

Published Manual Number/ECN: MQMXAM01UU/2017264A

- Publishing System: TPAS2
- Access date: 06/28/2017
- Document ECNs: Latest



30022X8J, X8R & X8W



MQMXAM01UU/17264A

1	1. English	
3	Maintenance Guide—30-series, Rubber Spring-hung Washer-extractor	MQMXAM01EN/20120626
35	2. Deutsch	
37	Wartung—30er-Serie, Waschschleudermaschine mit Gummifederaufhängung	MQMXAM01DE/20120626
69	3. Dansk	
71	Vedligeholdelse—30-serien, Vaskecentrifuge med gummiophæng	MQMXAM01DA/20120626
103	4. Nederlands	
105	Onderhoud—30-serie, was-/extractiemachine opgehangen aan rubbervering	MQMXAM01NL/20120626
137	5. Português	
139	Manutenção — Série 30, Lavadora Extratora com Suspensão	MQMXAM01PT/20120626
171	6. Español	
173	Mantenimiento—Lavadora-extractora con sujeción por muelles de goma, series 30	MQMXAM01ES/20120626

English

1



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

Published Manual Number: MQMXAM01EN

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20130207
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: MXA
- Language Code: ENG01, Purpose: publication, Format: 1colA

Maintenance Guide—

30-series, Rubber Spring-hung Washer-extractor

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

Applicable Milnor® products by model number:

30022X8J 30022X8W

Table of Contents

Sections	Figures, Tables, and Supplements
Chapter 1. Machine Description, Identification, and Certification	
1.1. About This Milnor® Machine—30-series, Rubber Spring-hung Washer-extractor (Document BIUUUF01)	
1.1.1. Functional Description	
1.1.2. Machine Identification	Figure 1: Machine Data Plate
1.2. General Content of the EC-Declaration of Conformity (Document BIWUUL01)	
Chapter 2. Safety	
2.1. Safety— (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—External Mechanical Hazards (Document BIUUUS12)	
2.1.4. Safety Alert Messages—Cylinder and Processing Hazards (Document BIUUUS13)	
2.1.5. Safety Alert Messages—Unsafe Conditions (Document BIUUUS14)	
2.1.5.1. Damage and Malfunction Hazards	
2.1.5.1.1. Hazards Resulting from Inoperative Safety Devices	
2.1.5.1.2. Hazards Resulting from Damaged Mechanical Devices	
2.1.5.2. Careless Use Hazards	
2.1.5.2.1. Careless Operation Hazards—Vital Information for Operator Personnel (see also operator hazards throughout manual)	
2.1.5.2.2. Careless Servicing Hazards—Vital Information for Service Personnel (see also service hazards throughout manuals)	
2.2. Prevent Damage From Chemical Supplies and Chemical Systems (Document BIWUUI06)	

Sections	Figures, Tables, and Supplements
2.2.1. How Chemical Supplies Can Cause Damage	
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.	
Chapter 3. Routine Maintenance	
3.1. Routine Maintenance—30-series, Rubber Spring-hung Washer-extractor (Document BIUUM09)	
3.1.1. How To Show the Maintenance On a Calendar	Table 1: Where to Put Marks On a Calendar
3.1.2. Maintenance Summary	Table 2: Guards and Related Components Table 3: Filters, Screens, and Sensitive Components Table 4: Fluid Containers Table 5: Components that Become Worn Table 6: Bearings and Bushings. See Table 7 for Motors. Table 7: Motor Grease Schedule. Use the data in Section 3.1.4.3 to complete this table. Table 8: Mechanisms and Settings Table 9: Contamination Types, Cleaning Agents, and Procedures Table 10: Lubricant Identification
3.1.3. How to Remove Contamination	
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	

Sections	Figures, Tables, and Supplements
3.1.4.3. Procedures for Motors	Figure 6: Motor Grease Maintenance Conditions
3.1.5. Maintenance Components—Machines and Controls Group (Document BIUUUM10)	<p>Table 11: Motor Grease Intervals and Quantities. Use grease EM (Table 10)</p> <p>Supplement 1: How to Examine Belts and Pulleys</p> <p>Figure 7: Belt and Pulley Conditions To Look For. See Supplement 1.</p> <p>Figure 8: Electric Box and Inverter. These are examples. Your machine can look different.</p> <p>Figure 9: Chemical Inlet Manifolds for Chemical Pump Systems. See caution statement 25 . These are examples. Your machine can look different.</p> <p>Figure 10: Soap Chute and Optional 5-compartment Supply Injector. These are examples. Your machine can look different.</p> <p>Figure 11: Air Tube for the Water Level Sensor. These are examples. Your machine can look different.</p> <p>Figure 12: 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>
3.1.6. Maintenance Components—Large Extractors (Document BIWUUM03)	<p>Figure 14: Oil Maintenance Areas for Bearing Assembly</p> <p>Figure 15: Grease Ports for Oil-filled Bearing Assembly with Seal Grease Maintenance. See also Figure 14.</p> <p>Figure 16: Suspension Components on Each Side of Rubber Spring-Hung Washer-extractors</p>

Chapter 1

Machine Description, Identification, and Certification

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130207 Lang: ENG01 Applic: MXA

1.1. About This Milnor[®] Machine—30-series, Rubber Spring-hung Washer-extractor

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.

Rubber Spring-hung Washer-extractor models are suspended washer-extractors with a housing in which the shell hangs from rubber springs. These models are for use in OPL, commercial, and industrial 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	
				<p>1. Model number. See inside the front cover of this manual.</p> <p>2. Data that uniquely identifies your machine</p> <p>3. Cylinder maximum rotation speed in revolutions per minute, if applicable</p> <p>4. Cylinder volume in the units of measure shown, if applicable</p> <p>5. Piped utility requirements</p> <p>6. Hydraulic oil pressure, if applicable</p> <p>7. Electrical requirements</p> <p>8. Part number for multi-unit machine, if applicable.</p>	

— End of BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130207 Lang: ENG01 Applic: MXA

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).

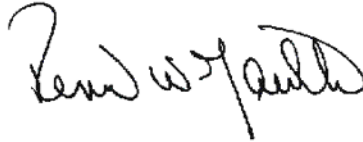
This letter confirms that the machine(s) only meets the required aforementioned standards. It is the responsibility of the installer/owner of the machine(s) to ensure compliance with all requirements for on-site preparation, installation, and operation.

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

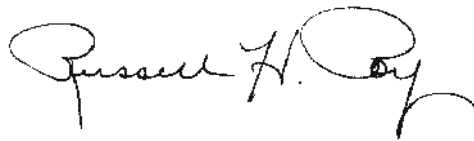
Place Kenner, Louisiana, 70063, USA

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 / 20130207 Lang: ENG01 Applic: MXA

2.1. Safety—

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: 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 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—External Mechanical Hazards [Document BIUUUS12]

The following are instructions about hazards around the front, sides, rear or top of the machine.



WARNING 3: Crush Hazards—Suspended machines only—Spaces between the shell and housing can close and crush or pinch your limbs. The shell moves within the housing during operation.

- Do not reach into the machine housing or frame.
- Keep yourself and others clear of movement areas and paths.

2.1.4. Safety Alert Messages—Cylinder and Processing Hazards

[Document BIUUUS13]

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



DANGER 4: 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 5: 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 6: 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 7: 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.

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

2.1.5.1. Damage and Malfunction Hazards

2.1.5.1.1. Hazards Resulting from Inoperative Safety Devices



DANGER 8: 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 9: 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 10: 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 11: 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.

2.1.5.1.2. Hazards Resulting from Damaged Mechanical Devices



WARNING 12: 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 13: 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.

2.1.5.2. Careless Use Hazards

2.1.5.2.1. 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.

2.1.5.2.2. 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 —

BIWUUI06 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130207 Lang: ENG01 Applic: MXA

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

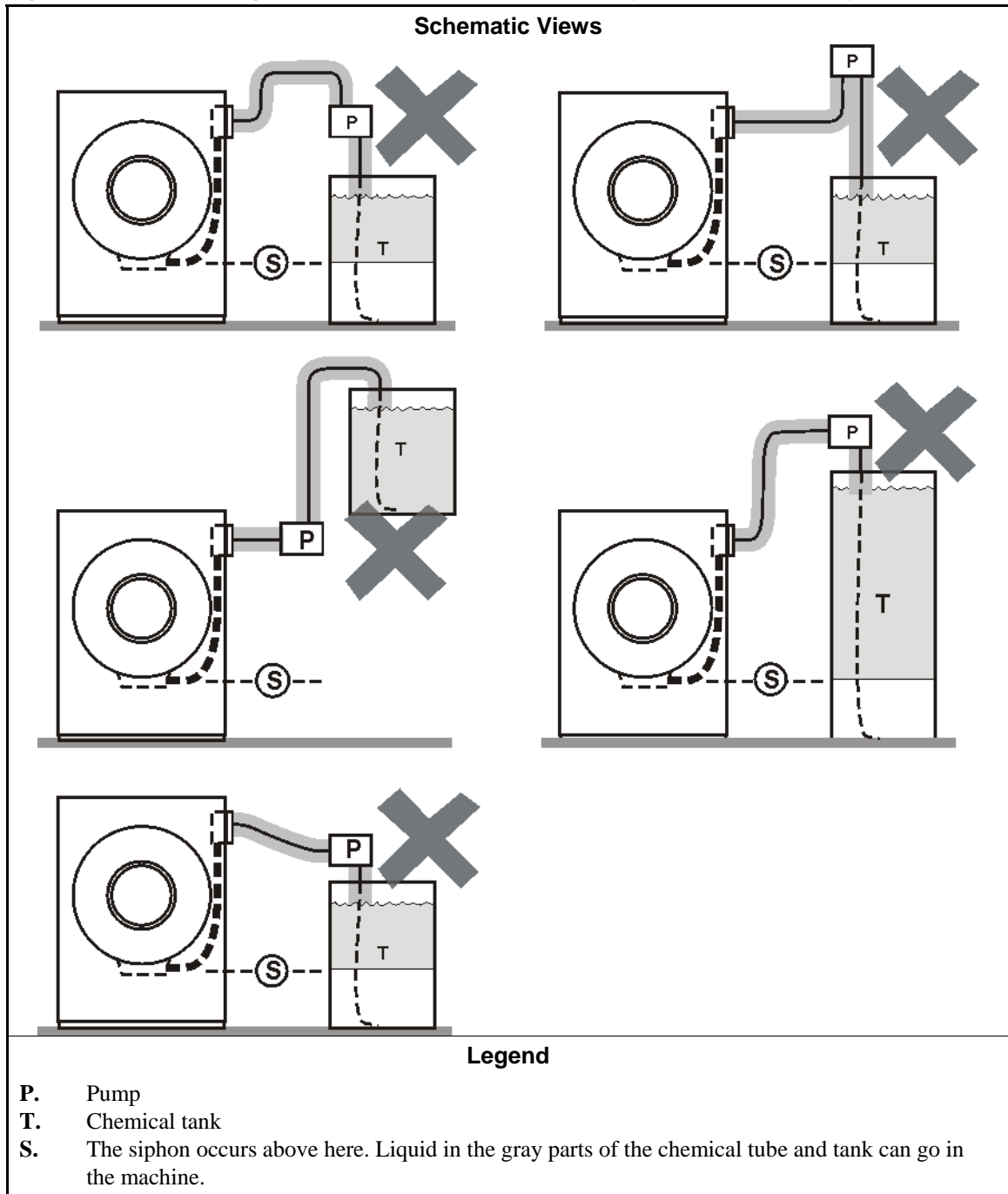
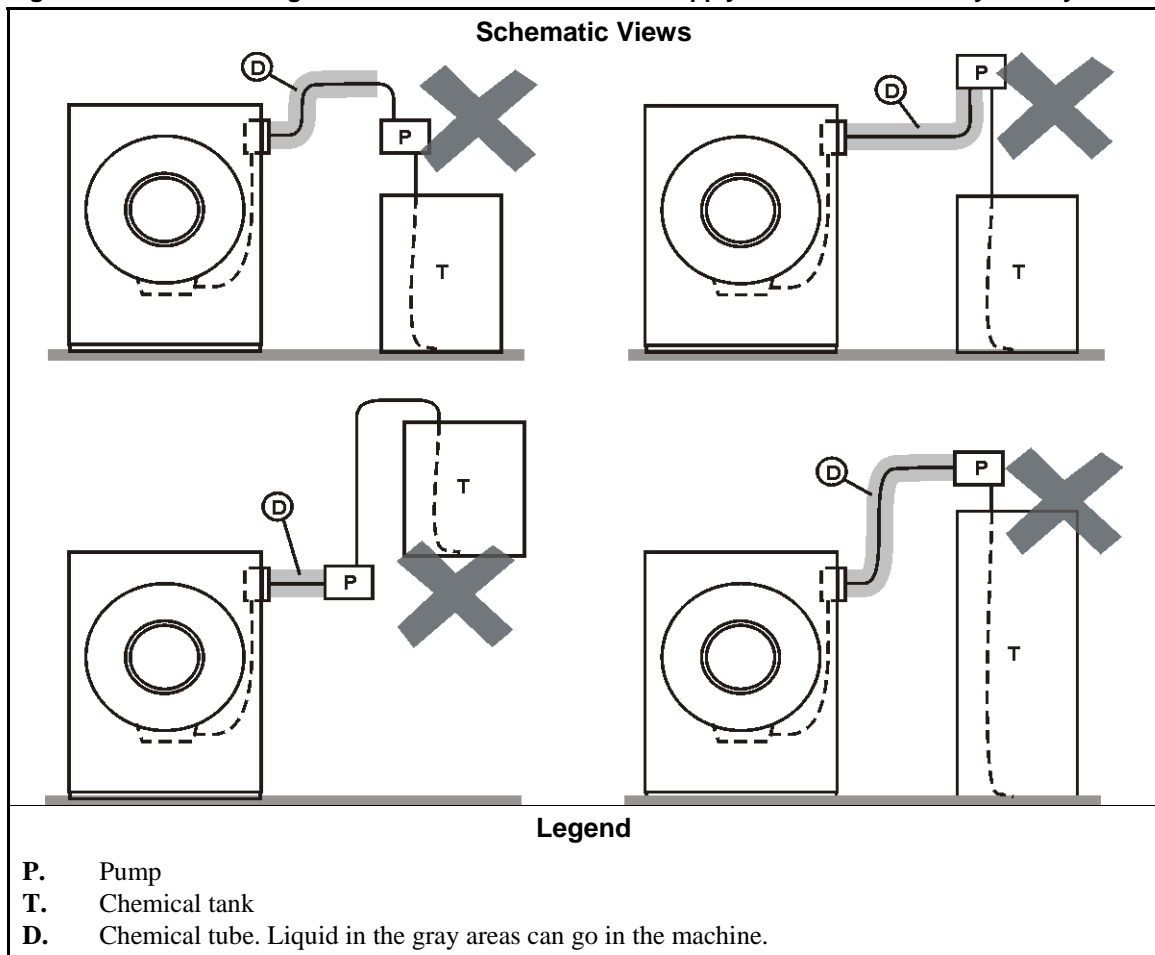


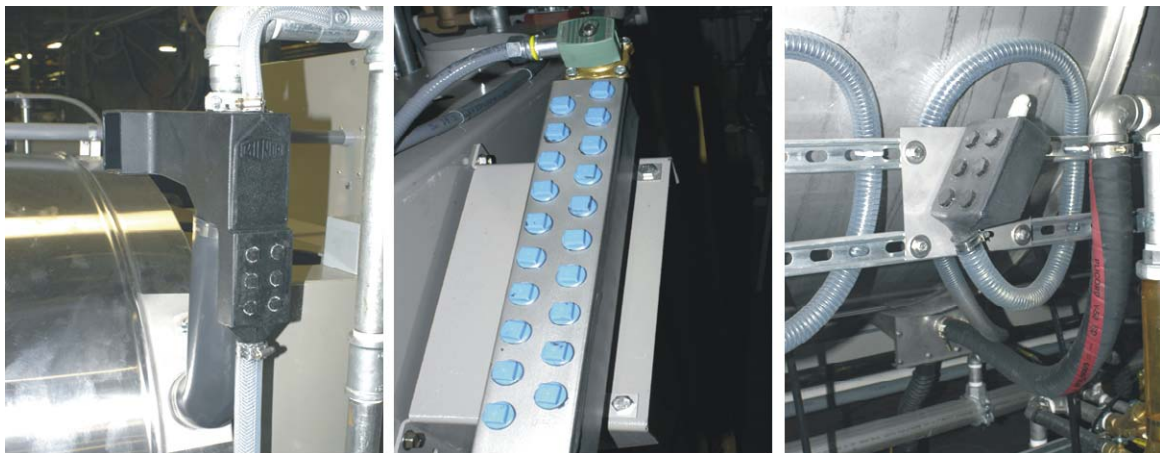
Figure 3: Incorrect Configurations That Let the Chemical Supply Go In the Machine by Gravity



2.2.2. Equipment and Procedures That Can Prevent Damage

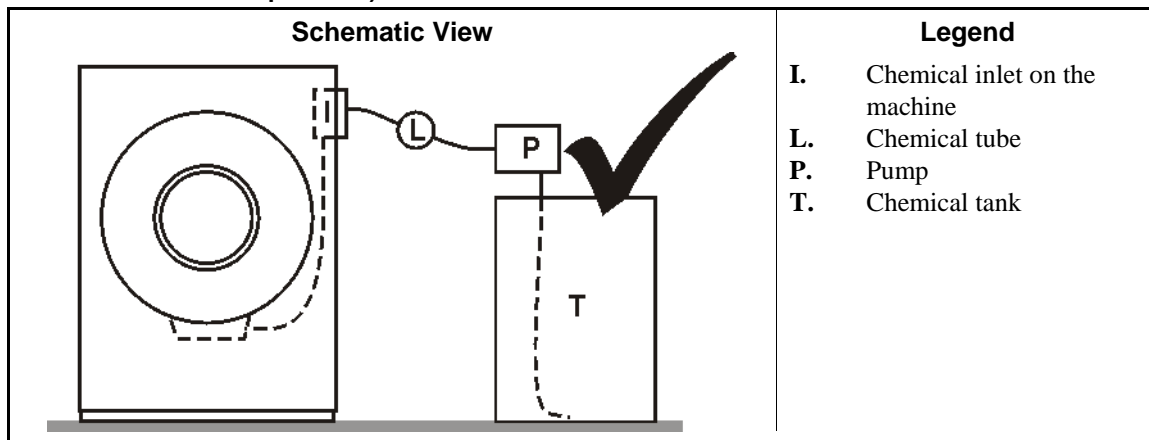
2.2.2.1. Use the Chemical Manifold Supplied.—There is a manifold on the machine to attach chemical tubes from a chemical pump system. Figure 3 shows examples. The manifold has a source of water to flush the chemical supplies with water.

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 / 20130207 Lang: ENG01 Applic: MXA

3.1. Routine Maintenance—30-series, Rubber Spring-hung Washer-extractor



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

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



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

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

3.1.1. How To Show the Maintenance On a Calendar

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

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

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

Table 1: Where to Put Marks On a Calendar

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

3.1.2. Maintenance Summary

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

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

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

Table 2: Guards and Related Components

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

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

Table 4: Fluid Containers

Examine. Add fluid if necessary and keep components clean to prevent damage.								
Mark						Do this each	Component	More Data. See also Section 3.1.4 “Lubricant Identification and Procedures”
1	2	3	4	5	6			
			x			600 hours	bearing housing	remove used oil. Add 22 ounces (650 ml) of oil 30 (Table 10). See Figure 14

Table 5: Components that Become Worn

Examine. Tighten or replace if necessary, to prevent shutdowns and unsatisfactory performance. Speak to your dealer for replacement parts								
Mark						Do this each	Component	More Data
1	2	3	4	5	6			
		x				200 hours	drive belts and pulleys	See Supplement 1 and Figure 7
		x				200 hours	tubes and hoses	Examine hoses and hose connections for leaks.
		x				200 hours	rubber springs and shock absorbers	See Figure 16. It is necessary to replace worn components. Speak to your dealer or Milnor. This is not routine maintenance.

Table 6: Bearings and Bushings. See Table 7 for Motors.

Apply grease to these components to prevent damage.										
Mark						Do this each	Component	More Data. See also Section 3.1.4 “Lubricant Identification and Procedures”		
1	2	3	4	5	6					
Grease plate 01 10025W for bearing housing. See Figure 14 and Section 3.1.4.2.										
		x				200 hours	bearing seal	See Figure 15. Add 0.12 oz. (3.54 mL) of grease EPLF2 (Table 10)		
		x				200 hours	ball bushings on suspension shafts	See Figure 16. Add 0.06 oz. (1.8 mL) of grease EPLF2 (Table 10).		

Table 7: 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 8: Mechanisms and Settings

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

3.1.3. How to Remove Contamination

Table 9: Contamination Types, Cleaning Agents, and Procedures

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

3.1.4. Lubricant Identification and Procedures

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

When you add grease, always use the procedures given in [Section 3.1.4.1](#). When you add grease to motors, also use the procedures given in [Section 3.1.4.3](#).



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 10: Lubricant Identification

Code	Type	Trademark Name	Application Example
EM	grease	Mobil Polyrex EM or as given on the motor nameplate	motor bearings
EPLF2	grease	Shell Alvania EP (LF) Type 2	drive shaft bearings and bushings, ball joints

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

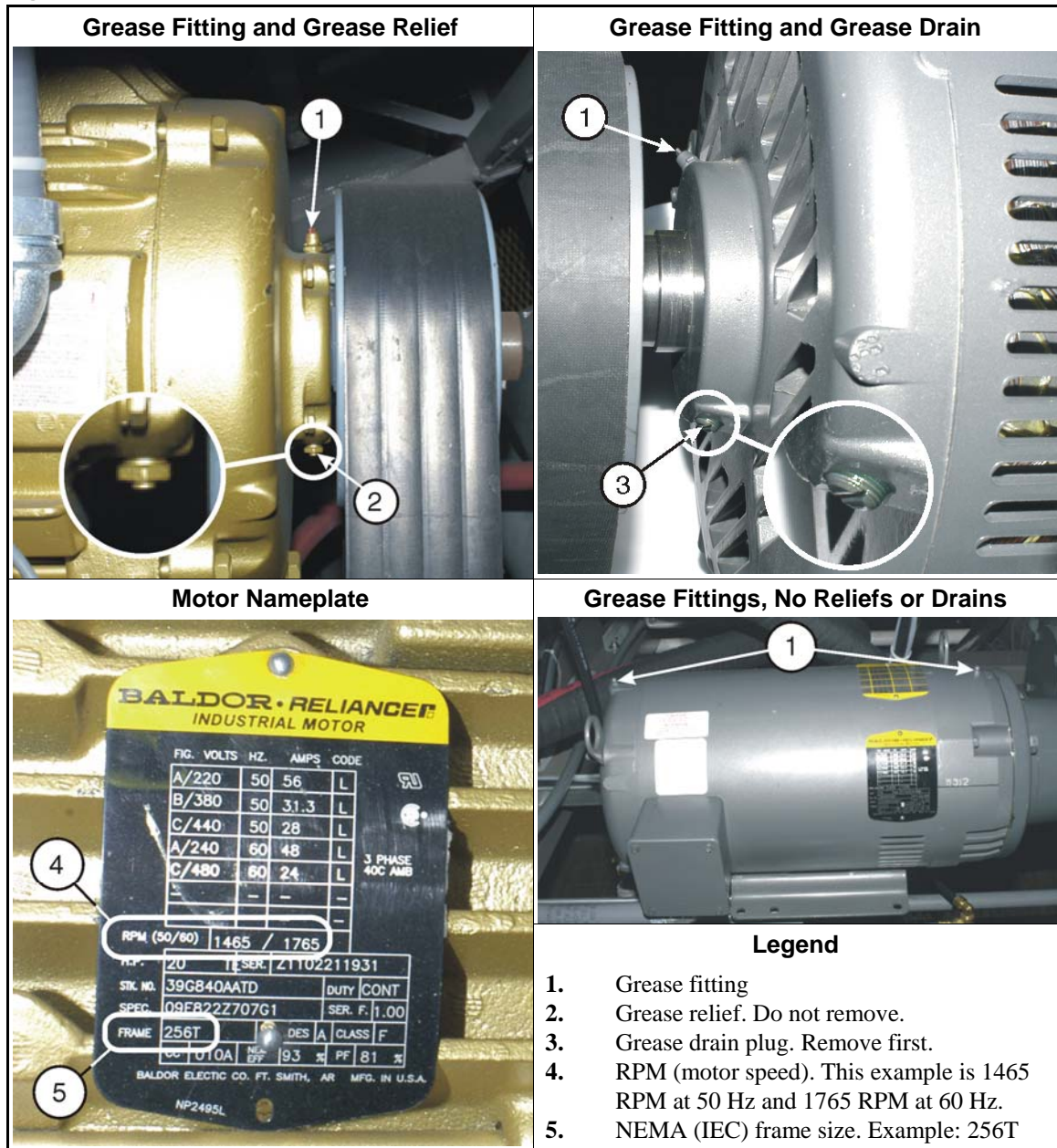
3.1.4.2. Procedures for Bearing Components Connected to a Grease Plate—Your machine has a grease plate on the machine housing or the shell. You add grease to components of the bearing housing at this location. The correct procedure is to add grease when the cylinder turns at wash speed, but obey these 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 11](#) gives motor grease intervals and quantities for motors with specified frame sizes and speeds. You get this data from the motor nameplate. Use [Table 7 in Section 3.1.2](#) to record the data for the motors on your machine.

Figure 6: Motor Grease Maintenance Conditions



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

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

Apply grease as follows:

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

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

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

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

3.1.5. Maintenance Components—Machines and Controls Group

[Document BIUUUM10]

Supplement 1

How to Examine Belts and Pulleys
<p>Examine belts and pulleys as explained below.</p> <p>With power removed:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>With the machine in operation—Do not touch the machine. Look and listen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

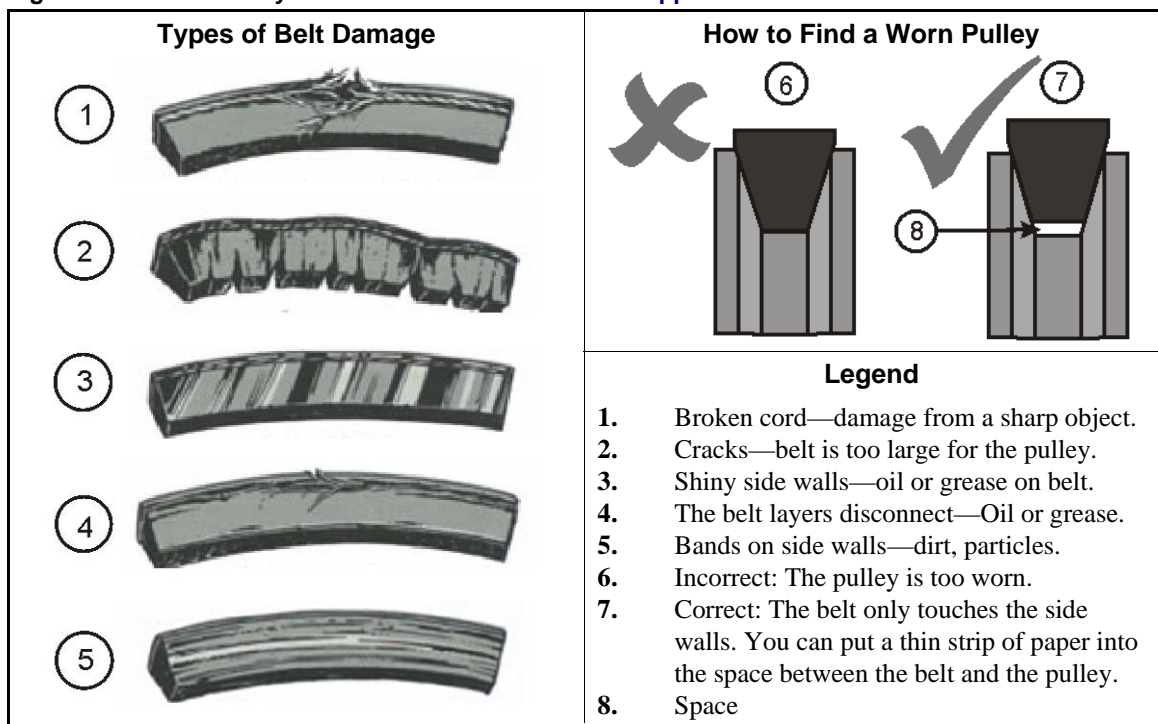
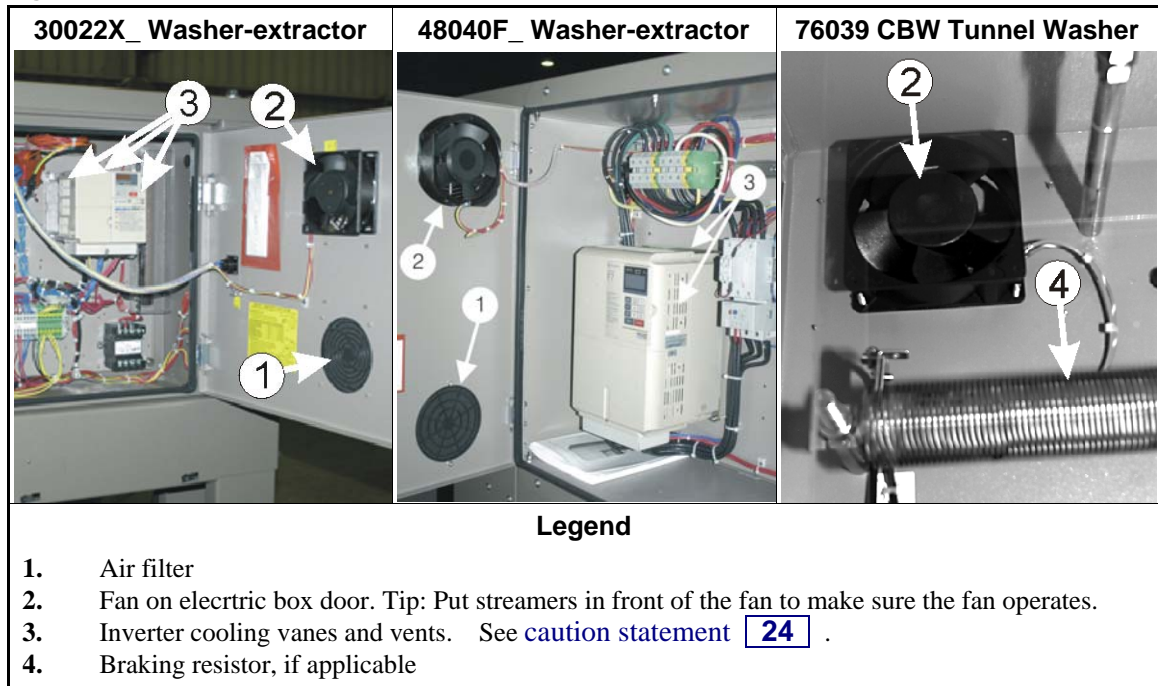


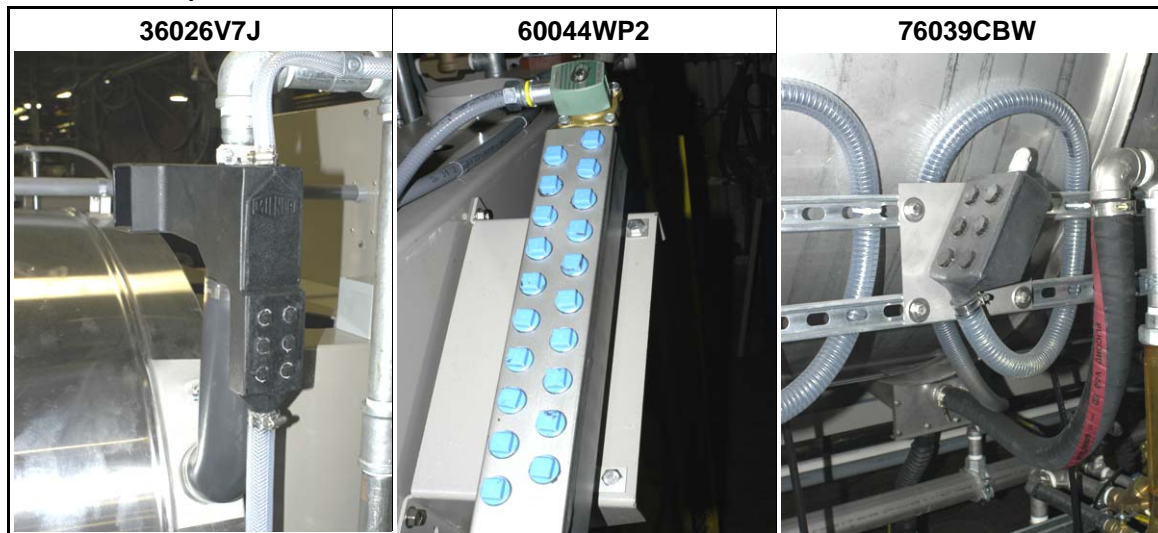
Figure 8: Electric Box and Inverter. These are examples. Your machine can look different.



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

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

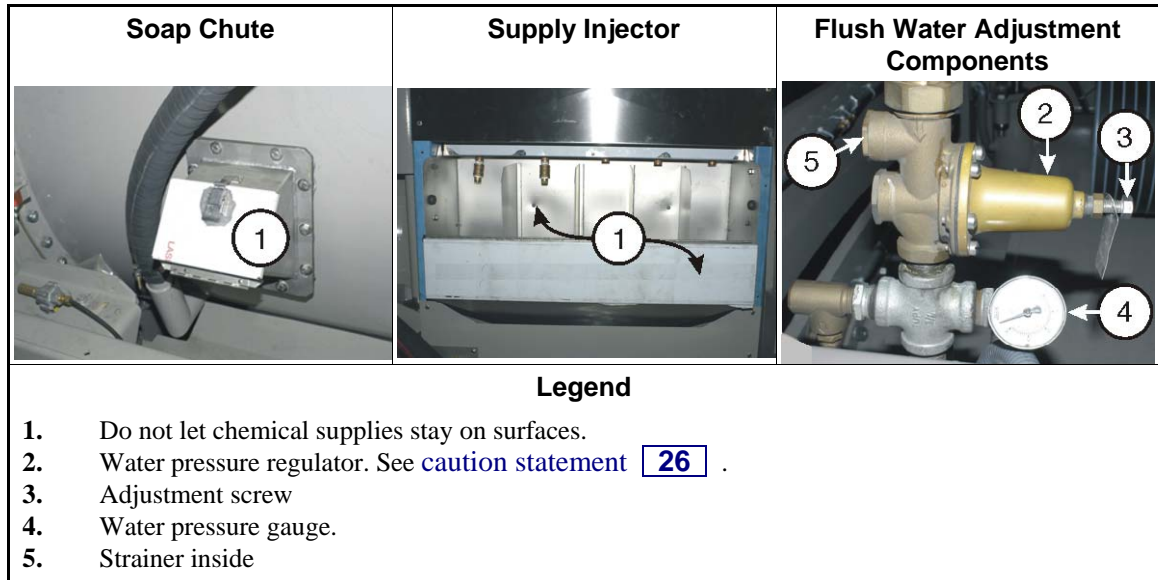
Figure 9: Chemical Inlet Manifolds for Chemical Pump Systems. See [caution statement 25](#). These are examples. Your machine can look different.



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.

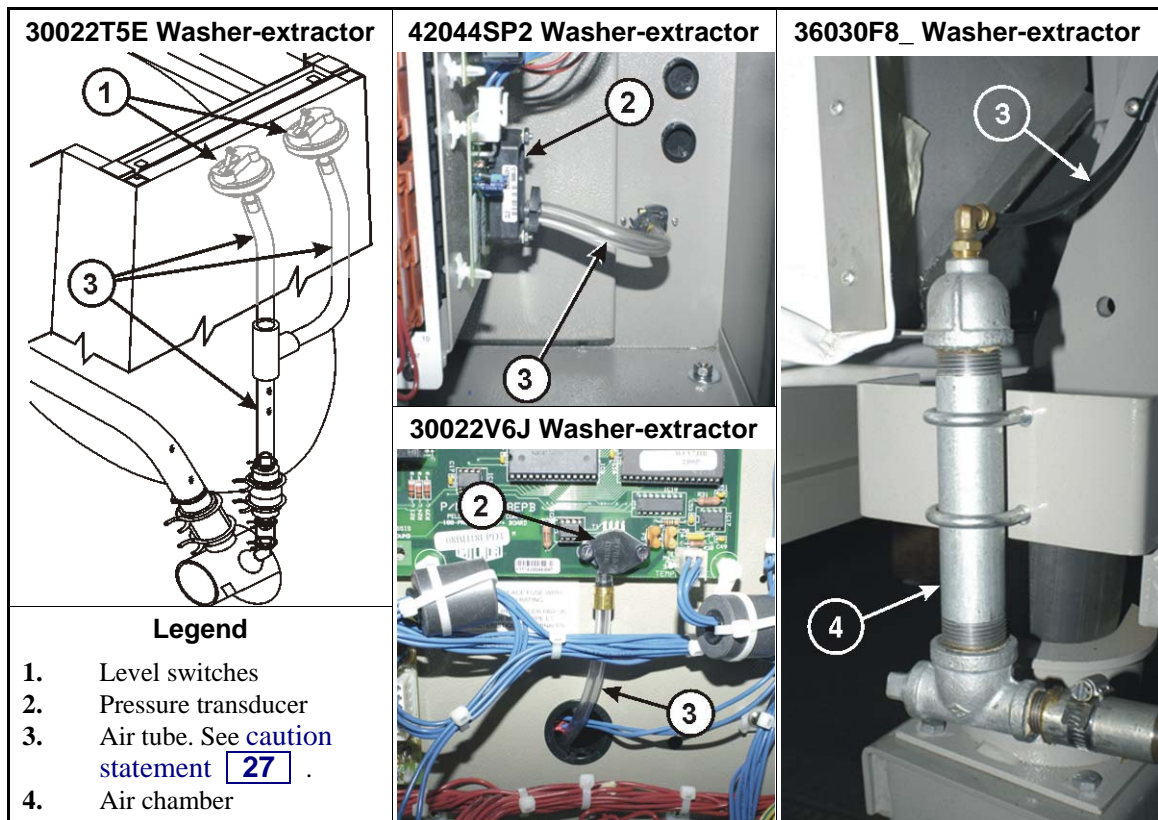
Figure 10: Soap Chute and Optional 5-compartment Supply Injector. These are examples. Your machine can look different.



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.

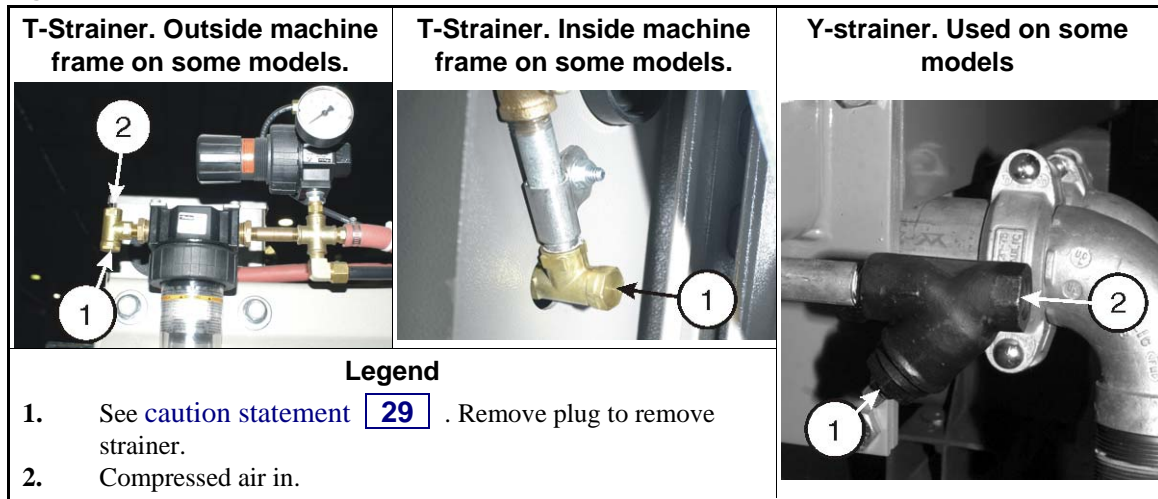
Figure 12: Steam Inlet Strainer. These are examples. Your machine can look different.



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 BIWUUM03]

Figure 14: Oil Maintenance Areas for Bearing Assembly

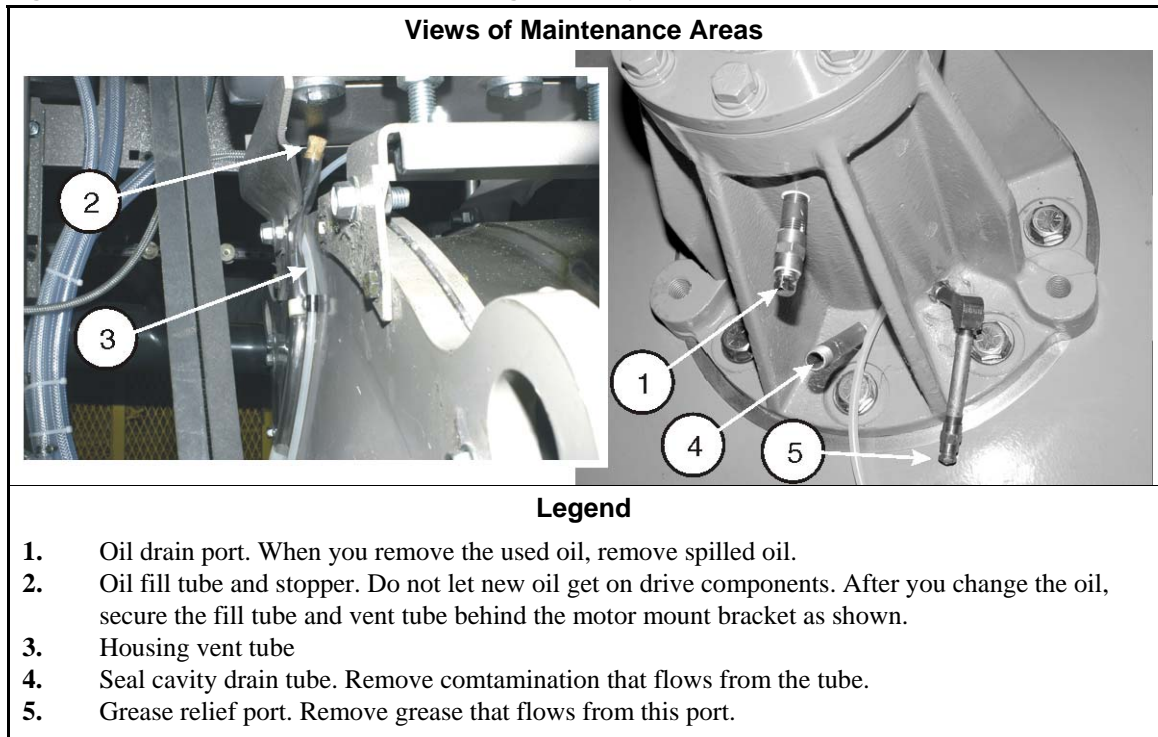


Figure 15: Grease Ports for Oil-filled Bearing Assembly with Seal Grease Maintenance. See also Figure 14.

