσετε γράσο στα στοιχεία του περιβλήματος σε αυτή την τοποθεσία. Η σωστή διαδικασία είναι η προσθήκη γράσου κατά την περιστροφή του κυλίνδρου σε ταχύτητα πλύσης, τηρώντας τις παρακάτω προφυλάξεις:

- Για όλες τις υπόλοιπες διαδικασίες λίπανσης, προσθέστε γράσο όταν το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο.
- Αν ο δίσκος γράσου στο μηχάνημα δεν επιδέχεται συντήρηση (αν χρειάζεται προσθήκη γράσου σε διαφορετική τοποθεσία), προσθέστε γράσο όταν το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο.
- Αν πρέπει να αφαιρέσετε ένα κάλυμμα για την πρόσβαση στο δίσκο γράσου, αποφύγετε την πρόσβαση άλλου προσωπικού στο μηχάνημα.

Τηρώντας αυτές τις προφυλάξεις, χρησιμοποιήστε τον *Χειροκίνητο* τρόπο λειτουργίας για τη λειτουργία του μηχανήματος σε ταχύτητα πλύσης. Στη συνέχεια προσθέστε γράσο στο δίσκο.

**3.1.4.3. Διαδικασίες για κινητήρες**—Αν ο κινητήρας στο μηχάνημα δεν διαθέτει συνδεδεμένα γράσου, δεν απαιτείται συντήρηση λίπανσης. Αν ο κινητήρας στο μηχάνημα διαθέτει συνδεδεμένα γράσου, απαιτείται η προσθήκη γράσου. Συνήθως όμως το χρονικό διάστημα που απαιτείται είναι μεγαλύτερο από οποιαδήποτε άλλη διαδικασία συντήρησης. Ο Πίνακας 10 εμφανίζει τα χρονικά διαστήματα λίπανσης κινητήρα και τις ποσότητες με καθορισμένα μεγέθη και ταχύτητες. Η πινακίδα ονόματος κινητήρα περιλαμβάνει αυτά τα δεδομένα. Χρησιμοποιήστε τον Πίνακα 6 στην Ενότητα 3.1.2 για την καταγραφή των δεδομένων για τους κινητήρες του μηχανήματος.

Σχήμα 6: Συνθήκες συντήρησης λιπαντικού κινητήρα

<p><b>Συνδετικό γράσου και αποδέσμευσης</b></p> 	<p><b>Συνδετικό γράσου και τάπα αποστράγγισης</b></p> 
<p><b>Πινακίδα του ονόματος κινητήρα</b></p>	<p><b>Συνδετικά γράσου, χωρίς συνδετικά αποδέσμευσης ή τάπες</b></p>
	 <p><b>Υπόμνημα</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συνδετικό γράσου</li> <li>2. Συνδετικό αποδέσμευσης. Μην αφαιρέτε.</li> <li>3. Τάπα αποστράγγισης γράσου. Αφαιρέστε πρώτα.</li> <li>4. RPM (ταχύτητα κινητήρα). Σε αυτό το παράδειγμα οι τιμές είναι 1.465 RPM στα 50 Hz και 1.765 RPM στα 60 Hz.</li> <li>5. Μέγεθος πλαισίου NEMA (IEC). Παράδειγμα: 256T</li> </ol>



**ΠΡΟΣΟΧΗ 23: Κίνδυνος ζημίας**—Πιέζοντας το γράσο μέσα στους έλικες θα προκαλέσει το κάψιμο του κινητήρα αν δεν αφαιρέσετε τις τάπες αποστράγγισης γράσου.

- Αν ο κινητήρας διαθέτει τάπες αποστράγγισης γράσου, αφαιρέστε τις πριν την προσθήκη γράσου. Αν ο κινητήρας διαθέτει συνδετικά αποδέσμευσης λιπαντικού, δεν είναι απαραίτητο να τα αφαιρέσετε.

Εφαρμόστε το λιπαντικό ως εξής:

1. Ενεργοποιήστε το μηχάνημα ή χρησιμοποιήστε τις χειροκίνητες λειτουργίες μέχρι να ζεσταθεί ο κινητήρας.
2. Απενεργοποιήστε το μηχάνημα.

