

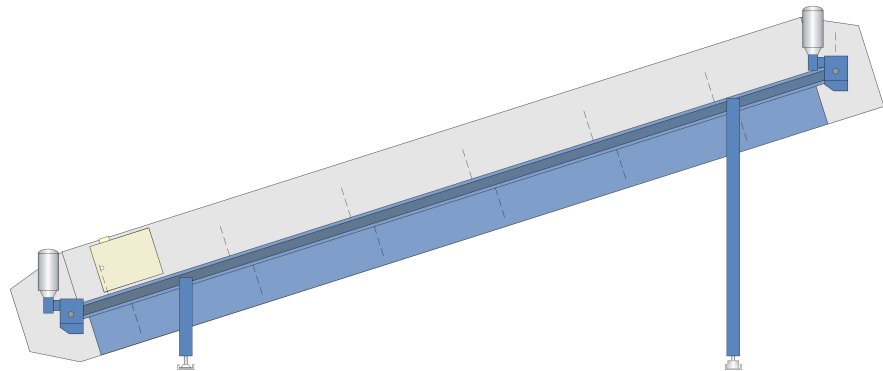
Published Manual Number/ECN: MQVLUM01U1/2017222A

- Publishing System: TPAS2
- Access date: 05/29/2017
- Document ECNs: Latest



# CONL\_

# CONW\_





# MQVLUM01U1/17222A

<b>1</b>	<b>English</b>	
3	Maintenance Guide—CBW® Load/Weigh Conveyor (loose batches)	MQVLUM01EN/20120823
<b>29</b>	<b>中国的</b>	
31	维修保养—CBW®负载/载重输送机 ( 松散批量布草 )	MQVLUM01ZH/20120823
<b>55</b>	<b>Português</b>	
57	Manutenção—Esteira de carga/pesagem CBW® (lotes soltos)	MQVLUM01PT/20120823
<b>83</b>	<b>Türk</b>	
85	Bakım—CBW® Yükleme/Tartma Konveyörü (serbest partiler)	MQVLUM01TR/20120823



English

1





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

**Published Manual Number: MQVLUM01EN**

- Specified Date: 20120823
- As-of Date: 20120823
- Access Date: 20120823
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: VLU
- Language Code: ENG01, Purpose: publication, Format: 1colA

# **Maintenance Guide—**

## **CBW® Load/Weigh Conveyor (loose batches)**

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

CONL303H	CONL304H	CONL305H	CONL306H	CONL307H	CONL308H	CONL309H
CONL310H	CONLO304	CONLO305	CONLO306	CONLO307	CONLO308	CONLO309
CONLO310	CONLO311	CONLO312	CONW303H	CONW304H	CONW305H	CONW306H
CONW307H	CONW308H	CONW309H	CONW310H	CONWA304	CONWA305	CONWA306
CONWA307	CONWA308	CONWA309	CONWA310	CONWA311	CONWA312	CONWA605



# Table of Contents

Sections	Figures, Tables, and Supplements
<b>Chapter 1. Machine Description, Identification, and Certification</b>	
<b>1.1. About This Milnor® Machine—CBW® Load/Weigh Conveyor (loose batches)</b> (Document BIUUUF01)	
1.1.1. Functional Description	
1.1.2. Machine Identification	Figure 1: Machine Data Plate Supplement 1: About Machines With Multiple Data Plates
<b>1.2. General Content of the EC-Declaration of Conformity</b> (Document BIPCUL01)	
<b>1.3. Machines to Move Linen—Types and Maintenance Differences</b> (Document BIVUUF01)	Table 1: Types of Machines to Move Linen and Primary Components of Each
<b>Chapter 2. Safety</b>	
<b>2.1. Safety—CBW® Loading Conveyor</b> (Document BIUUUS27)	
2.1.1. General Safety Requirements—Vital Information for Management Personnel (Document BIUUUS04)	
2.1.1.1. Laundry Facility	
2.1.1.2. Personnel	
2.1.1.3. Safety Devices	
2.1.1.4. Hazard Information	
2.1.1.5. Maintenance	
2.1.2. Safety Alert Messages—Internal Electrical and Mechanical Hazards (Document BIUUUS11)	
2.1.3. Safety Alert Messages—External Mechanical Hazards (Document BIUUUS12)	
2.1.4. Safety Alert Messages—Unsafe Conditions (Document BIUUUS14)	
2.1.4.1. Damage and Malfunction Hazards	
2.1.4.1.1. Hazards Resulting from Inoperative Safety Devices	
2.1.4.1.2. Hazards Resulting from Damaged Mechanical Devices	
2.1.4.2. Careless Use Hazards	
2.1.4.2.1. Careless Operation Hazards—Vital Information for Operator Personnel (see also operator hazards throughout manual)	