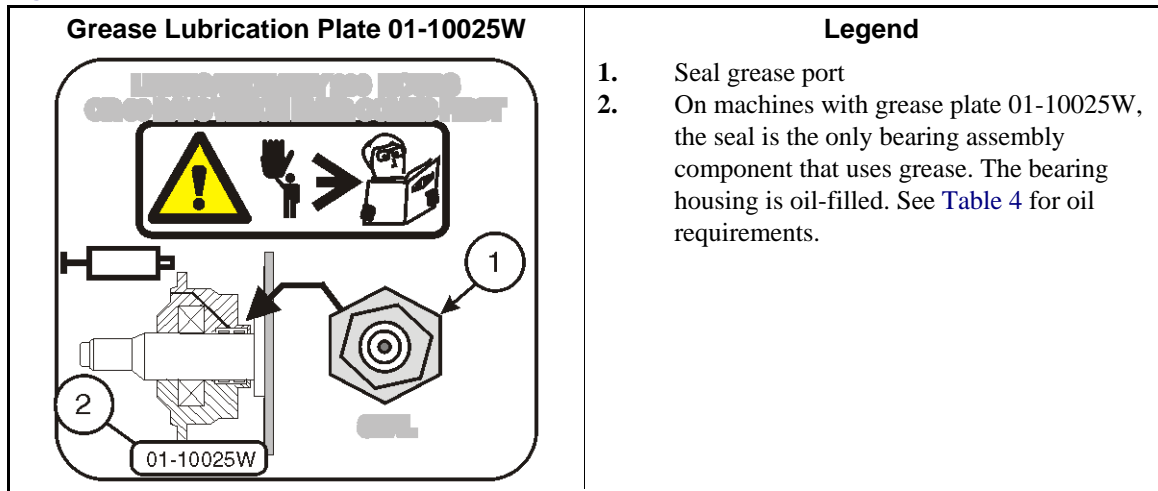
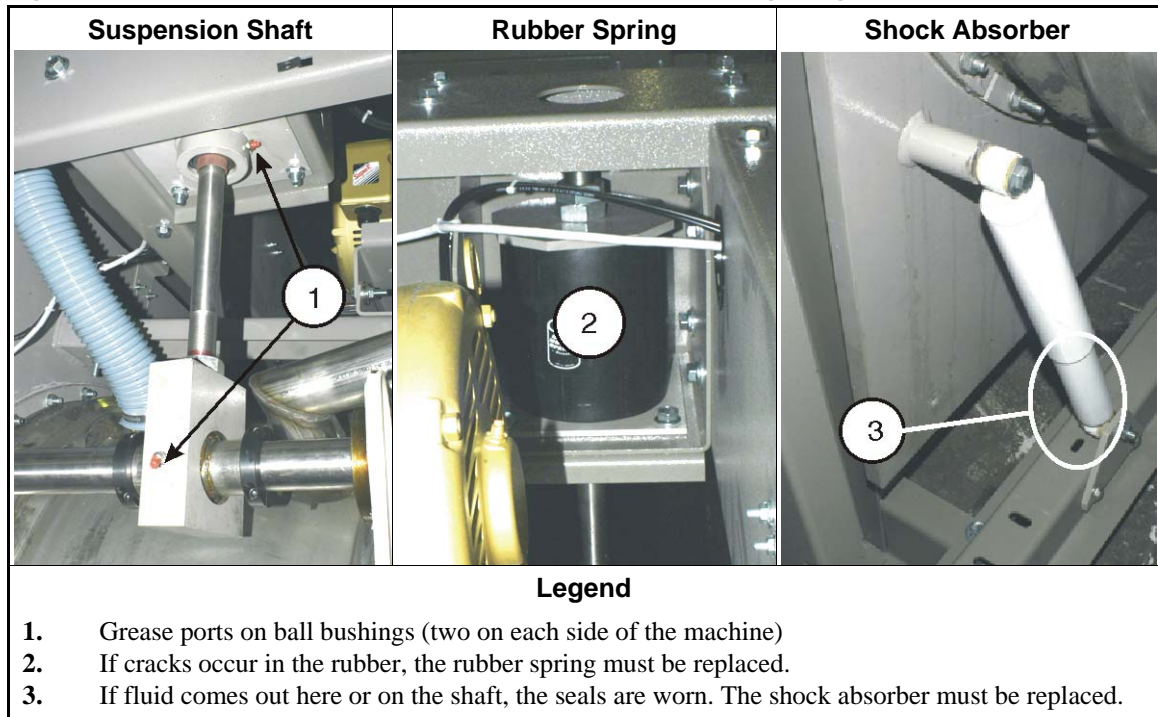


Figure 16: Suspension Components on Each Side of Rubber Spring-Hung Washer-extractors



— End of BIUUM09 —

Deutsch

2



Published Manual Number: MQMXAM01DE

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20140619
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: MXA
- Language Code: GER01, Purpose: publication, Format: 1colA

Wartung—

30er-Serie,

Waschschleudermaschine mit Gummifederaufhängung

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:

30022X8J 30022X8W

Inhaltsverzeichnis

Abschnitte	Abbildungen, Tabellen und Ergänzungen
Kapitel 1. Maschinenbeschreibung, Kennzeichnung und Zertifizierung	
1.1. Über diese Milnor® Maschine— (Dokument BIUUUF01)	
1.1.1. Funktionsbeschreibung	
1.1.2. Maschinenkennzeichnung	Abbildung 1: Maschinentypenschild
1.2. Allgemeine Inhalt der EC Konformitaetserklaerung (Dokument BIWUUL01)	
Kapitel 2. Sicherheit	
2.1. Sicherheit— (Dokument BIUUUS27)	
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—Äußere Gefahren der Mechanik (Dokument BIUUUS12)	
2.1.4. Sicherheitswarnmeldungen—Gefahren durch Trommel und Behandlungsvorgänge (Dokument BIUUUS13)	
2.1.5. Sicherheitswarnmeldungen—Gefährliche Bedingungen (Dokument BIUUUS14)	
2.1.5.1. Gefahren durch Schäden und Fehlfunktionen	
2.1.5.1.1. Gefahren durch betriebsunfähige Sicherheitseinrichtungen	
2.1.5.1.2. Gefahren durch beschädigte Teile der Mechanik	
2.1.5.2. Gefahren durch unvorsichtige Anwendung	
2.1.5.2.1. Gefahren durch unvorsichtigen Betrieb-Lebenswichtige Infos für das Bedienpersonal (Beachten Sie bitte auch die im Handbuch erklärten Gefahren für den Bediener)	
2.1.5.2.2. 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
2.2. Vermeiden von Schäden durch chemische Betriebsmittel und Systeme (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.	
Kapitel 3. Regelmäßige Wartung	
3.1. Regelmäßige Wartung— (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: Fluidbehälter Tabelle 5: Verschleißanfällige Komponenten Tabelle 6: Lager und Buchsen Für Motoren siehe Tabelle 7. Tabelle 7: Motorschmierplan Zum Ausfüllen dieser Tabelle die Daten in Abschnitt 3.1.4.3 verwenden. Tabelle 8: Vorrichtungen und Einstellungen

Abschnitte	Abbildungen, Tabellen und Ergänzungen
3.1.3. Entfernung von Verunreinigungen	Tabelle 9: Arten von Verunreinigungen, Reinigungsmittel und Reinigungsverfahren
3.1.4. Kennzeichnung der Schmiermittel und Schmiervverfahren	Tabelle 10: 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 11: Motorschmierintervalle und Schmiermittelmengen Fett EM auftragen.(Tabelle 10)
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 25 . 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.
	Abbildung 14: Schmierer der Lagersätze
3.1.6. Wartung von Komponenten — Große Schleudermaschine (Dokument BIWUUM03)	Abbildung 15: Schmiernippel für ölbefüllte Lagersätze mit Schmierwartung der Dichtung. Siehe auch Abbildung 14.
	Abbildung 16: Beidseitige Federungselemente der Waschsleudermaschine mit Gummifederaufhängung

Kapitel 1

Maschinenbeschreibung, Kennzeichnung und Zertifizierung

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140619 Lang: GER01 Applic: MXA

1.1. Über diese Milnor® Maschine—

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 Modelle **Waschschleudermaschine mit Gummifederaufhängung** sind gefederte Waschschleudermaschinen mit einem Gehäuse, bei dem das Fenster an Gummifedern hängt. Diese Modelle sind für OPL-, gewerbliche und Industrieanwendungen geeignet.

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. and Max. values), Volume, Steam, Water, Air, Hydraulic Oil, Run Amps, For, Max Fuse Amps, and Wire Awg. A vertical number '01-10093E' is on the right side. Callouts 1-8 point to: 1. Model number, 2. Date code, 3. Max RPM, 4. Volume, 5. Steam/Water/Air requirements, 6. Hydraulic oil pressure, 7. Wire AWG, 8. Part number.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modellnummer; siehe die Innenseite der vorderen Umschlagseite dieses Handbuchs. 2. Daten, die Ihre Maschine eindeutig kennzeichnen in Umdrehungen pro Minute, falls zutreffend 3. Maximale Trommeldrehzahl in Umdrehungen pro Minute, falls zutreffend 4. Trommelvolumen in den angegebenen Maßeinheiten, falls zutreffend 5. Anforderungen an die Zuläufe 6. Hydrauliköldruck, falls zutreffend 7. Elektrische Anforderungen 8. Teilenummer bei Maschinen mit mehreren Einheiten, falls zutreffend

— Ende BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140619 Lang: GER01 Applic: MXA

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.

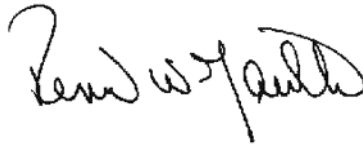
Dieses Schreiben bestaetigt, dass die Maschine(n) lediglich den geforderten vorgenannten Standards entspricht (entsprechen). Es ist die Verantwortung der installierenden Firma oder des Eigentuemers der Maschine(n) sicherzustellen, dass alle auf die Verwendung am Aufstellungsort bezogenen Vorschriften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

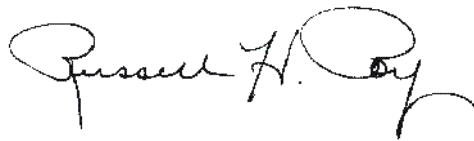
Ort Kenner, Louisiana, 70063, USA

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 / 20140619 Lang: GER01 Applic: MXA

2.1. Sicherheit—

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 Platzierung aller Not-Stopp-Schalter, Zugleinen und/oder Trittplatten vertraut und benutzen Sie diese im Notfall, um die Maschine zu stoppen.

2.1.3. Sicherheitswarnmeldungen—Äußere Gefahren der Mechanik [Dokument BIUUUS12]

Die folgenden Anweisungen betreffen Gefahren auf der Vorder-, Rück- und Oberseite sowie den Seiten der Maschine.



WARNUNG 3: Quetschgefahr—Nur bei Maschinen die an Pendeln aufgehängt sind - Zwischen- oder Freiräume zwischen Trommelgehäuse und Maschinenrahmen können sich verengen und dabei Gliedmaßen einklemmen oder einquetschen. Das Trommelgehäuse bewegt sich während des Betriebes innerhalb des Maschinenrahmens.

- Reichen Sie nicht in das Maschinengestell bzw. hinter die Maschinenverkleidung.
- Halten Sie sich und andere von den Fahrbereichen und -wegen der Anlage fern

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

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



VORSICHT GEFAHR 4: 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 Platzierung 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 [5]: 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 [6]: 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 [7]: 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.

2.1.5. Sicherheitswarnmeldungen—Gefährliche Bedingungen [Dokument BIUUUS14]

2.1.5.1. Gefahren durch Schäden und Fehlfunktionen

2.1.5.1.1. Gefahren durch betriebsunfähige Sicherheitseinrichtungen



VORSICHT GEFAHR [8]: 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 [9]: 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 schadhafter Sicherheitseinrichtungen. Fordern Sie Instandsetzungen durch autorisierte Fachkräfte an.



WARNUNG [10]: 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 11: 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.

2.1.5.1.2. Gefahren durch beschädigte Teile der Mechanik



WARNUNG 12: 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 13: 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.

2.1.5.2. Gefahren durch unvorsichtige Anwendung

2.1.5.2.1. 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.

2.1.5.2.2. 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 / 20140619 Lang: GER01 Applic: MXA

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

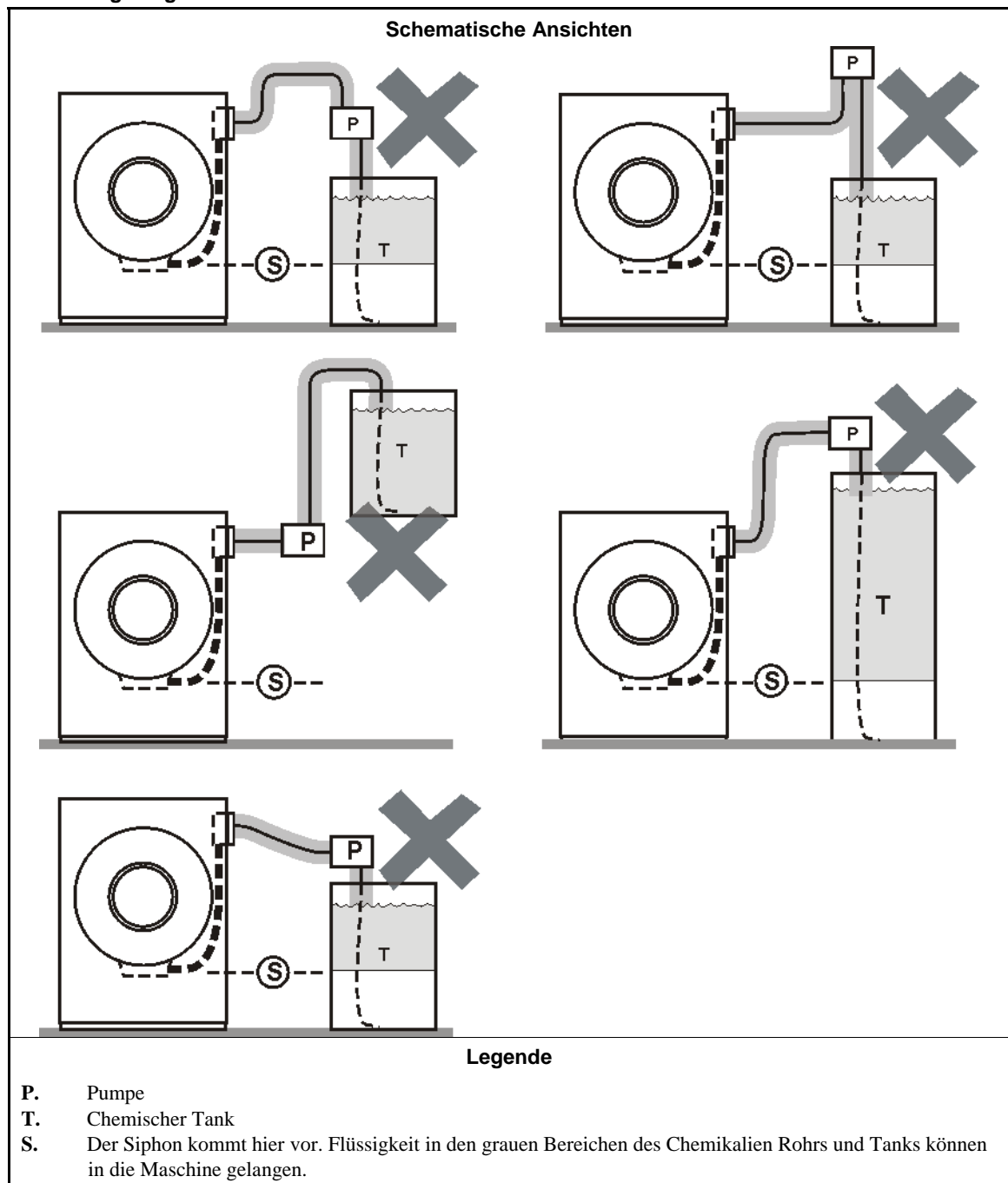
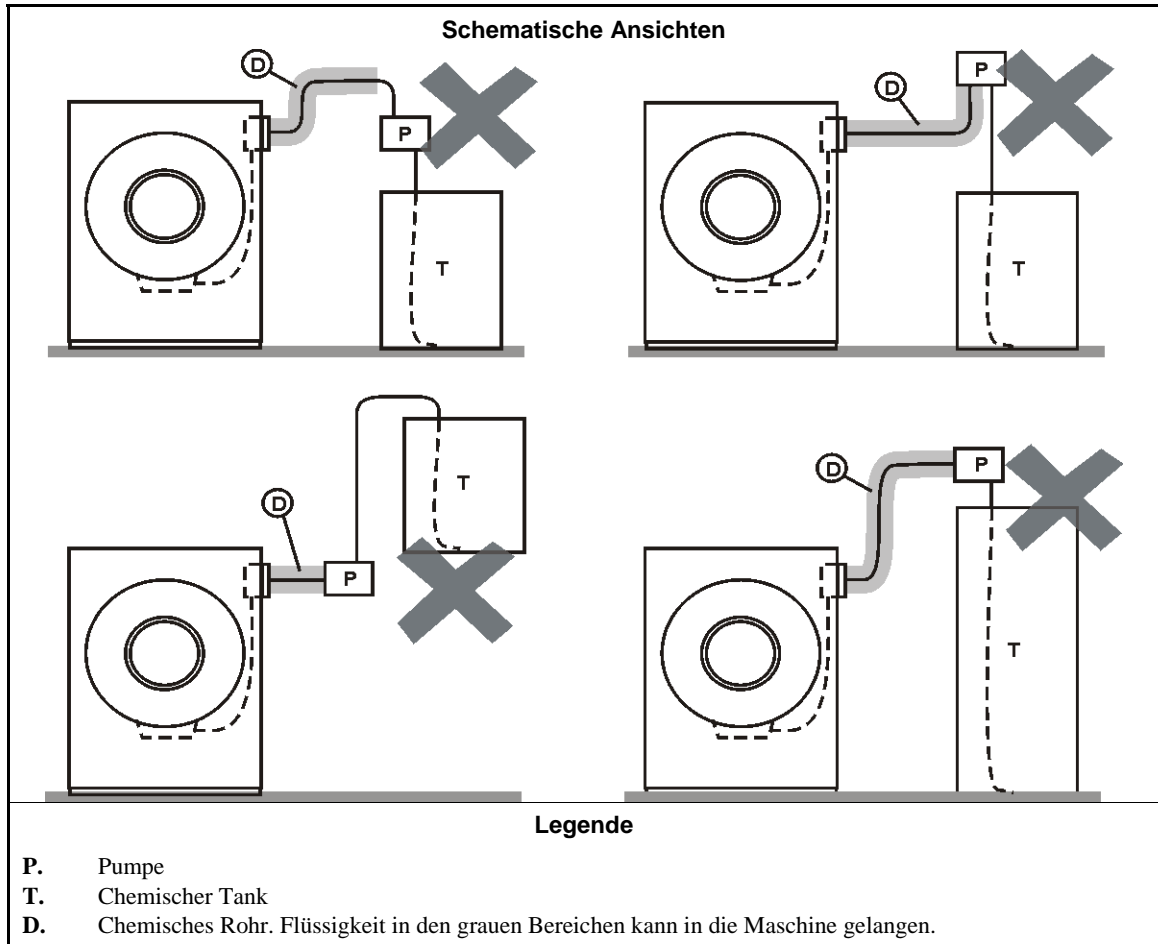


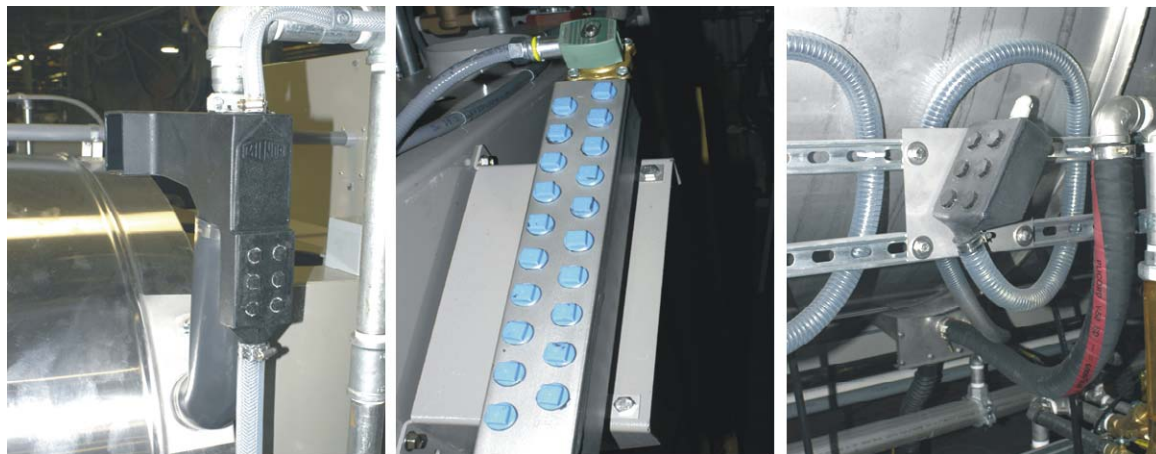
Abbildung 3: Falsche Konfigurationen , die die Chemikalien Betriebsmittel aufgrund von Gravitation in die Maschine gelangen lassen



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 chemischen Betriebsmittel mit Wasser.

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



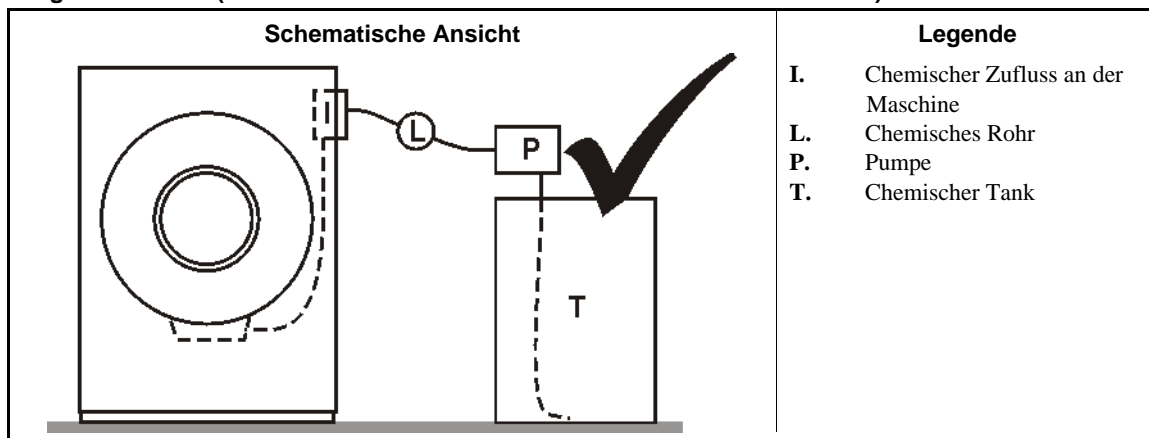
2.2.2.2. Leitung schließen.—Wenn die Pumpe nicht immer die Leitung schließt, wenn sie aus ist, dann verwenden Sie ein Abschaltventil um dies zu tun.

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 / 20140619 Lang: GER01 Applic: MXA

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).**

Tipp: 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 Abschnitt 3.1.3 "Entfernung von Verunreinigungen"
1	2	3	4	5	6			
	x					40 bis 60 Betriebsstunden	Umrichtergebläse, Entlüftungen, Filter	Siehe dazu Abbildung 8 . 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 Abbildung 9 und Abschnitt 2.2 . "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 Abbildung 10
		x				200 Stunden	Vorfilter für Zuluft	Siehe dazu Abbildung 13
		x				200 Stunden	Sieb für Dampfeinlass. (Dampf ist bei einigen Modellen optional.)	Siehe dazu Abbildung 12

Tabelle 4: Fluidbehälter

prüfen Bei Bedarf Fluid auffüllen und die Komponenten sauberhalten, um Schäden zu vermeiden.								
Markierung						Ausführung alle	Komponente	Weitere Daten (Siehe dazu auch Abschnitt 3.1.4 "Kennzeichnung der Schmiermittel und Schmierverfahren").
1	2	3	4	5	6			
			x			600 Stunden	Lagergehäuse	Gebrauchtes Öl entfernen. 650 ml eines 30er-Öls zugeben (Tabelle 10). Siehe dazu Abbildung 14

Tabelle 5: 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 Ergänzung 1 und Abbildung 7
		x				200 Stunden	Leitungen und Schläuche	Schläuche und Verbinder auf Leckstellen prüfen.
		x				200 Stunden	Gummifedern und Stoßdämpfer	Siehe dazu Abbildung 16 . Falls erforderlich, ersetzen Sie verschlissene Komponenten. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die Fa. Milnor. Dies ist keine Routinewartung.

Tabelle 6: Lager und Buchsen Für Motoren siehe [Tabelle 7](#).

Diese Teile fetten, um Schäden zu vermeiden.										
Markierung						Ausführung alle	Komponente	Weitere Daten Siehe dazu also Abschnitt 3.1.4 “Kennzeichnung der Schmiermittel und Schmierverfahren”		
1	2	3	4	5	6					
Schmiermittelschild 01 10025W für Lagergehäuse. Siehe Abbildung 14 und Abschnitt 3.1.4.2 .										
		x				200 Stunden	Lagerdichtung	Siehe dazu Abbildung 15 . Hinzufügen 3,54 ml Fett EPLF2 auf (Tabelle 10)		
		x				200 Stunden	Kugelbuchsen über die Federaufhängungen	Siehe dazu Abbildung 16 . Hinzufügen 1,8 ml Fett EPLF2 auf (Tabelle 10).		

Tabelle 7: 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 8: 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 Abschnitt 3.1.3		
		x				200 Stunden	Wasserdruckregulierer für optionalen Versorgungsinjektor	Siehe dazu Abbildung 10 . Wert: 28 PSI (193 kPa).		
		x				200 Stunden	Füllstandssensor, der Luftdruck nutzt	Untersuchen Sie das Luftrohr und Verbindungen. Siehe dazu Abbildung 11		

3.1.3. Entfernung von Verunreinigungen

Tabelle 9: 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 10 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 10: 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 Fettpresse 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:

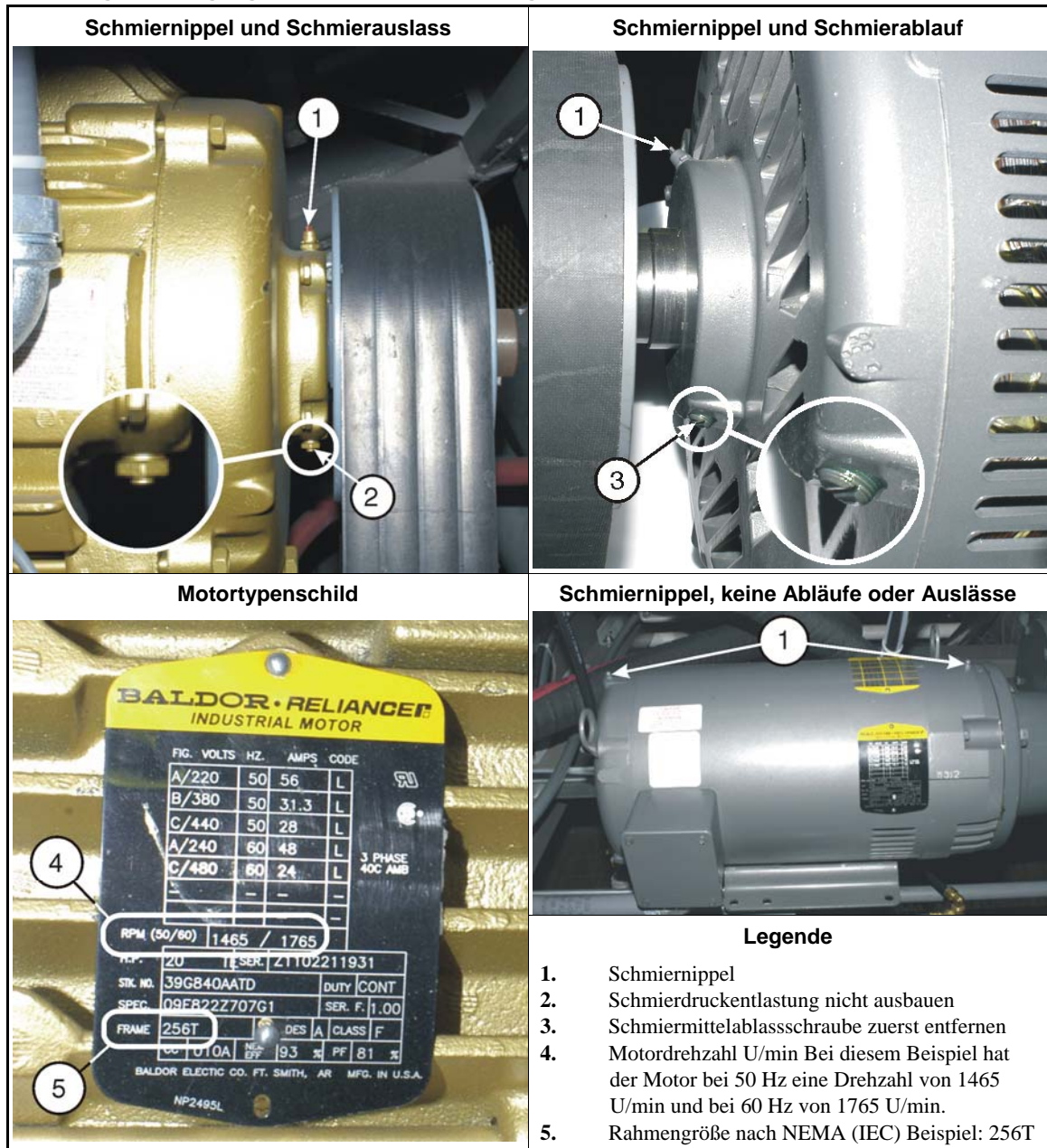
- Die sonstige Schmierwartung ist nur durchzuführen, die Maschine spannungsfrei ist.

- 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 11](#) finden Sie die Schmierintervalle für die Motoren sowie die Schmiermittelmengen mit den Rahmengrößen und Drehzahlen. Diese Daten vom Motortypenschild entnehmen. Mit [Tabelle 7 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 10) 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 11: Motorschmierintervalle und Schmiermittelmengen Fett EM auftragen.(Tabelle 10)

Am Motortypenschild (siehe Abbildung 6)		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

Prüfung von Riemen und Riemenscheiben
Riemen und Riemenscheiben wie unten beschrieben untersuchen.
Bei abgeschalteter Betriebsspannung:
<ul style="list-style-type: none"> • auf Ablagerungen von Fett, Öl, Staub und Schmutz prüfen. Verunreinigungen beseitigen. • Riemenschäden wie in Abbildung 7 suchen. • Auf verschlissene Riemenscheiben wie in Abbildung 7 achten.
Bei laufender Maschine—die Maschine nicht berühren. Anschauen und zuhören:
<ul style="list-style-type: none"> • Ein Riemen kann eine gewisse Vibration aufweisen ohne Schäden zu verursachen. Dieser Zustand muss nur korrigiert werden, wenn starke Vibrationen auftreten. • 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.
Über den Austausch von Komponenten und Spannungseinstellung —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 Riemenscheiben) 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 Riemenscheiben Siehe dazu [Ergänzung 1](#).

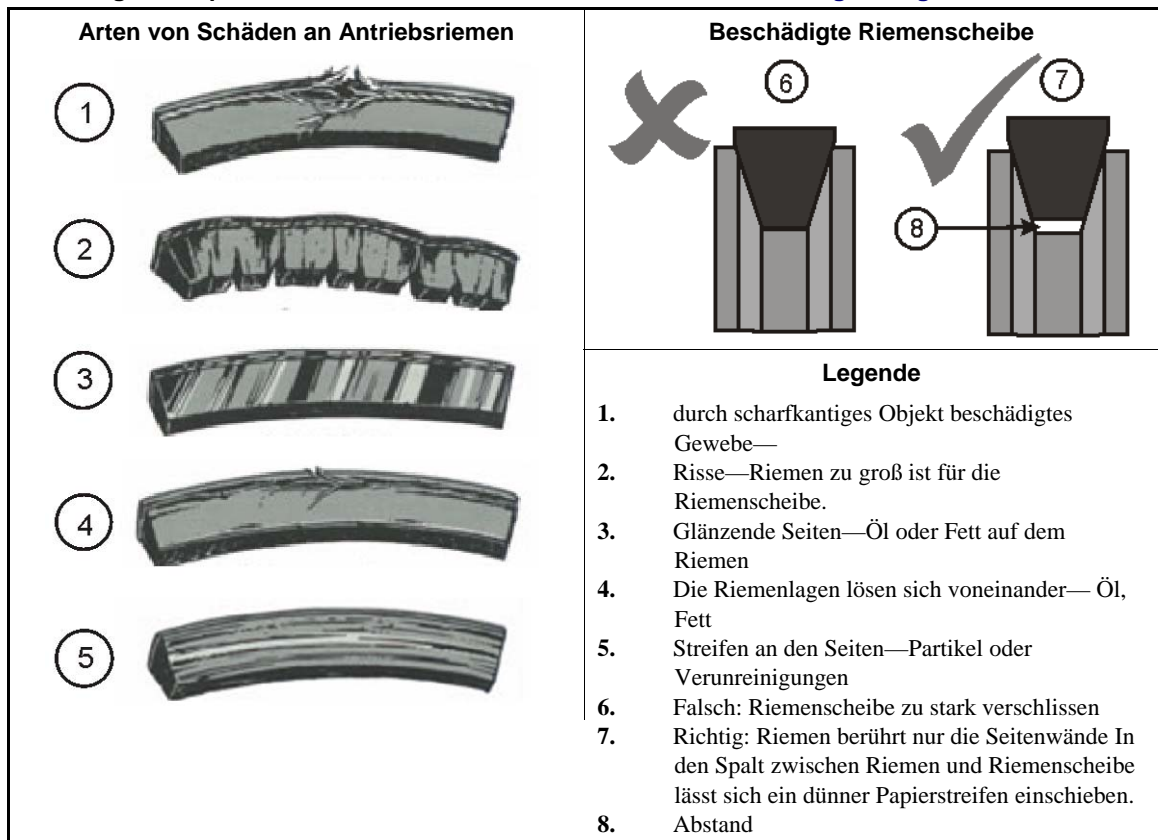
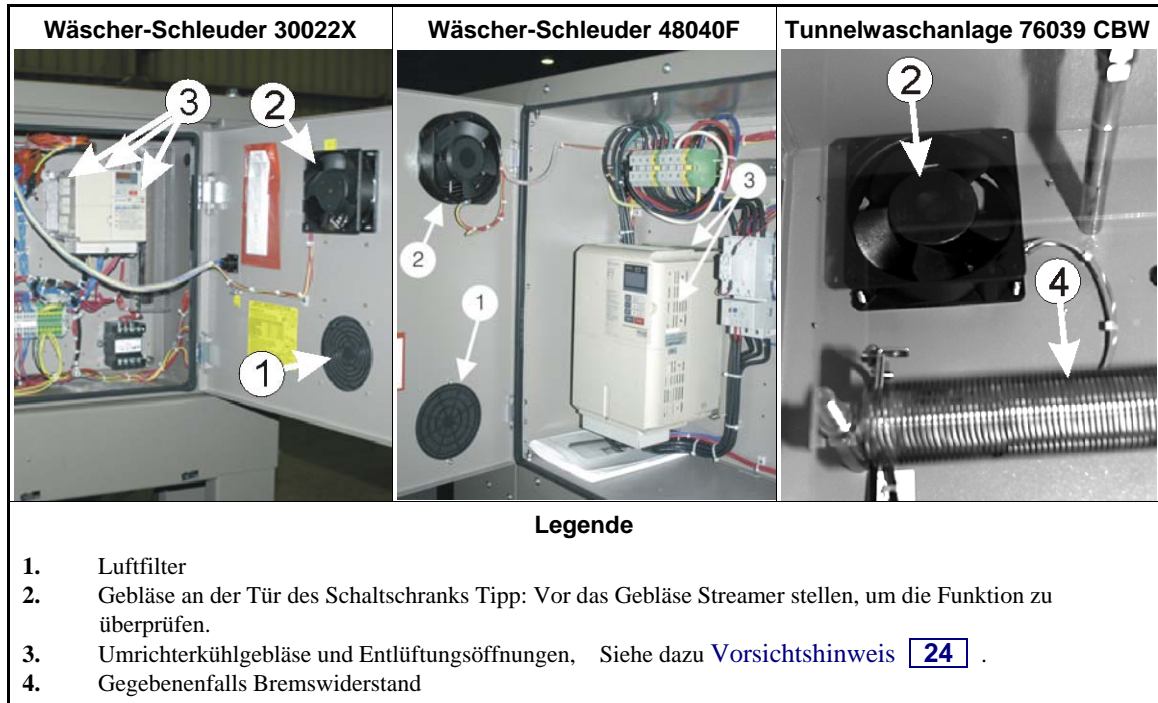


Abbildung 8: Schaltkasten und Umrichter. Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.



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

- Gebläse, Filter, Entlüftungsöffnungen und Bremswiderstände sauber halten.

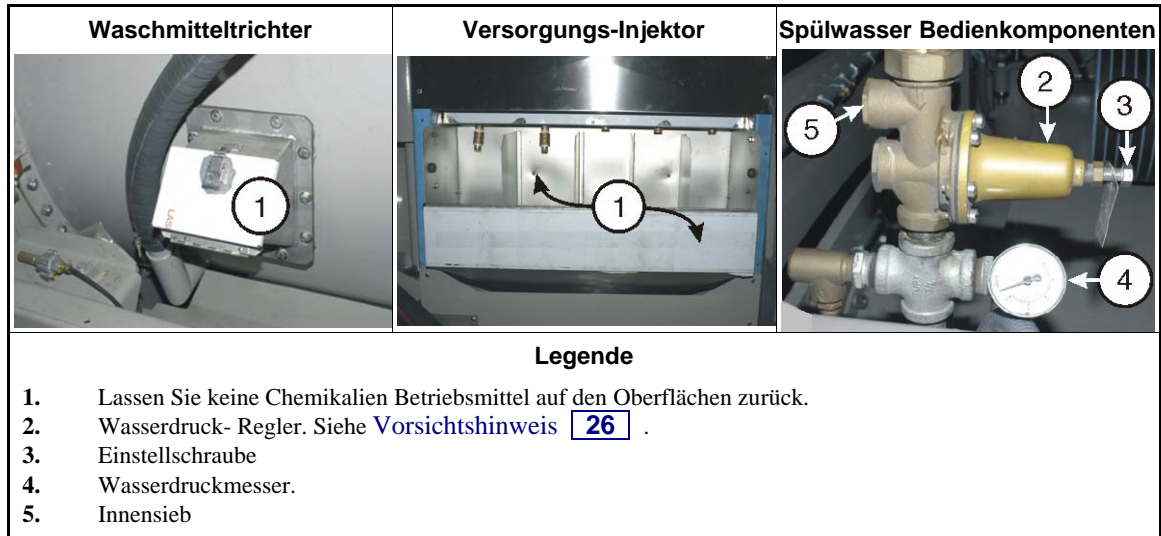
Abbildung 9: Chemische Saugrohre für Chemische Pump-Systeme. Siehe [Vorsichtshinweis 25](#) . Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.



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.

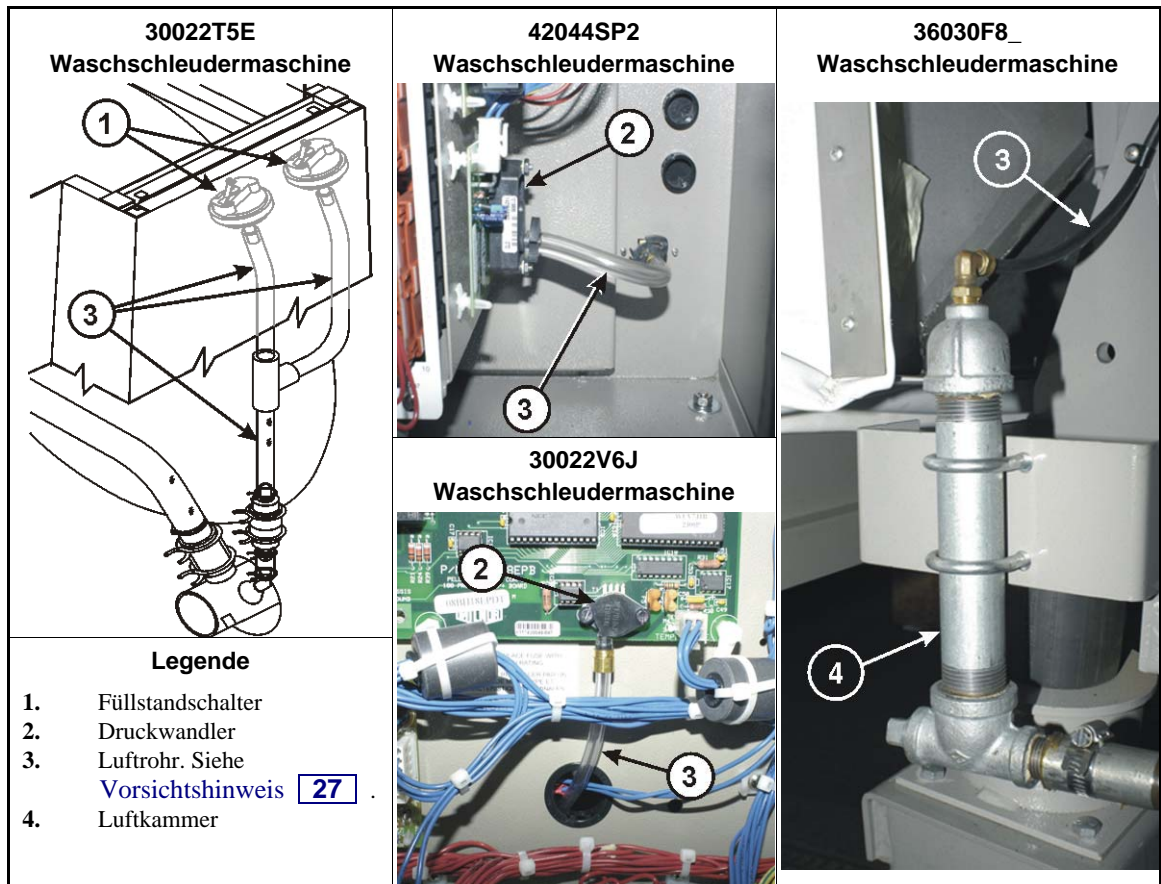
Abbildung 10: Soap Chute und Optionaler 5-Fach Versorgungs-Injektor. Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.



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.

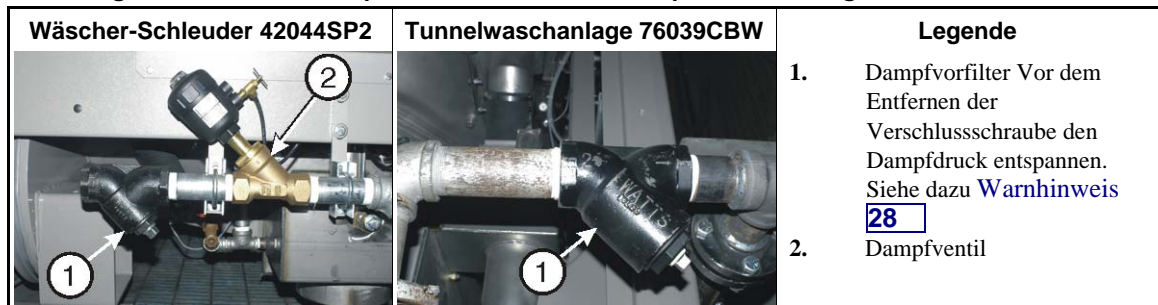




ACHTUNG [27]: Gefahr von Fehlfunktionen—Der Schwimmersensor muss korrekte Daten anzeigen.

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

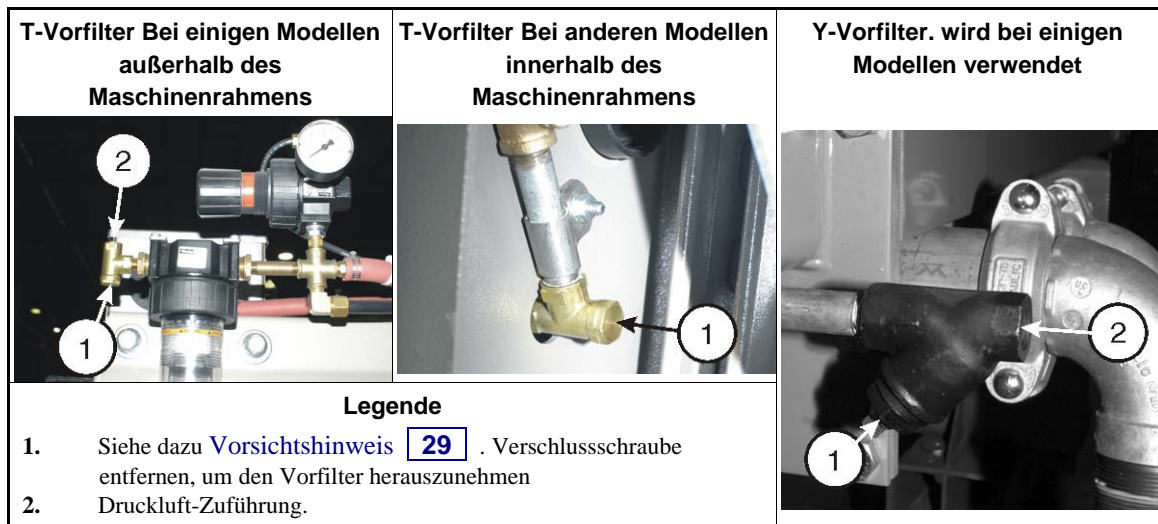
Abbildung 12: Vorfilter für Dampfzulauf Dies sind nur Beispiele, Ihre Anlage kann anders aussehen.



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 BIWUUM03]

Abbildung 14: Schmieren der Lagersätze

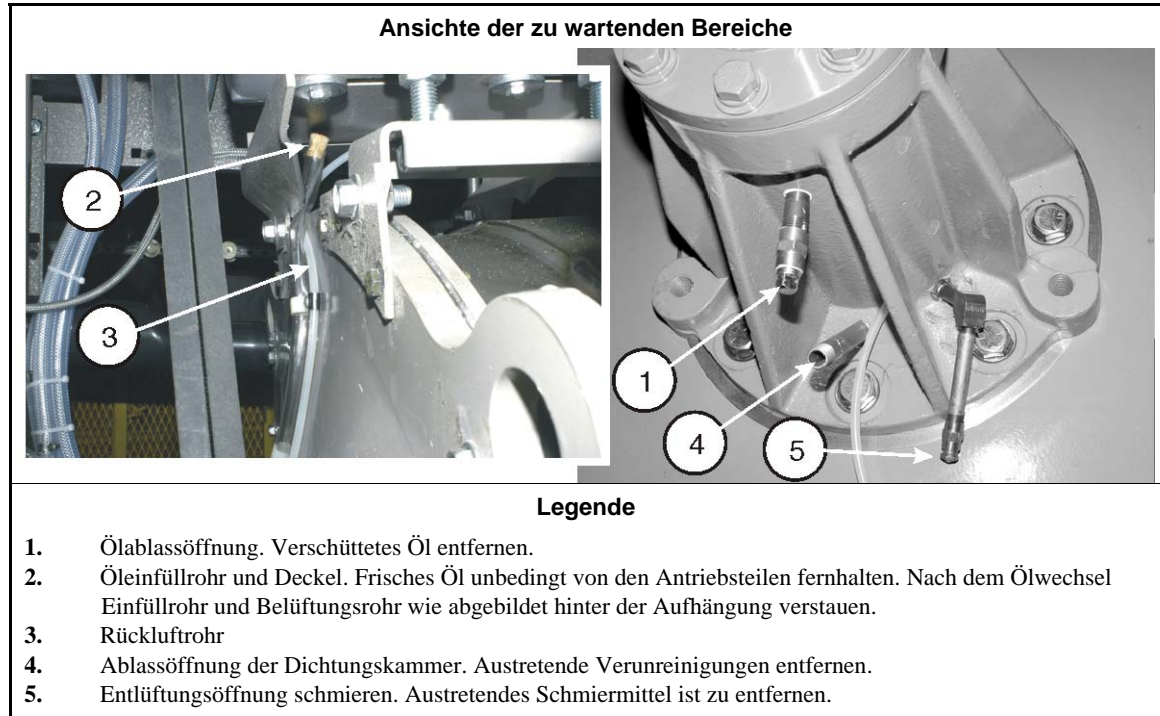


Abbildung 15: Schmiernippel für ölgefüllte Lagersätze mit Schmierwartung der Dichtung. Siehe auch [Abbildung 14](#).