3. Αν το μηχάνημα διαθέτει τάπες αποστράγγισης γράσου, αφαιρέστε τες. Βλέπε δήλωση προσοχής **23**.
4. Προσθέστε γράσο EM (Πίνακας 9) όταν ο κινητήρας δεν λειτουργεί. Αν ο κινητήρας με πινακίδα ονόματος στο Σχήμα 6 λειτουργεί στα 60 Hz, η καθορισμένη ποσότητα γράσου για κάθε συνδετικό γράσου είναι 0,65 fl oz (18,4 mL).
5. Αν ο κινητήρας διαθέτει τάπες αποστράγγισης γράσου, εκτελέστε λειτουργία του μηχανήματος ή χρησιμοποιήστε τις χειροκίνητες διαδικασίες για τη λειτουργία του κινητήρα για δύο ώρες. Αντικαταστήστε την τάπα αποστράγγισης.

**Πίνακας 10: Χρονικά διαστήματα λίπανσης κινητήρα και ποσότητες. Χρησιμοποιήστε γράσο EM (Πίνακας 9)**

Στην πινακίδα ονόματος κινητήρα (βλέπε Σχήμα 6)		Χρονικό διάστημα		Ποσότητα	
Μέγεθος πλαισίου NEMA (IEC)	RPM μικρότερο από ή ίσο με	Χρόνια	Ωρες	Ουγκιές ρευστών	mL
Έως 210 (132)	900	5.5	11000	0.34	9.5
	1200	4.5	9000		
	1800	3	6000		
	3600	1.5	3000		
>210 έως 280 (132 έως 180)	900	4.5	9000	0.65	18.4
	1200	3.5	7000		
	1800	2.5	5000		
	3600	1	2000		
>280 έως 360 (180 έως 200)	900	3.5	7000	0.87	24.6
	1200	3	6000		
	1800	2	4000		
	3600	0.5	1000		
>360 έως 5000 (200 έως 300)	900	2.5	5000	2.23	63.2
	1200	2	4000		
	1800	1	2000		
	3600	0.5	1000		

### 3.1.5. Στοιχεία συντήρησης—Μηχανήματα και συστήματα ελέγχου [Εγγραφο ΒΙΟΥΣΜ10]

#### Παράρτημα 1

##### Πώς να ελέγξετε ιμάντες και τροχαλίες

Ελέγξτε ιμάντες και τροχαλίες σύμφωνα με τα παρακάτω.

##### Όταν το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο:

- Ελέγξτε για ακαθαρσίες, σκόνη, λάδι ή γράσο. Απομακρύνετε τη μόλυνση.
- Ελέγξτε για τυχόν ζημιά ιμάντα όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 7.
- Ελέγξτε για τυχόν φθαρμένες τροχαλίες όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 7.

##### Με το μηχάνημα σε λειτουργία—Μην αγγίζετε το μηχάνημα. Παρακολουθήστε οπτικά και ηχητικά:

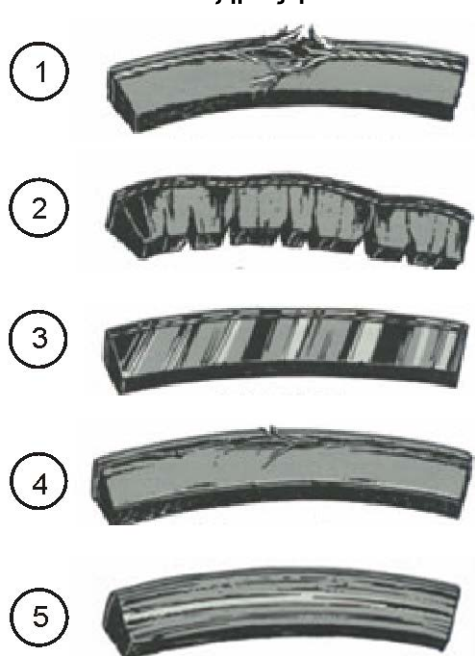
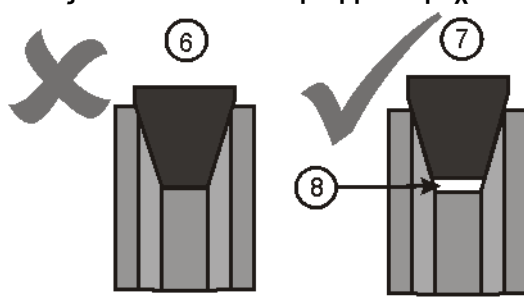
- Ένας ιμάντας ενδέχεται να δονείται και να μη δημιουργεί ζημιά. Η διόρθωση είναι απαραίτητη μόνο αν η δόνηση είναι πολύ αισθητή.