Sections	Figures, Tables, and Supplements
2.1.4.2.2. Careless Servicing Hazards—Vital Information for Service Personnel (see also service hazards throughout manuals)	
<b>Chapter 3. Routine Maintenance</b>	
<b>3.1. Routine Maintenance—CBW® Load/Weigh Conveyor (loose batches) (Document BIUUM09)</b>	
3.1.1. How To Show the Maintenance On a Calendar	Table 2: Where to Put Marks On a Calendar
3.1.2. Maintenance Summary	Table 3: Guards and Related Components
	Table 4: Filters, Screens, and Sensitive Components
	Table 5: Components that Become Worn
	Table 6: Bearings and Bushings. See Table 7 for Motors.
	Table 7: Motor Grease Schedule. Use the data in Section 3.1.4.2 to complete this table.
	Table 8: Mechanisms and Settings
	Table 9: Contamination Types, Cleaning Agents, and Procedures
	Table 10: Lubricant Identification
3.1.3. How to Remove Contamination	Figure 2: Motor Grease Maintenance Conditions
3.1.4. Lubricant Identification and Procedures	Table 11: Motor Grease Intervals and Quantities. Use grease EM (Table 10)
3.1.4.1. Grease Gun Procedures	Figure 3: Electric Box and Inverter. These are examples. Your machine can look different.
3.1.4.2. Procedures for Motors	Figure 4: Photoeyes. These are examples. Your machine can look different.
3.1.5. Maintenance Components—Machines and Controls Group (Document BIUUM10)	Supplement 2: How to Do a Test of Emergency Stop Mechanisms
3.1.6. Conveyor and Shuttle Group (Document BIVUUM03)	Figure 5: Grease Ports for End Roller Bearings. These are examples. Your machine can look different. All conveyor belts have four end roller bearings with grease ports.
	Supplement 3: How to Adjust Conveyor Belt Tension and Prevent Side Movement
	Figure 6: Conveyor Belt Tension Adjustment. These are examples. Your machine can look different.

# Chapter 1

## Machine Description, Identification, and Certification

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20120823 Lang: ENG01 Applic: VLU

### 1.1. About This Milnor® Machine—CBW® Load/Weigh Conveyor (loose batches)

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

**Laundering system machines** perform some process within a commercial or industrial laundering system. Laundering system machines manufactured by Milnor® include CBW® tunnel washers, centrifugal extractors, press extractors, pass-through dryers, lint collectors, and various types of conveyors including stationary, shuttle, load, discharge, and storage conveyors.

**CBW® Load/Weigh Conveyor (loose batches)** models move batches of linen from a load station to the load chute of a continuous batch washer. Weigh-type load conveyors show when the weight of the batch being loaded is within the correct range.

#### 1.1.2. Machine Identification

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

Figure 1: Machine Data Plate

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

**Supplement 1**

**About Machines With Multiple Data Plates**

Machines shipped as multiple units for assembly on site (example: CBW tunnel washer) will have multiple data plates—one for each unit and a master plate for the complete machine, located on the primary unit. Although each unit can have a different model number, they will all share the same basic serial number. The basic serial number is usually 8 digits. Some of the units will have a two-digit suffix at the end of the serial number.