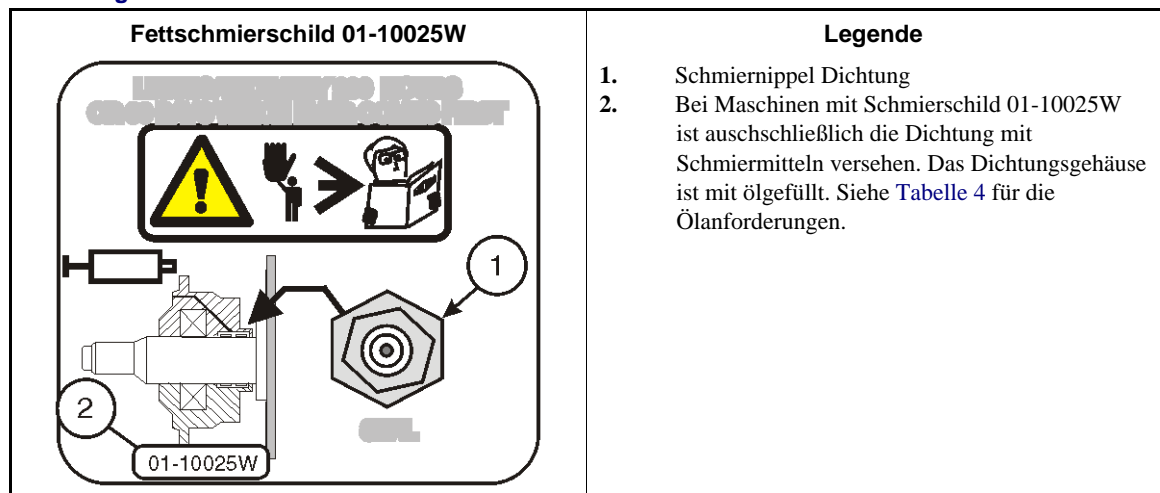
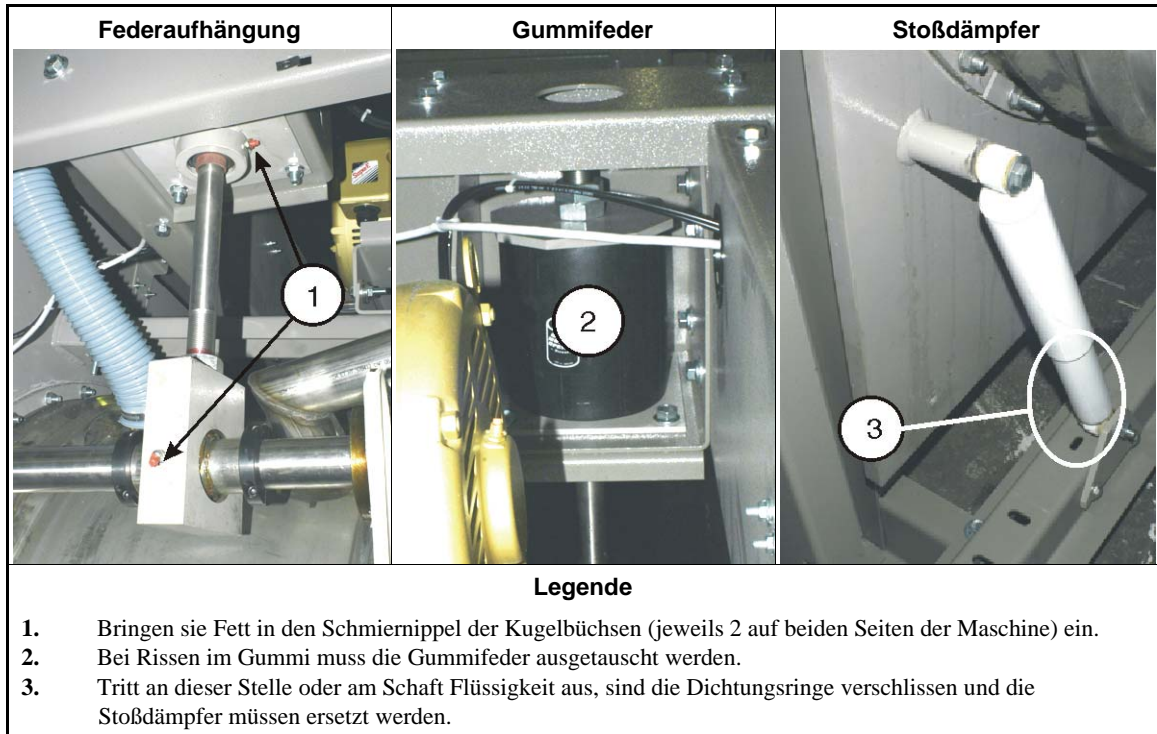


Abbildung 16: Beidseitige Federungselemente der Waschschleudermaschine mit Gummifederaufhängung



— Ende BIUUM09 —

Dansk

3



Published Manual Number: MQMXAM01DA

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20130719
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: MXA
- Language Code: DAN01, Purpose: publication, Format: 1colA

Vedligeholdelse—

30-serien, Vaskecentrifuge med gummiophæng

FORSIGTIG: Oplysningerne i denne vejledning er leveret af Pellerin Milnor Corporation i **kun engelsk version**. Milnor har forsøgt at opnå en kvalitetsoversættelse, men har intet ansvar, og giver ingen løfter eller garantier om nøjagtigheden, fuldstændigheden eller tilstrækkeligheden af de oplysninger, der er indeholdt i den ikke-engelske version.

Desuden har Milnor ikke gjort forsøg på at verificere de oplysninger, der er indeholdt i den ikke-engelske version, da oversættelsen er foretaget af tredjepart. Derfor påtager Milnor sig udtrykkeligt intet ansvar for fejl i indhold eller form, og påtager sig intet ansvar for tilliden til, eller konsekvenserne af, anvendelse af oplysninger i den ikke-engelske version.

Milnor, deres agenter eller ledere kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for nogen direkte, indirekte, hændelige skader eller følgeskader, der på nogen måde kan være resultatet af anvendelsen eller manglende evne til at anvende, eller tillid til, den ikke-engelske version af denne vejledning, eller som er et resultat af fejl, udeladelser eller forkerte oversættelser.

Læs sikkerhedsvejledningen

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

Gældende Milnor® produkter ifølge modelnummer:

30022X8J 30022X8W

Indholdsfortegnelse

Afsnit	Figurer, tabeller og tillæg
Kapitel 1. Beskrivelse af maskinen, identifikation og certificering	
1.1. Om denne Milnor® maskine—30-serien, Vaskecentrifuge med gummiophæng (Dokument BIUUUF01)	
1.1.1. Funktionsbeskrivelse	
1.1.2. Maskinidentifikation	Figur 1: Maskinens typeskilt
1.2. Generelt indhold af EU-overensstemmelseserklæring (Dokument BIWUUL01)	
Kapitel 2. Sikkerhed	
2.1. Sikkerhed— (Dokument BIUUUS27)	
2.1.1. Almindelige sikkerhedskrav—Livsvigtige oplysninger til ledelsespersonalet (Dokument BIUUUS04)	
2.1.1.1. Vaskeri	
2.1.1.2. Ansatte	
2.1.1.3. Sikkerhedsudstyr	
2.1.1.4. Fareinformation	
2.1.1.5. Vedligeholdelse	
2.1.2. Sikkerhedsadvarselsmeddelelser—Indvendige elektriske og mekaniske Risici (Dokument BIUUUS11)	
2.1.3. Sikkerhedsadvarselsmeddelelser—Eksterne mekaniske risici (Dokument BIUUUS12)	
2.1.4. Sikkerhedsadvarselsmeddelelser—Tromle og behandlings risici (Dokument BIUUUS13)	
2.1.5. Sikkerhedsadvarselsmeddelelser—Usikre forhold (Dokument BIUUUS14)	
2.1.5.1. Risiko ved skade og fejlfunktion	
2.1.5.1.1. Farer som resultat af defekte sikkerhedskredsløb	
2.1.5.1.2. Farer som resultat af defekter i mekaniske dele	
2.1.5.2. Risiko ved brug uden omtanke	
2.1.5.2.1. Farer ved uforsigtig betjening—Livsvigtig information til maskinoperatør (se også betjeningsfare andre steder i manualen)	
2.1.5.2.2. Farer ved servicering—Livsvigtig information til servicemedarbejdere (se også fare ved servicering andre steder i manualen)	
2.2. Forebyg skader fra kemiske forsyninger og kemiske systemer (Dokument BIWUUI06)	
2.2.1. Sådan kan kemiske forsyninger medføre skade	
2.2.1.1. Farlige kemiske forsyninger og vaskeformler	

Afsnit	Figurer, tabeller og tillæg
2.2.1.2. Ukorrekt konfiguration eller tilslutning af udstyr	Figur 2: Ukorrekte konfigurationer, som kan lede den kemiske forsyning ind i maskinen gennem en hævert
	Figur 3: Ukorrekt konfiguration, som kan lede den kemiske forsyning ind i maskinen ved hjælp tyngdekraften
2.2.2. Udstyr og procedurer, der kan forhindre skader	
2.2.2.1. Brug den medfølgende kemiske manifold.	Figur 4: Eksempler på manifoldene til kemiske rør. Dit udstyr kan se anderledes ud.
2.2.2.2. Luk linjen.	
2.2.2.3. Tillad ikke, at der opstår et vakuum.	
2.2.2.4. Skyl det kemiske rør med vand.	
2.2.2.5. Læg det kemiske rør helt under indløbet.	Figur 5: En konfiguration, der forhindrer flow i maskinen, når pumpen er slukket (hvis det kemiske rør og tanken ikke har noget tryk)
2.2.2.6. Utætheder forhindres.	
Kapitel 3. Rutinemæssig vedligeholdelse	
3.1. Rutinemæssig vedligeholdelse—30-serien, Vaskecentrifuge med gummiophæng (Dokument BIUUM09)	
3.1.1. Sådan vises vedligeholdelse i en kalender	Tabel 1: Placering af mærker på en kalender
3.1.2. Oversigt over vedligeholdelse	Tabel 2: Afskærmninger og relaterede komponenter
	Tabel 3: Filtre, skærm og følsomme komponenter
	Tabel 4: Væskebeholdere
	Tabel 5: Komponenter, der bliver slidte
	Tabel 6: Lejer og bøsninger. Se Tabel 7 for motorer.
	Tabel 7: Tidsplan for smøring af motor. Brug oplysningerne i Afsnit 3.1.4.3 for at færdiggøre denne tabel.
	Tabel 8: Mekanismer og opsætninger
3.1.3. Sådan fjernes forurening	Tabel 9: Forureningstyper, rengøringsmidler- og procedurer
3.1.4. Smøremiddelidentifikation- og procedurer	Tabel 10: Smøremiddelidentifikation
3.1.4.1. Procedurer for fedtsprøjte	
3.1.4.2. Procedurer for lejekomponenter forbundet til en fedtplade	

Afsnit	Figurer, tabeller og tillæg
3.1.4.3. Procedurer for motorer	<p>Figur 6: Vedligeholdelsesforhold ved smøring af motor</p> <p>Tabel 11: Intervaller og mængder for motorsmøring. Brug smørefedt EM (Tabel 10)</p>
3.1.5. Vedligeholdelse af komponenter—Maskiner og kontrolgrupper (Dokument BIUUM10)	<p>Tillæg 1: Sådan undersøges remme og remskiver</p> <p>Figur 7: Rem og remskiver, der skal undersøges. Se Tillæg 1.</p> <p>Figur 8: Elboks og inverter. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.</p> <p>Figur 9: Kemisk indsugningsmanifold til kemiske pumpe-systemer. Se forsigtighedserklæring 25. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.</p> <p>Figur 10: Sæberende og valgfri 5-rums sæbedispenser. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.</p> <p>Figur 11: Luftrør til vandstandsføleren. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.</p> <p>Figur 12: Si til dampindløb. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.</p> <p>Figur 13: Indløbssier til trykluft. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.</p>
3.1.6. Vedligeholdelse af komponenter—Store centrifuger (Dokument BIWUUM03)	<p>Figur 14: Olievedligeholdelsesområder for lejesamling</p> <p>Figur 15: Fedtporte til oliefyldt lejesamling med vedligeholdelse af pakning. Se også Figur 14.</p> <p>Figur 16: Affjerdningsdele på hver side af vaskecentrifuger med gummiophæng</p>

Kapitel 1

Beskrivelse af maskinen, identifikation og certificering

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130719 Lang: DAN01 Applic: MXA

1.1. Om denne Milnor[®] maskine—30-serien, Vaskecentrifuge med gummiophæng

Denne vejledning gælder for de Milnor produkter, hvis modelnumre er angivet på indersiden af omslaget, og som er i familie med maskiner defineret nedenfor.

1.1.1. Funktionsbeskrivelse

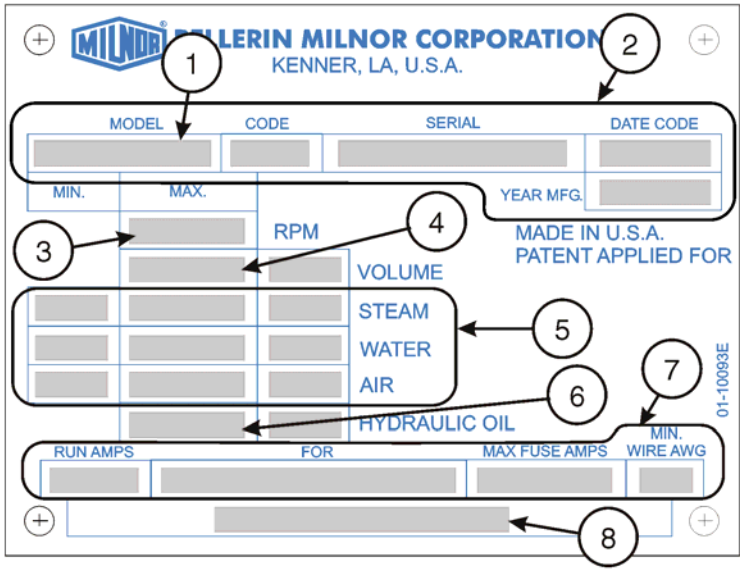
Vaskecentrifuger vask linned med vand og ikke-flygtige kemikalier, og fjern overskydende vand ved hjælp af centrifugalkraft.

Vaskecentrifuge med gummiophæng modeller er ophængte vaskecentrifuger med et kabinet, hvori tanken hænger på gummifjedre. Disse modeller er kun til brug i hjemmevaskerier, kommercielle og industrielle anlæg.

1.1.2. Maskinidentifikation

Find modelnummeret og andre data for din maskine på typeskiltet fastgjort til maskinen. Se den følgende figur.

Figur 1: Maskinens typeskilt

<p style="text-align: center;">Overzicht over typeskilt (med engelsk tekst)</p> 	<p style="text-align: center;">Beskrivelse</p>
<p>1. Modelnummer</p> <p>2. Data, der entydigt identificerer din maskine</p> <p>3. Maksimal rotationshastighed af cylinder i omdrejninger per minut, hvis relevant</p> <p>4. Cylindervolumen i de viste måleenheder, hvis relevant</p> <p>5. Krav til rørføring</p> <p>6. Hydraulisk olietryk, hvis relevant</p> <p>7. Krav til e-installation</p> <p>8. Delnummer for multienhed-maskine, hvis relevant.</p>	<p>1. Modelnummer. Se indersiden af omslaget på denne vejledning.</p> <p>2. Data, der entydigt identificerer din maskine</p> <p>3. Maksimal rotationshastighed af cylinder i omdrejninger per minut, hvis relevant</p> <p>4. Cylindervolumen i de viste måleenheder, hvis relevant</p> <p>5. Krav til rørføring</p> <p>6. Hydraulisk olietryk, hvis relevant</p> <p>7. Krav til e-installation</p> <p>8. Delnummer for multienhed-maskine, hvis relevant.</p>

— Slutning på BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130719 Lang: DAN01 Applic: MXA

1.2. Generelt indhold af EU-overensstemmelseserklæring

Producent: Pellerin Milnor Corporation

Vi erklærer hermed på eget ansvar, at maskinen

- Type (se erklæringen for din maskine)
- Seriernr. (se erklæringen for din maskine)
- Produktionsdato (se erklæringen for din maskine)

er i overensstemmelse med bestemmelserne i

- 2006/42/EC (17. maj 2006) - Maskineri
- 2004/108/EC (15. december 2004) - Elektromekanisk kompatibilitet
- 2006/95/EF (12. december 2006) - Lav spænding

Pellerin Milnor Corporation erklærer, at den/de ovennævnte maskiner, der er produceret i Kenner, Louisiana, 70063, USA, er i overensstemmelse som angivet i verifikationsoversigt i

- ISO 10472-1:1997 - Sikkerhedskrav til industrivaskerimaskiner - Del 1: Almindelige krav
- ISO 10472-2:1997 - Sikkerhedskrav til industrivaskerimaskiner - Del 2: Vaskemaskiner og vaskecentrifuger
- ISO 13857:2008 - Maskinsikkerhed - Sikkerhedsafstande til forebyggelse af fareområder, som kan nås med hænder, arme og ben
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Emissionsstandard for bolig-, erhvervs- og letindustrimiljøer
- EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - Emissionsstandard for industrimiljøer
- EN 60204-1:2006/A1:2009 - Maskinsikkerhed - Elektrisk udstyr på maskiner, Del 1, Generelle krav.

Sikkerhedsoverholdelse af standarden er beskrevet detaljeret i MILNOR-manualen (se erklæringen for din maskine).

Kapitel 1. Beskrivelse af maskinen, identifikation og certificering

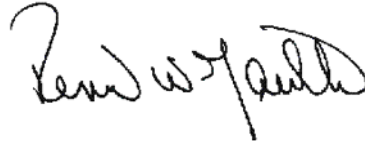
Dette brev bekræfter udelukkende, at maskinen/maskinerne overholder de krævede førnævnte standarder. Det er maskinens montør/ejer, der har ansvaret for overensstemmelse med alle krav til monteringsstedets forberedelse, montering og drift.

Vores overholdelse af ovennævnte standarder erklæres med de undtagelser, der er angivet i MILNOR Conformance Report (se erklæringen for din maskine).

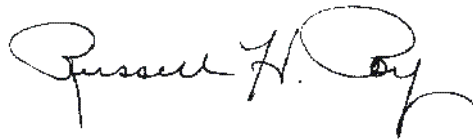
Sted Kenner, Louisiana, 70063, USA

Dato for første udgave af ovennævnte maskintype

Underskrift Kenneth W. Gaulter Driftschef



Underskrift Russell H. Poy Vicedriftsdirektør



— Slutning på BIWUUL01 —

Kapitel 2

Sikkerhed

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130719 Lang: DAN01 Applic: MXA

2.1. Sikkerhed—

2.1.1. Almindelige sikkerhedskrav—Livsvigtige oplysninger til ledelsespersonalet [Dokument BIUUUS04]

Fejlagtig installation, forsømmelse af forebyggende vedligeholdelse, misbrug, og/eller fejlagtige reparationer eller ændringer i maskinen kan bevirke at sikkerheden forringes og der opstår mulighed for personskade, så som brud, amputation af lemmer eller død. Ejeren af maskinen eller den person som har ansvaret for daglig drift, skal kende den korrekte procedure for betjening og vedligeholdelse og sikre at disse procedurer overholdes. Ejeren skal gøre sig bekendt med indholdet af alle brugervejledninger. Opstår der spørgsmål i henhold til disse brugervejledninger, skal disse stilles til en Milnor® forhandler eller til Milnor® Service afdeling.

De fleste myndigheder (herunder OSHA i USA og CE i Europa) holder ejeren/brugeren endelig ansvarlig for et sikkert arbejdsmiljø. Derfor skal ejeren/brugeren gøre eller sikre følgende:

- Kend alle forudseelige farer i virksomheden og foretag de nødvendige handlinger for at sikre medarbejdere, maskiner og virksomhed;
- at arbejdsudstyret er passende og tilpasset den enkelte, at det kan bruges uden risiko for helbred eller sikkerhed og at det vedligeholdes ordentligt.
- hvor der er risiko for specielle farer, skal adgangen til udstyret begrænses til de ansatte som bruger udstyret.
- at kun specielt uddannede ansatte foretager reparationer, modifikationer, vedligeholdelse eller servicering.
- at information, instruktion, og træning stilles til rådighed;
- arbejdere og/eller deres repræsentanter tages med på råd.

Arbejdsudstyr skal opfylde alle krav på listerne herunder. Ejeren/brugeren skal kontrollere at installationen og vedligeholdelse af udstyret foretages på en måde så følgende krav opfyldes:

- kontrolenheder skal være synlige, identificerbare og markerede. De skal være udenfor farezoner og må ikke udgøre en risiko i form af uønsket virkemåde;
- kontrolsystemer skal være sikre og fejl/beskadigelser må ikke give anledning til fare;
- arbejdsudstyr skal være stabiliseret;
- beskyttelse mod brud eller opløsning af arbejdsudstyr;
- overvågning som sikrer mod adgang til farezoner eller stopper bevægelige dele før farezonen er nået. Sikkerhedsmekanismer skal være robuste; må ikke være anledning til yderligere

risiko; må ikke kunne fjernes eller sættes ud af funktion; skal placeres i tilpas afstand fra farezonen; må ikke begrænse udsynet til operationscyklus; må ikke forhindre tilpasning, udskiftning eller vedligeholdelse ved at forhindre adgang til relevante områder når sikkerhedsenhederne er slået til;

- passende belysning af arbejdsplads og vedligeholdelsesområder;
- vedligeholdelse skal være mulig når arbejdsudstyr er slukket. Hvis det ikke er muligt, skal der sikres uden for farezonerne;
- arbejdsudrustning skal forhindre risiko for brand eller overophedning; gasudslip, støv, væske, damp og andre substanser, eksplosion af udstyret eller substanser i det.

2.1.1.1. Vaskeri—Sørg for, at gulvet under maskinen er stærkt nok til at bære den fuldt lastede maskine og kræfterne den påvirker gulvet med under operation og med en rimelig sikkerhedsmargen og uden synlige deformationer. Sørg for at der er ryddet inden for maskinens arbejdsområde. Sørg for sikkerhedsvagter, hegn, begrænsende faktorer, sikkerhedsinstallationer og mundtlig og/eller skriftlige regler som måtte være nødvendige for at forhindre skade på personer, maskiner eller at andre maskiner bevæger sig ind på dens arbejdsområde. Sørg for tilstrækkelig ventilation, så varme og dampe transporteres bort. Sikre sig at serviceforbindelser til installerede maskiner opfylder lokale og nationale sikkerhedsinstrukser vedrørende el-installationer. Opsæt iøjnefaldende skilte med sikkerhedsinstrukser, herunder en beskrivelse af hvordan strømmen til maskinen afbrydes.

2.1.1.2. Ansatte—Informér medarbejdere om hvordan farer undgås og vigtigheden af omtanke. Sørg for at medarbejderne har modtaget sikkerhedsinstrukser og vejledning i brugen af maskinen som tager hensyn til sikkerheden. Sikre sig at medarbejderne bruger de rette sikkerheds og arbejdsprocedurer. Sikre sig at medarbejderne forstår advarsler på maskinen og i manualer og retter sig efter dem.

2.1.1.3. Sikkerhedsudstyr—Sørg for at ingen fjerner, afbryder eller forhindrer en sikkerhedsmekanisme i at virke på maskinen eller i virksomheden. Tillad ikke brugen af en maskine hvis sikkerhedskredsløb ikke virker, der mangler afdækning, paneler eller døre. Tilkald service til enhver maskine der er ikke virker eller ikke virker efter hensigten før maskinen benyttes.

2.1.1.4. Fareinformation—Vigtig information om fare findes på maskinens sikkerhedsplader, i sikkerhedsvejledningen og i andre maskinmanualer. Se maskinens servicemanual for sikkerhedspladens delnumre. Kontakt Milnors reservedelsafdeling for udskiftning af plader eller manualer.

2.1.1.5. Vedligeholdelse—Sørg for at maskinen gennemgår kontrol og serviceres ifølge normerne for god praksis og vedligeholdelsesplanen. Erstat transportbånd, trisser, bremseklodser/skiver, koblingsplader, ruller, pakninger, styreskinner og så videre før de er slidt op. Undersøg øjeblikkeligt tegn på forestående funktionssvigt og foretag de nødvendige reparationer (f.eks. tromle, afdækninger eller revner i ramme, kraftoverførende dele såsom motor, gearkasser, lejer og så videre som hviner, skurer, ryger eller bliver unormalt varme, bukkede eller revnede cylindre, plade, ramme og så videre; lækken pakninger, slanger, ventiler og så videre.) Tillad ikke reparation eller vedligeholdelse af ukvalificeret personer.

2.1.2. Sikkerhedsadvarselsmeddelelser—Indvendige elektriske og mekaniske Risici [Dokument BIUUUS11]

Det følgende er instruktioner vedrørende farer i maskinen og elektriske afskærmninger.



ADVARSEL 1: FARE: Fare for stød og forbrænding fra elektricitet—Kontakt med elektrisk strøm kan slå dig ihjel eller skade dig alvorligt. Der er elektrisk strøm i kabinettet, medmindre hovedstrømmen til maskinen er afbrudt.

- Oplås eller åbn ikke låger til elektriske bokse.
- Fjern ikke skærme, dæksler eller paneler.
- Ræk ikke ind i maskinhuset eller -rammen.
- Hold dig selv og andre væk fra maskinen.
- Vær bekendt med hovedafbryderen til maskinen og anvend den i nødstilfælde til at afbryde al elektrisk strøm fra maskinen.



ADVARSEL 2: FARE: Fare for indvikling og knusning—Kontakt med bevægelige dele som normalt er afskærmet af rækværk, afdækning og paneler, kan indfange og knuse dine lemmer. Disse dele bevæges automatisk.

- Fjern ikke skærme, dæksler eller paneler.
- Ræk ikke ind i maskinhuset eller -rammen.
- Hold dig selv og andre væk fra maskinen.
- Vær bekendt med placeringen af alle nødstopkontakter, trækledninger og/eller skubarme og anvend dem i nødstilfælde til at stoppe maskinbevægelse.

2.1.3. Sikkerhedsadvarselsmeddelelser—Eksterne mekaniske risici

[Dokument BIUUUS12]

Nedenstående er instruktioner vedrørende farerne omkring maskinens sider (for- og bagside, sider og top).



ADVARSEL 3: FARE: Knusningsfare—Kun ophængte maskiner - Rummet mellem skallen og kabinettet kan lukke og knuse eller klemme dine lemmer. Skallen bevæger sig inde i kabinettet under betjening.

- Ræk ikke ind i maskinhuset eller -rammen.
- Hold dig selv og andre væk fra bevægelsesområder og stier.

2.1.4. Sikkerhedsadvarselsmeddelelser—Tromle og behandlings risici

[Dokument BIUUUS13]

Nedenstående er instruktioner vedrørende farer i forbindelse med cylinderen og vaskeprocessen.



FARE 4: FARE: Fare for indvikling og alvorlige skader—Kontakt med beklædning under behandling kan bevirke at beklædningsstykket vikler sig om kropsdele og lemmer og gør dig handicapet. Beklædningen er normalt afskærmet af den låste tromledør.

- Forsøg ikke at åbne døren eller at række ind i tromlen før den er stoppet helt.
- Rør ikke materialer, der er inde i eller delvist udenfor drejecylinderen.
- Betjen ikke maskinen med en defekt lågeafslåsning.
- Vær bekendt med placeringen af alle nødstopkontakter, trækledninger og/eller skubarme og anvend dem i nødstilfælde til at stoppe maskinbevægelse.
- Vær bekendt med hovedafbryderen til maskinen og anvend den i nødstilfælde til at

afbryde al elektrisk strøm fra maskinen.



ADVARSEL [5]: FARE: Knusningsfare—Kontakt med den roterende tromle kan knuse dine lemmer. Tromlen vil kaste et hvilket som helst objekt væk du måtte forsøge at stoppe den med. Det kan ramme dig. Den roterende cylinder er normalt afskærmet af den låste tromledør.

- Forsøg ikke at åbne døren eller at række ind i tromlen før den er stoppet helt.
- Anbring ikke nogen genstand i drejecylinderen.
- Betjen ikke maskinen med en defekt lågeafslåsning.



ADVARSEL [6]: FARE: Begrænset plads—Hvis du bliver lukket inde i tromlen kan det dræbe eller lemlæste dig. Der er blandt andet risiko for panik, forbrænding, forgiftning, kvælning, hedeslag, biologisk forurening, stød og knusning.

- Forsøg ikke at foretage uautoriseret vedligehold, reparationer eller modifikationer.



ADVARSEL [7]: FARE: Brand og eksplosionsfare—Brandbare substanser kan eksplodere eller antændes i tromle, dræn, afløb eller kloak. Maskinen er designet til vask med vand, ikke med andre opløsningsmidler. Behandlingen kan bevirke at tøj der indeholder opløsningsmidler vil afgive brandfarlige gasser.

- Brug ikke brændbare opløsningsmidler i behandlingen.
- Bearbejd ikke materialer, der indeholder brændbare stoffer. Kontakt brandvæsnet/afdelingen for offentlig sikkerhed samt forsikringsleverandører.

2.1.5. Sikkerhedsadvarselsmeddelelser—Usikre forhold [Dokument BIUUUS14]

2.1.5.1. Risiko ved skade og fejlfunktion

2.1.5.1.1. Farer som resultat af defekte sikkerhedskredsløb



FARE [8]: FARE: Fare for indvikling og alvorlige skader—Tromledørlås—Brug af en maskine med en defekt tromledørlås kan muliggøre åbning af døren mens tromlen roterer og/eller starte cyklusen med døren åben og derved blotte den roterende tromle.

- Betjen ikke maskinen, når der er tegn på skade eller fejlfunktion.



ADVARSEL [9]: FARE: Meget farligt—Brug af maskinen med defekt sikkerhedsudstyr kan dræbe eller skade personer, maskiner eller ejendom og/eller gøre garantien ugyldig.

- Pil ikke ved og modificér ikke sikkerhedsanordninger og betjen ikke maskinen med en defekt sikkerhedsanordning. Bed om autoriseret reparation.



ADVARSEL [10]: FARE: Fare for stød og forbrænding fra elektricitet—Døre til elektriske kabinetter— Brug af maskiner med en uaflåst dør kan afdække højspændingskabler i boksen.

- Oplås eller åbn ikke låger til elektriske bokse.



ADVARSEL [11]: FARE: Fare for indvikling og knusning—Afskærmninger, afdækninger og paneler—Brug af en maskine som mangler sikkerhedsmekanismer, afdækning eller paneler vil afdække bevægelige dele.

- Fjern ikke skærme, dæksler eller paneler.

2.1.5.1.2. Farer som resultat af defekter i mekaniske dele



ADVARSEL 12: FARE: Meget farligt—Brug af en beskadiget maskine kan dræbe eller lemlæste personer, bevirke yderligere skade eller ødelægge maskinen, skade ejendom og/eller afbryde garantien.

- Betjen ikke en beskadiget eller defekt maskine. Bed om autoriseret reparation.



ADVARSEL 13: Eksplosionsfare—Tromle— En beskadiget tromle kan sprænges under centrifugering hvilket vil sprænge yderkappen og slynge metalstykker ud med høj hastighed.

- Betjen ikke maskinen, når der er tegn på skade eller fejlfunktion.

2.1.5.2. Risiko ved brug uden omtanke

2.1.5.2.1. Farer ved uforsigtig betjening—Livsvigtig information til maskinoperatør (se også betjeningsfare andre steder i manualen)



ADVARSEL 14: FARE: Meget farligt—Handlinger foretaget uden omtanke kan dræbe eller tilføje skade til personer, beskadige eller ødelægge maskinen, forvolde skade på ejendom og/eller gøre garantien ugyldig.

- Pil ikke ved og modificér ikke sikkerhedsanordninger og betjen ikke maskinen med en defekt sikkerhedsanordning. Bed om autoriseret reparation.
- Betjen ikke en beskadiget eller defekt maskine. Bed om autoriseret reparation.
- Forsøg ikke at foretage uautoriseret vedligehold, reparationer eller modifikationer.
- Brug ikke maskinen på anden måde end den, der er angivet i betjeningsvejledningen.
- Brug kun maskinen til det formål, den er fremstillet.
- Forstå konsekvenserne af manuel betjening.

2.1.5.2.2. Farer ved servicering—Livsvigtig information til servicemedarbejdere (se også fare ved servicering andre steder i manualen)



ADVARSEL 15: FARE: Fare for stød og forbrænding fra elektricitet—Kontakt med elektrisk strøm kan slå dig ihjel eller skade dig alvorligt. Der er elektrisk strøm i kabinettet, medmindre hovedstrømmen til maskinen er afbrudt.

- Foretag ikke reparation på maskinen, medmindre du er kvalificeret og autoriseret hertil. Du skal forstå farerne og vide, hvordan de kan undgås.
- Overhold den gældende OSHA-standard vedrørende blokering/mærkning, når det er krævet i serviceinstruktionerne. Uden for USA skal du overholde OSHA-standard i mangel på anden standard, der tilsidesætter den.



ADVARSEL 16: FARE: Fare for indvikling og knusning—Kontakt med bevægelige dele som normalt er afskærmet af rækværk, afdækning og paneler, kan indfange og knuse dine lemmer. Disse dele bevæges automatisk.

- Foretag ikke reparation på maskinen, medmindre du er kvalificeret og autoriseret hertil. Du skal forstå farerne og vide, hvordan de kan undgås.
- Overhold den gældende OSHA-standard vedrørende blokering/mærkning, når det er krævet i serviceinstruktionerne. Uden for USA skal du overholde OSHA-standard i mangel på anden standard, der tilsidesætter den.



ADVARSEL 17: FARE: Begrænset plads—Hvis du bliver lukket inde i tromlen kan det dræbe eller lemlæste dig. Der er blandt andet risiko for panik, forbrænding, forgiftning, kvælning,

hedeslag, biologisk forurening, stød og knusning.

- Forsøg ikke at kravle ind i tromlen før den er rensset, skyllet, drænet, afkølet og fastlåst.

— Slutning på BIUUUS27 —

BIUUUI06 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130719 Lang: DAN01 Applic: MXA

2.2. Forebyg skader fra kemiske forsyninger og kemiske systemer

All Milnor® vaskecentrifuger og CBW® tunnel vaskemaskiner anvender rustfrit stål med AISI 304 specifikation. Dette materiale giver god ydeevne, når kemiske forsyninger anvendes korrekt. Hvis de kemiske forsyninger ikke anvendes korrekt, kan materialet blive beskadiget. Skaderne kan være alvorlige, og de kan opstå meget hurtigt.

Kemiske forsyningsselskaber normalt:

- leverer kemiske pumpesystemer, som tilfører forsyninger til maskinen,
- forbinder det kemiske pumpesystem til maskinen,
- skriver vaskeformler, der styrer de kemiske koncentrationer.

De virksomheder, som udfører disse procedurer, skal sikre, at disse procedurer ikke medfører skader. **Pellerin Milnor Corporation påtager sig intet ansvar for kemiske skader på maskiner eller på varer i en maskine som følge af kemiske stoffer.**

2.2.1. Sådan kan kemiske forsyninger medføre skade

2.2.1.1. Farlige kemiske forsyninger og vaskeformler—Nogle eksempler på det, der kan medføre skade, er:

- meget høj koncentration af a klor,
- en blanding af syre og hypochlorit,
- kemiske forsyninger (f.eks.: klor, hydrofluosilicic syre), som kan forblive på det rustfrie stål, fordi de ikke skylles med vand omgående.

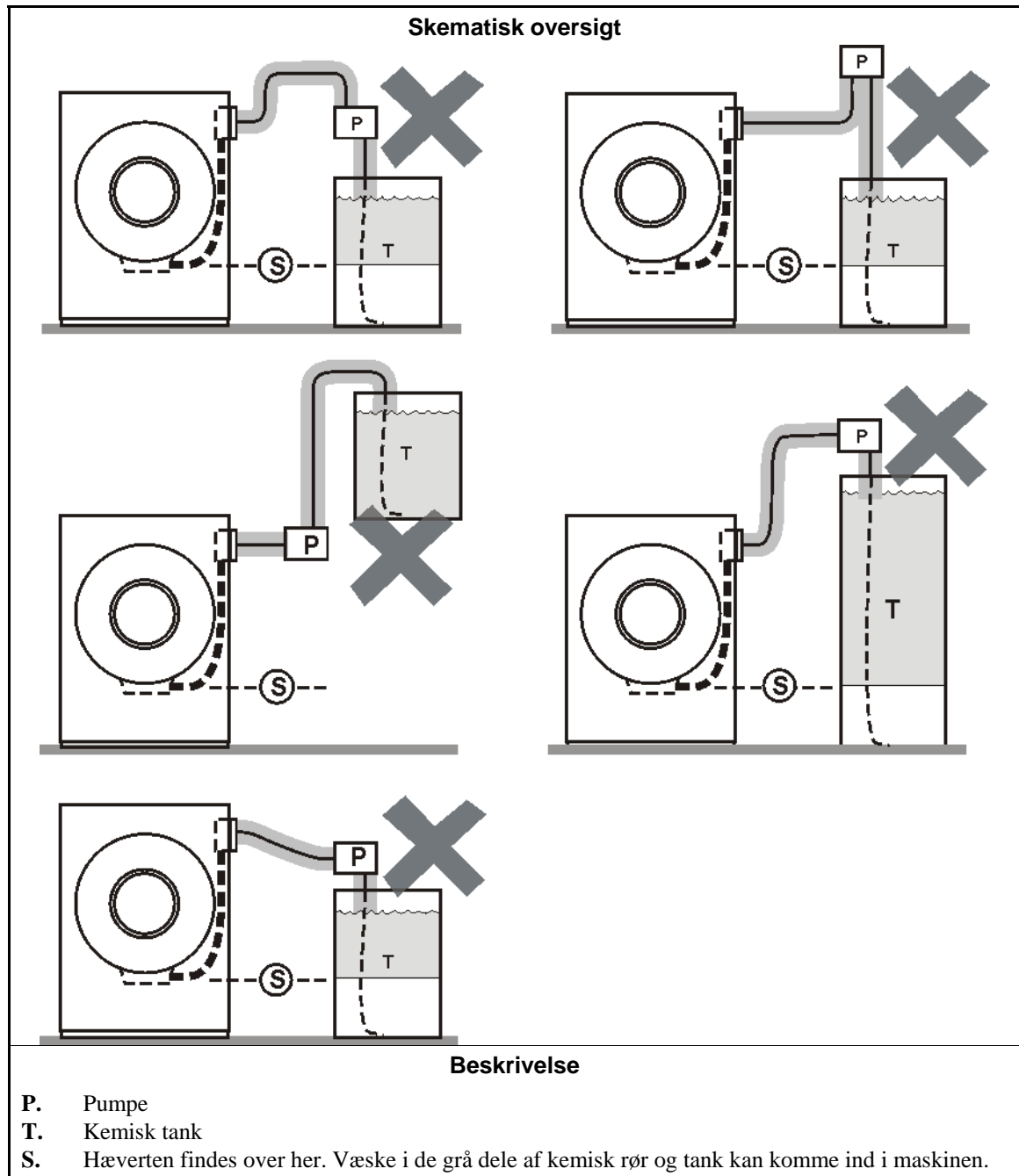
Bogen “Textile Laundering Technology” af Charles L. Riggs giver oplysninger om korrekte kemiske forsyninger og formuler.

2.2.1.2. Ukorrekt konfiguration eller tilslutning af udstyr—Mange kemiske systemer:

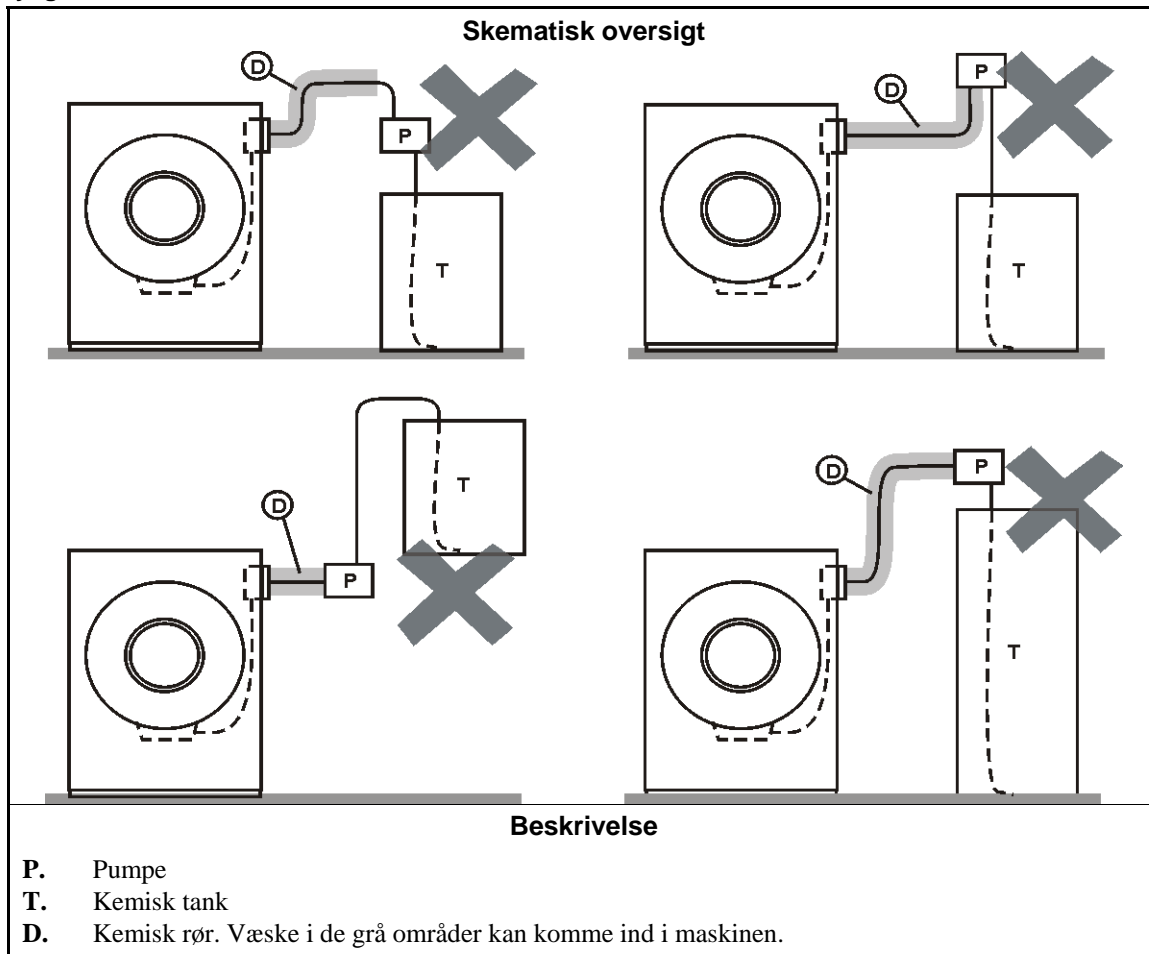
- forhindrer ikke et vakuum i det kemiske rør (for eksempel med en vakuumbaftbryder), når pumpen er slukket,
- forhindrer ikke flow (for eksempel med en ventil) der, hvor det kemiske rør går ind i maskinen.

Der vil opstå skader, hvis en kemisk forsyning kan komme ind i maskinen, når det kemiske system er slukket. Nogle konfigurationer af komponenter kan tillade, at de kemiske forsyninger kommer ind i maskinen gennem en hævert (Figur 2). Nogle kan lede de kemiske forsyninger ind i maskinen ved hjælp af tyngdekraften (Figur 3).

Figur 2: Ukorrekte konfigurationer, som kan lede den kemiske forsyning ind i maskinen gennem en hævert



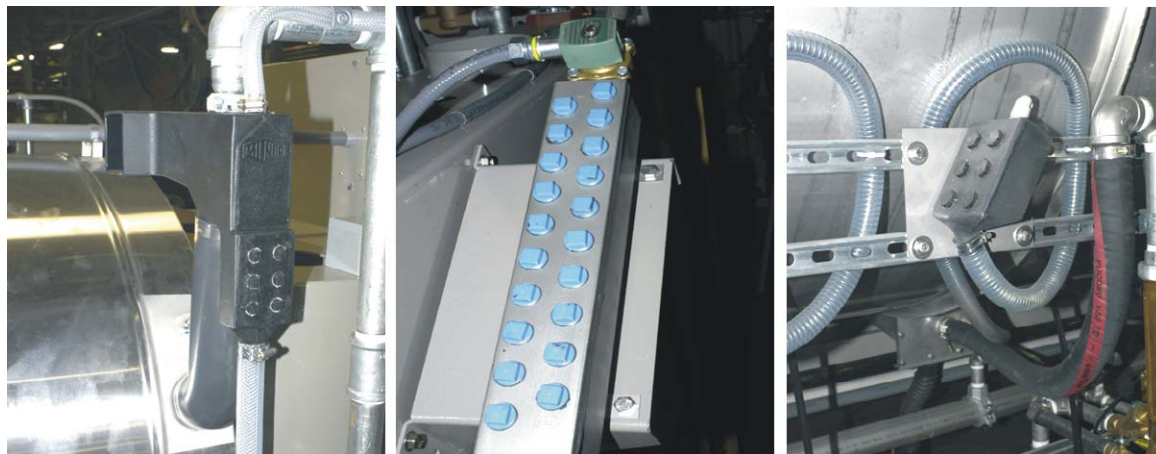
Figur 3: Ukorrekt konfiguration, som kan lede den kemiske forsyning ind i maskinen ved hjælp tyngdekraften



2.2.2. Udstyr og procedurer, der kan forhindre skader

2.2.2.1. Brug den medfølgende kemiske manifold.—Der er en manifold på maskinen til at fastgøre kemisk rør fra et system med kemiske pumper. Figur 3 viser eksempler. Manifolden har en vandkilde til at skylle de kemiske forsyninger med vand.

Figur 4: Eksempler på manifoldene til kemiske rør. Dit udstyr kan se anderledes ud.



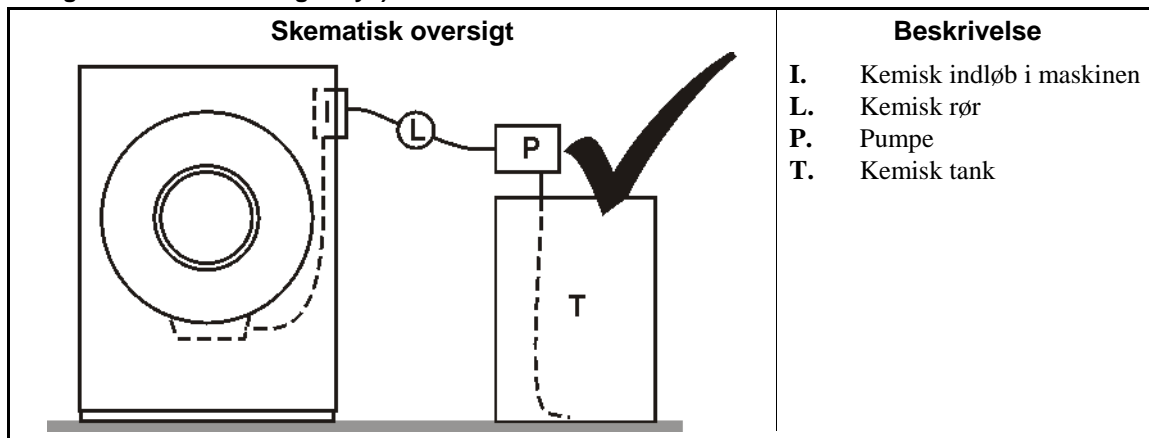
2.2.2.2. Luk linjen.—Hvis pumpen ikke altid lukker linjen, når den er slukket, skal du bruge en lukkeventil.