- Ένας μάντας θα πρέπει να έχει ικανοποιητική αντίσταση για την αποφυγή ολίσθησης της τροχαλίας κατά τη λειτουργία. Σε περίπτωση ολίσθησης, ο ήχος είναι ενδεικτικός.

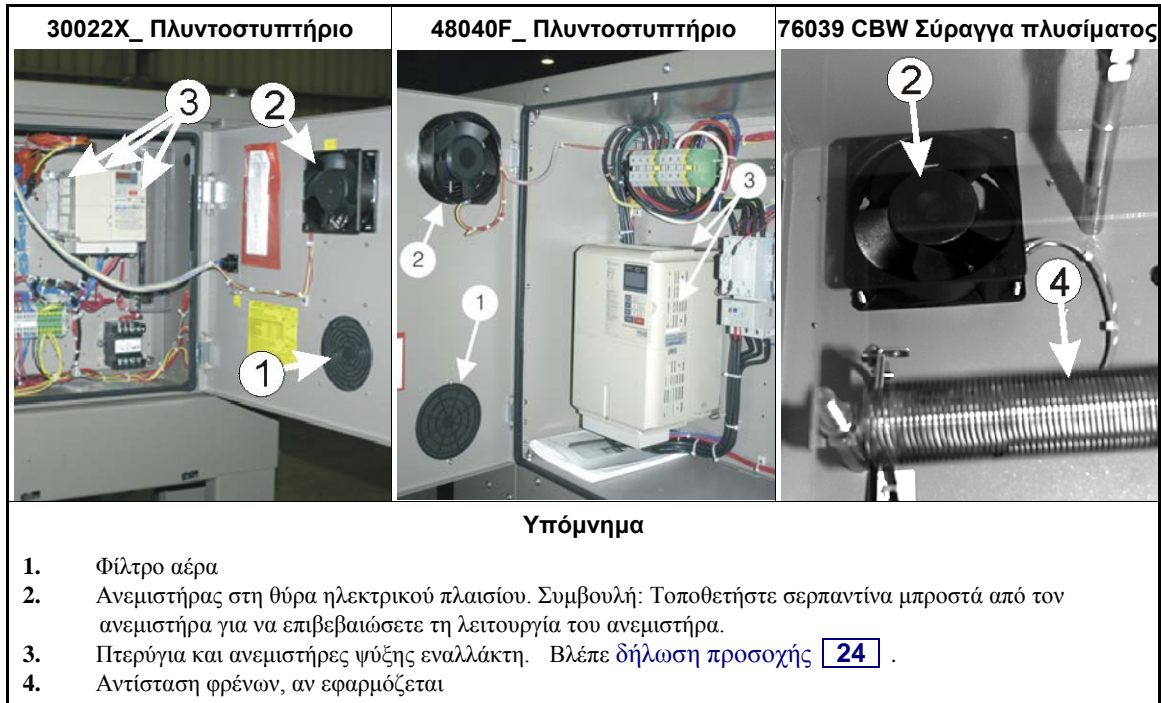
**Σχετικά με την αντικατάσταση στοιχείου και την προσαρμογή αντίστασης**—Η σωστή προσαρμογή είναι πολύ σημαντική για τη ζωή συντήρησης των στοιχείων και τη λειτουργία του μηχανήματος. Ο αντιπρόσωπος της Milnor μπορεί να εκτελέσει αυτή την εργασία. Αν γνωρίζετε πώς να εκτελέσετε αυτή την εργασία (για παράδειγμα, να ευθυγραμμίσετε σωστά μάντες και τροχαλίες) και θέλετε να αναλάβετε, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή την εταιρεία Milnor για τους αριθμούς σειράς. Αντικαταστήστε τα φθαρμένα στοιχεία πριν τις ρυθμίσεις αντίστασης.

- Μηχανήματα που διαθέτουν βύσματα με βόλτες και παξιμάδια για συγκράτηση της θέσης της βάσης του κινητήρα—Στρέψτε τα παξιμάδια στα βύσματα όπως απαιτείται για ρύθμιση της αντίστασης. Σφίξτε τα παξιμάδια.
- Μηχανήματα που χρησιμοποιούν ελατήριο για την αντίσταση στη βάση του κινητήρα—Χρησιμοποιήστε το μεταλλικό σωλήνα που παρέχεται με το μηχάνημα. Τοποθετήστε το σωλήνα στο βύσμα που συνδέεται το ελατήριο ή αφαιρέστε το σωλήνα για αύξηση ή μείωση της αντίστασης. Αντικαταστήστε το ελατήριο αν απαιτείται.