— End of BIUUUF01 —

**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

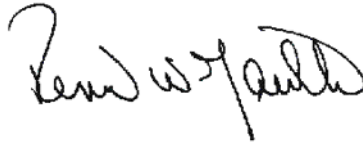
ISO 10472-3:1997 - Safety requirements for industrial laundry machinery - Part 3: Washing tunnel lines including component machines  
ISO 13857:2008 - Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs  
EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Emission standard 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).

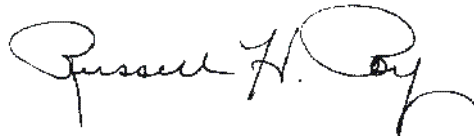
This letter confirms that the machine(s) only meets the required aforementioned standards. It is the responsibility of the installer/owner of the machine(s) to ensure compliance with all requirements for on-site preparation, installation, and operation.

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 BIPCUL01 —

BIVUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20120823 Lang: ENG01 Applic: VLU

### 1.3. Machines to Move Linen—Types and Maintenance Differences

Maintenance guides specific to each type are available. This guide is for the type: **CBW® Load/Weigh Conveyor (loose batches)**. **Table 1** is a cross-reference of the machine types and the components with necessary maintenance that apply to each type.

**Table 1: Types of Machines to Move Linen and Primary Components of Each**

<b>Types of Machines to Move Linen</b>										
	Cart Drive Bucket Shuttle (wet goods) ↓									↓
	Tractor Drive Bucket Shuttle (wet goods) ↓									↓
	Travel-only Shuttle (loose goods) ↓									↓
	Light Elevator (pressed cakes) ↓									↓
	Cart Drive Shuttle (pressed cakes or loose goods) ↓									↓
	Heavy Elevator (pressed cakes or loose goods) ↓									↓
	Tractor Drive Shuttle (pressed cakes or loose goods) ↓									↓
	Press Discharge Conveyor, Pivot (pressed cakes) ↓									↓
	CBW® Load/Weigh Conveyor (loose batches) ↓									↓
	Simple Conveyor (pressed cakes or loose goods) ↓									↓
<b>Components With Necessary Maintenance</b>										
inverter (@ = optional)	@	@	@	X	@	X	@	X	X	X
belt-to-belt drive chain (@ = some models)	@									
weigh scale (@ = CONWA_ models)		@								
conveyor belts	X	X	X	X	X	X	X	X		
photoeyes	X	X	X	X	X	X	X	X		
proximity switches			X	X	X	X	X	X	X	X
emergency stop mechanisms	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
external proximity guarding			X	X	X	X	X	X	X	X
tractor with two wheels and track guides				X					X	
light cart with four wheels (one bearing each) and plastic track guides						*				
heavy cart with four wheels (two bearings each) and plastic track guides						*		X		X
Milnor hoist				X	X					
Demag DC-Pro 10 or DC-Pro 20 hoist						X	X			
Speed reducers (@ = Sealed. No oil maintenance)	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
bed plastic guides and guide rollers				X	X	X	X		X	X
air cylinders (@ = loose goods, extend models)				@	@	@	@	@	X	X
oil injector for air line									X	X
safety pins (and bar on wet goods shuttles)				X	X	X	X		X	X
* All cart drive shuttles have a light cart except for COSHR_ models which have a heavy cart.										

— End of BIVUUF01 —

# Chapter 2

## Safety

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20120823 Lang: ENG01 Applic: VLU

### 2.1. Safety—CBW<sup>®</sup> Loading Conveyor

#### 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<sup>®</sup> dealer or the Milnor<sup>®</sup> 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: Fall, Entangle, and Strike Hazards**—Machine motion can cause you to fall or become entangled in or struck by nearby objects if you stand, walk, or ride on the machine. Shuttles and conveyor belts move automatically.

- Keep yourself and others off of machine except to calibrate the load conveyor scale. When calibrating, place the tunnel in hold and wait at least 15 seconds, then lock out and tag out conveyor power before allowing anyone to stand on the scale. This ensures that the tunnel will not transfer and the loading conveyor will not advance.