2.2.2.3. Tillad ikke, at der opstår et vakuum.—Tilføj en vakuumaftbryder til den kemiske linje, som er højere end det fulde niveau i tanken.

2.2.2.4. Skyl det kemiske rør med vand.—Hvis vasken, der forbliver i røret mellem pumpen og maskinen, kan flyde i maskinen, skal du skylle røret med vand når pumpen stopper.

2.2.2.5. Læg det kemiske rør helt under indløbet.—Det er også vigtigt, at der ikke er noget tryk i det kemiske rør eller tanken, når systemet er slukket. [Figur 5](#) viser denne konfiguration.

Figur 5: En konfiguration, der forhindrer flow i maskinen, når pumpen er slukket (hvis det kemiske rør og tanken ikke har noget tryk)



2.2.2.6. Utætheder forhindres.—Når du udfører vedligeholdelsesarbejde på det kemiske pumpesystem:

- Brug de korrekte komponenter.
- Sørg for, at alle forbindelser er tilpasset korrekt.
- Sørg for, at alle forbindelser er tætte.

Kapitel 3

Rutinemæssig vedligeholdelse

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20130719 Lang: DAN01 Applic: MXA

3.1. Rutinemæssig vedligeholdelse—30-serien, Vaskecentrifuge med gummiophæng

Udfør vedligeholdelse angivet i [Afsnit 3.1.2 “Oversigt over vedligeholdelse”](#) for at sørge, at maskinen er sikker, holder garantien og fungerer korrekt. Dette vil også mindske reparationsarbejde og uønskede driftsstop. Kontakt din forhandler eller Milnor, hvis en reparation er påkrævet.



ADVARSEL [20]: Risiko for alvorlig personskade—Mekanismer kan trække og lemlæste din krop.

- Du skal være godkendt af din arbejdsgiver til at udføre dette job.
- Vær meget forsigtig, når du skal undersøge komponenter i drift. Kobl strømmen fra maskinen til alt andet arbejde. Adlyd sikkerhedskoder. I USA er det OSHA lockout/tagout-procedure. Der kan også anvendes flere lokale krav.
- Udskift afskærmninger og dæksler, som du fjerner til vedligeholdelse.

3.1.1. Sådan vises vedligeholdelse i en kalender

Hvis du bruger software til at holde vedligeholdelsesskema for dit anlæg, kan du tilføje punkter i [Afsnit 3.1.2](#) til dette skema. Ellers kan du sætte mærker på en kalender, som har tabeller i [Afsnit 3.1.2](#). Disse mærker er numrene 2, 3, 4, 5, og 6. Det er ikke nødvendigt at vise nummer 1 (opgaver, du udfører hver dag) på kalenderen. Nummeret 2 = de opgaver, du udfører hver 40. til 60. time, 3 = hver 200. time, 4 = hver 600. time, 5 = hver 1.200 time, og 6 = hver 2.400 time. Disse er "Mærke" -numre øverst i de smalle koloner til venstre i hver tabel i [Afsnit 3.1.2](#).

Tabel 1 viser, hvor der skal sættes mærkerne på en kalender. Hvis din maskine eksempelvis arbejder mellem 41 og 60 timer hver uge, skal de tre første mærker være 2, 2, og 3. Sæt disse mærker på den første, anden, og tredje uge efter at maskinen starter driften. Hvis du udfører rutinemæssig vedligeholdelse på en bestemt ugedag, skal du sætte mærket på denne dag for hver uge. Fortsat med at sætte mærkerne på de efterfølgende uger. **Det kan være nødvendigt at udføre 40 til 60 timers (2) vedligeholdelse mere end en gang hver uge.** Hvis maskinen arbejder mellem 61 og 100 timer, skal du sætte en 2'er på to dage i en uge. Hvis maskinen arbejder 101 eller flere timer, skal du sætte en 2'er på tre dage i en uge.

På hver dag med en 3'er skal du udføre opgaverne med et x i den 3. eller 2. kolonne i hver tabel i [Afsnit 3.1.2](#). På hver dag med en 4'er skal du udføre opgaverne med et x i den 4., 3., eller 2. kolonne. Fortsæt dette mønster.

Tabel 1: Placering af mærker på en kalender

Timer / uge	Ugenummer																													
	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
Op til 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	gentag					
101 - 120	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6	gentag									
121 - 140	2	3	2	3	4	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	2	3	6	gentag											
Timer / uge	Ugenummer, fortsættes																													
	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
Op til 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	gentag																			

3.1.2. Oversigt over vedligeholdelse

Tabellerne i dette afsnit giver de rutinemæssige vedligeholdelsesopgaver for din maskine. Hver tabel er for én proceduretype (f.eks.: smør fedt på lejer og bøsninger). I toppen af tabellen findes den generelle procedure. Kolonnen "Flere data" giver særlige instrukser, når det er nødvendigt.

* Hvis maskinen arbejder mere end 12 timer hver dag, skal du udføre "dag"-opgaver to gange om dagen. Udfør andre elementer på bestemte tidspunkter eller på de dage, som vises i en kalender (se Afsnit 1). **Udfør alle opgaver i alle tabellerne for de vedligeholdelsesintervaller, der gælder (f.eks. dag, 40 til 60 timer og 200 timer).**

Tip: De afsnit, der følger efter oversigten over vedligeholdelse, indeholder flere oplysninger om vedligeholdelsesopgaver. Når du har gjort dig bekendt med disse oplysninger, skal du kun kigge på oversigten for at kunne udføre vedligeholdelsen.

Tabel 2: Afskærmninger og relaterede komponenter

Undersøg. Hvis en komponent er beskadiget, mangler, eller ikke er opsat, skal du rette det omgående for at undgå personskader.									
Mærke	Gør det hver						Komponent	Flere data	
	1	2	3	4	5	6			
x							dag*	afskærmninger, dæksler	Kontakt din forhandler eller Milnor for at udskifte komponenter.
x							dag*	sikkerhedsskilte	
		x					200 timer	fastgørelseselementer	Fastgørelseselementerne skal være spændt.
		x					200 timer	ankerbolte og fuger	Fuger skal være OK. Bolte skal være strammet.
x							dag*	dørlås	Hvis maskinen arbejder med åben dør: Sluk strømmen omgående. Tillad ikke driften. Kontakt din forhandler eller Milnor.

Tabel 3: Filtre, skærm og følsomme komponenter

Fjern forurening fra disse komponenter for at forhindre skader og utilfredsstillende ydeevne.								
Mærke						Gør det hver	Komponent	Flere data. Se også Afsnit 3.1.3 “Sådan fjernes forurening”
1	2	3	4	5	6			
	x					40 til 60 timer	inverter ventilatorer, aftræk, filtre	Se Figur 8 . Sørg for god luftgennemstrømning.
			x			600 timer	motorer	Sørg for god luftgennemstrømning.
					x	2400 timer	hele maskine	Fjern støv og snavs.
x						dag*	områder ved kemisk indløb	Nogle kemikalier, som forbliver på maskinens overflade, vil medføre korrosion. Se Figur 9 og Afsnit 2.2 . “Forebyg skader fra kemiske forsyninger og kemiske systemer”
					x	2400 timer	sien i vandregulatoren til sæbedispenser (tilbehør) og pumpede kemikalier i nogle modeller.	Se Figur 10
		x				200 timer	si(er) til luftindløb	Se Figur 13
		x				200 timer	si til dampindløb. (Damp er valgfri i nogle modeller.)	Se Figur 12

Tabel 4: Væskebeholdere

Undersøg. Tilføj væske, hvis det er nødvendigt, og hold komponenter rene for at forhindre skader.								
Mærke						Gør det hver	Komponent	Flere data. Se også Afsnit 3.1.4 “Smøremiddelidentifikation- og procedurer”
1	2	3	4	5	6			
			x			600 timer	lejhuss	fjern brugt olie. Tilsæt 22 ounce (650 ml) olie 30 (Tabel 10). Se Figur 14

Tabel 5: Komponenter, der bliver slidte

Undersøg. Stram eller udskift, om nødvendigt, for at forhindre driftsstop og utilfredsstillende præstation. Kontakt din forhandler for udskiftning af dele								
Mærke						Gør det hver	Komponent	Flere data
1	2	3	4	5	6			
		x				200 timer	drivremme og remskiver	Se Tillæg 1 og Figur 7
		x				200 timer	rør og slanger	Undersøg slanger og slangeforbindelser for utætheder.
		x				200 timer	gummifjedre og støddæmpere	Se Figur 16 . Det er nødvendigt at udskifte de slidte komponenter. Kontakt din forhandler eller Milnor. Dette er ikke rutinemæssig vedligeholdelse.

Tabel 6: Lejer og bøsninger. Se Tabel 7 for motorer.

Smør disse komponenter for at forhindre skader.											
Mærke						Gør det hver	Komponent	Flere data. Se også Afsnit 3.1.4 "Smøremiddelidentifikation- og procedurer"			
1	2	3	4	5	6						
Fedtplade 01 10025W til lejehuset. Se Figur 14 og Afsnit 3.1.4.2.											
		x				200 timer	lejepakning	Se Figur 15 . Tilsæt 0,12 oz. (3,54 ml) smørefedt EPLF2 (Tabel 10)			
		x				200 timer	kuglebøsninger på affjerdningsaksler	Se Figur 16 . Tilsæt 0,06 oz. (1,8 ml) smørefedt EPLF2 (Tabel 10).			

Tabel 7: Tidsplan for smøring af motor. Brug oplysningerne i [Afsnit 3.1.4.3](#) for at færdiggøre denne tabel.

Motoridentifikation (f.eks.: hoveddrive)	Interval		Mængde		Dato, hvornår smørefedt blev tilføjet							
	År	Timer	væske oz	ml								

Tabel 8: Mekanismer og opsætninger

Sørg for, at mekanismer er driftsklare og opsætninger er korrekte for at forhindre utilfredsstillende præstation.											
Mærke						Gør det hver	Komponent	Flere data			
1	2	3	4	5	6						
					x	2400 timer	kontroll kredsløb	Undersøg ledninger og forbindelser i elbokse. Kig efter korrosion, løse forbindelser. Se Afsnit 3.1.3			
		x				200 timer	vandtryksregulator til sæbedispenser (tilbehør)	Se Figur 10 . Værdi: 28 PSI (193 kPa).			
		x				200 timer	badniveau-føler, der bruger lufttryk	Undersøg luftslange og forbindelser. Se Figur 11			

3.1.3. Sådan fjernes forurening

Tabel 9: Forureningstyper, rengøringsmidler- og procedurer

Materiale eller komponent	Almindelig forurening	Eksempel	Rengøringsmiddel	Flere data
maskinhuset	støv, snavs	—	trykluft eller støvsuger	Luft—maks. 30 psi (207 kpa). Skub ikke støv i mekanismer.
finer og ventiler på elektriske komponenter	støv	motorer, invertere, bremsemodstande	støvsuger, blød børste, dåseluft til elektriske komponenter	Skub ikke støv i mekanismer.
indersiden af elboks	støv	alle elbokse		
elektriske forbindelser	korrosion, lak	spadestik, molex-stik, plug-in relæ	opløsningsmiddel i spray til elektriske komponenter	Frakobl og tilkobl igen. Brug opløsningsmiddel, hvis dårlig forbindelse fortsætter.
elektroniske følere	støv	fotøjets linse, reflektor, laser, nærhedsafbryder, temperaturføler	ingen	Brug en ren, blød, tør klud.
	snavs		varmt vand med sæbe, skylles derefter med vand	Brug ren, blød klud.
rustfrit stål	kemikalieudslip	skal, sæbedispenser	vand	Brug en slange til helt at skylle kemikalieudslip fra overfladen. Undgå at få vand på elektriske komponenter og mekanismer.
300-serien rustfrit stål	kemisk korrosionsangreb	indersiden af skal, cylinder	bejdsning og passivering	Kontakt din forhandler eller Milnor. Dette er ikke rutinemæssig vedligeholdelse.
malet metal, umalet aluminium	støv, snavs, smørefedt	rammeelementer	varmt vand med sæbe, skylles derefter med vand	Brug ren klud. Undgå at få vand i elektriske komponenter.
gummi	snavs, olie, smørefedt	drivremme, slanger	varmt vand med sæbe, skylles derefter med vand	Brug ren klud. Skyl grundigt. Olie eller sæbe må ikke forblive på drivremme. Sørg for, at drivremme er driftsklare.
klar plastik, akryl	misfarvning (bliver gul)	trykluftfilters skovl, visuel flowmåler	varmt vand med sæbe, skylles med vand, derefter bruges akryl-reensemiddel. Brug ikke ammoniak.	Brug kun de nødvendige rengøringsmidler. Vask og skyl ved brug af ren, blød klud. Følg instruktionerne på akryl-reensemiddel.
glas	misfarvning (bliver gul)	dørglas, skueglas	opløsning af ammoniak og vand og vandskyl, derefter acetone	Brug ren, blød klud. Brug kun de nødvendige rengøringsmidler. Sænkes i reensemiddel, om nødvendigt.
blød luftfilter, fnugfilter,	støv, fnug	på inverter elboksens dør, i luftledningsfilter skål, i tørretumblere	støvsuger	Udskift det brugte filter med et nyt filter, når støvsugeren ikke kan fjerne forurening.
stive sier, skærme til vand, damp	mineralske partikler	i vandleddning, y-si	vand	Brug en stiv børste. Skyl med en strøm vand.
stive sier, skærme ti olie	metalspån	i hydraulisk ledning	karburatorrens eller tilsvarende opløsningsmiddel	Lægges i blød. Brug en stiv børste.

3.1.4. Smøremiddelidentifikation- og procedurer

Tabel 10 identificerer smøremidlet for hver smøremiddel-kode anført i oversigten over vedligeholdelse. Få disse eller tilsvarende smøremidler fra din lokale leverandør af smøremidler.

Når du tilføjer smørefedt skal du altid anvende procedurer angivet i Afsnit 3.1.4.1. Når du tilføjer smørefedt til motorer, skal du altid anvende procedurer angivet i Afsnit 3.1.4.3.



FORSIGTIG 21: Fare for beskadigelse—Dårligt smøremiddel forkorter levetiden af komponenter.

- Sørg for, at alt udstyr og tilbehør, der anvendes til at bruge smøremidler, er rent.
- Brug kun de anførte smøremidler eller tilsvarende smøremidler, der har de samme specifikationer.

Tabel 10: Smøremiddelidentifikation

Kode	Type	Varemærkenavn	Anvendelseksempel
EM	smørefedt	Mobil Polyrex EM eller som angivet på motorens typeskilt	motorlejer
EPLF2	smørefedt	Shell Alvania EP (LF) Type 2	drivaksels lejer og bøsninger, kugleled

3.1.4.1. Procedurer for fedtsprøjte



FORSIGTIG 22: Fare for beskadigelse—Hydraulisk tryk kan skubbe pakninger ud og skubbe smørefedt ind i uønskede områder (f.eks.: motorviklinger).

- Brug en manuel fedtsprøjte. En eldrevet fedtsprøjte giver for meget tryk.
- Du skal vide mængden af smørefedt, din sprøjte giver i hver cyklus (hvert slag).
- Betjen fedtsprøjten langsomt (10 til 12 sekunder for en cyklus).
- Tilføj kun den angivne mængde. Stop, hvis nyt smørefedt kommer ud af drænporten eller anden åbning.
- Fjern det spildte smørefedt fra remme og remskiver.

Tabellerne angiver mængden af smørefedt i væske ounces (fl oz) og milliliter (ml). Du kan også bruge fedtsprøjte-cykler (slag). En cyklus er hver gang, du trykker på sprøjten. Én cyklus bruger normalt ca. 0,06 fl oz (1,8 ml). Din egen fedtsprøjte kan udløse mere eller mindre end denne mængde. Mål mængden, der kommer ud af din fedtsprøjte, på følgende måde:

1. Sørg for, at fedtsprøjten fungerer korrekt.
2. Betjen fedtsprøjten og put fedtet i en lille beholder med væske-ounce eller milliliter intervaller. Træk aftrækkeren fuldstændigt og langsomt.
3. Tilføj en tilstrækkelig mængde fedt til at måle præcist. Tæl antallet af cyklusser af fedtsprøjten (antallet af gange, du trykker på aftrækkeren).
4. Beregn mængden for hver cyklus for fedtsprøjten.

Eksempel: 2 fl oz / 64 cyklusser = 0,031 fl oz for hver cyklus

Eksempel: 59 ml / 64 cyklusser = 0,92 ml for hver cyklus

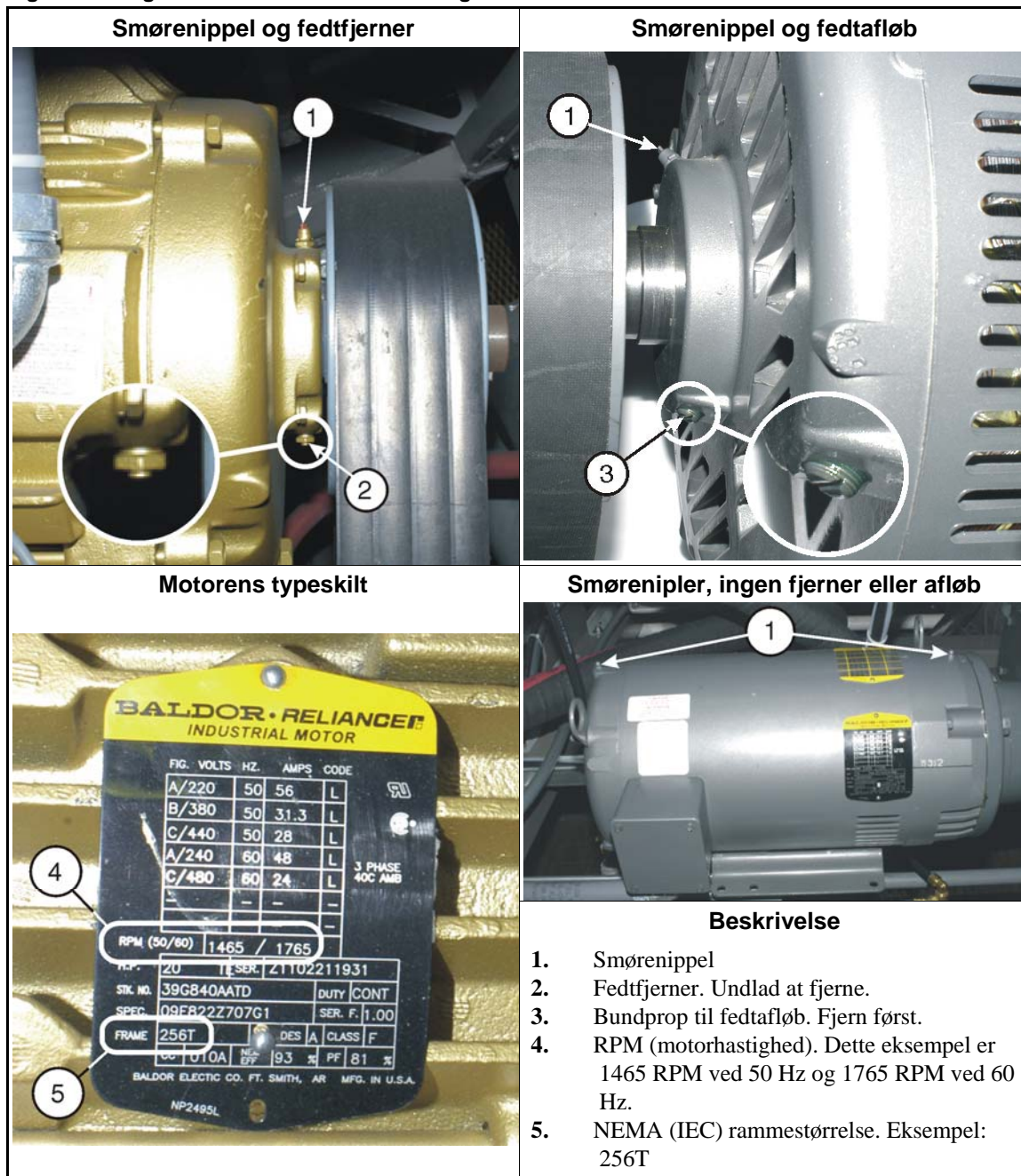
- #### 3.1.4.2. Procedurer for lejekomponenter forbundet til en fedtplade
- Din maskine har en fedtplade på maskinhuset eller skallen. Du tilføjer smørefedt til komponenter af lejehuset på denne placering. Den korrekte procedure er at tilføje fedt, når cylinderen drejer med vaskehastighed, men overhold disse forholdsregler:

- For al andet vedligeholdelsesarbejde med smøring skal maskinen kobles fra strømmen.
- Hvis fedtpladen på din maskine ikke er driftsklar (hvis du skal tilføje smørefedt ved anden placering), skal du tilføje fedt mens maskinen er koblet fra strømmen.
- Hvis du skal fjerne en afskærmning for at få adgang til fedtpladen, skal du forhindre andre personer adgang til maskinen.

Hvis du overholder disse forholdsregler, kan du bruge *Manuel* tilstand for at betjene maskinen ved vaskehastighed. Derefter kan du smøre fedtpladen.

3.1.4.3. Procedurer for motorer—Hvis en motor i din maskine ikke har smørenipler, er ingen fedtvedligeholdelse nødvendig. Hvis en motor i din maskine har smørenipler, er smøring nødvendig. Men intervallet er normalt længere end for anden vedligeholdelse. [Tabel 11](#) giver intervaller for smøring af motor og mængder for motorer med specificerede stelstørrelser og hastigheder. Du kan finde disse oplysninger på motorens typeskilt. Brug [Tabel 7](#) i afsnit 3.1.2 for at registrere oplysninger for motorer i din maskine.

Figur 6: Vedligeholdelsesforhold ved smøring af motor



FORSIGTIG 23: Fare for beskadigelse—Du kan skubbe fedtet ind i viklingerne og brænde motoren, hvis du undlader at fjerne bundpropper til fedtafløb.

- Hvis motoren har bundpropper til fedtafløb, skal du fjerne dem før du tilføjer smørefedt. Hvis motoren har fedtfjernerfatninger, skal du ikke fjerne dem.

Tilføj smørefedt på følgende måde:

1. Tænd maskinen eller brug manuelle funktioner for at få motoren i gang, indtil den bliver varm.
2. Kobl maskinen fra strømmen.

3. Hvis motoren har bundpropper til fedtafløb, skal du fjerne dem. Se [forsigtigheds erklæring 23](#).
4. Tilføj fedt EM (Tabel 10), mens motoren er stoppet. Hvis motoren med typeskiltet i Figur 6 arbejder ved 60 Hz, er den angivne mængde af fedt for hver smørenippel 0,65 fl oz (18,4 ml).
5. Hvis motoren har fedt drænpropper, skal du lade maskinen køre eller brug manuelle funktioner til at lade motoren køre i to timer. Udskift drænproppen.

Tabel 11: Intervaller og mængder for motorsmøring. Brug smørefedt EM (Tabel 10)

På motorens typeskilt (se Figur 6)		Interval		Mængde	
NEMA (IEC) Rammestørrelse	RPM mindre end eller lig med	År	Timer	Væske-ounces	ml
Op til 210 (132)	900	5,5	11000	0,34	9,5
	1200	4,5	9000		
	1800	3	6000		
	3600	1,5	3000		
>210 til 280 (132 til 180)	900	4,5	9000	0,65	18,4
	1200	3,5	7000		
	1800	2,5	5000		
	3600	1	2000		
>280 til 360 (180 til 200)	900	3,5	7000	0,87	24,6
	1200	3	6000		
	1800	2	4000		
	3600	0,5	1000		
>360 til 5000 (200 til 300)	900	2,5	5000	2,23	63,2
	1200	2	4000		
	1800	1	2000		
	3600	0,5	1000		

3.1.5. Vedligeholdelse af komponenter—Maskiner og kontrolgrupper

[Dokument BIUUUM10]

Tillæg 1

Sådan undersøges remme og remskiver

Undersøg remme og remskiver på følgende måde.

Med frakoblet strøm:

- Kig efter snavs, støv, olie og fedt. Fjern forurening.
- Kig efter skader på remmen, som vist i Figur 7.
- Kig efter slidte remskiver, som vist i Figur 7.

Med maskinen i drift—Rør ikke maskinen. Kig og lyt:


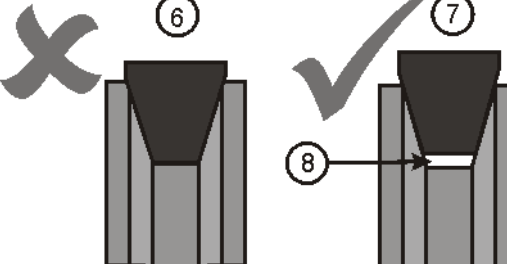




- En rem kan have nogle vibrationer og medfører ikke skader. Det er kun nødvendigt at rette dette forhold, hvis vibrationer er store.

- En rem skal have tilstrækkelig spænding, så der ikke er nogen glidning på remskiven under driften. Hvis der opstår glidninger, kan du normalt høre dem.

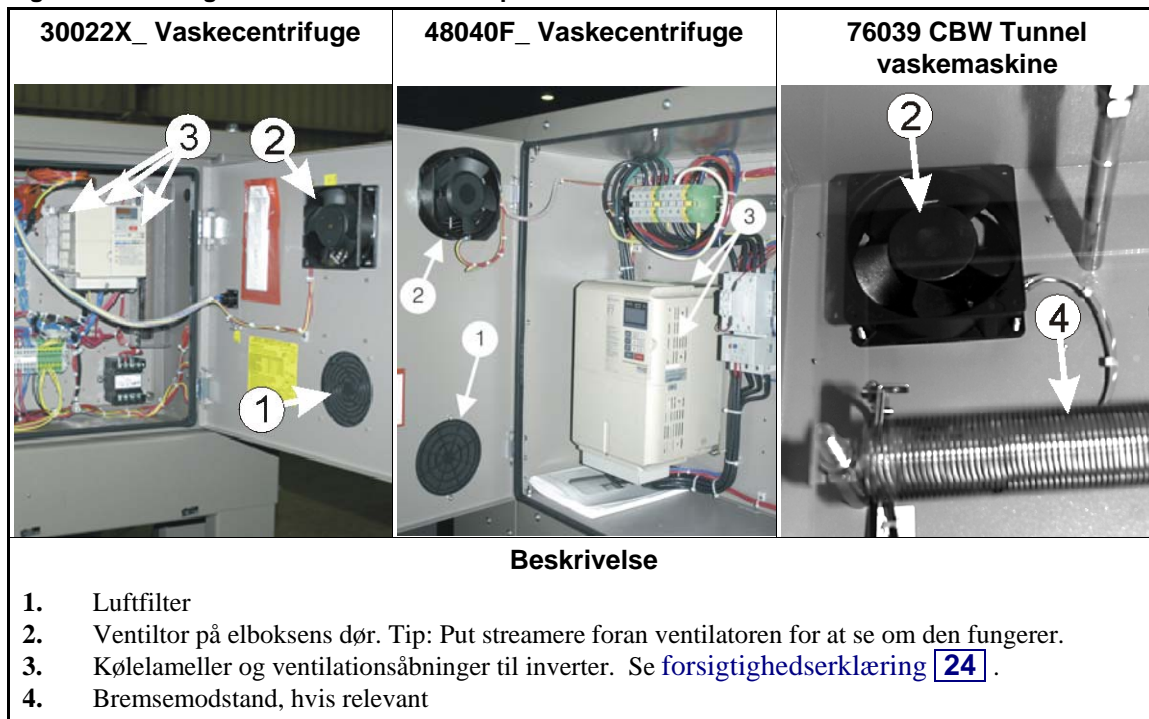
Om udskiftning af komponenter og justering af spænding—Korrekte justeringer er meget vigtige for komponenternes levetid og for maskinens drift. Din Milnor-forhandler kan udføre dette job. Hvis du ved, hvordan man udfører dette arbejde (for eksempel justere korrekt remme og remskiver), og du ønsker at gøre det, kontakt din forhandler eller Milnor for delnumre. Udskift de slidte komponenter, før du justerer spændingen.

- Maskiner, der bruger stænger med fuldt gevind og møtrikker til at holde position af motorbasen —Drej møtrikkerne på stængerne som kræves for at justere spændingen. Spænd møtrikkerne.
- Maskiner, der bruger en fjeder til at holde spændingen på motorbasen —Brug metalrøret, der leveres med maskinen. Sæt røret på stangen, hvortil fjederen er fastgjort, eller fjern røret for at øge eller mindske spændingen. Udskift fjederen, hvis nødvendigt.

Figur 7: Rem og remskiver, der skal undersøges. Se Tillæg 1.

Typer af skader på rem	Sådan findes en slidt remskive
	
	<p>Beskrivelse</p>
	<p>1. Knækket ledning—skader fra en skarp genstand.</p>
	<p>2. Revner—remmen er for stor til remskiven.</p>
	<p>3. Skinnende sidevægge—olie eller fedt på remmen.</p>
	<p>4. Lag på remmen holder ikke sammen—Olie eller fedt.</p>
	<p>5. Bånd på sidevægge—skidt, partikler.</p>
	<p>6. Forkert: Remskiven er for slidt.</p>
	<p>7. Rigtigt: Remmen rører kun sidevægge. Du kan anbringe en tynd papirstrimmel mellem remmen og remskiven.</p>
	<p>8. Mellemrum</p>

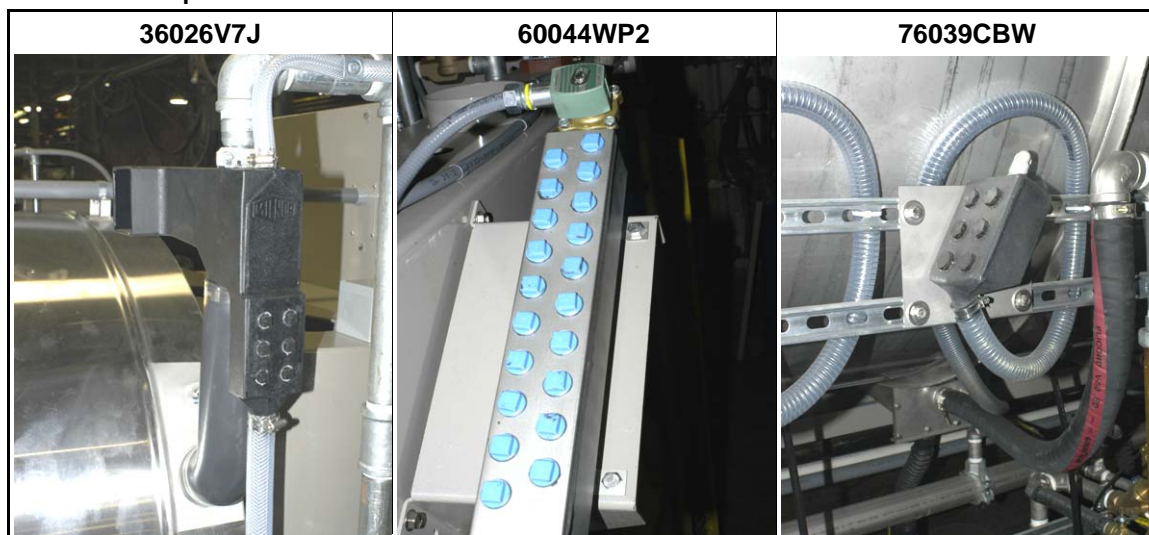
Figur 8: Elboks og inverter. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.



FORSIGTIG 24: Fare for beskadigelse—Inverter vil brænde uden tilstrækkelig lufttilførsel.

- Hold ventilatorer, filtre, ventilationskanaler og bremsemodstand rene.

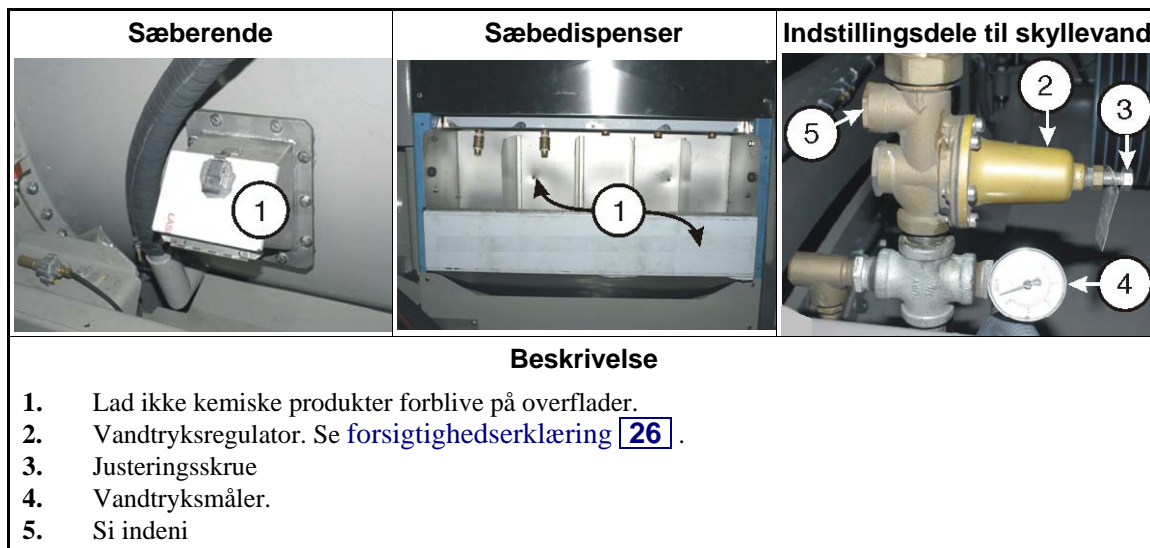
Figur 9: Kemisk ind sugningsmanifold til kemiske pumpe systemer. Se [forsigtigheds erklæring 25](#). Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.



FORSIGTIG 25: Risiko for korrosionsskader på maskinen og varenne—

- Slut kun de kemiske rør til kemiske manifold-indløb.
- Stop utætheder. Fjern de lækede materialer fra overflader.
- Kontakt din forhandler eller Milnor, hvis du kan se korrosionsskade.

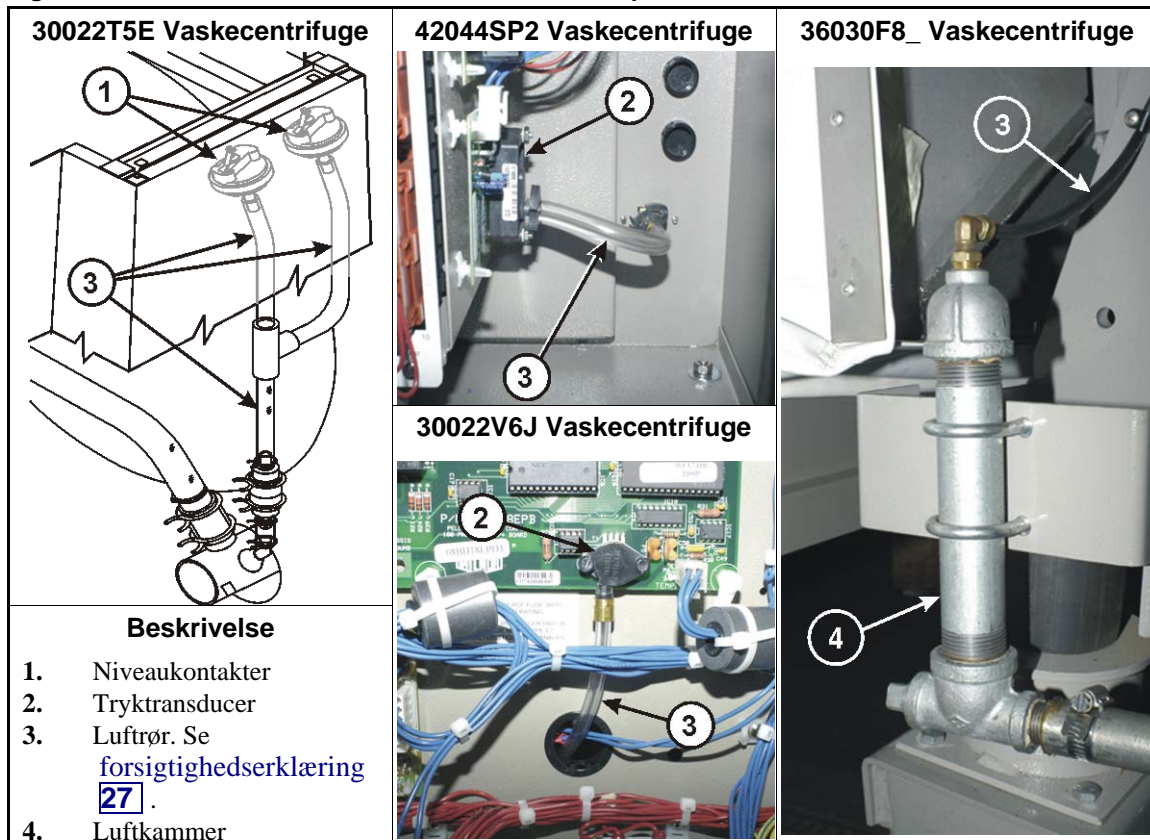
Figur 10: Sæberende og valgfri 5-rums sæbedispenser. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.



FORSIGTIG 26: Risiko for personskader og beskadigelse—Kemiske forsyninger kan plaske på personale og på maskinens overflader, hvis vandtrykket er for højt.

- Sørg for at indstille trykket som angivet i oversigten over vedligeholdelse.

Figur 11: Luftrør til vandstandsføleren. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.





FORSIGTIG [27]: Risiko for funktionsfejl—Niveauføleren skal give korrekte oplysninger.

- Hold forbindelsesrøret eller -slangen fri for blokeringer og utætheder.
- Sørg for, at tilslutninger er tætte.

Figur 12: Si til dampindløb. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.

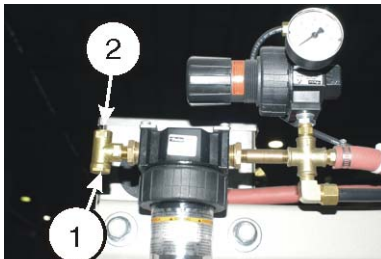
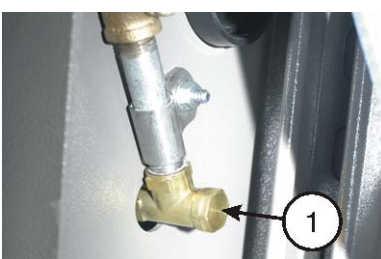

42044SP2 Vaskecentrifuge	76039CBW Tunnel vaskemaskine	Beskrivelse
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Dampsi. Fjern damptryk, før du tager proppen ud. Se advarselserklæring [28] 2. Dampventil



ADVARSEL [28]: Risiko for alvorlig personskade—Du kan utilsigtet frigive damp under tryk.

- Luk den eksterne lukkeventil og slip resterende tryk, før du udfører vedligeholdelsesarbejde.

Figur 13: Indløbssier til trykluft. Disse er eksempler. Din maskine ser anderledes ud.

T-si. Udenfor maskinrammen på nogle modeller.	T-si. Indenfor maskinrammen på nogle modeller.	Y-si. Anvendes i nogle modeller
		
Beskrivelse <ol style="list-style-type: none"> 1. Se forsigtigheds erklæring [29]. Fjern proppen for at fjerne sien. 2. Trykluft ind. 		

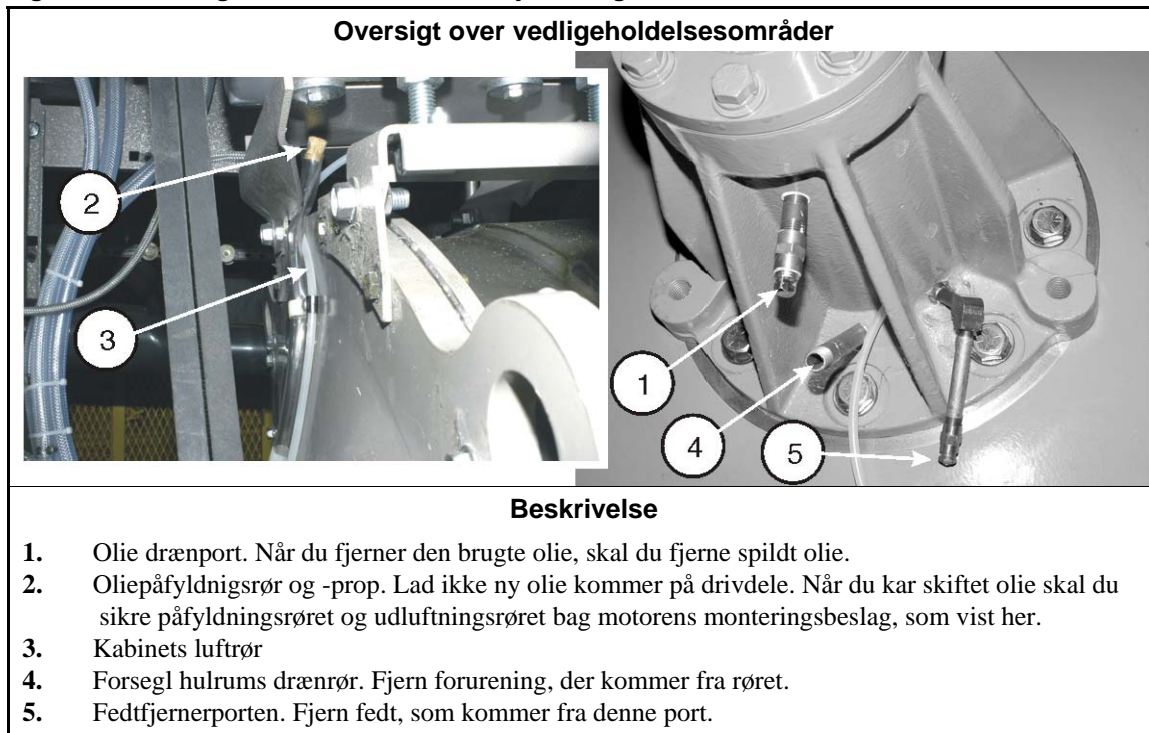


FORSIGTIG [29]: Risiko for personskader og beskadigelse—

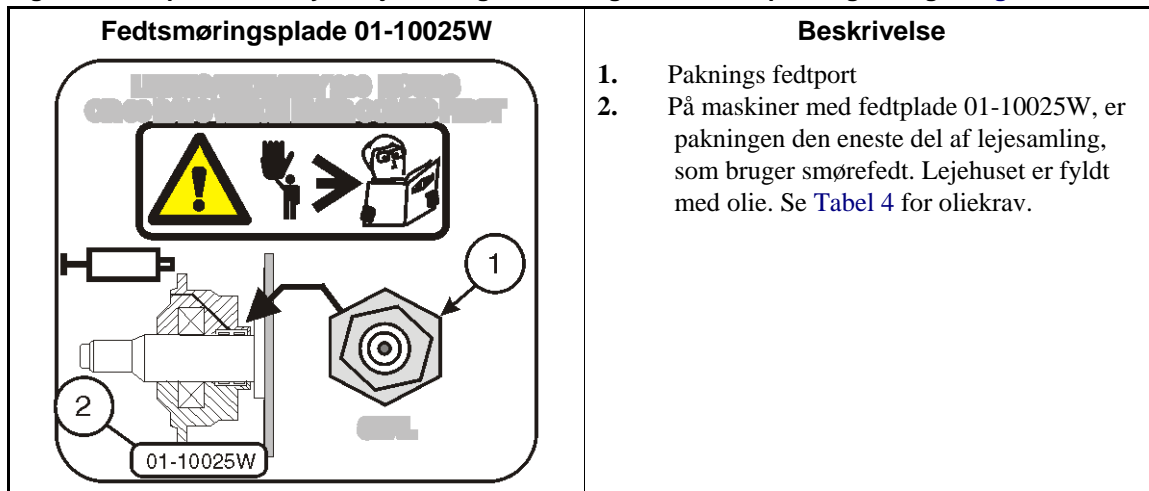
- Luk den eksterne lukkeventil og slip resterende tryk, før du udfører vedligeholdelsesarbejde.

3.1.6. Vedligeholdelse af komponenter—Store centrifuger [Dokument BIWUUM03]

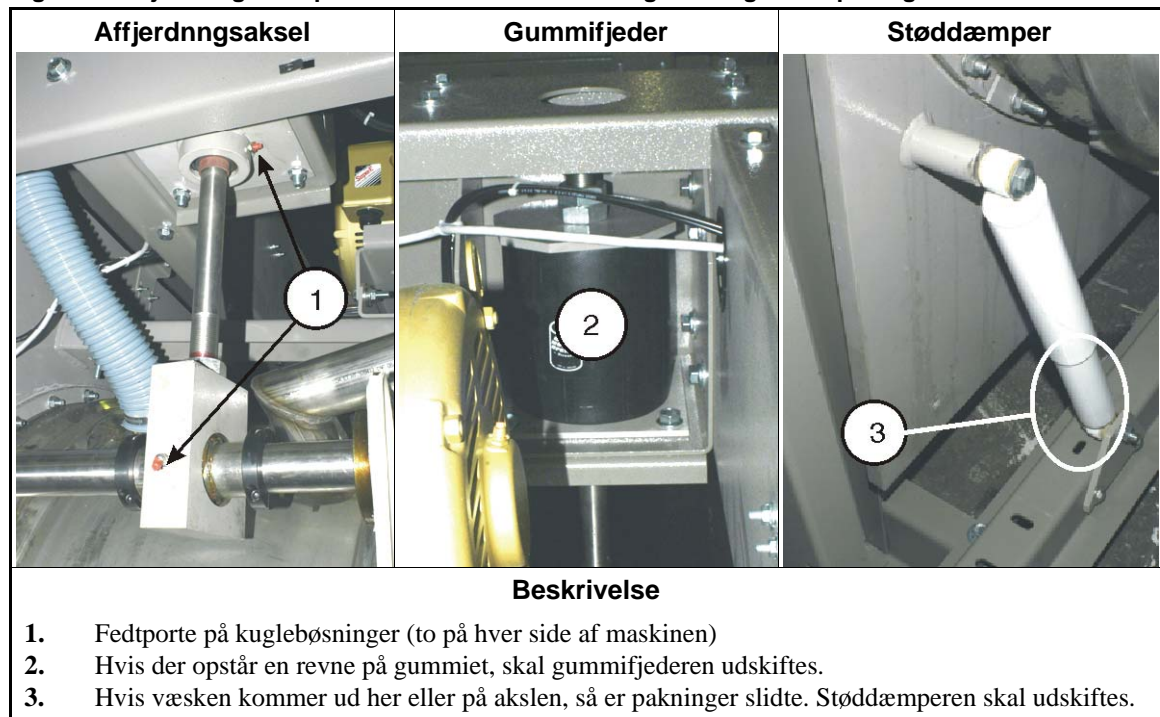
Figur 14: Olivevedligeholdelsesområder for lejesamling



Figur 15: Fedtporte til oliefyldt lejesamling med vedligeholdelse af pakning. Se også [Figur 14](#).