**Σχήμα 7: Έλεγχος κατάστασης ιμάντων και τροχαλίων Βλέπε Παράρτημα 1.**

Τύποι ζημίας ιμάντα	Πώς να εντοπίσετε ένα φθαρμένο τροχαλία
	
<p style="text-align: center;"><b>Υπόμνημα</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κομμένο καλώδιο—ζημία από αιχμηρό αντικείμενο.</li> <li>2. Ρωγμές—ο μάντας είναι πολύ μεγάλος για την τροχαλία.</li> <li>3. Γυαλιστερά πλαϊνά σημεία—λάδι ή γράσο στον μάντα.</li> <li>4. Αποσύνδεση στρωμάτων μάντα —λάδι ή γράσο.</li> <li>5. Ταινίες στα πλαϊνά σημεία—ακαθαρσίες, σωματίδια.</li> <li>6. Λάθος: Η τροχαλία είναι πολύ φθαρμένη.</li> <li>7. Σωστό: Ο μάντας ακουμπάει μόνο τα πλαϊνά σημεία. Μπορείτε να τοποθετήσετε μια στενή λωρίδα χαρτιού στο κενό ανάμεσα στον μάντα και την τροχαλία.</li> <li>8. Κενό</li> </ol>	

**Σχήμα 8: Ηλεκτρικό πλαίσιο και εναλλάκτης. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό.**



**ΠΡΟΣΟΧΗ [24]: Κίνδυνος ζημίας**—Ο εναλλάκτης θα καεί χωρίς ικανοποιητική κυκλοφορία αέρα.

- Διατηρείτε τους ανεμιστήρες, τα φίλτρα, τον εξερισμό και τις αντιστάσεις φρένων καθαρά.

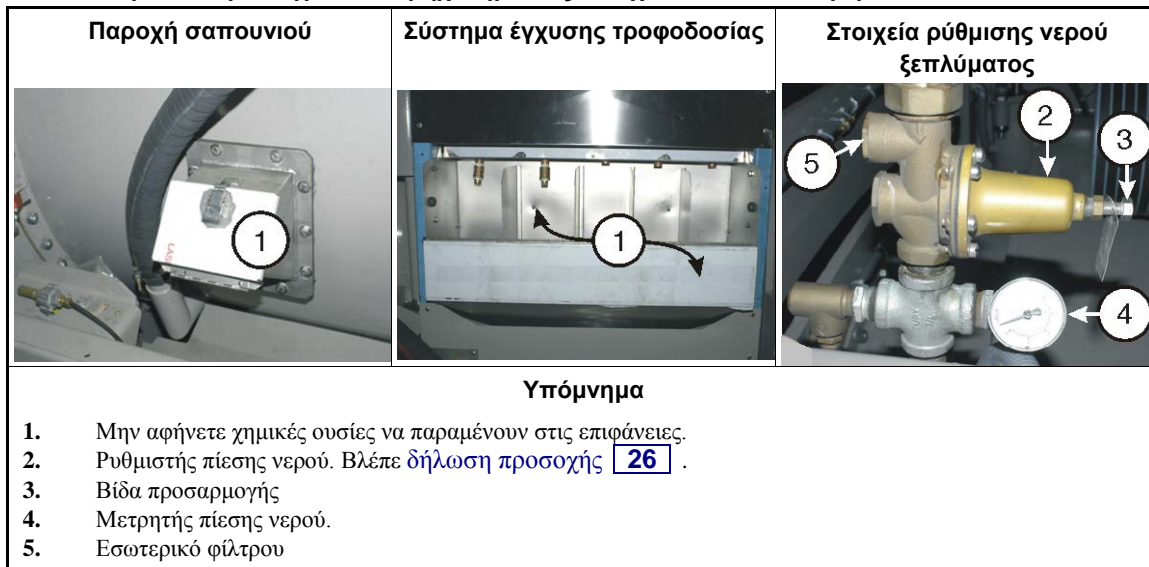
**Σχήμα 9: Πολλαπλές εισαγωγής χημικών ουσιών για συστήματα αντλιών χημικών ουσιών. Βλέπε [δήλωση προσοχής \[25\]](#). Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό.**



**ΠΡΟΣΟΧΗ [25]: Κίνδυνος διάβρωσης στο μηχάνημα και στο φορτίο**—

- Συνδέστε τους σωλήνες χημικών ουσιών μόνο σε πολλαπλές εισαγωγής χημικών ουσιών.
- Σταματήστε τις διαρροές. Αφαιρέστε τυχόν διαρροές από τις επιφάνειες.
- Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή την εταιρεία Milnor αν παρατηρήσετε φθορές διάβρωσης.