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

#### 2.1.4.1. Damage and Malfunction Hazards

##### 2.1.4.1.1. Hazards Resulting from Inoperative Safety Devices



**WARNING 4: 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 5: Electrocutation 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 6: Entangle and Crush Hazards**—Guards, covers, and panels—Operating the machine with any guard, cover, or panel removed exposes moving components.

- Do not remove guards, covers, or panels.

#### 2.1.4.1.2. Hazards Resulting from Damaged Mechanical Devices



**WARNING 7: 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.

#### 2.1.4.2. Careless Use Hazards

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



**WARNING 8: Multiple Hazards**—Careless operator actions can kill or injure personnel, damage or destroy the machine, damage property, and/or void the warranty.

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

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



**WARNING 9: 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 10: 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.

— End of BIUUUS27 —

# Chapter 3

## Routine Maintenance

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20120823 Lang: ENG01 Applic: VLU

### 3.1. Routine Maintenance—CBW® Load/Weigh Conveyor (loose batches)



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** **12**: 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 2](#) 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 2: 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 3: 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						day*	emergency stop mechanism	See <a href="#">Supplement 2</a> . Do a test of the control.

**Table 4: 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 <a href="#">Section 3.1.3</a> "How to Remove Contamination"
1	2	3	4	5	6			
<b>The next item only applies if the conveyor has an optional inverter.</b>								
	x					40 to 60 hours	inverter fans, vents, filters	See <a href="#">Figure 3</a> . Keep good air flow.
			x			600 hours	motors	Keep good air flow.
					x	2400 hours	entire machine	Remove excessive dust and dirt.
x						day*	photoeyes	See <a href="#">Figure 4</a>

**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						day*	conveyor belts	See Supplement 3.		

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

Apply grease to these components to prevent damage.										
Mark						Do this each	Component	More Data. See also Section 3.1.4 “Lubricant Identification and Procedures”		
1	2	3	4	5	6					
		x				200 hours	conveyor roller bearings	See Figure 5. Add 0.12 oz. (3.54 mL) of grease EPLF2 (Table 10) at four places for each conveyor belt.		

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

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

**Table 8: Mechanisms and Settings**

Make sure mechanisms are serviceable and settings are correct to prevent unsatisfactory performance.										
Mark						Do this each	Component	More Data		
1	2	3	4	5	6					
					x	2400 hours	controller circuitry	Examine wiring and connections in electrical boxes. Look for corrosion, loose connections. See Section 3.1.3		
		x				200 hours	CONWA_ scale	See the calibration procedure in the operator guide.		

### 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.
steel drive components	dirt, hardened lubricant	bearings, roller chains, sprockets, gears	carburetor cleaner or equivalent solvent	Soak. Use a cloth or soft bristle brush.

### 3.1.4. Lubricant Identification and Procedures

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

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



**CAUTION 13: 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, chain drives

#### 3.1.4.1. Grease Gun Procedures



**CAUTION 14: Risk of damage**—Hydraulic pressure can push out seals and push grease into unwanted areas (example: motor windings).