Figur 16: Affjerdningsdele på hver side af vaskecentrifuger med gummiophæng



— Slutning på BIUUM09 —

Nederlands

4



Published Manual Number: MQMXAM01NL

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20140227
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: MXA
- Language Code: DUT01, Purpose: publication, Format: 1colA

Onderhoud—

30-serie, was- /extractiemachine opgehangen aan rubbervering

WARSCHUWING: De in deze handleiding opgenomen informatie is door Pellerin Milnor Corporation **alleen in het Engels** voorzien. Milnor heeft getracht een vertaling van goede kwaliteit te verkrijgen, maar maakt geen claims, doet geen beloften en biedt geen garanties betreffende de nauwkeurigheid, volledigheid of adequaatheid van de in de niet-Engelse versie opgenomen informatie.

Bovendien heeft Milnor geen enkele poging gedaan de in de niet-Engelse versie opgenomen informatie te controleren, aangezien dit geheel door derden is gedaan. Om deze redenen wijst Milnor uitdrukkelijk elke aansprakelijkheid voor fouten wat betreft inhoud of vorm af en neemt zij geen enkele verantwoordelijkheid op zich voor vertrouwen op, of gevolgen van, het gebruik van de informatie in de niet-Engelse versie.

Milnor, of diens lasthebbers of functionarissen, zijn in geen enkel geval aansprakelijk voor directe, indirecte, incidentele of strafrechtelijke schade of gevolgschade die op welke wijze dan ook het gevolg is van het gebruik van, of onvermogen tot gebruik van, of vertrouwen op, de niet-Engelse versie van deze handleiding, of die het gevolg is van fouten, weglatingen of vergissingen in de vertaling.

Lees de veiligheidshandleiding

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

Toepasselijk Milnor® producten op modelnummer:

30022X8J 30022X8W

Inhoudsopgave

Secities

Afbeeldingen, tabellen en supplementen

Hoofdstuk 1. Machinebeschrijving, identificatie en certificering

1.1. Informatie over deze Milnor[®] machine—30-serie, was-/extractiemachine opgehangen aan rubbervering (Document BIUUUF01)

- 1.1.1. Functiebeschrijving
- 1.1.2. Machine-identificatie

Afbeelding 1: Machinegegevensplaatje

1.2. Algemene inhoud van de EG-verklaring van overeenstemming (Document BIWUUL01)

Hoofdstuk 2. Veiligheid

2.1. Veiligheid— (Document BIUUUS27)

2.1.1. Algemene Veiligheids Eisen—Essentiële informatie voor Management personeel. (Document BIUUUS04)

- 2.1.1.1. Wasserij Bedrijf
- 2.1.1.2. Personeel / Medewerkers
- 2.1.1.3. Veiligheids Onderdelen
- 2.1.1.4. Risico-informatie
- 2.1.1.5. Onderhoud

2.1.2. Veiligheidswaarschuwingen—Intern Elektrisch en Mechanisch Gevaar (Document BIUUUS11)

2.1.3. Veiligheidswaarschuwingen—Extern Mechanisch Gevaar (Document BIUUUS12)

2.1.4. Veiligheidswaarschuwingen—Trommel en Programma Gevaar (Document BIUUUS13)

2.1.5. Veiligheidswaarschuwingen—Onveilige voorwaarde (Document BIUUUS14)

- 2.1.5.1. Schade en defekt Gevaar
 - 2.1.5.1.1. Risico's Door Buiten Gebruik Zijnde Veiligheids Onderdelen
 - 2.1.5.1.2. Risico's Door Defekte Mechanische Onderdelen
- 2.1.5.2. Gevaar bij onzorgvuldig gebruik
 - 2.1.5.2.1. Slordige Bedienings Risico's-Essentiële Informatie voor Bedienings Personeel (Zie ook Bedienings Waarschuwingen in de gehele handleiding)
 - 2.1.5.2.2. Nalatige Service/Onderhouds Risico's-Essentiële Informatie voor Onderhouds Personeel (Zie ook onderhouds waarschuwingen in de gehele handleiding)

Secties

Afbeeldingen, tabellen en supplementen

2.2. Schade door chemicaliën en chemische systemen voorkomen (Document BIWUUI06)

2.2.1. Hoe chemicaliën schade kunnen veroorzaken

2.2.1.1. Gevaarlijke chemicaliën en wasformules

2.2.1.2. Onjuiste configuratie of aansluiting van apparatuur

Afbeelding 2: Onjuiste configuraties die chemicaliën de machine in laten lopen via een sifon

Afbeelding 3: Onjuiste configuraties die chemicaliën de machine in laten lopen door middel van de zwaartekracht

2.2.2. Uitrustingen en procedures die schade kunnen voorkomen

2.2.2.1. Gebruik de meegeleverde chemische verdeler.

Afbeelding 4: Voorbeelden van verdelers voor chemische leidingen. Uw apparatuur kan er anders uitzien.

2.2.2.2. Sluit de leiding.

2.2.2.3. Zorg dat er geen vacuüm ontstaat.

2.2.2.4. Spoel de chemische leiding met water.

2.2.2.5. Plaats de gehele chemische leiding lager dan de inlaat van de machine.

Afbeelding 5: Een configuratie die instroom in de machine voorkomt als de pomp is uitgeschakeld (als de chemische leiding en tank geen druk hebben)

2.2.2.6. Lekken voorkomen.

Hoofdstuk 3. Routineonderhoud

3.1. Routineonderhoud—30-serie, was-/extractiemachine opgehangen aan rubbervering (Document BIUUM09)

3.1.1. Het onderhoud weergeven op een kalender

Tabel 1: Markeringen op de kalender zetten

3.1.2. Overzicht onderhoud

Tabel 2: Beschermingen en gerelateerde onderdelen

Tabel 3: Filters, zeven en gevoelige onderdelen

Tabel 4: Vloeistofcontainers

Tabel 5: Onderdelen die verslijten

Tabel 6: Lagers en bussen. Zie Tabel 7 voor motoren.

Tabel 7: Schema motorsmering. Gebruik de gegevens in Sectie 3.1.4.3 om deze tabel aan te vullen.

Tabel 8: Mechanismen en instellingen

Tabel 9: Soorten verontreiniging, reinigingsmiddelen en procedures

Tabel 10: Identificatie van smeermiddelen

3.1.3. Verontreinigingen verwijderen

3.1.4. Identificatie en procedures voor smeermiddelen

3.1.4.1. Procedures voor vetspuit

Secties	Afbeeldingen, tabellen en supplementen
3.1.4.2. Procedures voor lageronderdelen die verbonden zijn met een smeerplaat	
3.1.4.3. Procedures voor motoren	Afbeelding 6: Voorwaarden voor motorsmeringonderhoud
3.1.5. Onderhoudsonderdelen—machines en bedieningsgroep (Document BIUUM10)	Tabel 11: Intervallen en hoeveelheden voor motorsmering Gebruik vet EM (Tabel 10)
	Supplement 1: Banden en riemschijven controleren
	Afbeelding 7: Toestanden van band en riemschijf om naar uit te kijken. Zie Supplement 1.
	Afbeelding 8: Elektriciteitskast en omvormer. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.
	Afbeelding 9: Chemische inlaatverdelers voor pompsystemen voor chemicaliën. Zie verklaring betreffende voorzichtigheid 25 . Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.
	Afbeelding 10: Zeepgoot en optioneel zeepcompartiment met 5 kamers. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.
	Afbeelding 11: Luchtslang voor de waterpeilsensor. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.
	Afbeelding 12: Stoominlaatzeef. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.
	Afbeelding 13: Inlaatzeven perslucht. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.
3.1.6. Onderhoudsonderdelen—Grote extractiemachines (Document BIWUUM03)	Afbeelding 14: Olie-onderhoudsgedeelten voor lagers
	Afbeelding 15: Vetopeningen voor oliegevulde lager met afdichtingsmeringsonderhoud. Zie ook Afbeelding 14.
	Afbeelding 16: Ophangingsonderdelen aan beide zijden van de was-/extractiemachines opgehangen aan rubbervering

Hoofdstuk 1

Machinebeschrijving, identificatie en certificering

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140227 Lang: DUT01 Applic: MXA

1.1. Informatie over deze Milnor[®] machine—30-serie, was-/extractiemachine opgehangen aan rubbervering

Deze handleiding is van toepassing op de Milnor-producten waarvan de modelnummers binnen in de voorkant te vinden zijn en in de onderstaande machinefamilies.

1.1.1. Functiebeschrijving

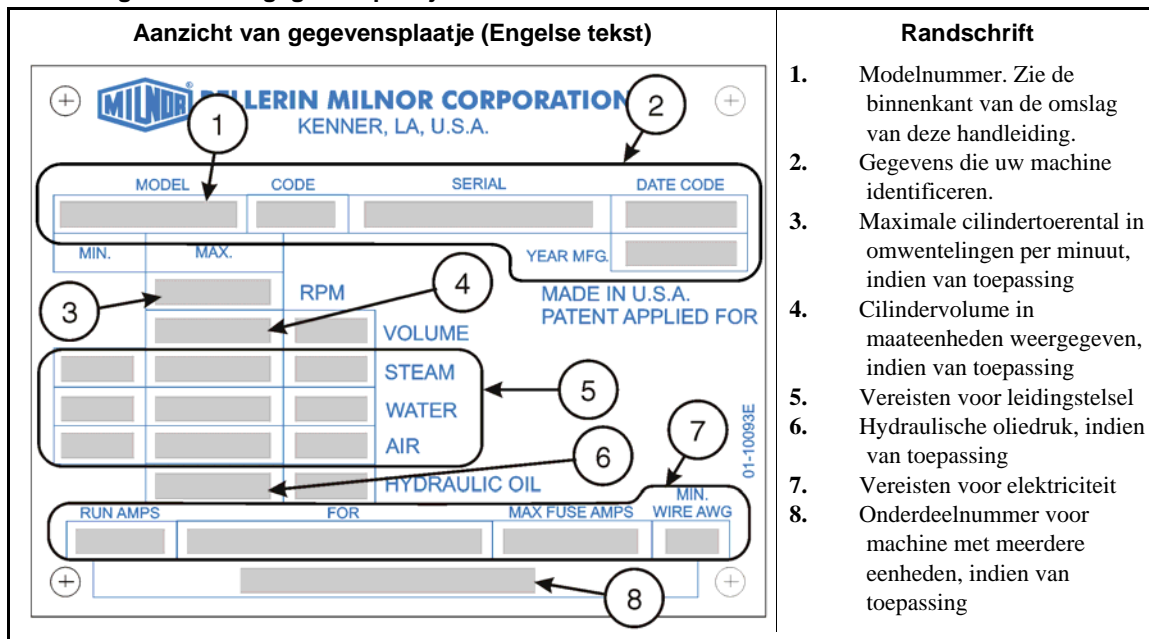
Wasmachines-extractiemachines was het wasgoed met water en niet-vluchtige chemicaliën en verwijder overtollig water met centrifugale kracht.

Was-/extractiemachine opgehangen aan rubbervering modellen zijn opgehangen was-/extractiemachines met een behuizing waarin de shell op rubbervering rust. Deze modellen worden gebruikt in OPL en voor commerciële en industriële toepassingen.

1.1.2. Machine-identificatie

Het modelnummer en andere gegevens van uw machine zijn te vinden op het machinegegevensplaatje dat op de machine is bevestigd. Zie onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1: Machinegegevensplaatje



— Einde BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140227 Lang: DUT01 Applic: MXA

1.2. Algemene inhoud van de EG-verklaring van overeenstemming

Fabrikant: Pellerin Milnor Corporation

Wij verklaren uitsluitend op eigen verantwoordelijkheid dat de machines

- Type (zie de verklaring voor uw machine)
- Serienummer (zie de verklaring voor uw machine)
- Fabricagedatum (zie de verklaring voor uw machine)

voldoet aan alle voorwaarden zoals vastgesteld in

- 2006/42/EC (17 mei 2006) - Machines
- 2004/108/EC (15 december 2004) - Elektromechanische compatibiliteit
- 2006/95/EC (12 december 2006) - laag voltage

Pellerin Milnor Corporation verklaart dat de hierboven vermelde machines, gefabriceerd in Kenner, Louisiana, 70063, VS, voldoen zoals gesteld in het controleschema voor

- ISO 10472-1:1997 - Veiligheidseisen voor industriële wasmachines - deel 1: Algemene eisen
- ISO 10472-2:1997 - Veiligheidseisen voor industriële wasmachines - deel 2: Wasmachines en was-/extractiemachines
- ISO 13857:2008 - Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiden van gevaarlijke zones met de onderste en bovenste ledematen
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Emissienorm voor woon-, werk- en licht industriële omgevingen
- EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - Emissienorm voor industriële omgevingen
- EN 60204-1:2006/A1:2009 - Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines, Deel een, Algemene eisen.

Veiligheidsnaleving van de norm wordt gedetailleerd beschreven in de MILNOR-handleiding (zie de verklaring voor uw machine).

Hoofdstuk 1. Machinebeschrijving, identificatie en certificering

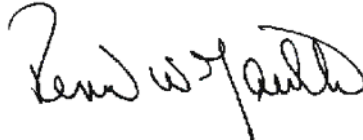
Deze brief bevestigt dat de machines alleen voldoen aan de vereiste hierboven genoemde normen. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur/eigenaar van de machines om naleving van alle eisen voor voorbereiding, installatie en gebruik op locatie te controleren.

Onze overeenstemming met de hierboven vermelde normen is gecertificeerd met uitzonderingen zoals vermeld in het MILNOR Conformance Report (zie de verklaring voor uw machine).

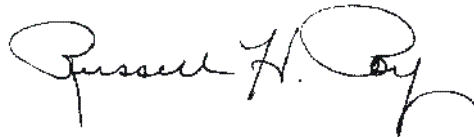
Plaats Kenner, Louisiana, 70063, USA

Datum van eerste uitgifte van het hierboven genoemde type machine

Handtekening Kenneth W. Gaulter Engineering Manager



Handtekening Russell H. Poy Vice President, Engineering



— Einde BIWUUL01 —

Hoofdstuk 2

Veiligheid

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140227 Lang: DUT01 Applic: MXA

2.1. Veiligheid—

2.1.1. Algemene Veiligheids Eisen—Essentiële informatie voor Management personeel. [Document BIUUUS04]

Incorrecte installatie, nagelaten preventief onderhoud, misbruik, en/of verkeerde reparaties, of wijzigingen aan de machine kunnen onveilige werking en persoonlijke ongevallen veroorzaken, zoals meervoudige fracturen, amputaties of met dodelijke afloop. De eigenaar of beheerder is verantwoordelijk voor de werking van de machine en moet zorgdragen voor goede bediening en onderhoud. De eigenaar/gebruiker moet op de hoogte zijn van de inhoud van alle instructie boeken. De eigenaar/gebruiker behoort vragen over de instructies alleen aan een Milnor® dealer of de Milnor® Service afdeling te stellen.

De meeste regelgevende instanties (inklusief OSHU in de VS en de CE in Europa) houden de eigenaar/gebruiker uiteindelijk verantwoordelijk voor het zorgen voor een veilige werkomgeving. Daarom moet de eigenaar het volgende doen of garanderen:

- herkennen van alle zichtbare veiligheids risico's/gebreken binnen zijn bedrijf en actie ondernemen om zijn personeel, apparatuur en bedrijf te beschermen.
- de installatie is geschikt, goed geïnstalleerd, kan gebruikt worden zonder risico voor gezondheid of veiligheid, en is naar behoren onderhouden
- waar het specifieke gevaren betreft, is toegang tot de installatie beperkt tot aangewezen personeel om het te gebruiken;
- alleen met name aangestelde medewerkers voeren reparaties, modificaties, onderhoud of service uit;
- informatie, instructie en opleiding is voorzien;
- medewerkers en/of hun vervangers zijn geraadpleegd.

De installatie moet voldoen aan de eisen zoals onderstaand weergegeven. De eigenaar/gebruiker moet controleren dat het installeren en onderhouden van de installatie zodanig is gebeurd dat het overeenkomt met deze eisen:

- besturings apparaten moeten zichtbaar, herkenbaar en gemerkt zijn; geplaatst zijn buiten gevaar zones; en geen gevaar opleveren bij verkeerd gebruik;
- besturings systemen moeten veilig zijn en uitvallen of schade moet geen gevaar opleveren;
- de installatie moet gestabiliseerd zijn;
- bescherming tegen scheuren en uiteenvallen van een installatie;
- hekken/afzettingen, ter voorkoming van het binnengaan van gevaarlijke zones of voor het stoppen van gevaarlijke bewegende delen voordat ze de gevaren zone bereiken. Hekken dienen stevig te zijn; geen extra gevaar op te leveren; niet gemakkelijk te verwijderen of buiten gebruik te stellen zijn; geplaatst op voldoende afstand van de gevaren zone; geen uitzicht te belemmeren op het proces; aanpassen,

vervangen of onderhoud niet te belemmeren in de nabije omgeving en zonder verwijdering van deze hekken;

- geschikte verlichting voor werk- en onderhouds omgeving;
- onderhoud moet mogelijk zijn als de installatie buiten gebruik is. Indien niet mogelijk, dan beschermings verordeningen buiten de gevaren zones;
- de installatie moet uitgerust zijn ter voorkoming van brand of oververhitting; lekken van gas, stof, vloeistof, damp, andere substanties; exploderen van de installatie of substanties erin.

2.1.1.1. Wasserij Bedrijf—Zorg voor een vloer die sterk en stijf genoeg is om, met redelijke veiligheids factor/marge en zonder overmatige of bedenkelijke buiging het gewicht van een geladen machine en de vrijkomende krachten tijdens het werken, de machine te dragen. Geef de machine voldoende ruimte om te bewegen. Zorg voor veiligheids kettingen, hekken, belemmeringen, apparaten en mondelinge en/of aangeplakte waarschuwingen om te voorkomen dat personeel, machines en andere bewegende machines in de nabijheid komen. Zorg voor adequate/goede ventilatie om hitte en dampen af te voeren. Zorg voor goede aansluitingen bij de geïnstalleerde machines die voldoen aan de plaatselijke en landelijke eisen, vooral voor de elektrische aansluiting. Opvallende veiligheids informatie, inclusief aanwijzing die de oorsprong van de elektrische aansluiting laten zien.

2.1.1.2. Personeel / Medewerkers—Informeel het personeel over risico vermindering en het belang van zorg en gezond verstand. Voorzie het personeel van de veiligheids en bedienings voorschriften die bij hun functie horen. Controleer dat het personeel de goede veiligheids en bedienings procedures hanteert. Controleer of het personeel de waarschuwingen op de machine en de voorzorgsmaatregelen in de handleidingen begrijpt en zich eraan houdt.

2.1.1.3. Veiligheids Onderdelen—Verzekert u ervan dat niemand enig veiligheids onderdeel van de machine of in de fabriek weghaalt of buiten gebruik stelt.

2.1.1.4. Risico-informatie—Op de veiligheidsplaatjes op de machine, in de veiligheidshandleiding en in de andere machinehandleidingen wordt belangrijke informatie over de risico's gegeven. Raadpleeg de onderhoudshandleiding van de machine voor onderdeelnummers van veiligheidsplaten. Neem contact op met de onderdelenafdeling van Milnor voor vervangende platen of handleidingen.

2.1.1.5. Onderhoud—Zorg ervoor dat de machine gecontroleerd en onderhouden wordt aan de hand van de normen van de praktijk en met een preventief onderhouds schema. Vervang banden, snaarschijven, remschoenen/schijven, koppelingen platen/wielen, hulpwielen, seals, langseleidingen etc. voordat ze geheel versleten zijn. Onderzoek onmiddellijk mogelijk bewijs van dreigende storing en doe de noodzakelijke reparaties (b.v., trommel, voorfront of frame breuken; aandrijfonderdelen zoals motoren, vertragingskasten, lagers, etc., janken, knarsen, roken, of buitengewoon warm worden; buigen of kraken van de trommel, voorfront of frame, etc.; lekkende seals, slangen, ventielen/afsluiters, etc.) Laat geen onderhoud plegen door niet gekwalificeerd personeel.

2.1.2. Veiligheidswaarschuwingen—Intern Elektrisch en Mechanisch Gevaar [Document BIUUUS11]

Hieronder vindt u informatie over de risico's in de machine en in elektrische behuizingen.



WAARSCHUWING [1]: Elektrocutie en verbrandingsgevaar door elektriciteit—Contact met elektrische spanning kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben. In de machine is elektriciteitsspanning aanwezig, tenzij de hoofdvoeding van de machine is uitgeschakeld.

- Wees voorzichtig bij het openen van elektrische deuren met componenten.
- Haal geen kettingen, kappen of panelen weg.
- Reik niet in de machine of tussen het frame.
- Houdt uzelf en anderen van de machine.
- Zorg er steeds voor dat u zelf de hoofdschakelaar uitschakelt voordat u aan de machine gaat

werken en controleer met een goed werkend meetinstrument of er nog spanning op de machine aanwezig is. Zorg ervoor dat niemand anders de hoofdschakelaar kan omzetten tijdens het werken.



WAARSCHUWING [2]: Vastloop / Verstrik en Verpletter Gevaar—Kontakt met bewegende delen kunnen uw ledematen verpletteren, sommige bewegingen worden automatisch uitgevoerd. De bewegende delen zijn afgeschermd met de nodige kettingen, kappen en platen.

- Haal geen kettingen, kappen of panelen weg.
- Reik niet in de machine of tussen het frame.
- Houdt uzelf en anderen van de machine.
- Zorg dat u weet waar de noodschakelaar, trekkoorden en/of veiligheids-platen zitten, en gebruik ze bij nood om de machine te stoppen.

2.1.3. Veiligheidswaarschuwingen—Extern Mechanisch Gevaar [Document BIUUUS12]

Hieronder vindt u informatie over de risico's aan de voorzijde, zijkanten, achterzijde of bovenzijde van de machine.



WAARSCHUWING [3]: Verpletter Gevaar—Alleen Verende/In veren hangende of staande machines-Ruimte tussen de wand en het frame kunnen verwijnen en uw ledematen verpletteren. De wand beweegt tijdens de werking binnen het frame.

- Reik niet in de machine of tussen het frame.
- Houdt uzelf en ieder ander weg bij verplaats gebieden en paden.

2.1.4. Veiligheidswaarschuwingen—Trommel en Programma Gevaar [Document BIUUUS13]

Hieronder vindt u informatie over de risico's met betrekking tot de cilinder en het wasproces.



GEVAAR [4]: Gevaar voor vastlopen/verstrikt raken en afbreken—Kontakt met te verwerken goederen kunnen de goederen om uw lichaam en ledematen draaien en u uiteen rijten / uitschakelen. De goederen zijn normaal gesproken afgeschermd door een gesloten trommel deur.

- Probeer niet de deur te openen of in de trommel te reiken voordat de trommel gestopt is.
- Raak geen goederen aan die in de draaiende trommel liggen of die er gedeeltelijk uithangen
- Gebruik de machine niet met een niet funktionerend veiligheids deurslot
- Zorg dat u weet waar de noodschakelaar, trekkoorden en/of veiligheids-platen zitten, en gebruik ze bij nood om de machine te stoppen.
- Zorg er steeds voor dat u zelf de hoofdschakelaar uitschakelt voordat u aan de machine gaat werken en controleer met een goed werkend meetinstrument of er nog spanning op de machine aanwezig is. Zorg ervoor dat niemand anders de hoofdschakelaar kan omzetten tijdens het werken.



WAARSCHUWING [5]: Verpletter Gevaar—Kontakt met de draaiende trommel kan uw ledematen verpletteren of afrukken. Tracht de trommel niet te stoppen met uw handen of andere vreemde voorwerpen. De deur moet gesloten zijn als de trommel draait.

- Probeer niet de deur te openen of in de trommel te reiken voordat de trommel gestopt is.
- Plaats niets in de draaiende trommel.
- Gebruik de machine niet met een niet funktionerend veiligheids deurslot



WAARSCHUWING [6]: Besloten / Te nauwe Ruimte Gevaar—In de trommel kruipen kan u doden of verwonden. Gevaar is er niet alleen voor paniek, verbranding, vergiftiging, verstikking, hitte uitputting, biologische vervuiling, elektrocutie en verplettering.

- Laat geen ongekwalificeerde mensen, onderhoud, reparaties of modificaties uitvoeren.



WAARSCHUWING [7]: Explosie en Brand Gevaar—Brandbare stoffen kunnen exploderen of vlam vatten in de trommel, uitlaat, goot of riool. De machine is ontworpen om te wassen met water, niet een andere oplossing. Het werken ermee kan goederen met een chemische oplossing opleveren met brandbare dampen.

- Gebruik geen brandbare oplossingen bij het wassen.
- Gebruik de machine niet voor brandbare wassen. Raadpleeg de lokale brandweer voorschriften en al uw verzekerings kantoren.

2.1.5. Veiligheidswaarschuwingen—Onveilige voorwaarde [Document BIUUUS14]

2.1.5.1. Schade en defekt Gevaar

2.1.5.1.1. Risico's Door Buiten Gebruik Zijnde Veiligheids Onderdelen



GEVAAR [8]: Gevaar voor vastlopen/verstrikt raken en afbreken—Veiligheids slot trommel deur-Werken met de machine met een haperend veiligheids slot kan het openen van de deur veroorzaken als de trommel draait en/of tijdens het starten van een programma met de deur open, u blootstellend aan de draaiende trommel.

- Gebruik de machine niet met enige schade of defekten.



WAARSCHUWING [9]: Diverse risico's'—Werken met de machine met niet werkende veiligheids voorzieningen kan personeel doden of verwonden, schade aan de machine veroorzaken of vernielen, eigendommen/apparaten vernielen en/of garantie verspelen.

- Knoei niet met of stel geen veiligheidsvoorzieningen buiten werking en werk niet met de machine als de veiligheidsvoorzieningen niet volledig in orde zijn. Vraag om gekwalificeerd personeel om de veiligheidsvoorzieningen terug in orde te brengen .



WAARSCHUWING [10]: Elektrocutie en verbrandingsgevaar door elektriciteit—Elektrische bedieningskast deuren-Werken met de machine met een open elektrische kastdeur kan u blootstellen aan hoog voltage geleiders in de kast.

- Wees voorzichtig bij het openen van elektrische deuren met componenten.



WAARSCHUWING [11]: Vastloop / Verstrikt en Verpletter Gevaar—Kettingen, kappen en panelen-Werken met de machine met een ketting, kap of paneel verwijderd stelt u bloot aan bewegende delen.

- Haal geen kettingen, kappen of panelen weg.

2.1.5.1.2. Risico's Door Defekte Mechanische Onderdelen



WAARSCHUWING [12]: Diverse risico's'—Werken met een beschadigde machine kan personeel doden of verwonden, verdere schade of vernieling van de machine, schade aan eigendommen veroorzaken en/of de garantie verspelen.

- Werk niet met een beschadigde of niet goed functionerende machine. Vraag om gerechtigd/gemachtigd/gekwalificeerd onderhouds personeel.



WAARSCHUWING [13]: Explosie en Machine Schade Gevaar—Trommel-Een beschadigde trommel kan uiteen vallen tijdens centrifugeren, de buitentrommel lek maken en metaal uitstoten op hoge snelheid.

- Gebruik de machine niet met enige schade of defekten.

2.1.5.2. Gevaar bij onzorgvuldig gebruik

2.1.5.2.1. Slordige Bedienings Risico's-Essentiële Informatie voor Bedienings Personeel (Zie ook Bedienings Waarschuwingen in de gehele handleiding)



WAARSCHUWING [14]: Diverse risico's—Een onzorgvuldige manier van werken kan leiden tot ernstige beschadigingen aan de machine of omringende installaties en eigendommen. Dit kan leiden tot ernstige verwondingen van het bedieningspersoneel met eventueel de dood tot gevolg. Door onjuist gebruik van de machine kan de garantie vervallen.

- Knoei niet met of stel geen veiligheidsvoorzieningen buiten werking en werk niet met de machine als de veiligheidsvoorzieningen niet volledig in orde zijn. Vraag om gekwalificeerd personeel om de veiligheidsvoorzieningen terug in orde te brengen .
- Werk niet met een beschadigde of niet goed functionerende machine. Vraag om gerechtigd/gemachtigd/gekwalificeerd onderhouds personeel.
- Laat geen ongekwalificeerde mensen, onderhoud, reparaties of modificaties uitvoeren.
- Gebruik de machine niet tegenovergesteld aan de fabrieks instructies.
- Gebruik de machine alleen voor normale en voorbestemde doeleinden.
- Doorzie de consequenties van werken op handbediening.

2.1.5.2.2. Nalatige Service/Onderhouds Risico's-Essentiële Informatie voor Onderhouds Personeel (Zie ook onderhouds waarschuwingen in de gehele handleiding)



WAARSCHUWING [15]: Elektrocutie en verbrandingsgevaar door elektriciteit—Contact met elektrische spanning kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben. In de machine is elektriciteitsspanning aanwezig, tenzij de hoofdvoeding van de machine is uitgeschakeld.

- U mag alleen onderhoud aan de machine uitvoeren als u hiervoor gekwalificeerd en bevoegd bent. U dient de risico's goed te begrijpen en te weten hoe u deze kunt voorkomen.
- Houd u aan de geldende OSHA-norm voor blokkering/etikettering wanneer hierom wordt gevraagd in de onderhoudsinstructies. Buiten de VS dient u zich aan de OSHA-norm te houden als er geen andere vervangende norm van kracht is.



WAARSCHUWING [16]: Vastloop / Verstrik en Verpletter Gevaar—Kontakt met bewegende delen kunnen uw ledematen verpletteren , sommige bewegingen worden automatisch uitgevoerd. De bewegende delen zijn afgeschermd met de nodige kettingen, kappen en platen.

- U mag alleen onderhoud aan de machine uitvoeren als u hiervoor gekwalificeerd en bevoegd bent. U dient de risico's goed te begrijpen en te weten hoe u deze kunt voorkomen.
- Houd u aan de geldende OSHA-norm voor blokkering/etikettering wanneer hierom wordt gevraagd in de onderhoudsinstructies. Buiten de VS dient u zich aan de OSHA-norm te houden als er geen andere vervangende norm van kracht is.



WAARSCHUWING [17]: Besloten / Te nauwe Ruimte Gevaar—In de trommel kruipen kan u doden of verwonden. Gevaar is er niet alleen voor paniek, verbranding, vergiftiging, verstikking, hitte uitputting, biologische vervuiling, elektrocutie en verplettering.

- Reik niet in de trommel voordat deze geheel is gereinigd, gespoeld, leeggelopen, afgekoeld en stilgezet.

— Einde BIUUUS27 —

BIWUUI06 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140227 Lang: DUT01 Applic: MXA

2.2. Schade door chemicaliën en chemische systemen voorkomen

Alle Milnor® was-/extractiemachines en CBW® wastunnels zijn van roestvrij staal volgens de AISI 304-specificatie. Dit materiaal levert goede prestaties als chemicaliën op de juiste wijze worden toegepast. Als

chemicaliën niet op de juiste manier worden toegepast, kan dit materiaal beschadigd raken. De schade kan zeer ernstig zijn en kan snel ontstaan.

Leveranciers van chemicaliën gaan meestal als volgt te werk:

- ze bieden pompsystemen voor chemicaliën die de stoffen in de machine pompen,
- ze sluiten het pompsysteem aan op de machine,
- ze schrijven wasformules waarmee de chemische concentraties worden beheerst.

Het bedrijf dat deze procedures uitvoert moet ervoor zorgen dat de procedures geen schade veroorzaken. **Pellerin Milnor Corporation is niet verantwoordelijk voor schade aan de machines of de goederen in een machine door chemicaliën.**

2.2.1. Hoe chemicaliën schade kunnen veroorzaken

2.2.1.1. Gevaarlijke chemicaliën en wasformules—Enkele voorbeelden van chemicaliën die schade kunnen veroorzaken zijn:

- een zeer hoge concentratie chloorbleekmiddel,
- een mengsel van zuur en hypochloriet,
- chemicaliën (voorbeelden: chloorbleekmiddel, hexafluorkiezelzuur) die te lang op het roestvrijstalen oppervlak blijven omdat ze niet snel genoeg met water worden weggespoeld.

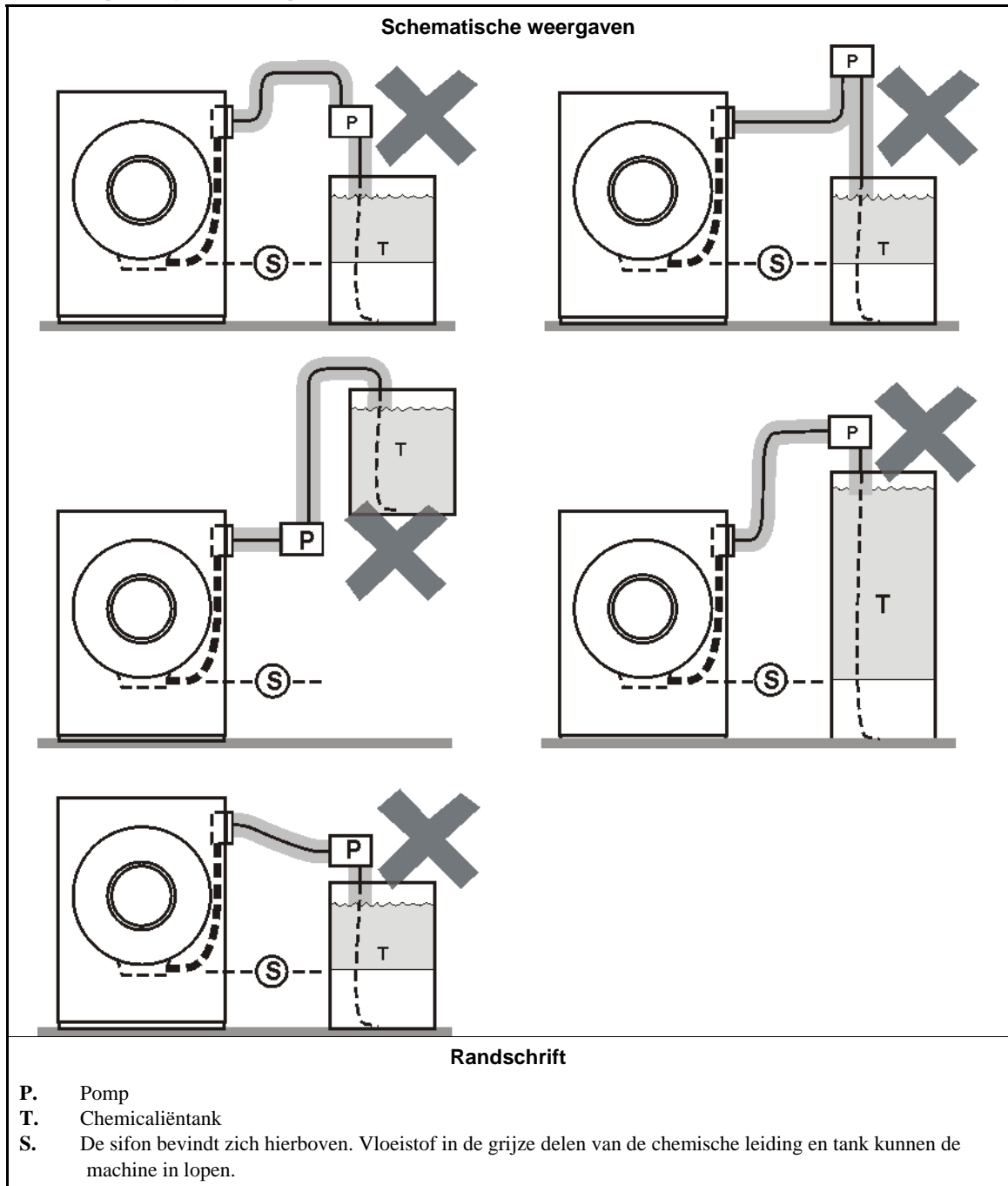
Het boek “Textielreinigingstechnologie” door Charles L. Riggs biedt informatie over de juiste chemicaliën en formules.

2.2.1.2. Onjuiste configuratie of aansluiting van apparatuur—Veel chemische systemen:

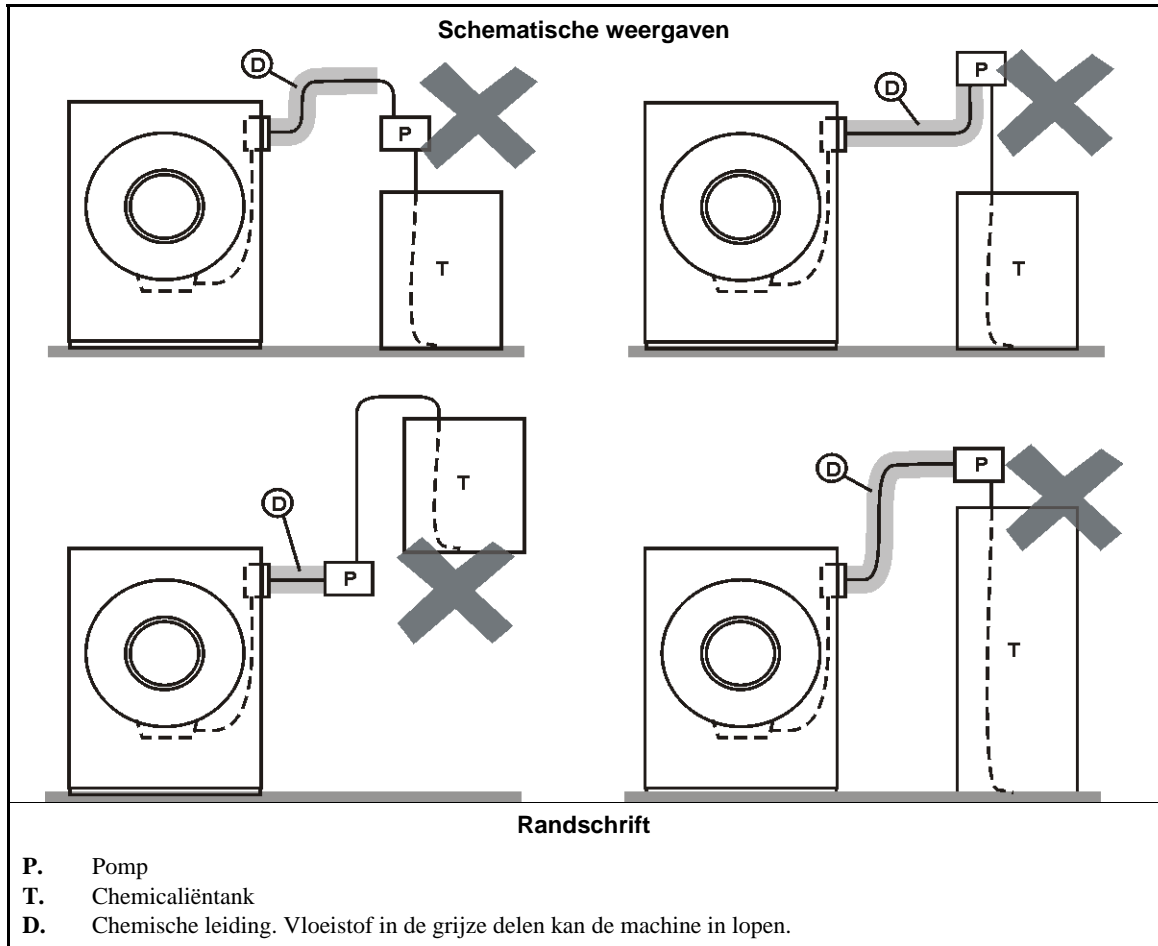
- voorkomen geen vacuüm in de chemische leiding (bijvoorbeeld met een vacuümbreker) als de pomp is uitgeschakeld,
- voorkomen geen stroming (bijvoorbeeld met een klep) op het punt waar de chemische leiding de machine in gaat.

Er ontstaat schade als chemicaliën de machine in kunnen lopen terwijl het chemische systeem is uitgeschakeld. Sommige configuraties van componenten kunnen de chemicaliën de machine in later stromen via een sifon ([Afbeelding 2](#)). Sommige laten chemicaliën de machine in lopen door middel van de zwaartekracht ([Afbeelding 3](#)).

Afbeelding 2: Onjuiste configuraties die chemicaliën de machine in laten lopen via een sifon



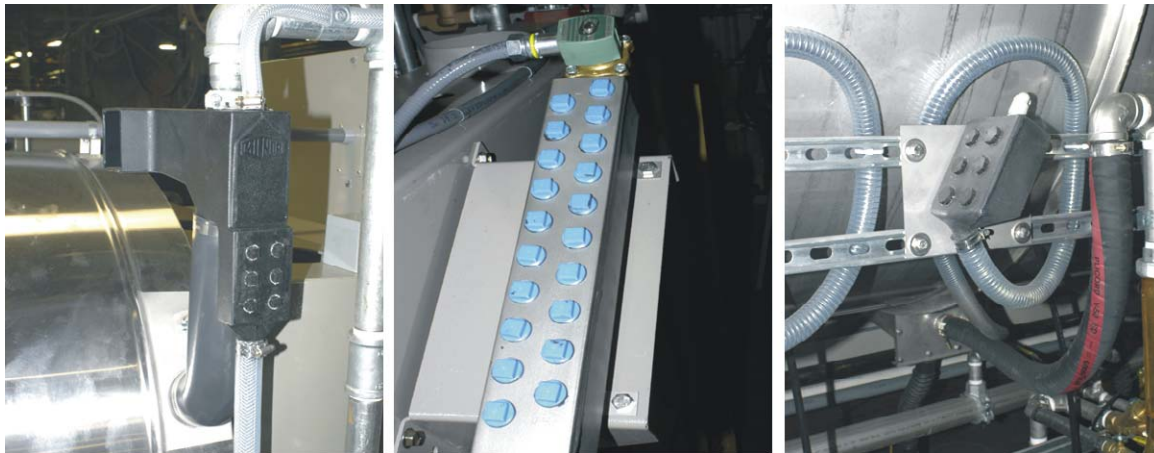
Afbeelding 3: Onjuiste configuraties die chemicaliën de machine in laten lopen door middel van de zwaartekracht



2.2.2. Uitrustingen en procedures die schade kunnen voorkomen

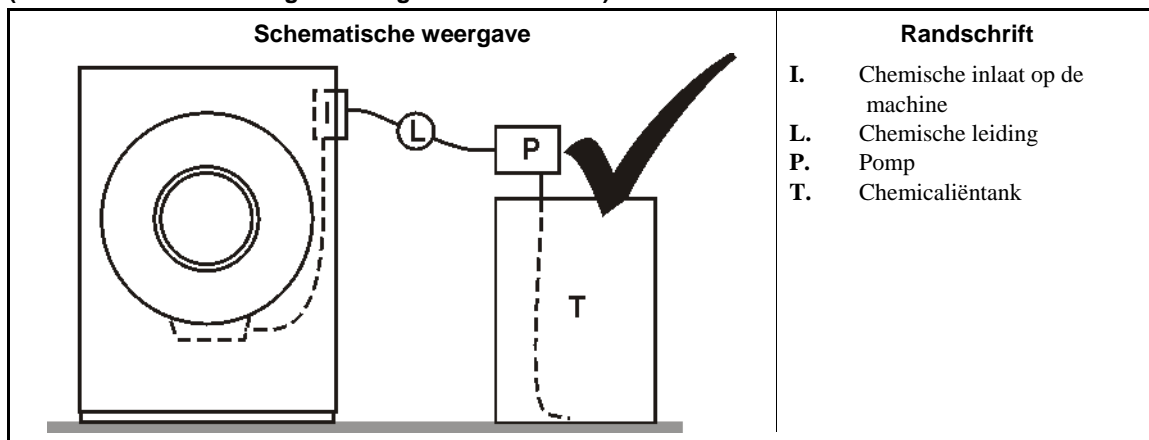
2.2.2.1. Gebruik de meegeleverde chemische verdeler.—Op de machine is een verdeler aangebracht waaraan chemische leidingen van een chemicaliënpomp kunnen worden bevestigd. In afbeelding 3 worden voorbeelden gegeven. De verdeler heeft een wateraansluiting, zodat de chemicaliën met water kunnen worden weggespoeld.

Afbeelding 4: Voorbeelden van verdelers voor chemische leidingen. Uw apparatuur kan er anders uitzien.



- 2.2.2.2. Sluit de leiding.**—Als de pomp de leiding niet altijd afsluit als deze uit staat, gebruikt u hiervoor een afsluitklep.
- 2.2.2.3. Zorg dat er geen vacuüm ontstaat.**—Breng een vacuümbreker aan in de chemische leiding die zich hoger bevindt dan het peil van de tank als deze is gevuld.
- 2.2.2.4. Spoel de chemische leiding met water.**—Als de vloeistof die in de leiding tussen de pomp en de machine blijft, de machine in kan stromen, spoelt u de leiding met water nadat de pomp stopt.
- 2.2.2.5. Plaats de gehele chemische leiding lager dan de inlaat van de machine.**—Ook mag er geen druk op de chemische leiding of tank staan als het systeem is uitgeschakeld. [Afbeelding 5](#) geeft deze configuratie weer.

Afbeelding 5: Een configuratie die instroom in de machine voorkomt als de pomp is uitgeschakeld (als de chemische leiding en tank geen druk hebben)



- 2.2.2.6. Lekken voorkomen.**—Als u onderhoudswerkzaamheden uitvoert aan het pompsysteem voor chemicaliën:
- Gebruik de juiste onderdelen.
 - Zorg ervoor dat alle verbindingen de juiste maten hebben.

Hoofdstuk 2. Veiligheid

- Zorg dat alle aansluitingen stevig vast zitten.

— Einde BIWUUI06 —

Hoofdstuk 3

Routineonderhoud

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20140227 Lang: DUT01 Applic: MXA

3.1. Routineonderhoud—30-serie, was-/extractiemachine opgehangen aan rubbervering

Voer het onderhoud in [Sectie 3.1.2 “Overzicht onderhoud”](#) uit om ervoor te zorgen dat de machine veilig is, de garantie behouden blijft en de machine goed functioneert. Hiermee vermindert u ook het aantal reparaties en ongewenste uitval. Neem contact op met uw leverancier of met Milnor als reparaties nodig zijn.



WAARSCHUWING [20]: Gevaar op ernstig letsel—Mechanismen kunnen uw lichaam naar binnen trekken en verminken.

- U moet door uw werkgever zijn goedgekeurd voor dit werk.
- Wees uiterst voorzichtig wanneer u onderdelen moet controleren die in bedrijf zijn. Sluit de stroom van de machine af voor al het andere werk. Houd u aan de veiligheidsvoorschriften. In de VS is dit de procedure OSHA (LOTO)(lockout/tagout). Er kunnen meer lokale vereisten van toepassing zijn.
- Plaats beschermingen en kleppen die u voor onderhoud verwijderd terug.