**Σχήμα 10:** Παροχή σαπουνιού και προαιρετικό σύστημα έγχυσης τροφοδοσίας 5 διαμερισμάτων. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό.

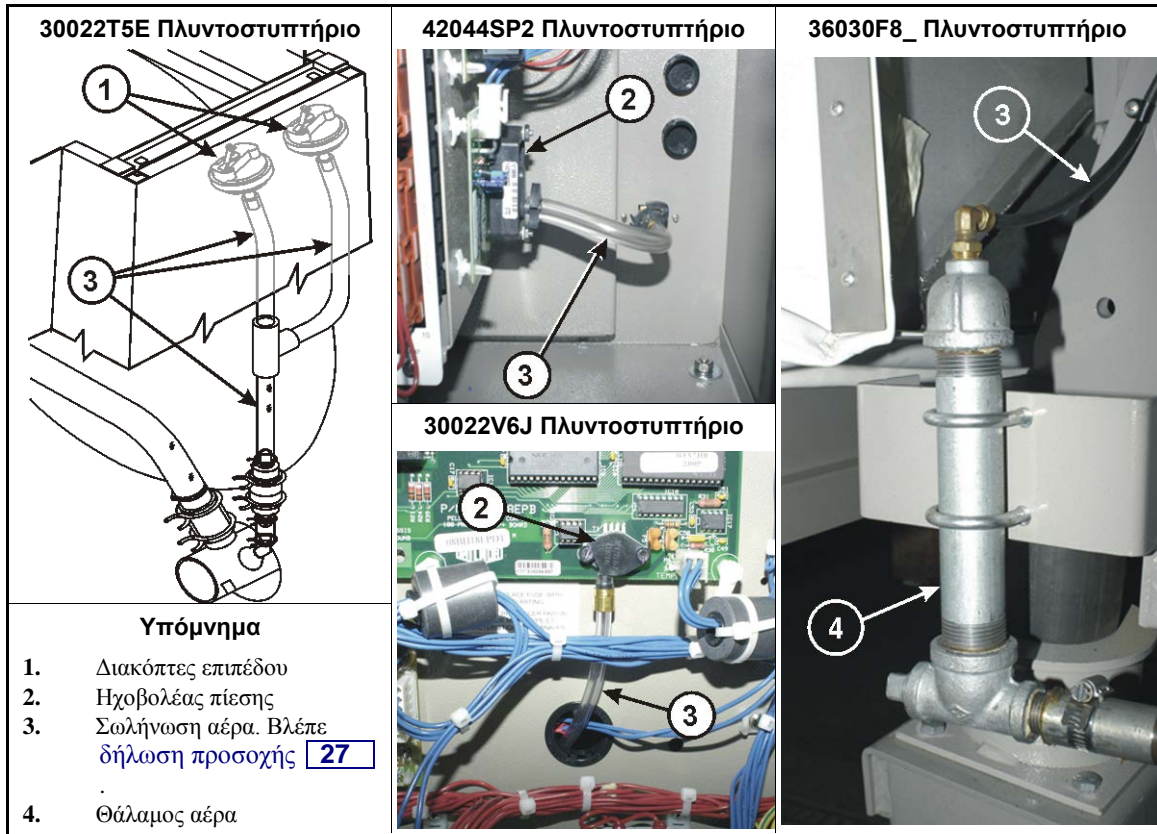


**ΠΡΟΣΟΧΗ **26**:** **Κίνδυνος τραυματισμού ή ζημίας**—Οι χημικές ουσίες ενδέχεται να πιτσιλίσουν το προσωπικό και τις επιφάνειες του μηχανήματος αν η πίεση του νερού είναι πολύ υψηλή.

- Βεβαιωθείτε ότι η πίεση είναι σύμφωνη με τη σύνοψη συντήρησης.



**Σχήμα 11: Σωλήνας αέρα για τον αισθητήρα επιπέδου νερού. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό.**



**ΠΡΟΣΟΧΗ [27](#): Κίνδυνος εσφαλμένης λειτουργίας**—Ο αισθητήρας επιπέδου θα πρέπει να παρέχει σωστά δεδομένα.

- Διατηρήστε το σωλήνα ή τον εύκαμπτο σωλήνα σύνδεσης χωρίς εμπόδια και διαρροές.
- Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις είναι σφικτές.