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

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

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

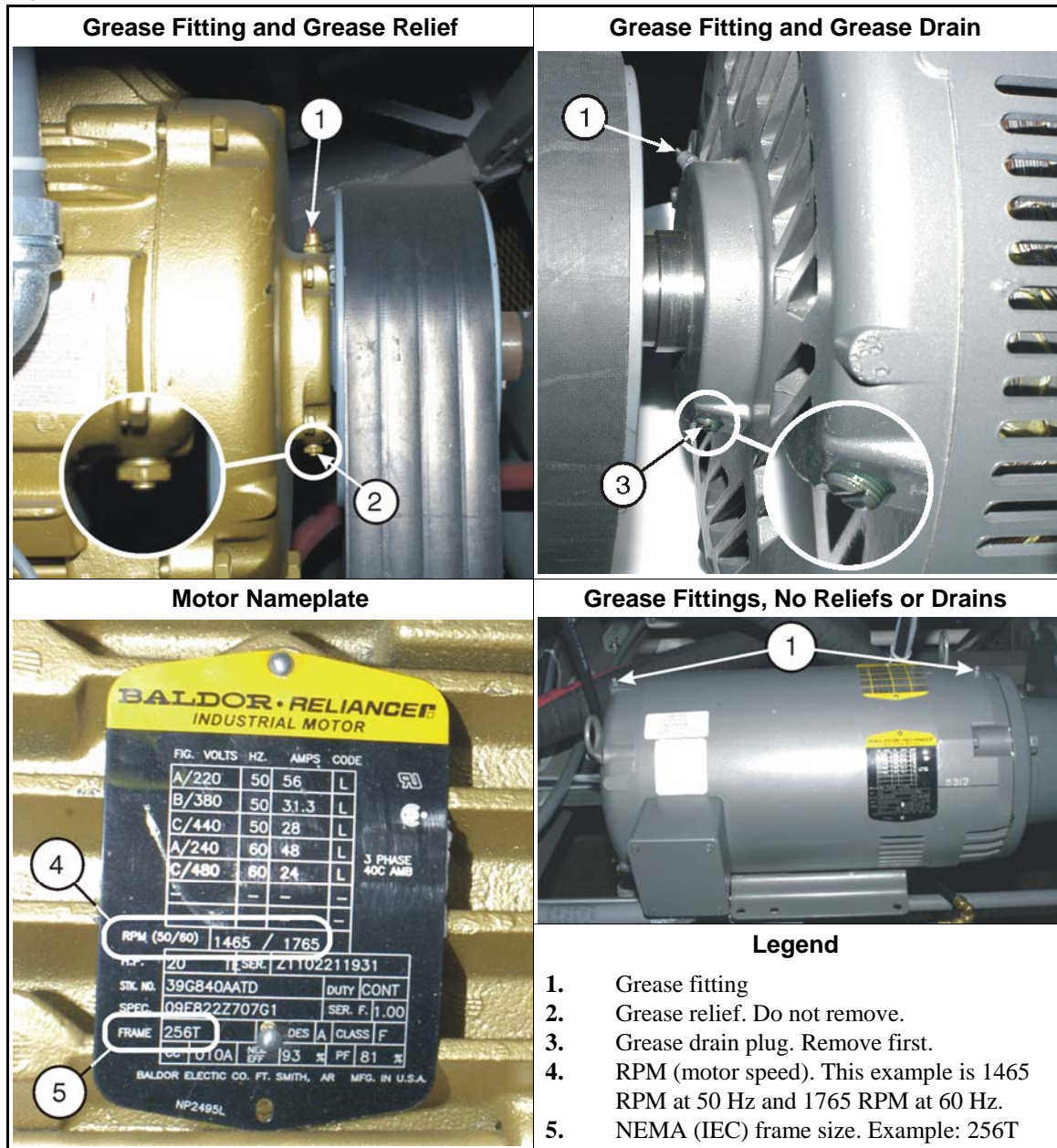
*Example: 2 fl oz / 64 cycles = 0.031 fl oz for each cycle*

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

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



Figure 2: Motor Grease Maintenance Conditions



**CAUTION 15: 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:

- Operate the machine or use manual functions to operate the motor until it is warm.
- Remove power from the machine.
- If the motor has grease drain plugs, remove them. See [caution statement 15](#) .

4. Add grease EM (Table 10) with the motor stopped. If the motor with the nameplate in Figure 2 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.