3.1.1. Het onderhoud weergeven op een kalender

Als u software gebruikt voor de onderhoudsplanning van uw fabriek, voegt u de items in [Sectie 3.1.2](#) toe aan die planning. Als dat niet het geval is, kunt u markeringen op de kalender plaatsen die werken met de tabellen in [Sectie 3.1.2](#). De markeringen zijn de nummers 2, 3, 4, 5 en 6. Nummer 1 (items die u elke dag uitvoert) hoeft niet op de kalender te worden weergegeven. De items met nummer 2 = voert u om de 40 tot 60 uur uit, 3 = om de 200 uur, 4 = om de 600 uur, 5 = om de 1200 uur en 6 = om de 2400 uur. Dit zijn de nummers voor 'Mark' (Markeren) boven aan de smalle kolommen links in elke tabel in [Sectie 3.1.2](#).

[Tabel 1](#) geeft aan waar u de markeringen op de kalender kunt aangeven. Als uw machine bijvoorbeeld tussen de 41 en 60 uur per week draait, zijn de eerste drie markeringen 2, 2 en 3. Noteer deze markeringen voor de eerste, tweede en derde week nadat de machine in bedrijf wordt genomen. Als u een routine-onderhoud uitvoert op een willekeurige dag van de week, zet u de markering op die dag van elke week. Noteer de markeringen ook voor de volgende weken. **Het kan nodig zijn om het onderhoud voor 40 tot 60 uur (2) vaker dan eens per week uit te voeren.** Als de machine tussen de 61 en 100 uur in bedrijf is, noteert u een 2 voor twee dagen van de week. Als de machine 101 of meer uren in bedrijf is, noteert u een 2 voor drie dagen van de week.

Voer op elke datum met een 3 de items uit met een x in de kolom 3 of 2 van elke tabel in [Sectie 3.1.2](#). Op elke datum met een 4 plaatst u de items met een x in de kolom 4, 3 of 2. Ga verder met dit patroon.

Tabel 1: Markeringen op de kalender zetten

Uren/week	Weeknummer																													
	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
Maximaal 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	herhalen					
101 - 120	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6	herhalen									
121 - 140	2	3	2	3	4	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	2	3	6	herhalen											
Uren/week	Weeknummer, vervolg																													
	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
Maximaal 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	herhalen																			

3.1.2. Overzicht onderhoud

De tabellen in dit gedeelte bevatten het routineonderhoud voor uw machine. Elke tabel is bestemd voor een soort procedure (voorbeeld: vet aanbrengen op de lagers en bussen). Boven in de tabel staat de algemene procedure. De kolom 'Meer gegevens' bevat speciale instructies, als deze nodig zijn.

* Als de machine elke dag meer dan 12 uur in bedrijf is, voert u de "dag"-items twee maal daags uit. De andere items voert u uit op de aangegeven tijden of op de dagen die zijn aangegeven op de kalender (zie Gedeelte 1). **Voer alle items in alle tabellen uit met de geldende onderhoudsintervallen (bijvoorbeeld dagelijks, 40 tot 60 uur en 200 uur).**

Tip: De gedeelten die volgen op het onderhoudsoverzicht bevatten meer gegevens over de onderhoudsitems. Als u vertrouwd bent met deze gegevens, hoeft u alleen naar het overzicht te kijken om de onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren.

Tabel 2: Beschermingen en gerelateerde onderdelen

Controleer. Als een onderdeel beschadigd is, ontbreekt of niet is ingesteld, corrigeert u dit direct om letsel te voorkomen.								
Markering						Doe dit elke	Onderdeel	Meer gegevens
1	2	3	4	5	6			
x						dag*	beschermingen, afdekkingen	Neem contact op met uw leverancier of met Milnor voor vervangende onderdelen.
x						dag*	beveiligingsplaten	
		x				200 uur	bevestigingen	Bevestigingen moeten stevig zijn.
		x				200 uur	ankerbouten en voegen	Voegen moeten goed zijn. Bouten moeten stevig vastzitten.
x						dag*	deurvergrendeling	Als de machine in bedrijf is met de deur open: Verbreek direct de verbinding met het stroomnet. Zorg dat de machine niet in bedrijf wordt gesteld. Neem contact op met uw leverancier of met Milnor.

Tabel 3: Filters, zeven en gevoelige onderdelen

Verwijder verontreinigingen van deze onderdelen om schade en tegenvallende prestaties te voorkomen.								
Markering						Doe dit elke	Onderdeel	Meer gegevens. Zie ook Sectie 3.1.3 “Verontreinigingen verwijderen”
1	2	3	4	5	6			
	x					40 tot 60 uur	omvormerventilatoren, ontluchtingen, filters	Zie Afbeelding 8. Behoud een goede luchtcirculatie.
			x			600 uur	motoren	Behoud een goede luchtcirculatie.
					x	2400 uur	gehele machine	Verwijder overtollig stof en vuil.
x						dag*	chemische inlaatgebieden	Bepaalde chemicaliën die achterblijven op machineoppervlakken veroorzaken schade door corrosie. Zie Afbeelding 9 en Sectie 2.2. “Schade door chemicaliën en chemische systemen voorkomen”
					x	2400 uur	zeef in waterregelaar voor optioneel zeepcompartiment en opgepompte chemicaliën op sommige modellen.	Zie Afbeelding 10
		x				200 uur	zeef of zeven voor luchtinlaat	Zie Afbeelding 13
		x				200 uur	zeef voor stoominlaat. (Stoom is optioneel op sommige modellen.)	Zie Afbeelding 12

Tabel 4: Vloeistofcontainers

Controleer. Voeg indien nodig vloeistof toe en houd onderdelen schoon om schade te voorkomen.								
Markering						Doe dit elke	Onderdeel	Meer gegevens. Zie ook Sectie 3.1.4 “Identificatie en procedures voor smeermiddelen”
1	2	3	4	5	6			
			x			600 uur	lagerhuis	afgewerkte olie verwijderen. Voeg 650 ml (22 ounces) olie 30 (Tabel 10) toe. Zie Afbeelding 14

Tabel 5: Onderdelen die verslijten

Controleer. Draai aan of vervang indien nodig, om uitval en tegenvallende prestaties te voorkomen. Neem contact op met uw dealer voor vervangende onderdelen								
Markering						Doe dit elke	Onderdeel	Meer gegevens
1	2	3	4	5	6			
		x				200 uur	aandrijfbanden en riemschijven	Zie Supplement 1 en Afbeelding 7
		x				200 uur	buizen en slangen	Controleer slangen en slangaansluitingen op lekken.
		x				200 uur	rubbervering en schokdempers	Zie Afbeelding 16. Versleten onderdelen moeten worden vervangen. Neem contact op met uw leverancier of met Milnor. Dit is geen routineonderhoud.

Tabel 6: Lagers en bussen. Zie Tabel 7 voor motoren.

Breng smering aan op deze onderdelen om schade te voorkomen.										
Markering						Doe dit elke	Onderdeel	Meer gegevens. Zie ook Sectie 3.1.4 “Identificatie en procedures voor smeermiddelen”		
1	2	3	4	5	6					
Smeerplaat 01 10025W voor lagerhuis. Zie Afbeelding 14 en Sectie 3.1.4.2.										
		x				200 uur	lagerafdichting	Zie Afbeelding 15. Breng 3,54 ml (0.12 oz.) smering EPLF2 aan (Tabel 10)		
		x				200 uur	kogelbussen op ophangingsassen	Zie Afbeelding 16. Breng 1,8 ml (0.06 oz.) smering EPLF2 aan (Tabel 10)..		

Tabel 7: Schema motorsmering. Gebruik de gegevens in Sectie 3.1.4.3 om deze tabel aan te vullen.

Motoridentificatie (bijvoorbeeld: hoofdaandrijving)	Interval		Hoeveelheid		Datums waarop vet is toegevoegd								
	Jaren	Uur	fl oz	ml									

Tabel 8: Mechanismen en instellingen

Zorg dat mechanismen kunnen worden onderhouden en instellingen correct zijn om tegenvallende prestaties te voorkomen.										
Markering						Doe dit elke	Onderdeel	Meer gegevens		
1	2	3	4	5	6					
					x	2400 uur	controllerschakelingen	Controleer de bedrading en aansluitingen in elektriciteitskasten. Controleer op corrosie en losse aansluitingen. Zie Sectie 3.1.3		
		x				200 uur	waterdrukregelaar voor optioneel zeepcompartiment	Zie Afbeelding 10. Waarde: 193 kPa (28 psi).		
		x				200 uur	waspeilsensor die luchtdruk gebruikt	Controleer de luchtslang en de verbindingen. Zie Afbeelding 11		

3.1.3. Verontreinigingen verwijderen

Tabel 9: Soorten verontreiniging, reinigingsmiddelen en procedures

Materiaal of onderdeel	Gebruikelijke verontreiniging	Voorbeeld	Reinigingsmiddel:	Meer gegevens
machinebehuizing	stof, vuil	—	perslucht of stofzuiger	Lucht—niet meer dan 207 kPa (30 psi). Pers geen stof in mechanismen.
aders en ontluchtingen op elektrische onderdelen	stof	motoren, omvormers, remweerstand	stofzuiger, borstel met zachte haren, spuitbus met perslucht voor elektrische onderdelen	Pers geen stof in mechanismen.
binnenzijde elektriciteitskast	stof	alle elektriciteitskasten		
elektrische aansluitingen	corrosie, vernis	vorkkabelschoen, molex-connector, plug-in relais	sproei met een oplosmiddel voor elektrische onderdelen	Maak de aansluiting los en sluit deze weer aan. Gebruik een oplosmiddel als de aansluiting slecht blijft.
elektronische sensoren	stof	lens van fotocel, reflector, laser, naderingsschakelaar, temperatuursonde	geen	Gebruik een schone, zachte, droge doek.
	vuil		warm water met zeep, vervolgens afspoelen met water	Gebruik schone, zachte doeken.
roestvrij staal	gemorste chemicaliën	behuizing, zeepcompartiment	water	Gebruik een slang om de chemicaliën volledig van het oppervlak te spoelen. Zorg dat er geen water op elektrische onderdelen of mechanismen komt.
roestvrij staal 300-serie	chemische corrosieve aanval	binnenzijde behuizing, cilinder	afbijtmiddel en passivatie	Neem contact op met uw leverancier of met Milnor. Dit is geen routineonderhoud.
geverfd metaal, ongeverfd aluminium	stof, vuil, vet	frameonderdelen	warm water met zeep, vervolgens afspoelen met water	Gebruik schone doeken. Zorg dat er geen water in elektronische onderdelen komt.
rubber	vuil, olie, vet	aandrijfbanden, slangen	warm water met zeep, vervolgens afspoelen met water	Gebruik schone doeken. Grondig afspoelen. Er mag geen olie of zeep op aandrijfbanden achterblijven. Zorg dat aandrijfbanden onderhouden kunnen worden.
helder plastic, acryl	verkleuring (vergeling)	kom van persluchtfilter, visuele stroommeter	warm water met zeep, vervolgens afspoelen met water, vervolgens reinigen met acrylreiniger. Geen ammoniak gebruiken.	Gebruik alleen de benodigde reinigingsmiddelen. Was en spoel met schone, zachte doeken. Volg de instructies op de acrylreiniger.
glas	verkleuring (vergeling)	glas in deuren, glas op locatie	oplossing van water met ammoniak, spoelen met water, vervolgens aceton	Gebruik schone, zachte doeken. Gebruik alleen de benodigde reinigingsmiddelen. Laat indien nodig weken in reinigingsmiddel.
zacht luchtfilter, pluisfilter,	stof, pluis	op deur van elektrische kast van omvormer, in kom van luchtleidingsfilter, in drogers	stofzuiger	Vervang het gebruikte filter door een nieuw filter als de verontreiniging niet met de stofzuiger kan worden verwijderd.
onbuigzame zeven, zeven voor water, stoom	minerale deeltjes	in waterleiding, y-zeef	water	Gebruik een borstel met stijve haren. Spoel met een stroom water.
onbuigzame zeven, zeven voor olie	metaalschaafsel	in hydraulische leiding	carburatorreiniger of gelijksoortig oplosmiddel	Laat weken. Gebruik een borstel met stijve haren.

3.1.4. Identificatie en procedures voor smeermiddelen

In **Tabel 10** wordt het smeermiddel voor elke smeermiddelcode geïdentificeerd in het onderhoudsoverzicht. Schaf deze of gelijkwaardige smeermiddelen aan bij uw lokale leverancier van smeermiddelen.

Volg altijd de procedures in [Sectie 3.1.4.1](#) wanneer u smering aanbrengt. Volg altijd de procedures in [Sectie 3.1.4.3](#) wanneer u smering aanbrengt aan motoren.



WARRSCHUWING 21: Risico op schade—Slechte smeermiddelen verlagen de levensduur van onderdelen.

- Zorg dat alle apparatuur en fittingen waarmee smeermiddelen worden aangebracht schoon zijn.
- Gebruik alleen de opgegeven smeermiddelen of gelijkwaardige smeermiddelen met dezelfde specificaties.

Tabel 10: Identificatie van smeermiddelen

Code	Type	Handelsnaam	Toepassingsvoorbeeld
EM	smering	Mobil Polyrex EM of zoals opgegeven op de naamplaat van de motor	motorlagers
EPLF2	smering	Shell Alvania EP (LF) Type 2	lagers en bussen van aandrijf- fas, kogelverbindingen

3.1.4.1. Procedures voor vetspuit



WARRSCHUWING 22: Risico op schade—Hydraulische druk kan sluitingen eruit drukken en vet in ongewenste gedeelten persen (voorbeeld: motorwikkelingen).

- Gebruik een handmatige vetspuit. Een elektrische vetspuit geeft teveel druk.
- Zorg dat u weet welke hoeveelheid smering de vetspuit elke cyclus (elke slag) geeft.
- Bedien de vetspuit langzaam (10 tot 12 seconden voor een cyclus).
- Breng niet meer dan de opgegeven hoeveelheid aan. Stop als er nieuw vet uit een afvoer of andere opening komt.
- Verwijder gemorst vet van banden en riemschijven.

In de tabellen worden hoeveelheden vet gegeven in milliliters (ml) en fluid ounces (fl oz). U kunt ook cycli van de vetspuit gebruiken. Een cyclus is elke keer dat u de trekker overhaalt. Eén cyclus is gewoonlijk ongeveer 1,8 ml (0,06 fl oz). Uw vetspuit kan meer of minder leveren dan dat. Meet de uitvoer van uw vetspuit als volgt:

1. Zorg dat de vetspuit correct functioneert.
2. Bedien de vetspuit om vet in een kleine container te spuiten waarin millimeters of fluid ounces worden aangegeven. Haal de hendel volledig en langzaam over.
3. Spuit voldoende vet om de hoeveelheid nauwkeurig te kunnen meten. Tel het aantal cycli van de vetspuit (het aantal keren dat u de hendel overhaalt).
4. Bereken de hoeveelheid voor elke cyclus van de vetspuit.

Een voorbeeld: 59 ml / 64 cycli = 0,92 ml voor elke cyclus

Een voorbeeld: 2 fl oz / 64 cycli = 0,031 fl oz voor elke cyclus

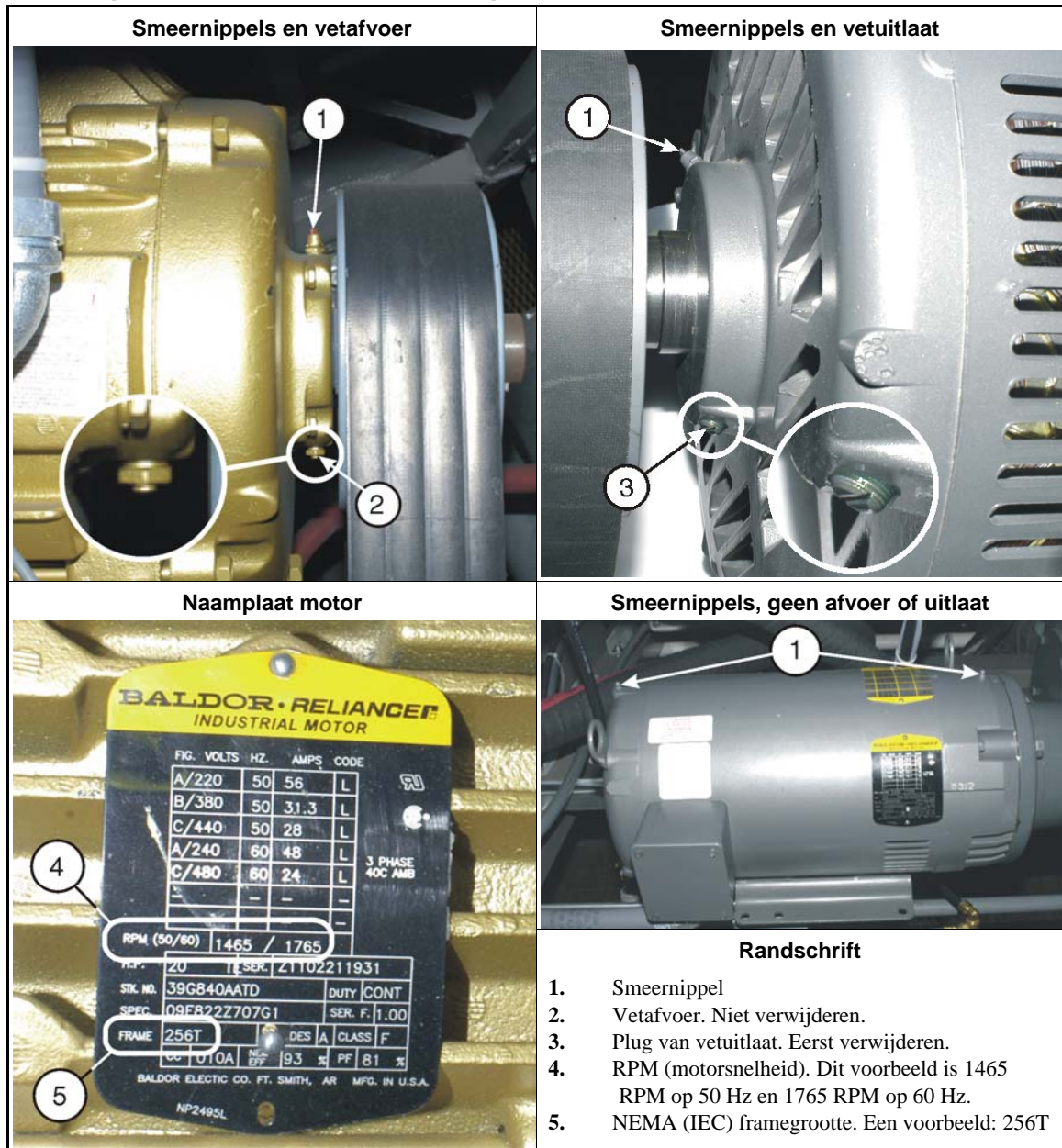
3.1.4.2. Procedures voor lageronderdelen die verbonden zijn met een smeerplaat—Uw machine heeft een smeerplaat op de machinebehuizing of de behuizing. Hier kunt u vet aanbrengen op de onderdelen van het lager. De juiste procedure is het aanbrengen van vet wanneer de cilinder op wassnelheid draait, maar neem de volgende voorzorgsmaatregelen:

- Voor alle andere smeeronderhoud brengt u vet aan terwijl de machine is losgekoppeld van het stroomnet.
- Als er geen onderhoud kan worden uitgevoerd via de smeerplaat van uw machine (als u vet op een andere plaats moet aanbrengen), brengt u het vet aan terwijl de machine is losgekoppeld van het stroomnet.
- Als u de beschermkap moet verwijderen om toegang te verkrijgen tot de smeerplaat, zorgt u ervoor dat ander personeel geen toegang heeft tot de machine.

Als u deze voorzorgsmaatregelen in acht hebt genomen, gebruikt u de modus *Handmatig* om de machine op wassnelheid te laten draaien. Vervolgens brengt u vet aan op de smeerplaat.

3.1.4.3. Procedures voor motoren—Als een motor van uw apparaat geen smeernippels heeft, is er geen smeringonderhoud nodig. Als een motor van uw machine wel smeernippels heeft, is het nodig smering toe te voegen. Het interval is echter gewoonlijk langer dan voor ander onderhoud. In [Tabel 11](#) vindt u de intervallen en hoeveelheden voor motorsmering voor motoren met de opgegeven framegroottes en snelheden. Deze gegevens vindt u op de naamplaat van de motor. Gebruik [Tabel 7](#) in [sectie 3.1.2](#) om de gegevens voor de motoren van uw machine vast te leggen.

Afbeelding 6: Voorwaarden voor motorsmeringonderhoud



WARRSCHUWING 23: Risico op schade—U kunt vet in de wikkelingen persen en de motor verbranden als u de vetuitlaatpluggen niet verwijdert.

Hoofdstuk 3. Routineonderhoud

- Als de motor vetuitlaatpluggen heeft, verwijdert u deze voordat u vet toevoegt. Als de motor fittingen voor vetafvoer heeft, is het niet nodig deze te verwijderen.

Breng vet aan als volgt:

- Stel de machine in bedrijf of bedien de motor met handmatige functies tot deze warm is.
- Sluit de stroom van de machine af.
- Als de motor vetuitlaatpluggen heeft, verwijdert u deze. Zie [verklaring betreffende voorzichtigheid 23](#).
- Breng vet EM ([Tabel 10](#)) aan, terwijl de motor stilstaat. Als de motor met de naamplaat in [Afbeelding 6](#) werkt op 60 Hz, is de opgegeven hoeveelheid vet voor elke smeernippel 18,4 ml (0,65 fl oz).
- Als de motor vetuitlaatpluggen heeft, stelt u de machine in bedrijf of gebruikt u handmatige functies om de motor twee uur te laten draaien. Plaats de uitlaatplug weer terug.

Tabel 11: Intervallen en hoeveelheden voor motorsmering Gebruik vet EM ([Tabel 10](#))

Op de motornaamplaat (zie Afbeelding 6)		Interval		Hoeveelheid	
NEMA (IEC) framegrootte	RPM minder dan of gelijk aan	Jaren	Uur	Fluid ounces	ml
Maximaal 210 (132)	900	5.5	11000	0.34	9.5
	1200	4.5	9000		
	1800	3	6000		
	3600	1.5	3000		
>210 tot 280 (132 tot 180)	900	4.5	9000	0.65	18.4
	1200	3.5	7000		
	1800	2.5	5000		
	3600	1	2000		
>280 tot 360 (180 tot 200)	900	3.5	7000	0.87	24.6
	1200	3	6000		
	1800	2	4000		
	3600	0.5	1000		
>360 tot 5000 (200 tot 300)	900	2.5	5000	2.23	63.2
	1200	2	4000		
	1800	1	2000		
	3600	0.5	1000		

3.1.5. Onderhoudsonderdelen—machines en bedieningsgroep [Document BIUUUM10]

Supplement 1

Banden en riemschijven controleren

Controleer de transportbanden en riemschijven zoals hieronder worden uitgelegd.

Met de stroom afgesloten:

- Kijk uit naar vuil, stof, olie en vet. Verwijder verontreinigingen.
- Kijk uit naar schade aan de band zoals getoond in [Afbeelding 7](#).
- Kijk uit naar versleten riemschijven zoals getoond in [Afbeelding 7](#).

Terwijl de machine in bedrijf is—Raak de machine niet aan. Kijk en luister:

- Een band kan iets vibreren zonder dat dit schade veroorzaakt. Alleen als de vibratie sterk is, moet dit worden gecorrigeerd.
- Een band moet onder voldoende spanning staan om niet over de riemschijf te slippen tijdens gebruik. Als de band slipt, kunt u dat gewoonlijk aan het geluid horen.

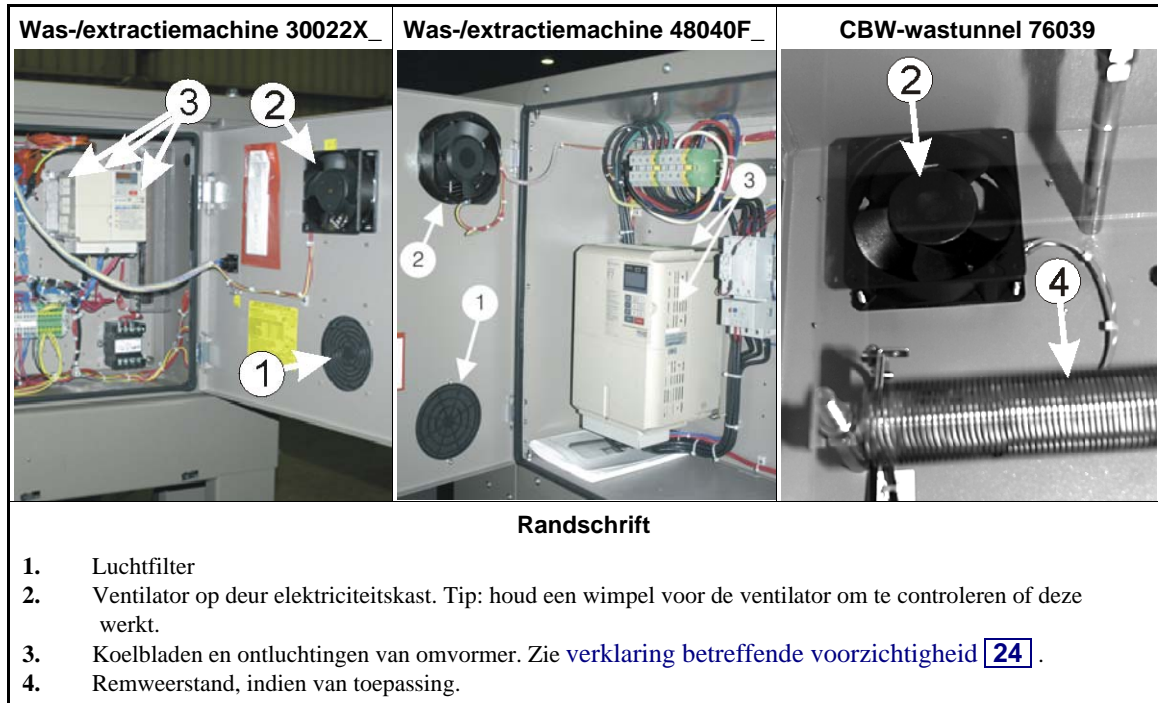
Onderdelen vervangen en de spanning aanpassen—De juiste afstelling is gewoonlijk zeer belangrijk voor de levensduur van onderdelen en het bedrijf van de machine. Uw Milnor-dealer kan dit doen. Als u weet hoe dit werk moet worden uitgevoerd (bijvoorbeeld banden en riemschijven op de juiste manier uitlijnen), en u dit zelf wilt doen, neemt u contact op met uw dealer of Milnor voor de onderdeelnummers. Vervang versleten onderdelen voordat u de spanning verandert.

- Machines die voorzien zijn van stangen met volledig schroefdraad en moeren om de positie van de motorbasis vast te zetten—Draai de moeren op de stangen om de spanning aan te passen. Draai de moeren aan.
- Machines die een veer hebben voor het instellen van de spanning op de motorbasis—Gebruik de metalen buis die met de machine is meegeleverd. Plaats de buis op de stang waaraan de veer is bevestigd of verwijderd de buis om de spanning groter of kleiner te maken. Vervang de veer indien nodig.

Afbeelding 7: Toestanden van band en riemschijf om naar uit te kijken. Zie Supplement 1.

Soorten schade aan band	Een versleten riemschijf vinden
	<p style="text-align: center;">Randschrift</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gebroken koord—schade door een scherp object. 2. Barsten—band is te groot voor de riemschijf. 3. Glinsterende zijkanten—olie of vet op de band. 4. De lagen van de band raken los van elkaar—Olie of vet. 5. Strepen op de zijkanten—vuil, deeltjes. 6. Fout: de riemschijf is te versleten. 7. Goed: de band raakt alleen de zijkanten. U kunt een dunne strook papier in de ruimte tussen de band en de riemschijf steken. 8. Ruimte

Abbeelding 8: Elektrischekast en omvormer. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.



WARRSCHUWING 24: Risico op schade—Zonder voldoende luchtcirculatie verbrandt de omvormer.

- Houd ventilatoren, filter, ontluchtingsopeningen en remweerstand schoon.

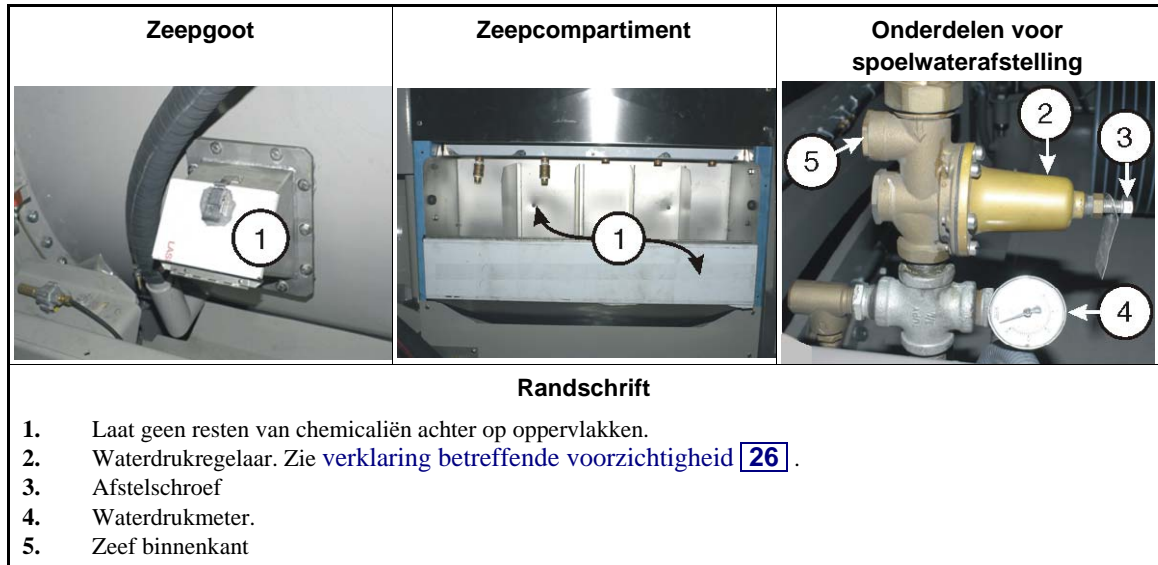
Abbeelding 9: Chemische inlaatverdelers voor pompsystemen voor chemicaliën. Zie [verklaring betreffende voorzichtigheid 25](#). Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.



WARRSCHUWING 25: Risico op corrosieschade aan de machine en de goederen—

- Sluit chemische buizen alleen aan op chemische verdelerinlaten.
- Stop lekkages. Verwijder gelekte stoffen van oppervlakken.
- Neem contact op met uw leverancier of met Milnor als u corrosieschade opmerkt.

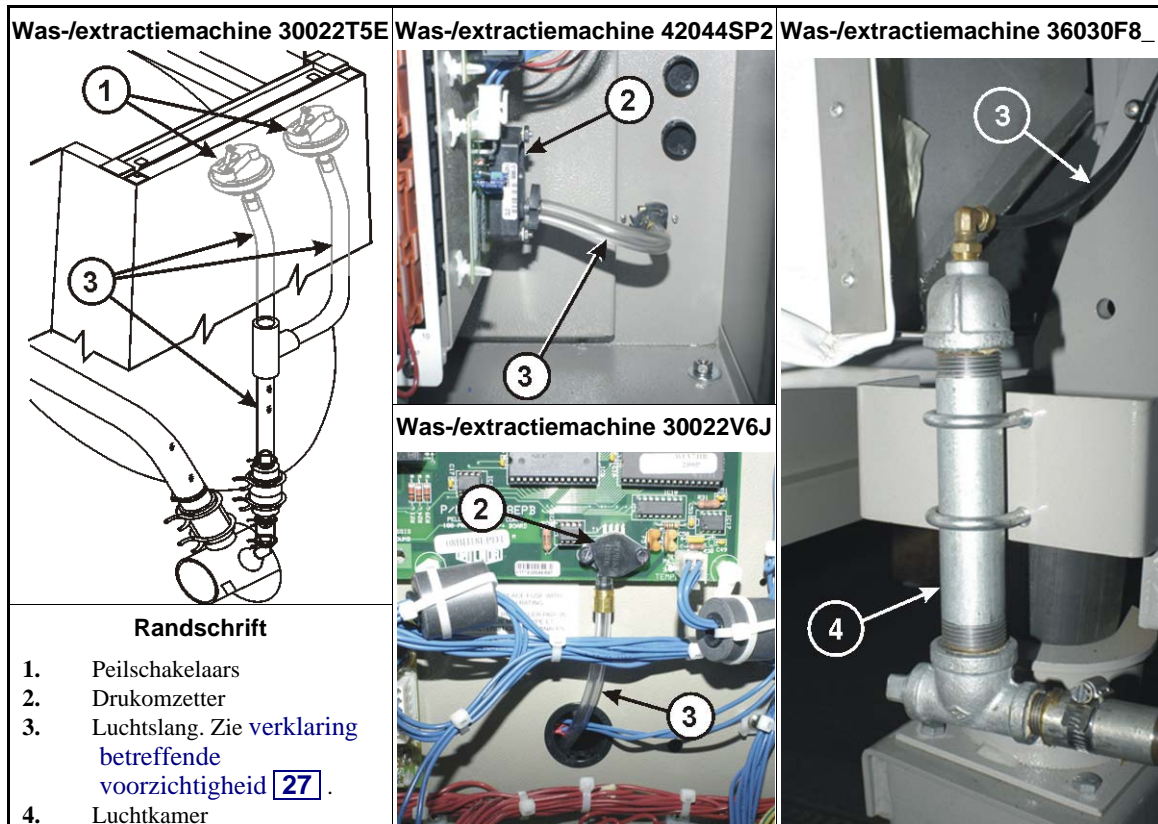
Abbeelding 10: Zeepgoot en optioneel zeepcompartiment met 5 kamers. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.



WARRSCHUWING 26: Risico op letsel en schade—Chemicaliën kunnen op de grond en op oppervlakken van de machine terecht komen als de waterdruk te hoog is.

- Controleer of de druk is ingesteld volgens het onderhoudsoverzicht.

Abbeelding 11: Lucht slang voor de waterpeilsensor. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.

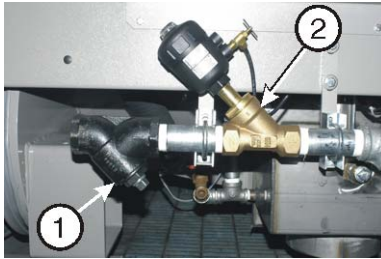
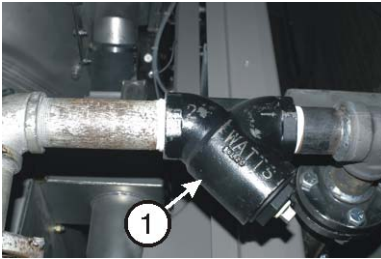




WARRSCHUWING 27: Risico op storingen—De peilsensor moet correcte gegevens leveren.

- Houd de aansluitslang of -buis vrij van blokkades en lekkages.
- Zorg dat de aansluitingen stevig vast zitten.

Afbeelding 12: Stoominlaatzeef. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.

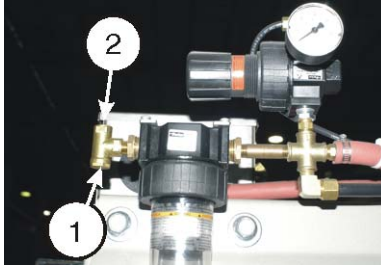
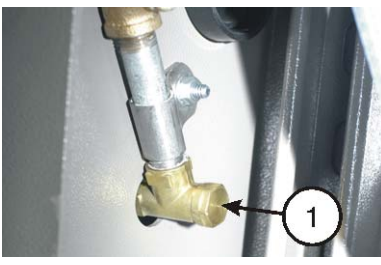
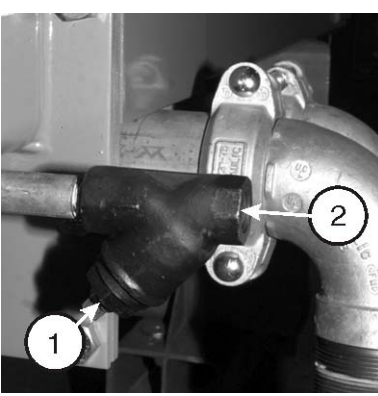
Was-/extractiemachine 42044SP2	Wastunnel 76039CBW	Randschrift
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Stoomzeef. Haal de stoomdruk er af voordat u de plug verwijdert. Zie verklaring betreffende waarschuwingen 28. 2. Stoomklep



WAARSCHUWING 28: Gevaar op ernstig letsel—U kunt per ongeluk stoom onder druk laten ontsnappen.

- Sluit de externe afsluitklep en laat de resterende druk ontsnappen voordat u onderhoud uitvoert.

Afbeelding 13: Inlaatzeven perslucht. Dit zijn voorbeelden. Uw machine kan er anders uitzien.

T-zeef. Aan de buitenkant van het machineframe op sommige modellen.	T-zeef. Aan de binnenkant van het machineframe op sommige modellen.	Y-zeef. Gebruikt op sommige modellen.
		
Randschrift		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zie verklaring betreffende voorzichtigheid 29. Verwijder de plug om de zeef te verwijderen. 2. Perslucht in. 		

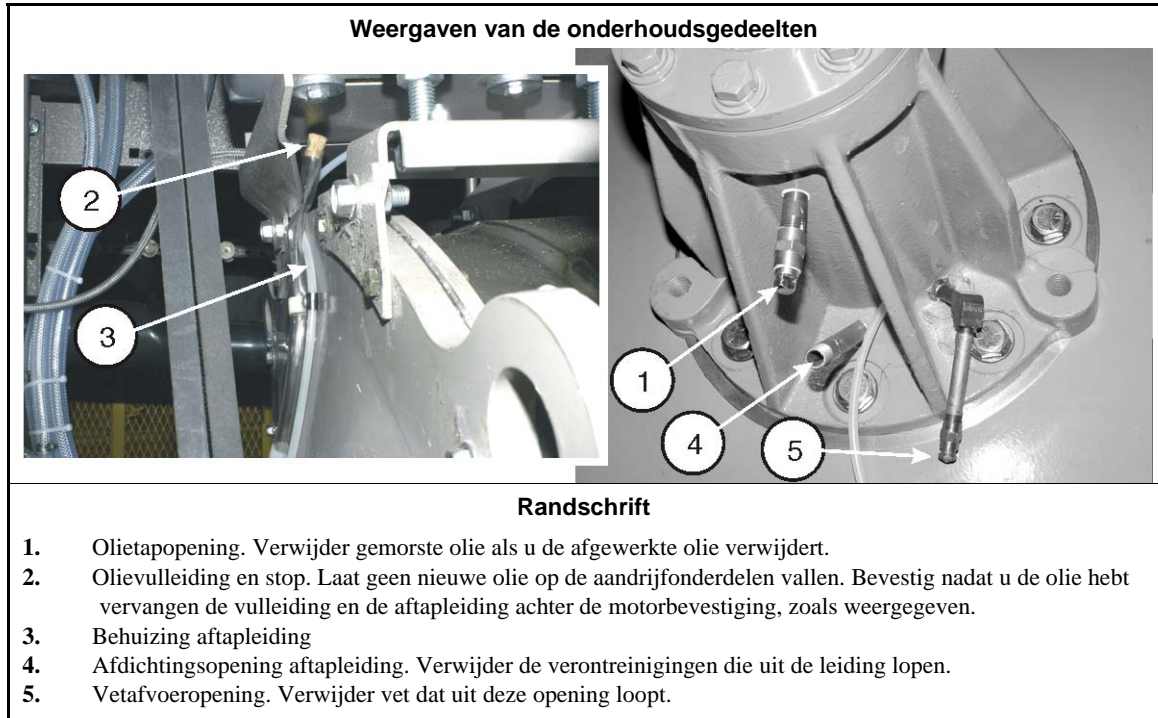


WARRSCHUWING 29: Risico op letsel en schade—

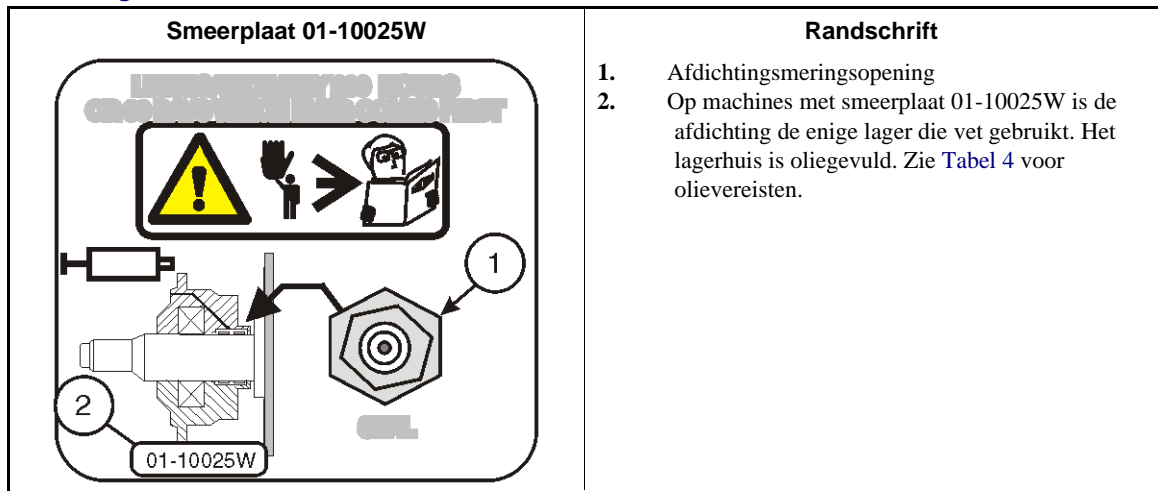
- Sluit de externe afsluitklep en laat de resterende druk ontsnappen voordat u onderhoud uitvoert.

3.1.6. Onderhoudsonderdelen—Grote extractiemachines [Document BIWUUM03]

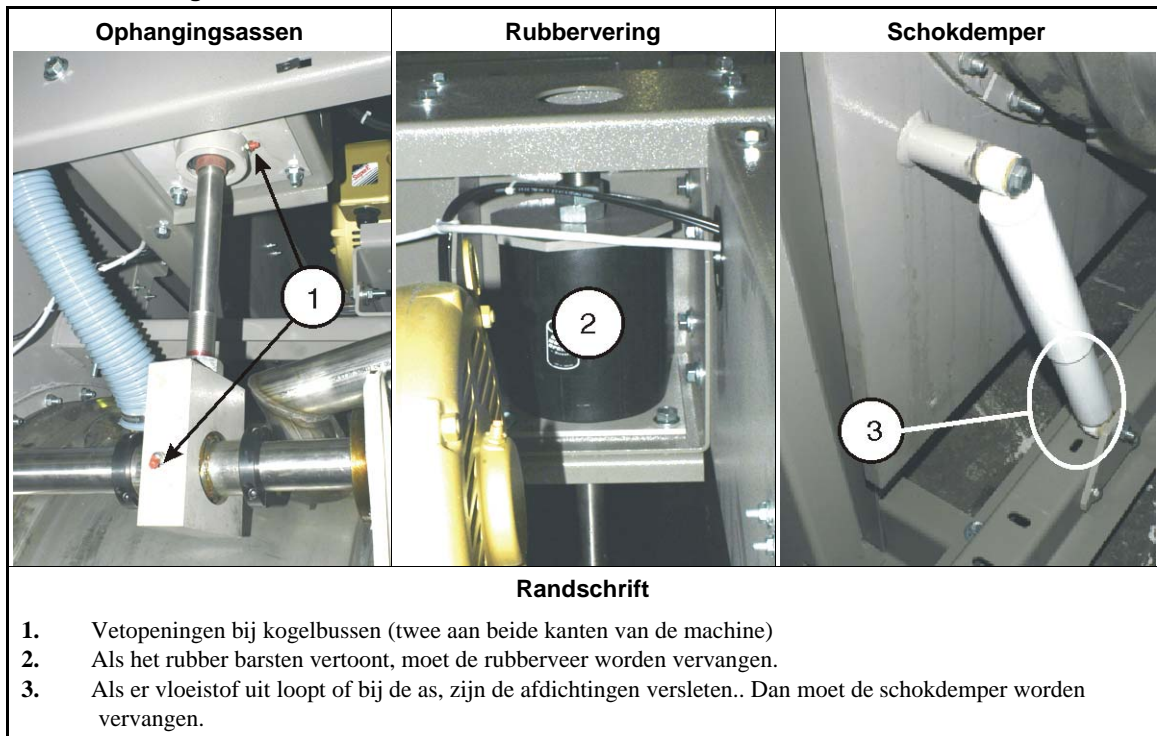
Afbeelding 14: Olie-onderhoudsgedeelten voor lagers



Afbeelding 15: Vetopeningen voor oliegevulde lager met afdichtingsmeringsonderhoud. Zie ook Afbeelding 14.