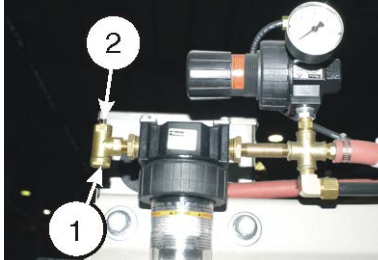
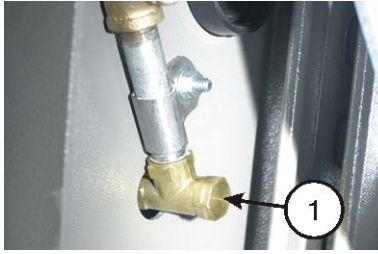

**Σχήμα 12: Φίλτρο εισόδου ατμού. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό.**



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ [28](#): Κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού**—Μπορεί κατά λάθος να ελευθερώσετε ατμό υπό πίεση.

- Κλείστε την εξωτερική βαλβίδα διακοπής και απελευθερώστε την πίεση που απομένει πριν την εκτέλεση συντήρησης.

**Σχήμα 13: Φίλτρα εισόδου συμπιεσμένου αέρα. Αυτά είναι μόνο παραδείγματα. Το μηχάνημά σας ενδέχεται να είναι διαφορετικό.**

<p><b>Φίλτρο T. Εκτός του πλαισίου μηχανήματος για ορισμένα μοντέλα.</b></p> 	<p><b>Φίλτρο T. Εντός του πλαισίου μηχανήματος για ορισμένα μοντέλα.</b></p> 	<p><b>Φίλτρο Y. Χρησιμοποιείται σε μερικά μοντέλα</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Υπόμνημα</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Βλέπε δήλωση προσοχής <b>29</b>. Αφαιρέστε την πρίζα για να αφαιρέσετε το φίλτρο.</li> <li>2. Είσοδος συμπιεσμένου αέρα.</li> </ol>		

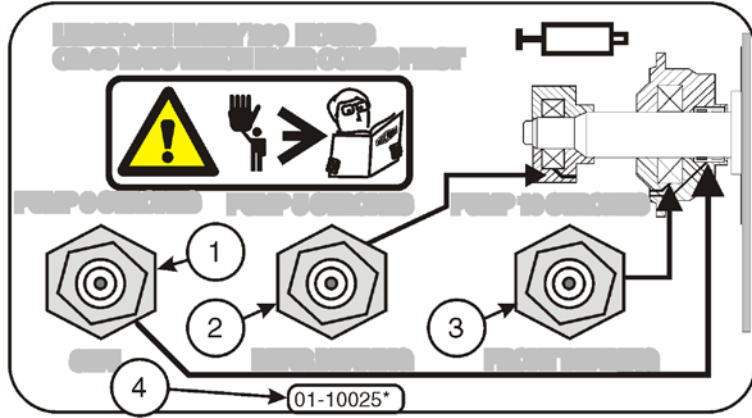


**ΠΡΟΣΟΧΗ 29: Κίνδυνοι τραυματισμού ή ζημίας—**

- Κλείστε την εξωτερική βαλβίδα διακοπής και απελευθερώστε την πίεση που απομένει πριν την εκτέλεση συντήρησης.

**3.1.6. Στοιχεία συντήρησης—Μεγάλα πλυντοστυπτήρια [Εγγραφο BIUUM03]**

**Σχήμα 14: Θύρες γράσου για μονάδα ρουλεμάν γράσου**

<p style="text-align: center;"><b>Πινακίδα λιπαντικού 01-10025X, 01-10025Y ή 01-10025Z</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Υπόμνημα</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Θύρα σφραγίσματος λιπαντικού</li> <li>2. Πίσω θύρα ρουλεμάν λιπαντικού</li> <li>3. Μπροστινή θύρα ρουλεμάν λιπαντικού</li> <li>4. Αριθμός σειράς πινακίδας λιπαντικού. Βεβαιωθείτε για την τήρηση των οδηγιών λιπαντικού σύμφωνα με την πινακίδα του μηχανήματος: 01-10025X, 01-10025Y ή 01-10025Z.</li> </ol>
---	---

— Τέλος BIUUM09 —