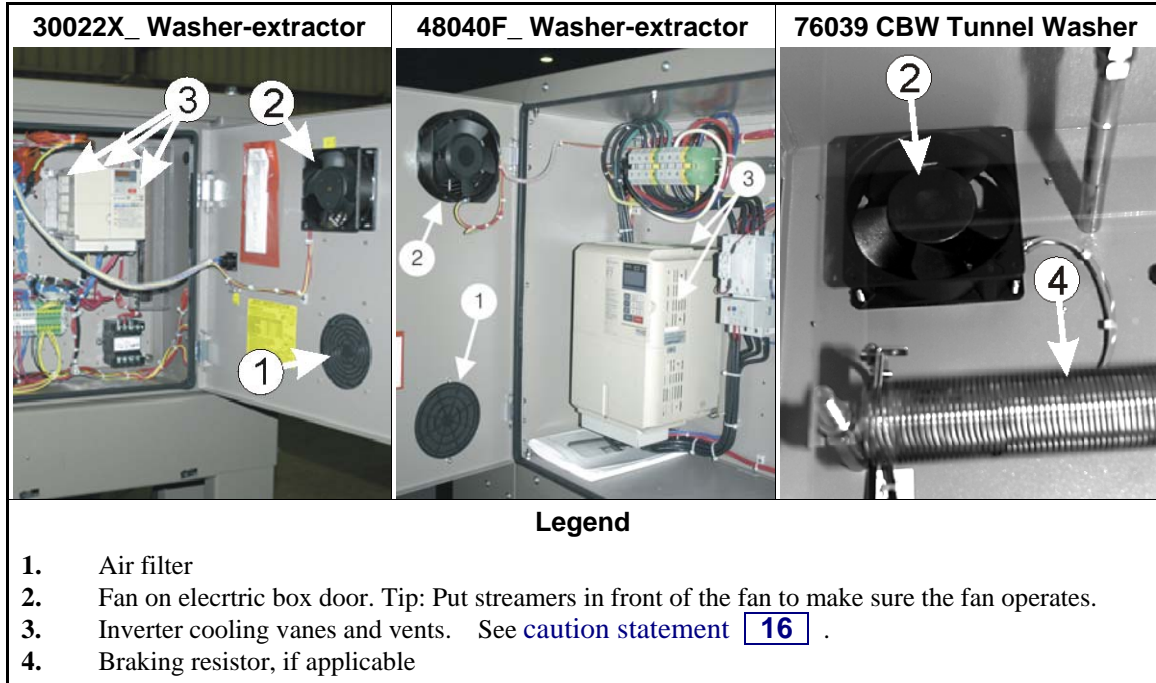
**Table 11: Motor Grease Intervals and Quantities. Use grease EM (Table 10)**

On Motor Nameplate (see Figure 2)		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]

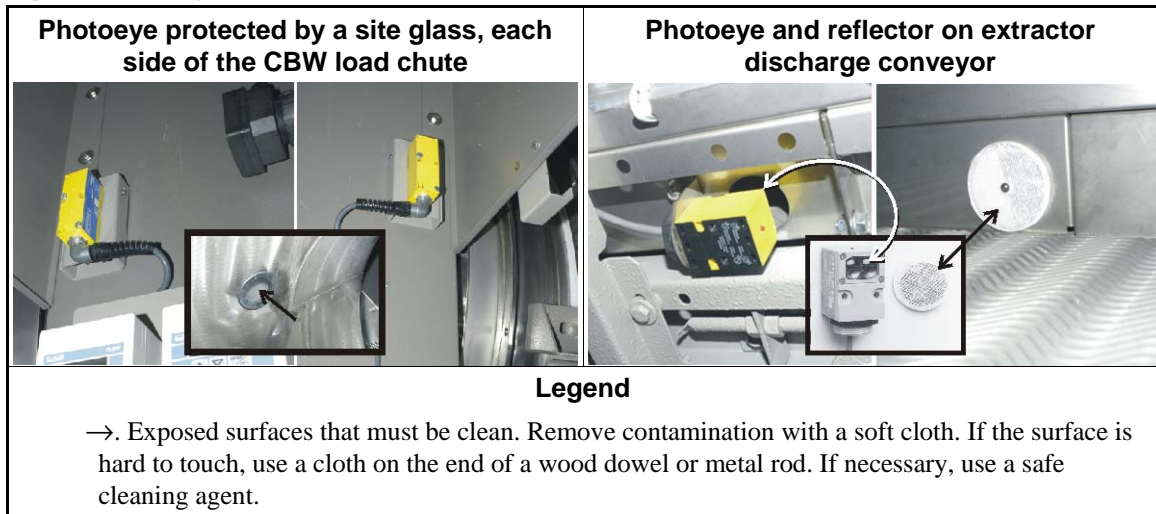
Figure 3: Electric Box and Inverter. These are examples. Your machine can look different.