Afbeelding 16: Ophangingsonderdelen aan beide zijden van de was-/extractiemachines opgehangen aan rubbervering



— Einde BIUUM09 —

Português

5



Published Manual Number: MQMXAM01PT

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

Manutenção —

Série 30, Lavadora Extratora com Suspensão

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:

30022X8J 30022X8W

Índice

Seções	Imagens, tabelas e suplementos
Capítulo 1. Descrição da máquina, identificação e certificação	
1.1. Sobre esta máquina Milnor® — (Documento BIUUUF01)	
1.1.1. Descrição funcional	
1.1.2. Identificação da máquina	Imagem 1: Placa de dados da máquina
1.2. Conteúdo geral da EC - Declaração de conformidade (Documento BIWUUL01)	
Capítulo 2. Segurança	
2.1. Segurança — (Documento BIUUUS27)	
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 Mecânicos Externos (Documento BIUUUS12)	
2.1.4. Mensagens de alerta de segurança — Riscos de cilindro e de processamento (Documento BIUUUS13)	
2.1.5. Mensagens de alerta de segurança — Condições inseguras (Documento BIUUUS14)	
2.1.5.1. Riscos de dano e de mau funcionamento	
2.1.5.1.1. Riscos resultantes de dispositivos de segurança inoperantes	
2.1.5.1.2. Riscos resultantes de dispositivos mecânicos danificados	
2.1.5.2. Riscos por uso descuidado	
2.1.5.2.1. Riscos por operação descuidada — Informações essenciais para pessoal de operação (consulte também os perigos para o operador ao longo do manual)	
2.1.5.2.2. Riscos por serviço descuidado — Informações essenciais para pessoal de serviço (consulte também os perigos de manutenção ao longo dos manuais)	

Seções	Imagens, tabelas e suplementos
2.2. Evitar danos decorrentes de substâncias químicas e sistemas de produtos químicos (Documento BIWUUI06)	
2.2.1. Como as substâncias químicas podem causar danos	
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.	
Capítulo 3. Manutenção de rotina	
3.1. Manutenção de rotina — (Documento BIUUM09)	
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: Reservatórios de fluidos
	Tabela 5: Componentes que se desgastam
	Tabela 6: Rolamentos e buchas. Veja a Tabela 7 para motores.
	Tabela 7: Programação de lubrificação do motor. Usar os dados da Seção 3.1.4.3 para completar esta tabela.
	Tabela 8: Mecanismos e configurações
	Tabela 9: Tipos de contaminação, agentes de limpeza e procedimentos
	Tabela 10: Identificação de lubrificantes
3.1.3. Como remover a contaminação	
3.1.4. Identificação e procedimentos para lubrificantes	
3.1.4.1. Procedimentos de pistola de lubrificação	

Seções	Imagens, tabelas e suplementos
3.1.4.2. Procedimentos para componentes de rolamentos conectados a uma placa de lubrificação	
3.1.4.3. Procedimentos para motores	Imagem 6: Condições de manutenção de lubrificação do motor
	Tabela 11: Intervalos e quantidades de graxa para o motor. Usar a graxa EM (Tabela 10)
	Suplemento 1: Como examinar as correias e polias
3.1.5. Componentes de manutenção — Grupo máquinas e controles (Documento BIUUM10)	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.
	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.
	Imagem 10: Canaleta e injetor opcional de alimentação de sabão de cinco compartimentos. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.
	Imagem 11: Tubo de ar para o sensor de nível de água. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.
	Imagem 12: Filtro de entrada de vapor. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.
	Imagem 13: Filtros de entrada de ar comprimido. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.
3.1.6. Componentes de manutenção — Extratoras Grandes (Documento BIWUUM03)	Imagem 14: Áreas de manutenção de óleo para conjuntos de rolamentos
	Imagem 15: Portas de lubrificação do conjunto de rolamentos imersos em óleo com manutenção de lubrificação do retentor. Veja também a Imagem 14.
	Imagem 16: Componentes da suspensão de cada lado das Lavadoras Extratoras com Suspensão

Capítulo 1

Descrição da máquina, identificação e certificação

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

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

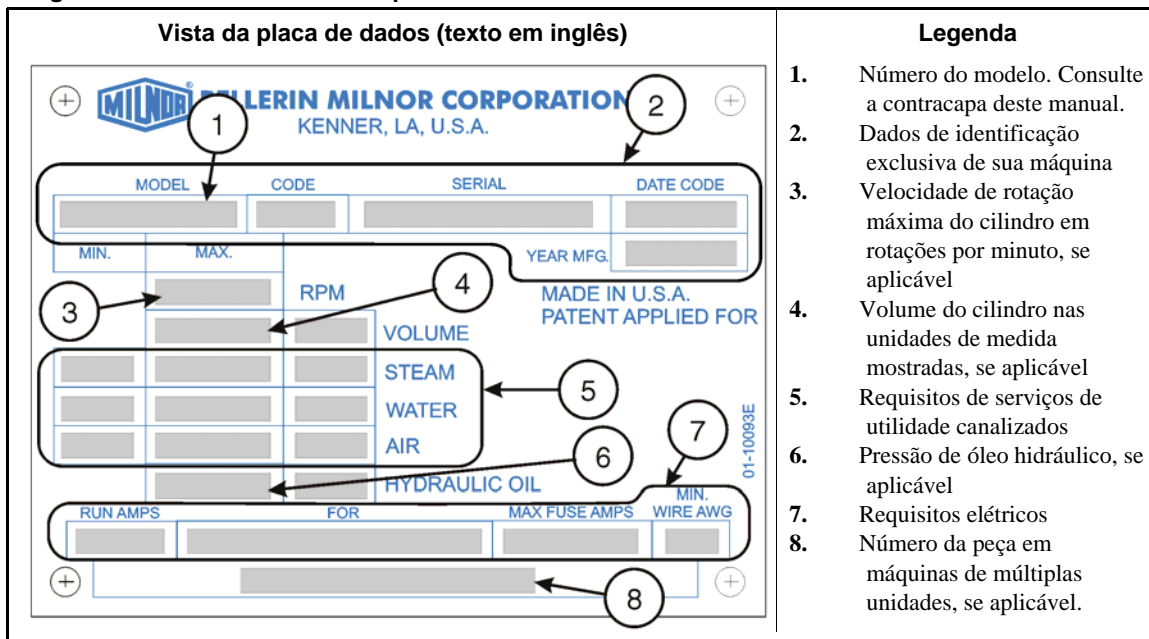
Lavadoras Extratoras lavam a roupa utilizando água e produtos químicos não voláteis, e removem o excesso de água por força centrífuga.

Os modelos da **Lavadora Extratora com Suspensão** são lavadoras extratoras suspensas com uma carcaça na qual o tanque flutua através de molas de borracha. Estes modelos são para uso em operações internas (OPL), comerciais e industriais.

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: MXA

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

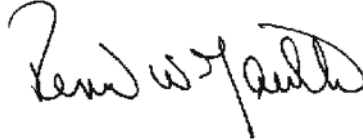
Esta carta confirma que a(s) máquina(s) apenas atende(m) os padrões requeridos acima mencionados. É responsabilidade do instalador/proprietário da(s) máquina(s) garantir a conformidade com todos os requisitos de preparação, instalação e operação no local.

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: MXA

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 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 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 Mecânicos Externos

[Documento BIUUUS12]

A seguir estão as instruções sobre os riscos em torno da parte frontal, laterais, traseira e parte superior da máquina.



ALERTA 3: Riscos de esmagamento — Apenas máquinas com suspensão — Os espaços entre o tanque e a carcaça podem fechar e esmagar ou apertar seus braços e pernas. O tanque se move dentro da carcaça durante a operação.

- Não acesse a caixa de proteção ou o quadro da máquina;
- Mantenha você e os demais afastados dos caminhos e áreas de circulação.

2.1.4. 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 4: 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 5: 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 6: 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 7: 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.

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

2.1.5.1. Riscos de dano e de mau funcionamento

2.1.5.1.1. Riscos resultantes de dispositivos de segurança inoperantes



PERIGO 8: 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 9: 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 10: 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 11: 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;

2.1.5.1.2. Riscos resultantes de dispositivos mecânicos danificados



ALERTA 12: 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 13: 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.

2.1.5.2. Riscos por uso descuidado

2.1.5.2.1. 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.

2.1.5.2.2. 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: MXA

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 hipoclorito;
- 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

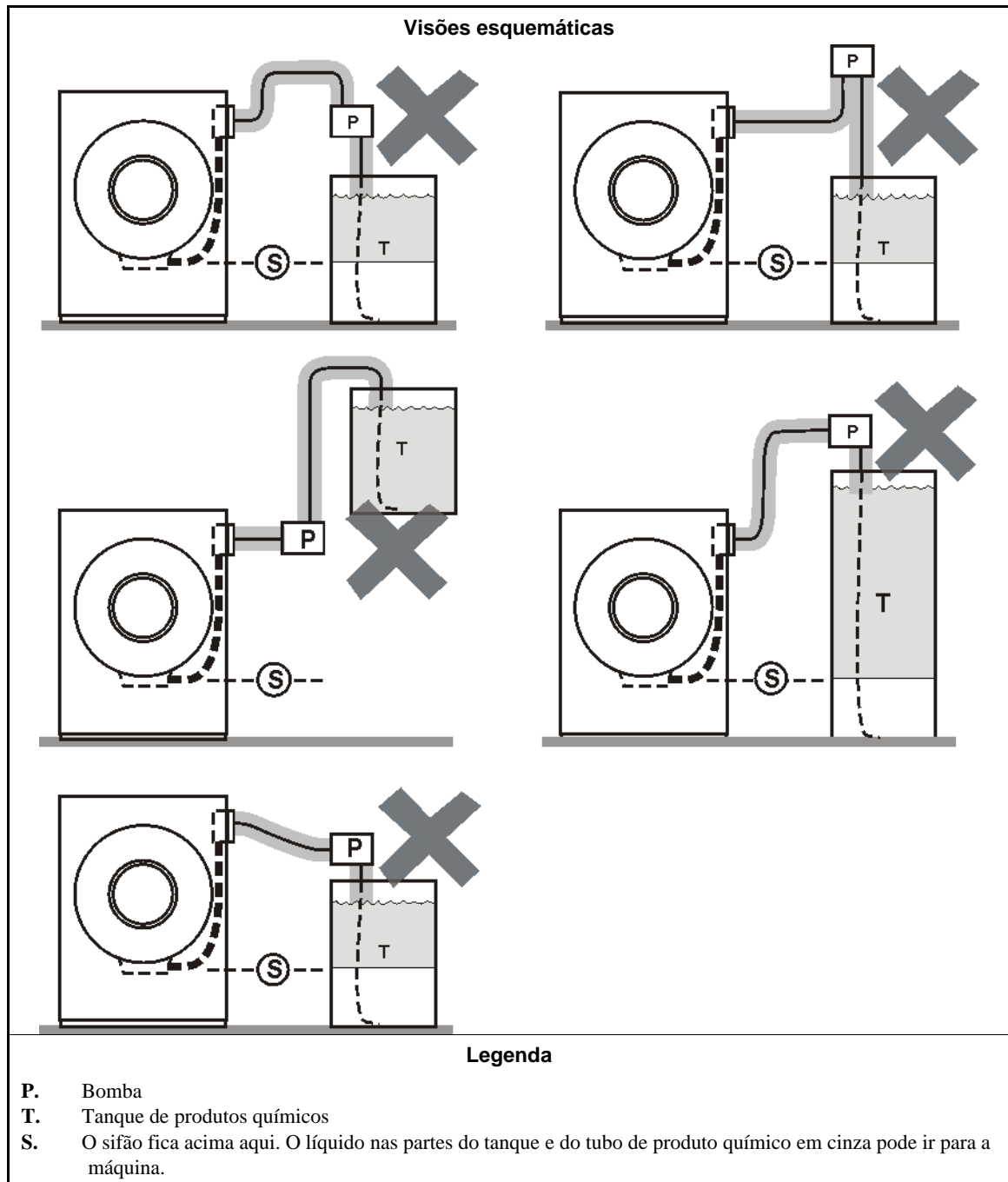
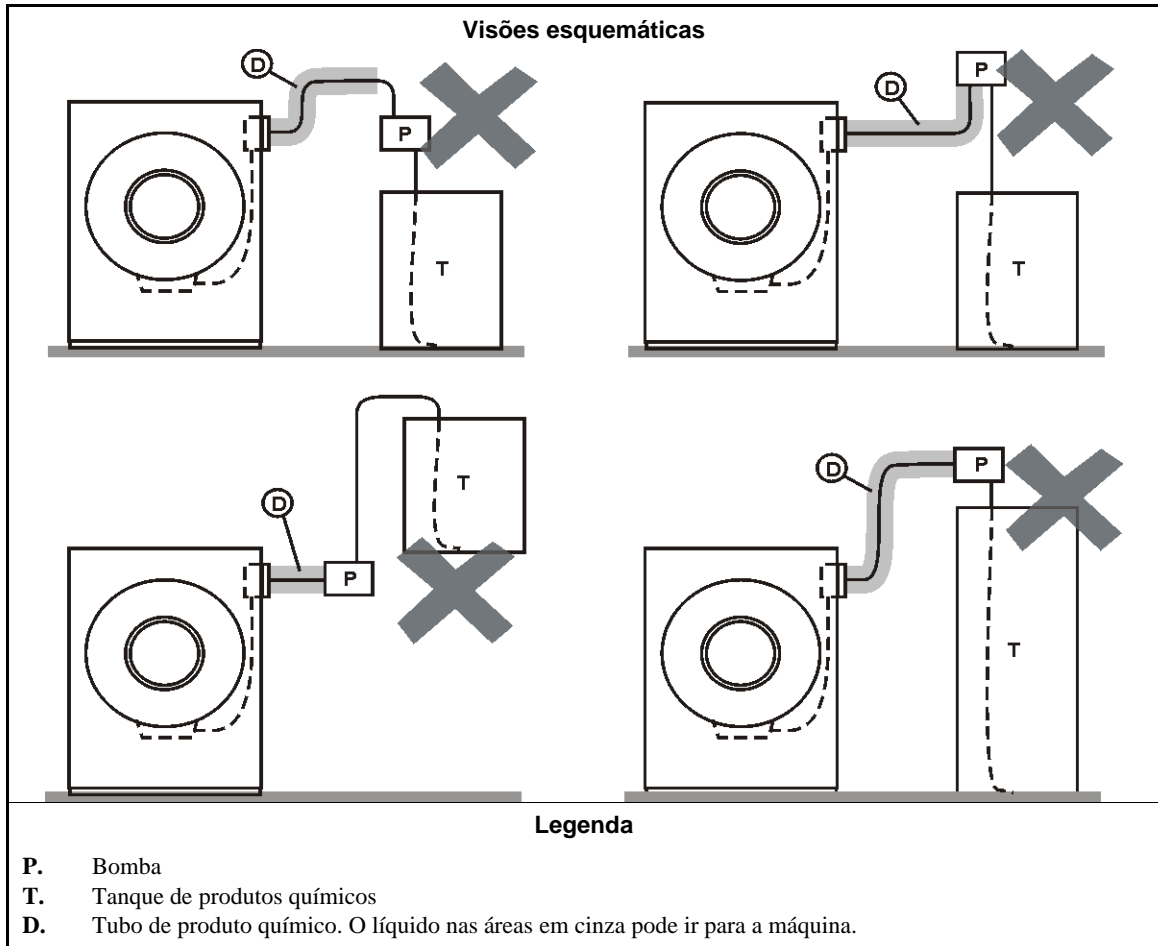


Imagem 3: Configurações incorretas que permitem que a substância química entre na máquina por gravidade



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.



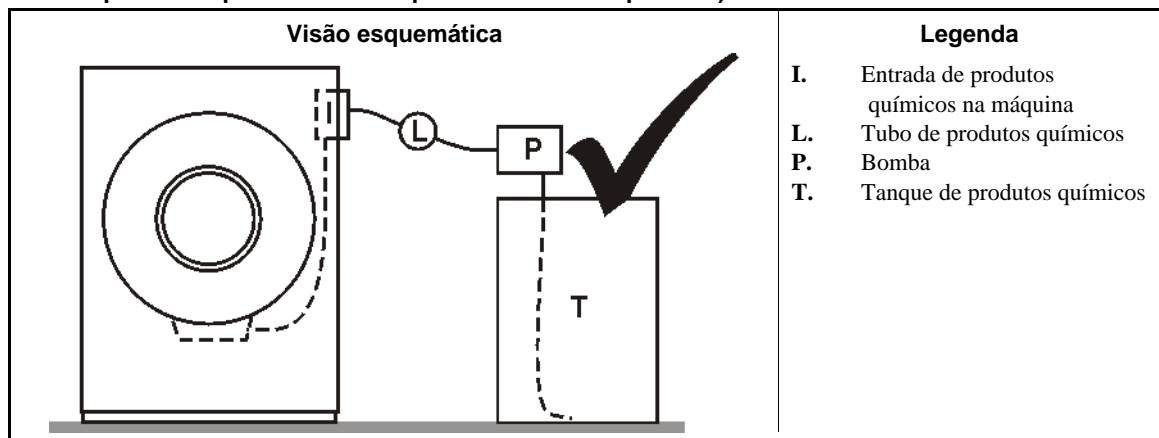
2.2.2.2. Feche a tubulação. — Caso a bomba não feche a tubulação sempre que estiver desligada, use uma válvula de corte.

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: MXA

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	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	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

Remova a contaminação desses componentes para evitar danos e desempenho insatisfatório.								
Marca						Execute a cada	Componente	Mais Dados. Veja também a Seção 3.1.3 “Como remover a contaminação”
1	2	3	4	5	6			
	x					40 a 60 horas	ventoinhas de inversores, aberturas de ventilação, filtros	Consulte o Imagem 8. 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 Imagem 9 e Seção 2.2. “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 Imagem 10
		x				200 horas	filtro(s) de entrada de ar	Consulte o Imagem 13
		x				200 horas	filtro de entrada de vapor. (Vapor é opcional em alguns modelos).	Consulte o Imagem 12

Tabela 4: Reservatórios de fluidos

Examine. Adicione o fluido, se necessário, e mantenha os componentes limpos para evitar danos.								
Marca						Execute a cada	Componente	Mais Dados. Veja também Seção 3.1.4 “Identificação e procedimentos para lubrificantes”
1	2	3	4	5	6			
			x			600 horas	caixa de rolamento	remova o óleo usado. Adicione 22 onças (650 ml) de óleo 30 (Tabela 10). Consulte o Imagem 14

Tabela 5: Componentes que se desgastam

Examine. Aperte ou substitua, se necessário, para evitar desligamentos e desempenho insatisfatório. Fale com o seu revendedor para obter peças de reposição								
Marca						Execute a cada	Componente	Mais Dados
1	2	3	4	5	6			
		x				200 horas	correias de transmissão e polias	Consulte o Suplemento 1 e Imagem 7
		x				200 horas	tubos e mangueiras	Verifique as mangueiras e as conexões das mangueiras em busca de vazamentos.
		x				200 horas	molasses de borracha e amortecedores	Consulte o Imagem 16. É necessário substituir os componentes desgastados. Fale com seu o revendedor ou com a Milnor. Esta não é uma manutenção de rotina.

Tabela 6: Rolamentos e buchas. Veja a Tabela 7 para motores.

Aplique graxa nestes componentes para evitar danos.								
Marca						Execute a cada	Componente	Mais Dados. Veja também a Seção 3.1.4 “Identificação e procedimentos para lubrificantes”
1	2	3	4	5	6			
Placa de lubrificação 01 10025W para a caixa de rolamento. Consultar Imagem 14 and Seção 3.1.4.2.								
		x				200 horas	vedação do mancal	Consulte o Imagem 15. Adicione 0,12 oz. (3,54 mL) de graxa EPLF2 (Tabela 10)
		x				200 horas	buchas de esferas em eixos de suspensão	Consulte o Imagem 16. Adicione 0,06 oz. (1,8 mL) de graxa EPLF2 (Tabela 10).

Tabela 7: 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 8: 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 Seção 3.1.3
		x				200 horas	regulador de pressão de água para injetor opcional de alimentação	Consulte o Imagem 10. 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 Imagem 11

3.1.3. Como remover a contaminação

Tabela 9: 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 10 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 10: 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

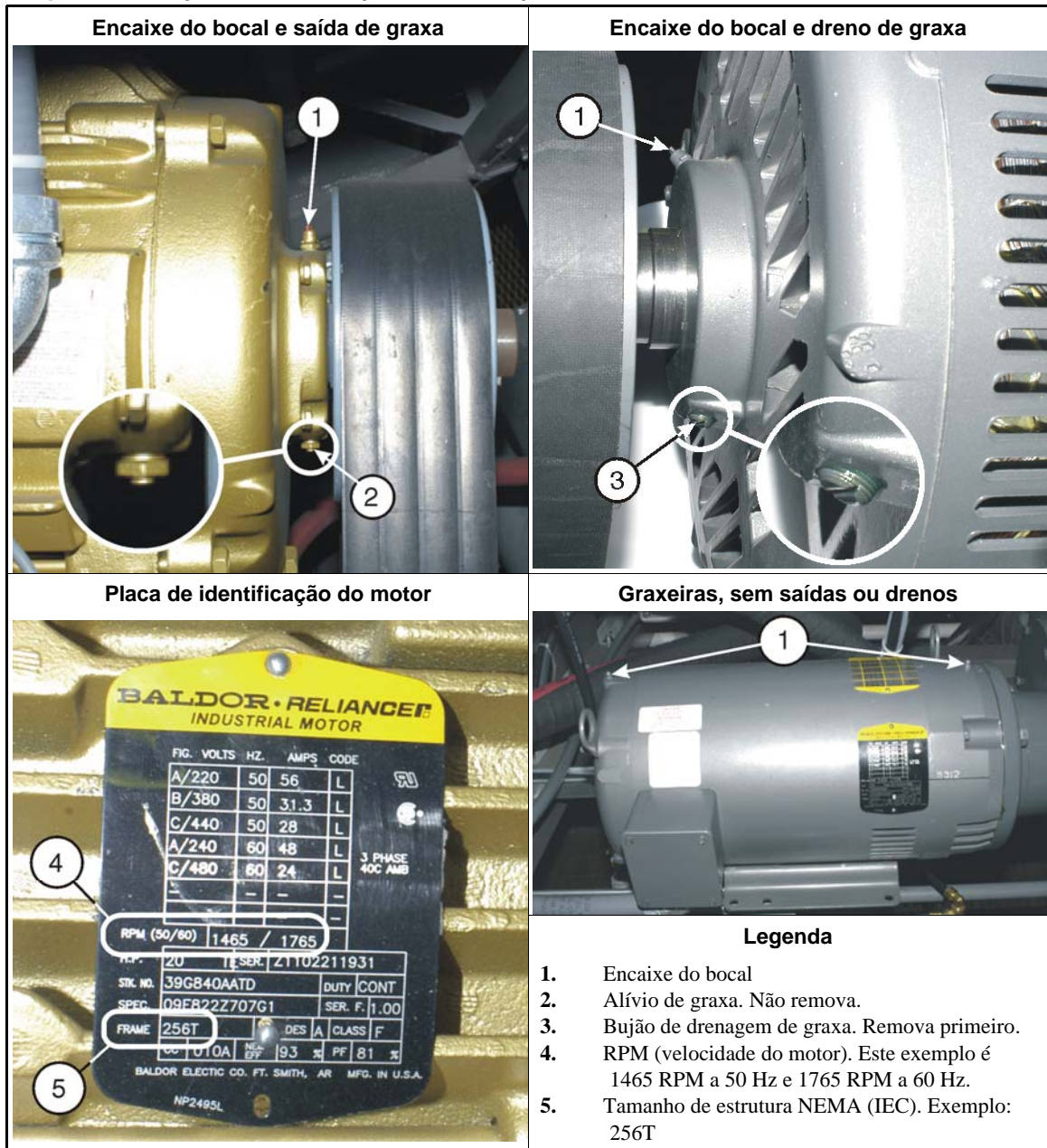
— Sua máquina tem uma placa de lubrificação na carcaça da máquina ou no tanque. Você adiciona graxa nos componentes da caixa de rolamento através deste local. O procedimento correto é adicionar a graxa quando o cilindro gira à velocidade de lavagem, mas obedeça a estas precauções:

- 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 11](#) 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 7 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 10) 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 11: Intervalos e quantidades de graxa para o motor. Usar a graxa EM (Tabela 10)

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](#).

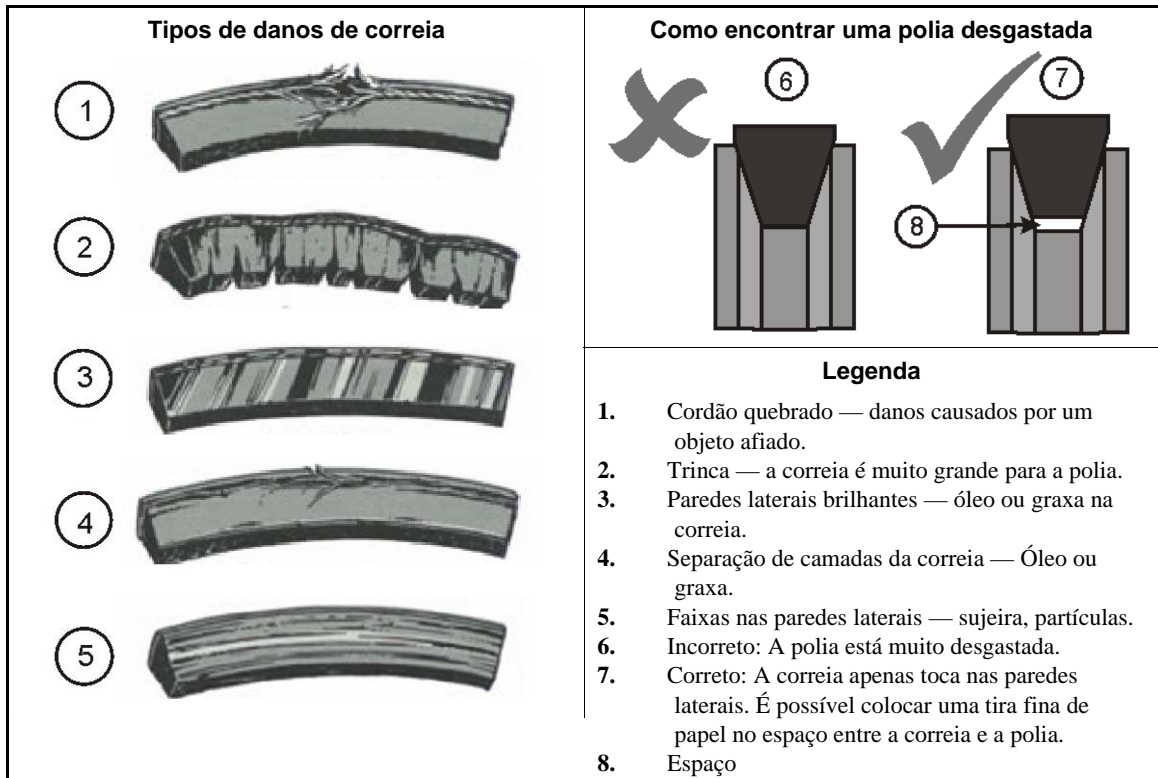


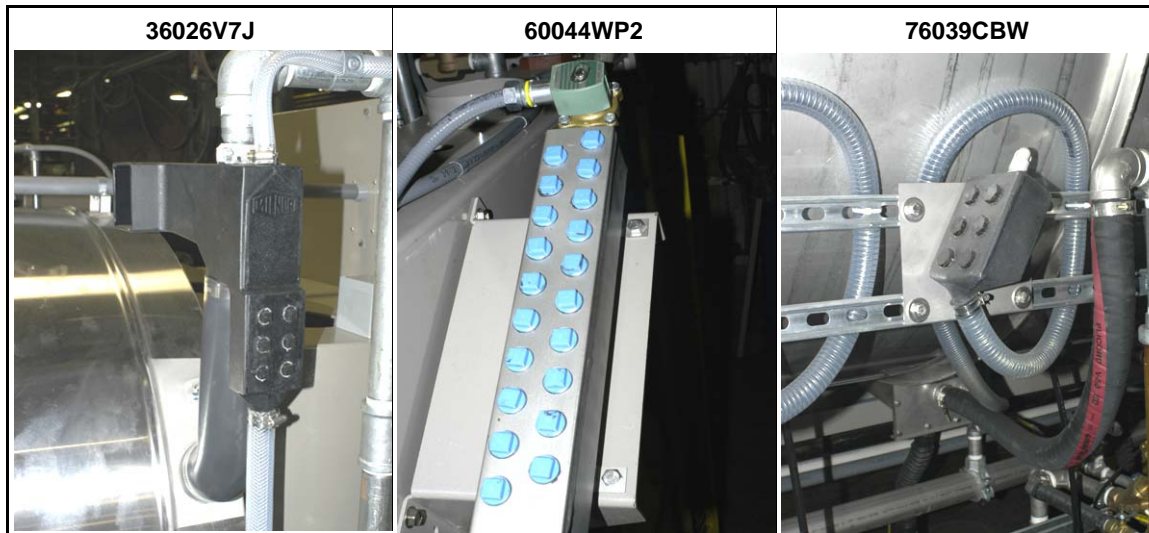
Imagem 8: Caixa elétrica e inversor. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.



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.

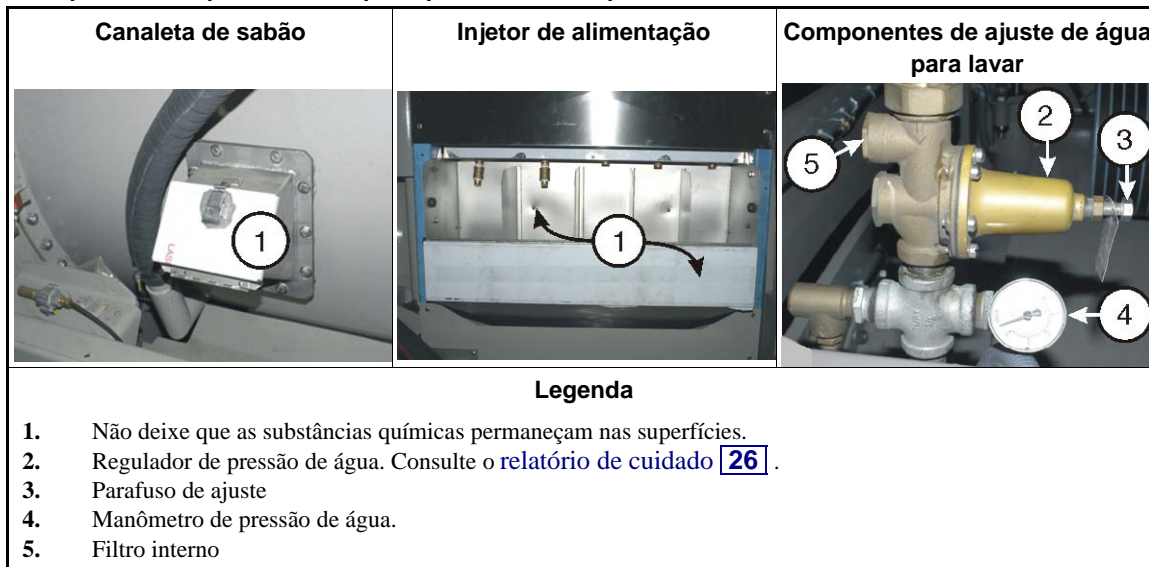


CUIDADO [25]: Risco de dano de corrosão para a máquina e para os artigos —

- 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.

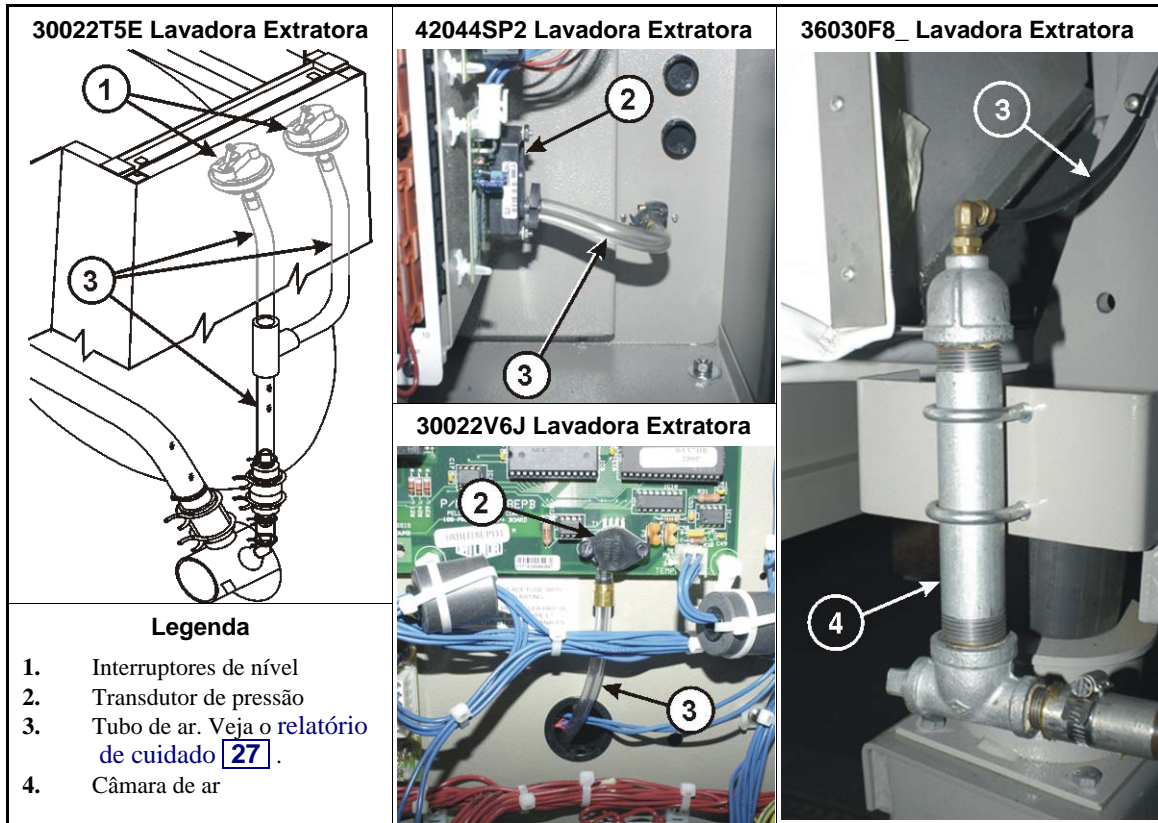
Imagem 10: Canaleta e injetor opcional de alimentação de sabão de cinco compartimentos. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.



CAUIDADO 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.



CUIDADO 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.

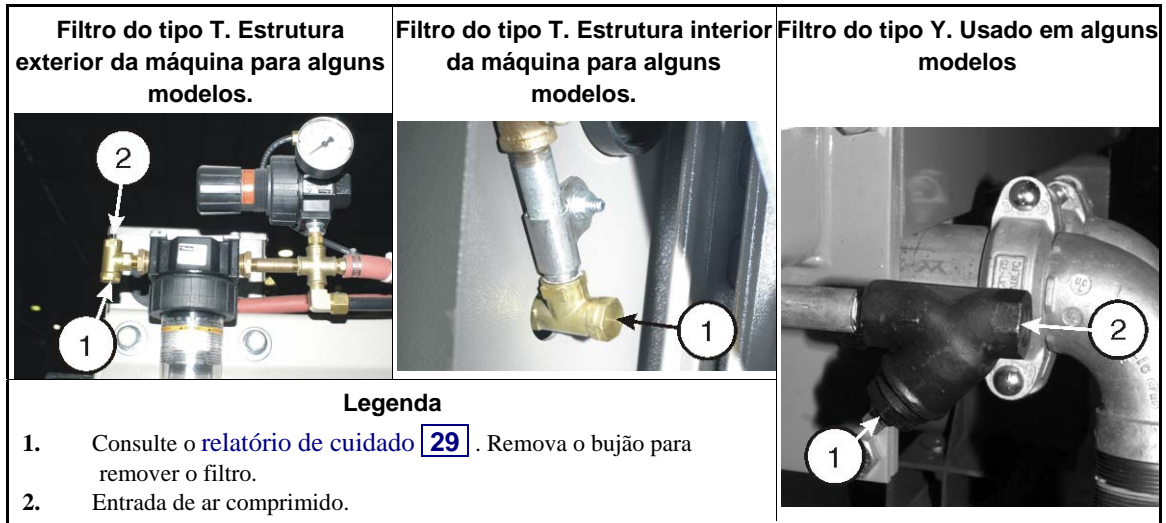
Imagem 12: Filtro de entrada de vapor. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.



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.



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 BIWUUM03]

Imagem 14: Áreas de manutenção de óleo para conjuntos de rolamentos

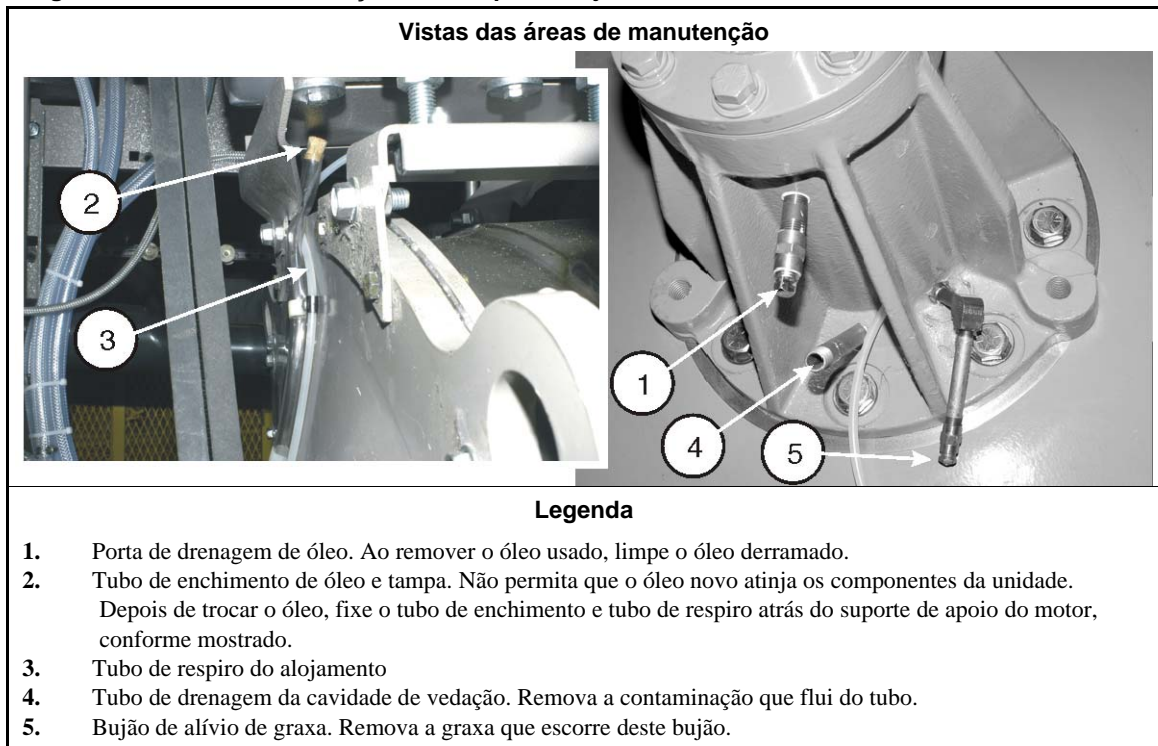


Imagem 15: Portas de lubrificação do conjunto de rolamentos imersos em óleo com manutenção de lubrificação do retentor. Veja também a Imagem 14.

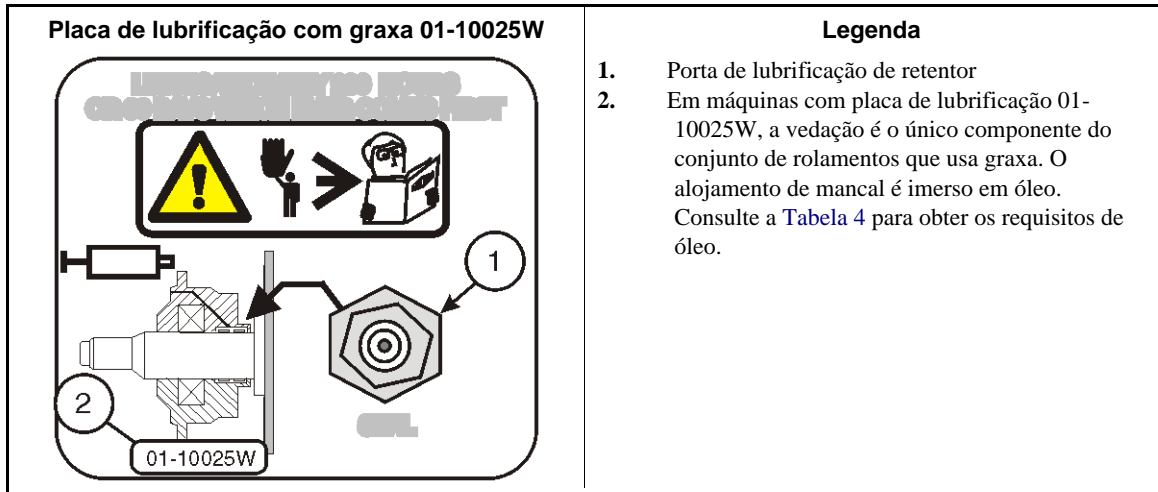
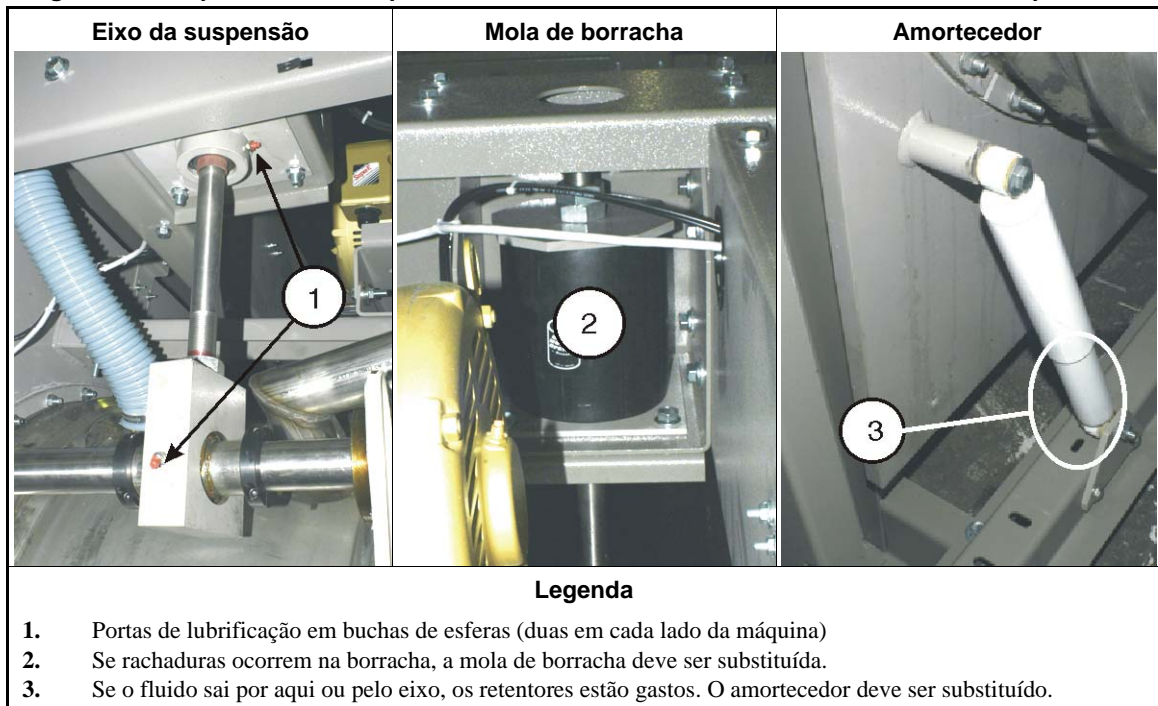


Imagem 16: Componentes da suspensão de cada lado das Lavadoras Extratoras com Suspensão



— Final de BIUUM09 —

Español

6



Published Manual Number: MQMXAM01ES

- Specified Date: 20120626
- As-of Date: 20120626
- Access Date: 20170619
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: MXA
- Language Code: SPA01, Purpose: publication, Format: 1colA

Mantenimiento—

Lavadora-extractora con sujeción por muelles de goma, series 30

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

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

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

Lea el Manual de seguridad

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

Productos aplicables de Milnor® por número de modelo:

30022X8J 30022X8W

Índice general

Secciones

Figuras, tablas y complementos

Capítulo 1. Descripción, identificación y certificación de la máquina

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

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

Figura 1: Placa de características de la máquina

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

Capítulo 2. Seguridad

2.1. Seguridad— (Documento BIUUUS27)

- 2.1.1. Requisitos de seguridad generales—información vital para los encargados (Documento BIUUUS04)
 - 2.1.1.1. Facilidad de lavado
 - 2.1.1.2. Personal
 - 2.1.1.3. Dispositivos de seguridad
 - 2.1.1.4. Información sobre peligros
 - 2.1.1.5. Mantenimiento
- 2.1.2. Mensajes de alerta de seguridad—Peligros eléctricos y mecánicos internos (Documento BIUUUS11)
- 2.1.3. Mensajes de alerta de seguridad—Peligros Mecánicos Externos (Documento BIUUUS12)
- 2.1.4. Mensajes de alerta de seguridad—Peligros del cilindro y del proceso (Documento BIUUUS13)
- 2.1.5. Mensajes de alerta de seguridad—Condiciones peligrosas (Documento BIUUUS14)
 - 2.1.5.1. Peligros que resultan del equipo dañado o que funcione incorrectamente
 - 2.1.5.1.1. Peligros que resultan de los dispositivos de seguridad inoperantes
 - 2.1.5.1.2. Peligros que resultan de los dispositivos mecánicos dañados
 - 2.1.5.2. Peligros que resultan de usar el equipo negligentemente
 - 2.1.5.2.1. Peligros que resultan de la operación descuidada—información vital para los operadores del equipo (Consulte también el manual.)

Secciones	Figuras, tablas y complementos
<p>2.1.5.2.2. Peligros que resultan del descuido durante mantenimiento—información vital para el personal que mantiene el equipo (Consulte también el manual.)</p>	
<p>2.2. Prevenir el daño de insumos químicos y sistemas químicos (Documento BIWUUI06)</p>	
<p>2.2.1. Cómo los insumos químicos pueden causar daños</p> <p>2.2.1.1. Suministros químicos peligrosos y fórmulas de lavado</p> <p>2.2.1.2. Configuración o conexión incorrecta de equipos</p>	<p>Figura 2: Configuraciones incorrectas que dejan pasar el suministro químico en la máquina por un sifón</p> <p>Figura 3: Configuraciones incorrectas que dejan pasar el suministro de químicos en la máquina por gravedad</p>
<p>2.2.2. Equipos y procedimientos que pueden prevenir el daño</p> <p>2.2.2.1. Utilice el colector de productos químicos suministrados.</p> <p>2.2.2.2. Cierre de la línea.</p> <p>2.2.2.3. No deje que se produzca vacío.</p> <p>2.2.2.4. Enjuague el tubo de productos químicos con agua.</p> <p>2.2.2.5. Ponga el tubo de productos químicos completamente debajo de la entrada de la máquina.</p>	<p>Figura 4: Ejemplos de colectores para tubos químicos. Su equipo puede parecer diferente.</p> <p>Figura 5: Una configuración que impide el flujo en la máquina cuando la bomba está apagada (si el tubo químico y el tanque no tienen presión)</p>
<p>2.2.2.6. Prevenir fugas.</p>	
<p>Capítulo 3. Mantenimiento de rutina</p>	
<p>3.1. Mantenimiento rutinario— (Documento BIUUM09)</p>	
<p>3.1.1. Cómo mostrar el mantenimiento en un calendario</p>	<p>Tabla 1: Dónde colocar marcas en el calendario</p>
<p>3.1.2. Resumen de mantenimiento</p>	<p>Tabla 2: Guardas y componentes relacionados</p> <p>Tabla 3: Filtros, pantallas y componentes sensibles</p> <p>Tabla 4: Contenedores de fluidos</p> <p>Tabla 5: Componentes que se desgastan</p> <p>Tabla 6: Cojinetes y bujes. Véase Tabla 7 para motores.</p> <p>Tabla 7: Programación de engrasado de motor. Utilice los datos en Sección 3.1.4.3 para completar esta tabla.</p> <p>Tabla 8: Mecanismos y ajustes</p>

Secciones	Figuras, tablas y complementos
3.1.3. Cómo eliminar la contaminación	Tabla 9: Tipos de contaminación, productos de limpieza y procedimientos
3.1.4. Identificación de lubricante y procedimientos	Tabla 10: Identificación del lubricante
3.1.4.1. Procedimientos de pistola de engrase	
3.1.4.2. Procedimientos para los componentes de los cojinetes conectados a una placa de lubricación	
3.1.4.3. Procedimientos para motores	Figura 6: Condiciones de mantenimiento de engrase del motor
	Tabla 11: Intervalos y cantidades de grasa del motor. Utilice grasa EM (Tabla 10)
3.1.5. Componentes de mantenimiento— Grupos de máquinas y controles (Documento BIUUM10)	Complemento 1: Cómo examinar las correas y las poleas
	Figura 7: Condiciones del cinturón y la polea a buscar. Véase Complemento 1.
	Figura 8: Caja eléctrica e inversor. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
	Figura 9: Colectores de entrada de químicos para los sistemas de bomba de químicos. Véase Declaración de precaución 25 . Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
	Figura 10: Canal del jabón e inyector de alimentación opcional de 5 compartimentos. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
	Figura 11: Tubo de aire para el sensor de nivel de agua. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
	Figura 12: Colador de entrada de vapor. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.
	Figura 13: Filtros de entrada de aire comprimido. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.

Secciones	Figuras, tablas y complementos
3.1.6. Componentes de mantenimiento — Extractores grandes (Documento BIWUUM03)	Figura 14: Áreas del conjunto de cojinetes donde realizar las labores de mantenimiento del engrase Figura 15: Mantenimiento de los orificios de lubricación del conjunto de cojinetes llenos de aceite con grasa de sellado. Consulte también Figura 14. Figura 16: Componentes de la suspensión de cada lateral de la lavadora-extractora con sujeción por muelles de goma

Capítulo 1

Descripción, identificación y certificación de la máquina

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20170619 Lang: SPA01 Applic: MXA

1.1. Sobre esta máquina Milnor®—

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

1.1.1. Descripción funcional

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

Los modelos de **Lavadora-extractora con sujeción por muelles de goma** son lavadoras-extractoras suspendidas con una carcasa en la que el armazón está sujeto por muelles de goma. Estos modelos están diseñados para su uso en lavanderías internas, así como en aplicaciones industriales y comerciales.

1.1.2. Identificación de la máquina

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

Figura 1: Placa de características de la máquina

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

— Fin de BIUUUF01 —

BIWUUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20170619 Lang: SPA01 Applic: MXA

1.2. Contenido General de Declaración de conformidad EC

Fabricante: Pellerin Milnor Corporation

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que la maquinaria

Tipo (véase la declaración de la máquina)

Nº de serie (véase la declaración de la máquina)

Fecha de fabricación (véase la declaración de la máquina)

de acuerdo con las medidas de la

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

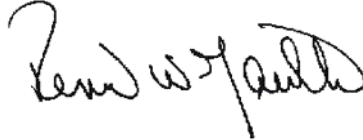
Esta carta confirma que el equipo/s sólo cumplen con los estándares requeridos antes mencionados. Es responsabilidad del instalador/propietario de la máquina/s para garantizar el cumplimiento de todos los requisitos para la preparación, instalación y operación in situ.

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

Lugar Kenner, Louisiana, 70063, EE.UU.

Fecha de la primera edición del tipo de máquina anteriormente mencionado

Firma Kenneth W. Gaulter Gerente de Ingeniería



Firma Russell H. Poy Vice Presidente de Ingeniería



— Fin de BIWUUL01 —

Capítulo 2

Seguridad

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20170619 Lang: SPA01 Applic: MXA

2.1. Seguridad—

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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



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

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

2.1.3. Mensajes de alerta de seguridad—Peligros Mecánicos Externos

[Documento BIUUUS12]

Lo que se presenta a continuación son las instrucciones sobre los peligros alrededor de la parte delantera, lateral, trasera o superior de la máquina.



ADVERTENCIA [3]: Riesgo de aplastamiento —Sólo para las máquinas suspendidas—Los espacios entre el armazón y la cubierta pueden cerrarse y aplastarle o pellizcarle los miembros. El armazón se mueve dentro de la cubierta cuando la máquina está en funcionamiento.

- No introduzca la mano en la cubierta o carcasa de la máquina.
- Para evitar daños, las personas deben mantenerse lejos de las áreas y caminos del movimiento.

2.1.4. Mensajes de alerta de seguridad—Peligros del cilindro y del proceso

[Documento BIUUUS13]

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



PELIGRO [4]: Riesgos de enredo y peligros de mutilación—El contacto con la ropa que se está procesando puede causar que ésta se enrede en su cuerpo o miembros y le produzca daños. Los artículos deben estar normalmente aislados dentro de la canasta y la puerta debe estar trabada.

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

- Conozca la ubicación de la desconexión principal y aprenda a utilizarla en una emergencia para eliminar toda la energía eléctrica dentro de la máquina.



ADVERTENCIA [5]: Riesgo de aplastamiento—El contacto con el tambor en movimiento puede aplastar sus miembros. El tambor repelerá cualquier objeto con el que usted pudiera tratar de detenerlo, posiblemente causando que el objeto le golpee. El tambor en movimiento, en condiciones normales, está aislado del exterior puesto que la puerta está cerrada y trabada.

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



ADVERTENCIA [6]: Riesgos de los espacios cerrados—El confinamiento dentro del tambor puede causarle heridas o, incluso, la muerte. Los riesgos son, entre otros, pánico, quemaduras, envenenamiento, asfixia, agotamiento por calor, contaminación biológica, electrocución y aplastamiento.

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



ADVERTENCIA [7]: Riesgos de fuego y explosión—Las sustancias inflamables pueden estallar o arder en el tambor, el canal de desagüe o el drenaje. La máquina está diseñada solamente para lavar con agua, no con cualquier otro solvente. El procesamiento puede causar que los tejidos que contengan solventes emitan vapores inflamables.

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

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

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

2.1.5.1.1. Peligros que resultan de los dispositivos de seguridad inoperantes



PELIGRO [8]: Riesgos de enredo y peligros de mutilación—Interbloqueo de la puerta del tambor—El funcionamiento de la máquina con un interbloqueo que no funcione correctamente puede permitir que se abra la puerta cuando el tambor esté girando o que se inicie el ciclo con la puerta abierta, dejando al descubierto el tambor en movimiento.

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



ADVERTENCIA [9]: Riesgos diversos—El funcionamiento de la máquina con un dispositivo de seguridad que no funcione puede causar heridas o la muerte a los operarios, dañar o destruir la máquina, causar daños a la propiedad o anular la garantía.

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



ADVERTENCIA [10]: Riesgos de electrocución y quemaduras por electricidad—Puertas de los tableros eléctricos—El funcionamiento de la máquina con la puerta de cualquier tablero eléctrico abierta puede dejar al descubierto los cables de alto voltaje que hay en su interior.

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



ADVERTENCIA [11]: Riesgos de enredo y aplastamiento—Guardas, cubiertas y paneles—El funcionamiento de la máquina sin alguna de sus guardas, cubiertas o paneles deja al descubierto componentes en movimiento.

- No retire las guardas, cubiertas o paneles.

2.1.5.1.2. Peligros que resultan de los dispositivos mecánicos dañados



ADVERTENCIA [12]: Riesgos diversos—El funcionamiento de una máquina dañada puede herir o matar al personal operario, causar más daños a la máquina o destruirla, dañar la propiedad y anular la garantía.

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



ADVERTENCIA [13]: Riesgos de explosión—Tambor—Un tambor dañado puede desgarrarse durante la extracción, perforando la carcasa y lanzando fragmentos de metal a gran velocidad.

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

2.1.5.2. Peligros que resultan de usar el equipo negligentemente

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



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

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

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



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

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



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

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



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

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

— Fin de BIUUUS27 —

BIWUUI06 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20170619 Lang: SPA01 Applic: MXA

2.2. Prevenir el daño de insumos químicos y sistemas químicos

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

Las empresas de suministro de productos químicos en general:

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

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

2.2.1. Cómo los insumos químicos pueden causar daños

2.2.1.1. Suministros químicos peligrosos y fórmulas de lavado

—Algunos ejemplos que pueden causar daño son:

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

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

2.2.1.2. Configuración o conexión incorrecta de equipos

—Muchos sistemas químicos:

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

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

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

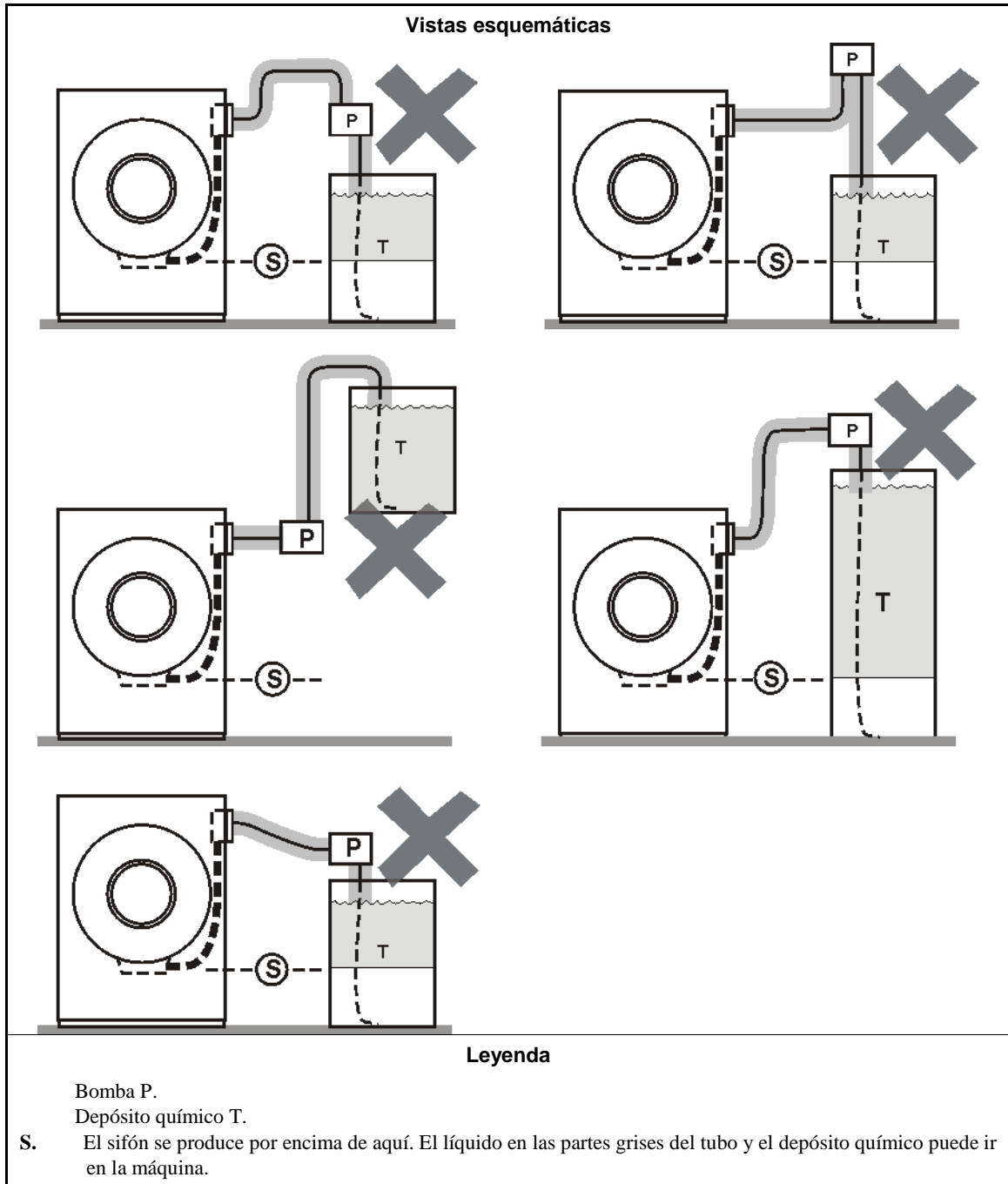
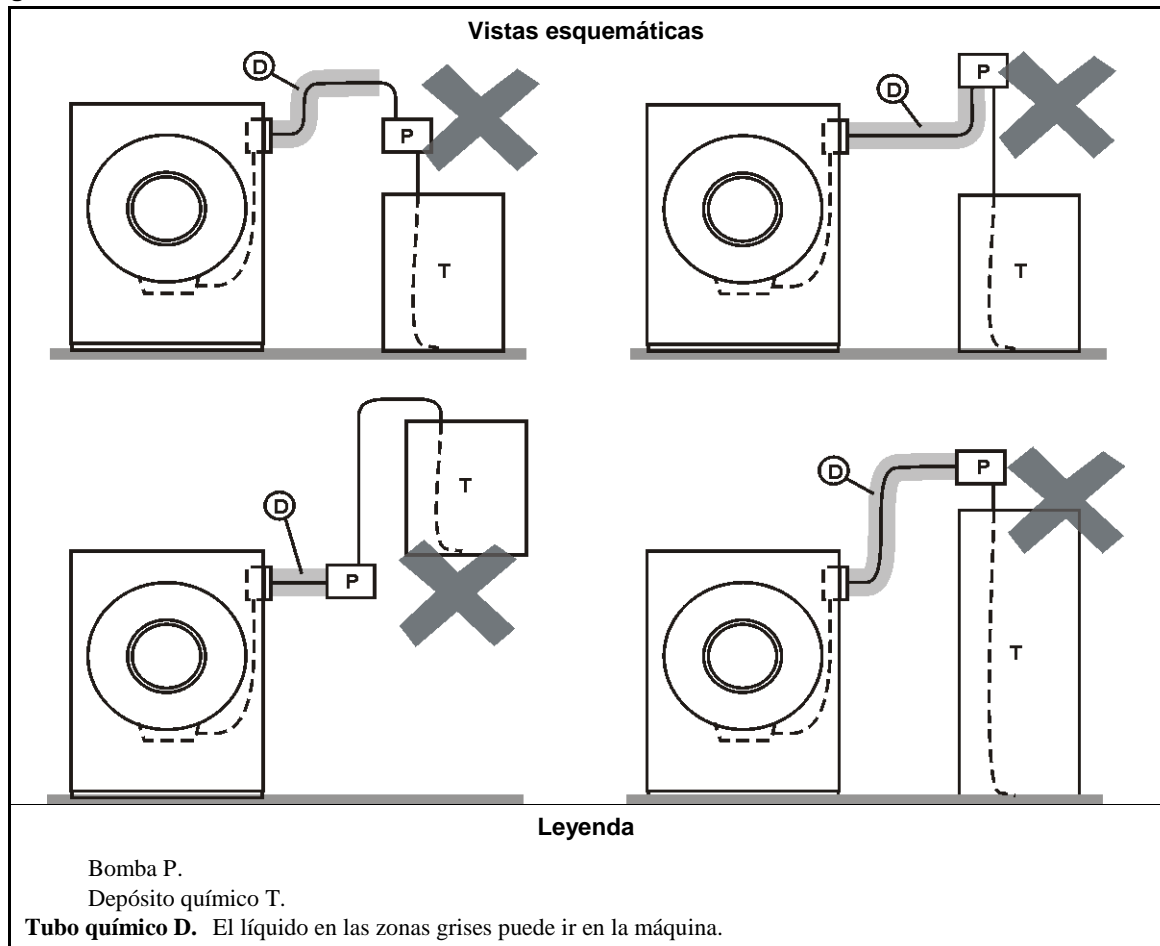


Figura 3: Configuraciones incorrectas que dejan pasar el suministro de químicos en la máquina por gravedad



2.2.2. Equipos y procedimientos que pueden prevenir el daño

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

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



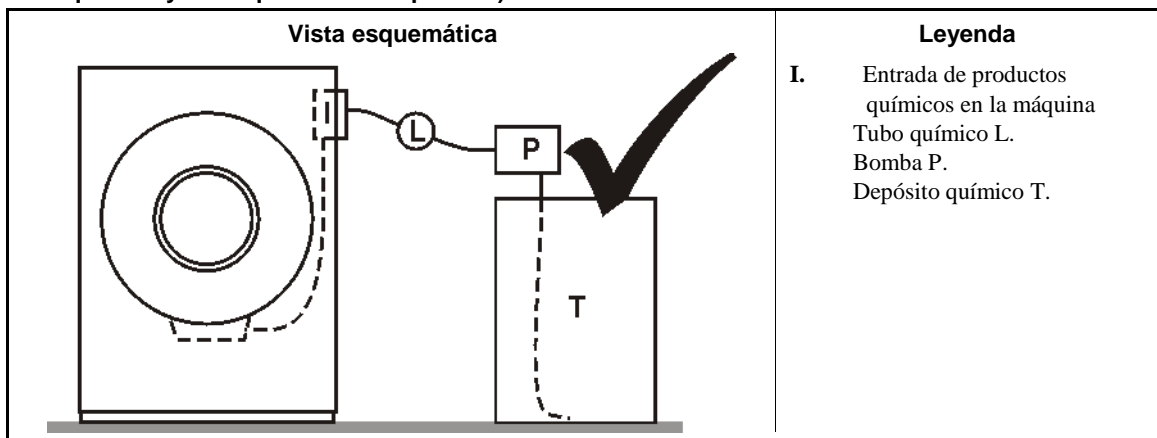
2.2.2.2. Cierre de la línea.—Si la bomba no siempre cierra la línea cuando está apagada, utilice una válvula de cierre para hacerlo.

2.2.2.3. No deje que se produzca vacío.—Suministro de un interruptor de vacío en la línea de producto químico que es más alto que el nivel de la cisterna.

2.2.2.4. Enjuague el tubo de productos químicos con agua.—Si el líquido que queda en el tubo entre la bomba y la máquina puede fluir en la máquina, lave la sonda con agua después de que se detenga la bomba.

2.2.2.5. Ponga el tubo de productos químicos completamente debajo de la entrada de la máquina.—También es necesario que no haya presión en el tubo químico o tanque cuando el sistema esté apagado. [Figura 5](#) muestra esta configuración.

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



2.2.2.6. Prevenir fugas.—Al hacer mantenimiento en el sistema de la bomba de químicos:

- Utilice los componentes correctos.
- Asegúrese de que todas las conexiones tienen el ajuste correcto.
- Asegúrese de que todas las conexiones estén bien apretadas.

— Fin de BIWUUI06 —

Capítulo 3

Mantenimiento de rutina

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120626 / 20120626 / 20170619 Lang: SPA01 Applic: MXA

3.1. Mantenimiento rutinario—

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



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

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

3.1.1. Cómo mostrar el mantenimiento en un calendario

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

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

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

Tabla 1: Dónde colocar marcas en el calendario

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

3.1.2. Resumen de mantenimiento

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

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

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

Tabla 2: Guardas y componentes relacionados

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

Tabla 3: Filtros, pantallas y componentes sensibles

Elimine la suciedad de estos componentes para evitar daños y el rendimiento insatisfactorio.								
Mark						Haga esto cada	Componente	Más datos. Véase también Sección 3.1.3 “Cómo eliminar la contaminación”
1	2	3	4	5	6			
	x					De 40 a 60 horas	ventiladores de inversor, ventiladores, filtros	Véase Figura 8. Mantenga buena ventilación.
			x			600 horas	motores	Mantenga buena ventilación.
					x	2400 horas	máquina entera	Eliminar exceso de polvo y suciedad.
x						día*	zonas de entrada de químicos	Algunos insumos químicos que se quedan en la superficie de la máquina pueden causar daños a la corrosión. Véase Figura 9 y Sección 2.2. “Prevenir el daño de insumos químicos y sistemas químicos”
					x	2400 horas	filtro en el regulador de agua para el inyector de alimentación opcional y sustancias químicas de bombeo en algunos modelos.	Véase Figura 10
		x				200 horas	filtro/s de entrada de aire	Véase Figura 13
		x				200 horas	filtro de entrada de vapor. (El filtro es opcional en algunos modelos).	Véase Figura 12

Tabla 4: Contenedores de fluidos

Examinar. Añada líquido si es necesario y mantenga los componentes limpios para evitar daños.								
Mark						Haga esto cada	Componente	Más datos. Véase también Sección 3.1.4 “Identificación de lubricante y procedimientos”
1	2	3	4	5	6			
			x			600 horas	Caja de cojinetes	Eliminar el aceite usado. Añadir 22 onzas (650 ml) de aceite 30 (Tabla 10). Véase Figura 14

Tabla 5: Componentes que se desgastan

Examinar. Apriete o sustituya si es necesario, para evitar paradas y el desempeño insatisfactorio. Hable con su proveedor de piezas de repuesto								
Mark						Haga esto cada	Componente	Más datos
1	2	3	4	5	6			
		x				200 horas	correas y poleas	Véase Complemento 1 y Figura 7
		x				200 horas	tubos y mangueras	Examine las mangueras y conexiones de las mangueras para detectar fugas.
		x				200 horas	muelles de goma y amortiguadores	Véase Figura 16. Es necesario sustituir los componentes gastados. Hable con su proveedor o con Milnor. Este no es el mantenimiento de rutina.

Tabla 6: Cojinetes y bujes. Véase [Tabla 7](#) para motores.

Aplique grasa a estos componentes para evitar daños.										
Mark						Haga esto cada	Componente	Más datos. Véase también Sección 3.1.4 “Identificación de lubricante y procedimientos”		
1	2	3	4	5	6					
Placa de engrase 01 10025W para la caja de cojinetes. Consulte Figura 14 y Sección 3.1.4.2 .										
		x				200 horas	Cavidad de sellado del cojinete	Véase Figura 15 . Añada 0,12 oz. (3,54 ml) de grasa EPLF2 (Tabla 10)		
		x				200 horas	cojinetes de rótula sobre ejes de suspensión	Véase Figura 16 . Añada 0,06 oz (1,8 ml) de lubricante EPLF2 (Tabla 10).		

Tabla 7: Programación de engrasado de motor. Utilice los datos en [Sección 3.1.4.3](#) para completar esta tabla.

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

Tabla 8: Mecanismos y ajustes

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

3.1.3. Cómo eliminar la contaminación

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

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

3.1.4. Identificación de lubricante y procedimientos

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

Cuando se añade grasa, utilice siempre los procedimientos indicados en [Sección 3.1.4.1](#). Al agregar grasa a los motores, también utilice los procedimientos indicados en [Sección 3.1.4.3](#).



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

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

Tabla 10: Identificación del lubricante

Código	Tipo	Nombre de marca	Ejemplo de aplicación
EM	gris	Mobil Polyrex EM o como se indica en la placa del motor	cojinetes de motor
EPLF2	gris	Shell Alvania EP (LF) Tipo 2	rodamientos del eje de transmisión y bujes, rótulas

3.1.4.1. Procedimientos de pistola de engrase



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

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

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

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

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

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

3.1.4.2. Procedimientos para los componentes de los cojinetes conectados a una placa de lubricación

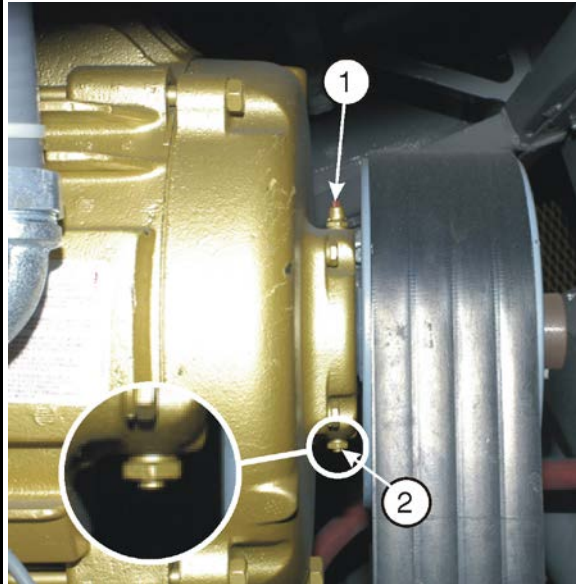
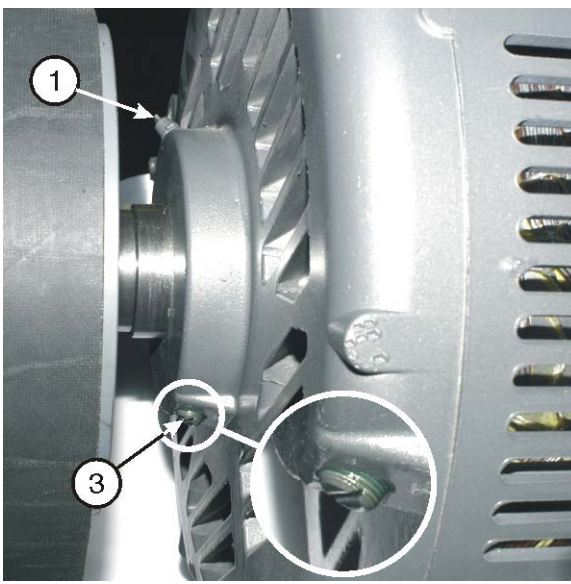

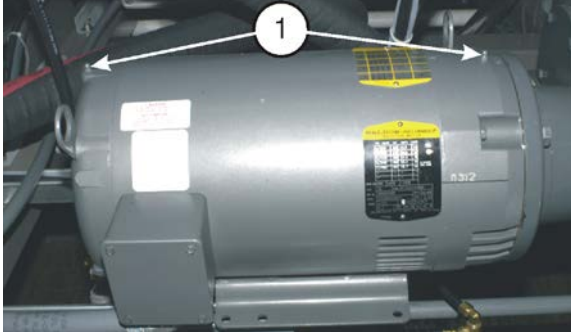
—Su máquina cuenta con una placa de lubricación en la carcasa o en el armazón. Debe añadir lubricante en los componentes de la cubierta del cojinete que se encuentren en este lugar. El procedimiento correcto es añadir lubricante cuando el cilindro gire a velocidad de lavado, aunque debe tomar las siguientes precauciones:

- En el resto de tareas de mantenimiento del lubricante, añada lubricante cuando la máquina esté desconectada.
- Si la placa de lubricación de su máquina no está en buen estado (si debe añadir lubricante en un lugar distinto), añada lubricante cuando la máquina está desconectada.
- Si debe quitar una protección para acceder a la placa de lubricación, evite que el personal se acerque a la máquina.

Si toma estas precauciones, use el modo *Manual* para que la máquina funcione a velocidad de lavado. A continuación, añada lubricante en la placa de lubricación.

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

Figura 6: Condiciones de mantenimiento de engrase del motor

<p>Ajuste de engrase y descongestión de grasa</p> 	<p>Ajuste de engrase y drenaje de grasa</p> 																																								
<p>Placa de características del motor</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>FIG.</th> <th>VOLTS</th> <th>HZ.</th> <th>AMPS</th> <th>CODE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A/220</td> <td>50</td> <td>56</td> <td>L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B/380</td> <td>50</td> <td>31.3</td> <td>L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C/440</td> <td>50</td> <td>28</td> <td>L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A/240</td> <td>60</td> <td>48</td> <td>L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C/480</td> <td>60</td> <td>24</td> <td>L</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>RPM (50/60) 1465 / 1765</p> <p>STK. NO. 39G840AATD DUTY CONT</p> <p>SPEC. 09E8222707G1 SER. F. 1.00</p> <p>FRAME 256T DES A CLASS F</p> <p>BALDOR ELECTRIC CO. FT. SMITH, AR MFG. IN U.S.A.</p> <p>NP2495L</p>	FIG.	VOLTS	HZ.	AMPS	CODE	A/220	50	56	L		B/380	50	31.3	L		C/440	50	28	L		A/240	60	48	L		C/480	60	24	L												<p>Ajustes de grasa, sin descongestión o drenaje</p>  <p>Leyenda</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustes de grasa 2. Descongestión de grasa. No retirar. 3. Tapón de drenaje de grasa. Retire primero. 4. RPM (velocidad del motor). Este ejemplo es 1465 RPM a 50 Hz y 1765 RPM a 60 Hz. 5. Tamaño de marco (IEC) NEMA. Ejemplo: 256T
FIG.	VOLTS	HZ.	AMPS	CODE																																					
A/220	50	56	L																																						
B/380	50	31.3	L																																						
C/440	50	28	L																																						
A/240	60	48	L																																						
C/480	60	24	L																																						



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

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

Aplique grasa de la siguiente manera:

1. Haga funcionar la máquina o utilice las funciones manuales para hacer funcionar el motor hasta que esté caliente.
2. Desconecte la alimentación de la máquina.
3. Si el motor tiene tapones de drenaje de grasa, quítelos. Véase [Declaración de precaución 23](#).
4. Añada grasa EM ([Tabla 10](#)) con el motor parado. Si el motor con la placa de identificación en [Figura 6](#) funciona a 60 Hz, la cantidad de grasa especificada para cada punto de engrase es de 0,65 fl oz (18,4 ml).
5. Si el motor tiene un tapón de drenaje de grasa, opere la máquina o utilice las funciones manuales para hacer funcionar el motor durante dos horas. Vuelva a colocar el tapón de drenaje.

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

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

3.1.5. Componentes de mantenimiento— Grupos de máquinas y controles

[Documento BIUUUM10]

Complemento 1

Cómo examinar las correas y las poleas

Examine las correas y poleas, como se explica a continuación.

Con el cable de corriente desenchufado:

- Busque suciedad, polvo, aceite y grasa. Elimine la contaminación.
- Busque daños en la correa, como se muestra en [Figura 7](#).

- Busque poleas desgastadas como se muestra en **Figura 7**.

Con la máquina en marcha—No toque la máquina. Observe y escuche:

- Un cinturón puede tener algo de vibración y no causar daños. Es necesario corregir esta condición sólo si la vibración es grande.
- Una correa debe tener una tensión suficiente para que no haya un deslizamiento de la polea durante el funcionamiento. Si ocurre un deslizamiento, por lo general, se puede oír por los ruidos.

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

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

Figura 7: Condiciones del cinturón y la polea a buscar. Véase [Complemento 1](#).


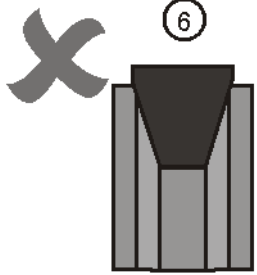
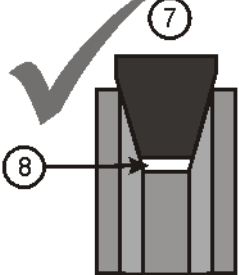





Tipos de daños del cinturón	Cómo encontrar una polea desgastada
	 
	<p style="text-align: center;">Leyenda</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cable roto—daños causados por un objeto punzante. 2. Grietas—el cinturón es demasiado grande para la polea. 3. Brillantes paredes laterales—aceite o grasa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

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



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

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

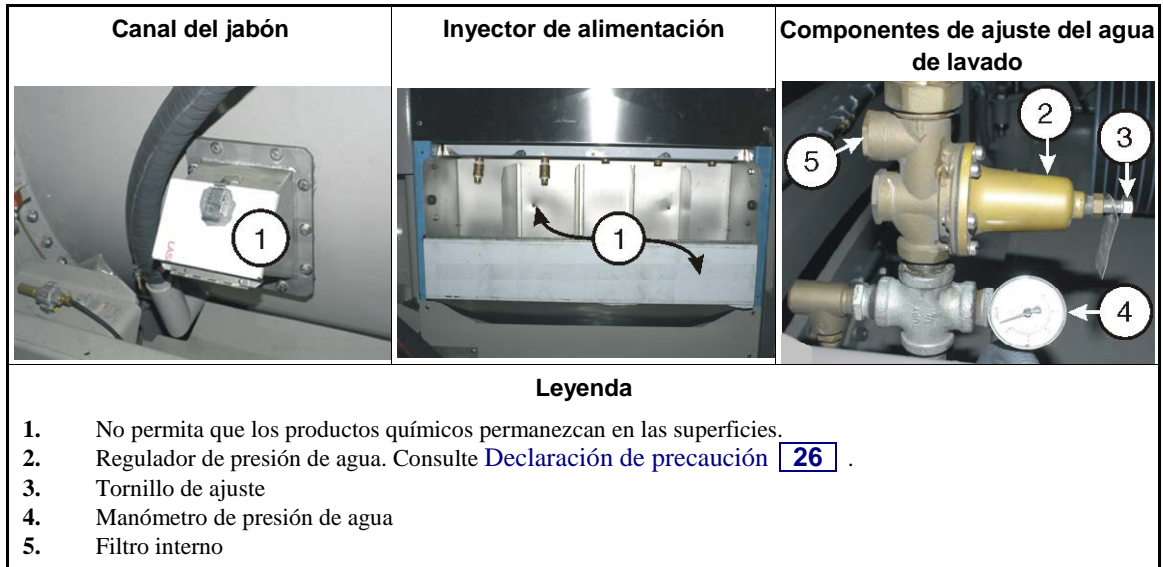
Figura 9: Colectores de entrada de químicos para los sistemas de bomba de químicos. Véase [Declaración de precaución 25](#). Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.



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

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

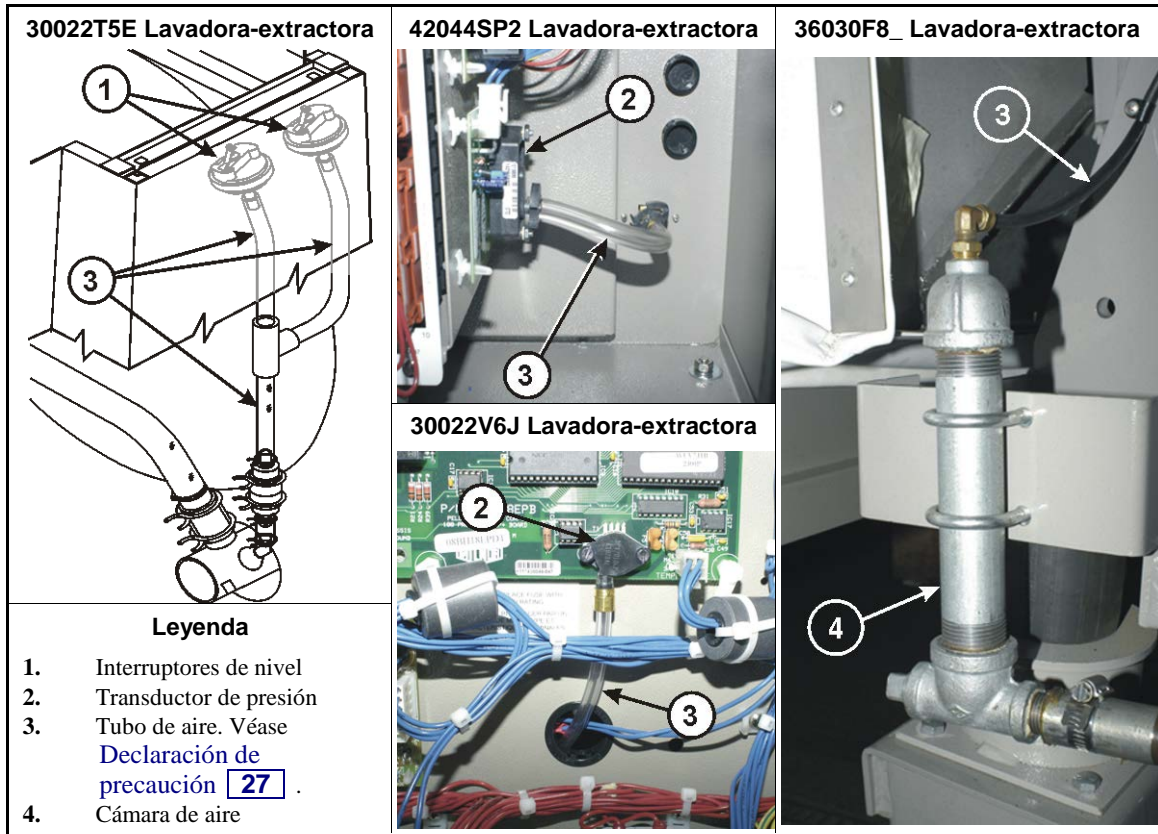
Figura 10: Canal del jabón e inyector de alimentación opcional de 5 compartimentos. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.



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

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

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



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

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

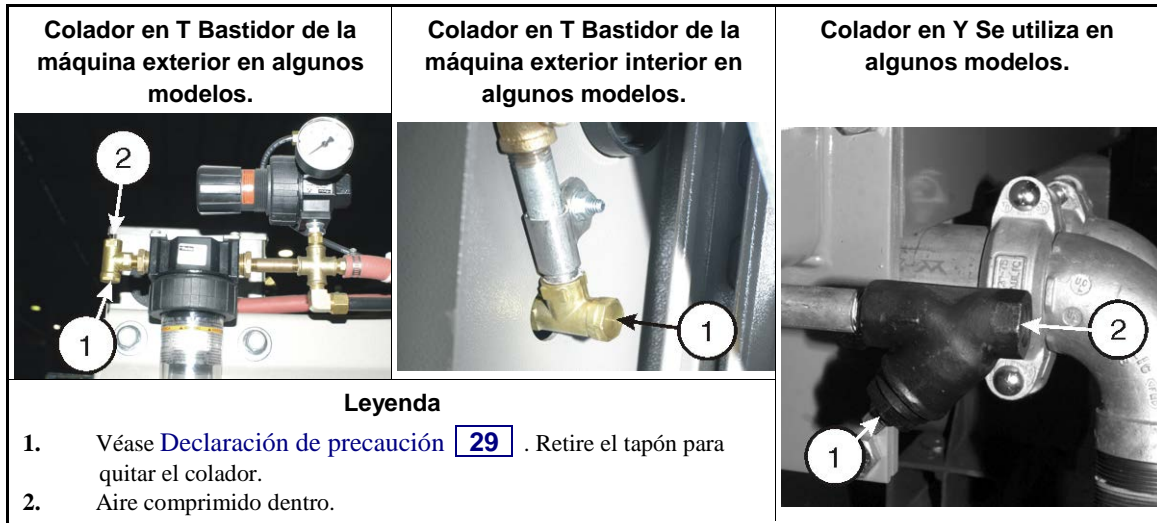
Figura 12: Colador de entrada de vapor. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.



ADVERTENCIA 28: Riesgo de lesiones graves—De forma accidental, puede liberar vapor a presión.

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

Figura 13: Filtros de entrada de aire comprimido. Estos son algunos ejemplos. El equipo puede ser diferente.



PRECAUCIÓN 29: Riesgos de lesiones y daños—

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

3.1.6. Componentes de mantenimiento — Extractores grandes [Documento BIWUUM03]

Figura 14: Áreas del conjunto de cojinetes donde realizar las labores de mantenimiento del engrase

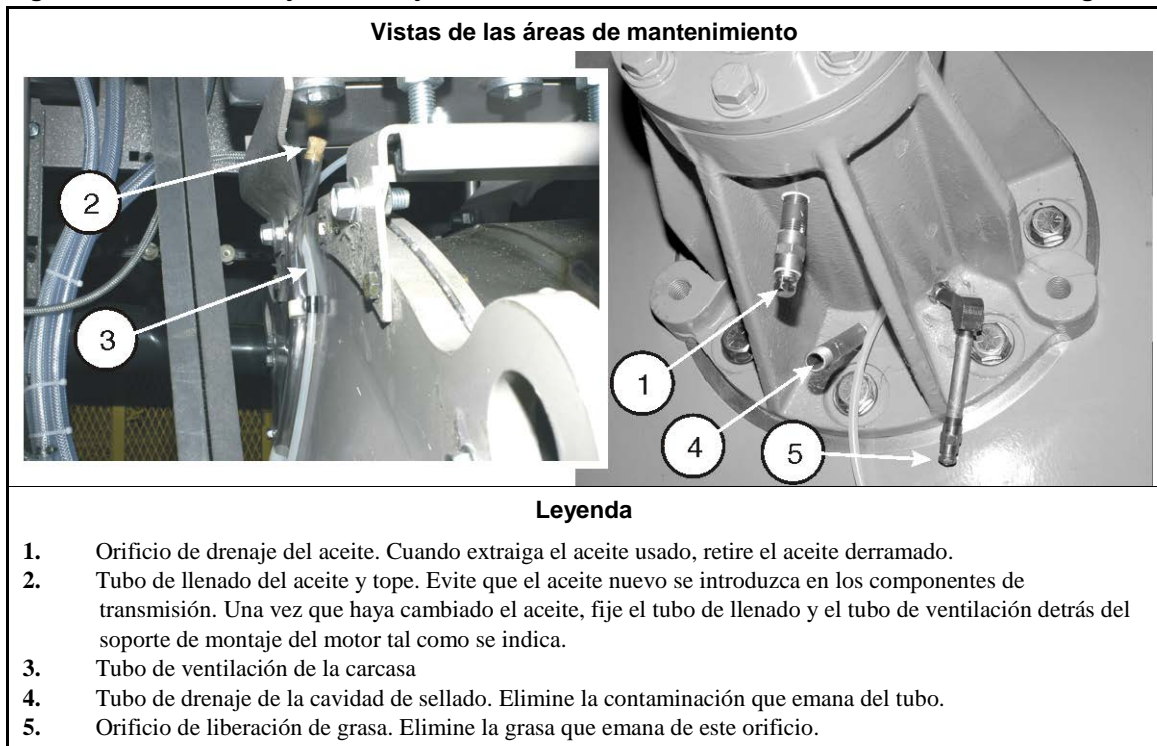


Figura 15: Mantenimiento de los orificios de lubricación del conjunto de cojinetes llenos de aceite con grasa de sellado. Consulte también Figura 14.

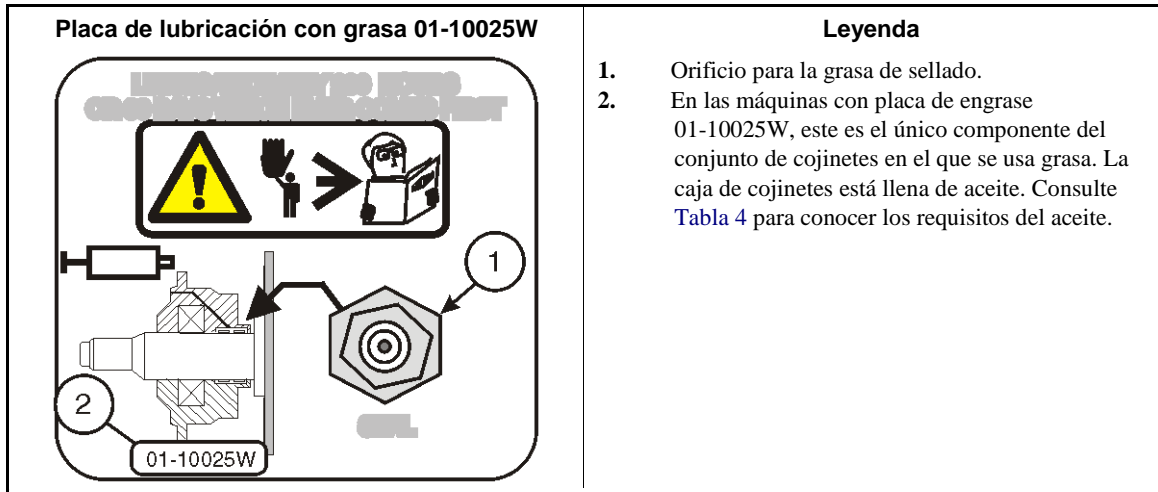
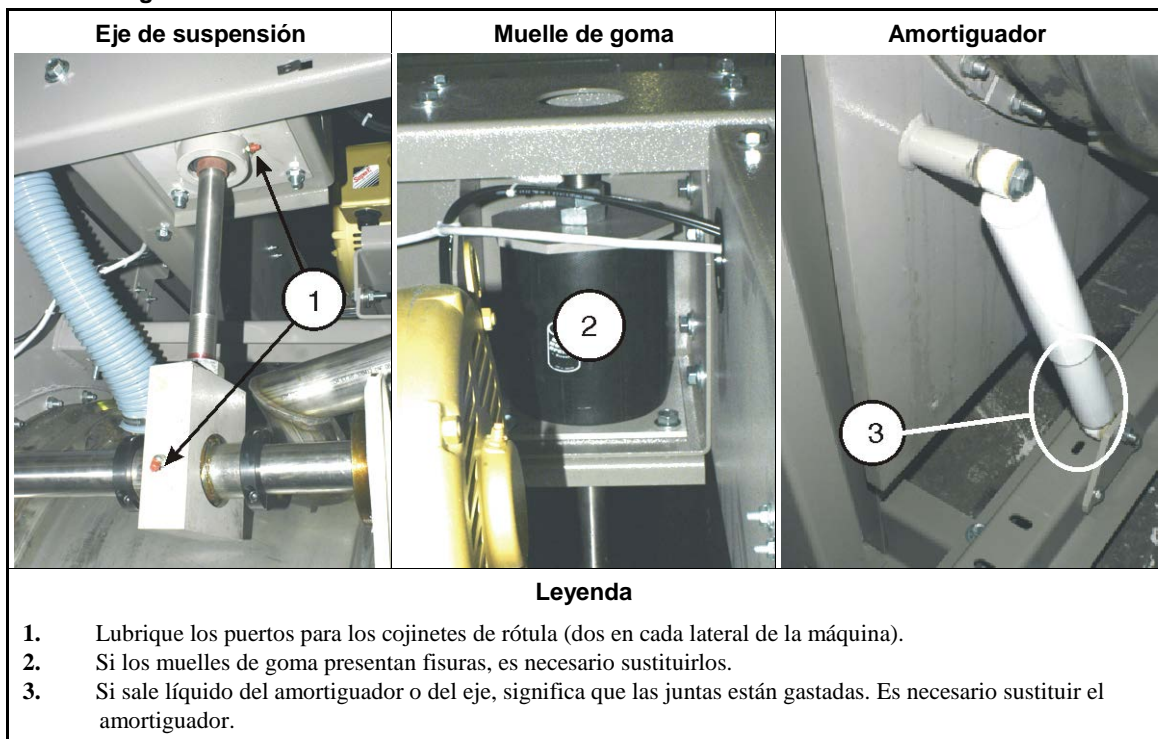


Figura 16: Componentes de la suspensión de cada lateral de la lavadora-extractora con sujeción por muelles de goma



— Fin de BIUUM09 —