**CAUTION 16: Risk of damage**—The inverter will burn out without sufficient airflow.

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

Figure 4: Photoeyes. These are examples. Your machine can look different.



#### Supplement 2

### How to Do a Test of Emergency Stop Mechanisms

This test applies to machines that have one or more stop mechanisms in addition to the Stop

button (⓪). Do this test at the intervals given in the maintenance summary.

Definitions:

**3-wire circuit**—a series electrical circuit on a Milnor machine that must close before the machine can operate. If a switch in the circuit opens, machine movement stops and the operator alarm (a buzzer and a display message) comes on. When you push the start button (Ⓜ), this closes the 3-wire circuit, which stops the operator alarm and lets the machine operate.

**emergency stop mechanism**—a manual control that opens the 3-wire circuit when a person or object operates the control. Examples - emergency stop button, kick plate, pull cord.

**emergency stop button**—a red push button on a yellow field that locks when a person pushes it (the electrical contacts stay open). It is necessary to turn the button clockwise to unlock it. A machine can have zero or more emergency stop buttons.

**kick plate**—a metal plate on a shuttle conveyor that operates a switch when an object applies sufficient force to the plate. The kick plate is usually the first component of the shuttle to hit an object in the shuttle path. All Milnor shuttles that go left/right on a path have kick plates on the two sides of the machine.



**WARNING** 17: You can be killed or severely injured if a shuttle strikes you even if you come in contact with the kick plate first.

- Never do a test of the kick plate when the shuttle operates.

**pull cord**—a wire on a conveyor that operates a switch when a person pulls the wire. All Milnor free-stand conveyors (a conveyor that is not a component of a larger machine) have pull cords on the two sides of the conveyor.

Do a test of all emergency stop mechanisms on the machine as follows:

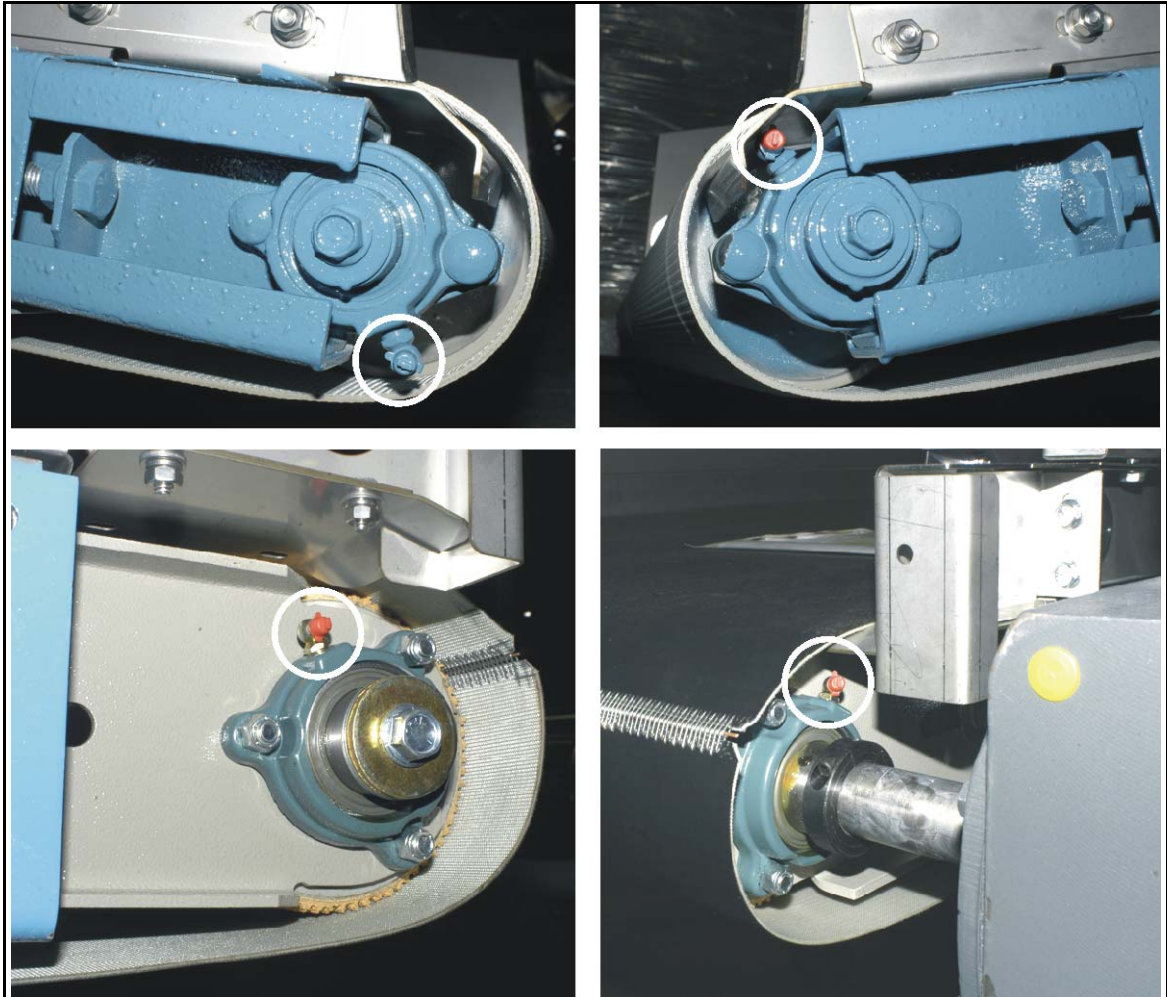
1. Apply power to the machine (Ⓢ).
2. Push the start button (Ⓜ). **Do not cause the machine to operate.** For example, do not start a formula or operate the machine manually. It is not necessary to do the test when the machine operates.
3. Operate an emergency stop mechanism (examples - button, kick plate, pull cord). If the mechanism operates correctly, the operator alarm comes on. Did this occur?

**Yes**—Release the emergency stop mechanism if necessary. For example, if this is an emergency stop button, turn the button clockwise to unlock it. Push the start button (Ⓜ). Do the test on a different emergency stop mechanism. Continue until you do the test on all emergency stop mechanisms on the machine.

**No**—An electrical component is defective. Shut down the machine. Do not let the machine operate until you correct the problem.

### 3.1.6. Conveyor and Shuttle Group [Document BIVUUM03]

**Figure 5: Grease Ports for End Roller Bearings.** These are examples. Your machine can look different. All conveyor belts have four end roller bearings with grease ports.



#### Supplement 3

##### **How to Adjust Conveyor Belt Tension and Prevent Side Movement**

This instruction is for conveyor belts in flat bed conveyors, CBW<sup>®</sup> load conveyors, extractor conveyors, and pivot conveyors. It is also for belts in shuttles and elevators. But shuttle and elevator belts have a bead in the center of the belt that goes in a groove in the end rollers. This causes the belt to stay in the center of the bed unless an incorrect condition is very bad.

A conveyor belt refers to one belt loop and two end rollers. Many machines have more than one conveyor belt. The conveyor belts can be one above the other or in a line.

A belt must have sufficient tension that there is no slippage on the rollers when it has a full load. In time the belt length will increase because of operation. It can become necessary to adjust the position of the rollers to put more tension on the belt. When this occurs, it is also necessary to adjust the rollers to keep the belt at the center of the bed.

If a conveyor belt starts to move away from the center of the bed, do not adjust the rollers first. This can make the condition worse. Look for the cause of the incorrect condition. Some possible causes are:

- a piece of goods wound around a roller
- a damaged belt
- a twisted conveyor bed (for example, the conveyor legs do not give equal support)

If you replaced conveyor belt components, some other possible causes are:

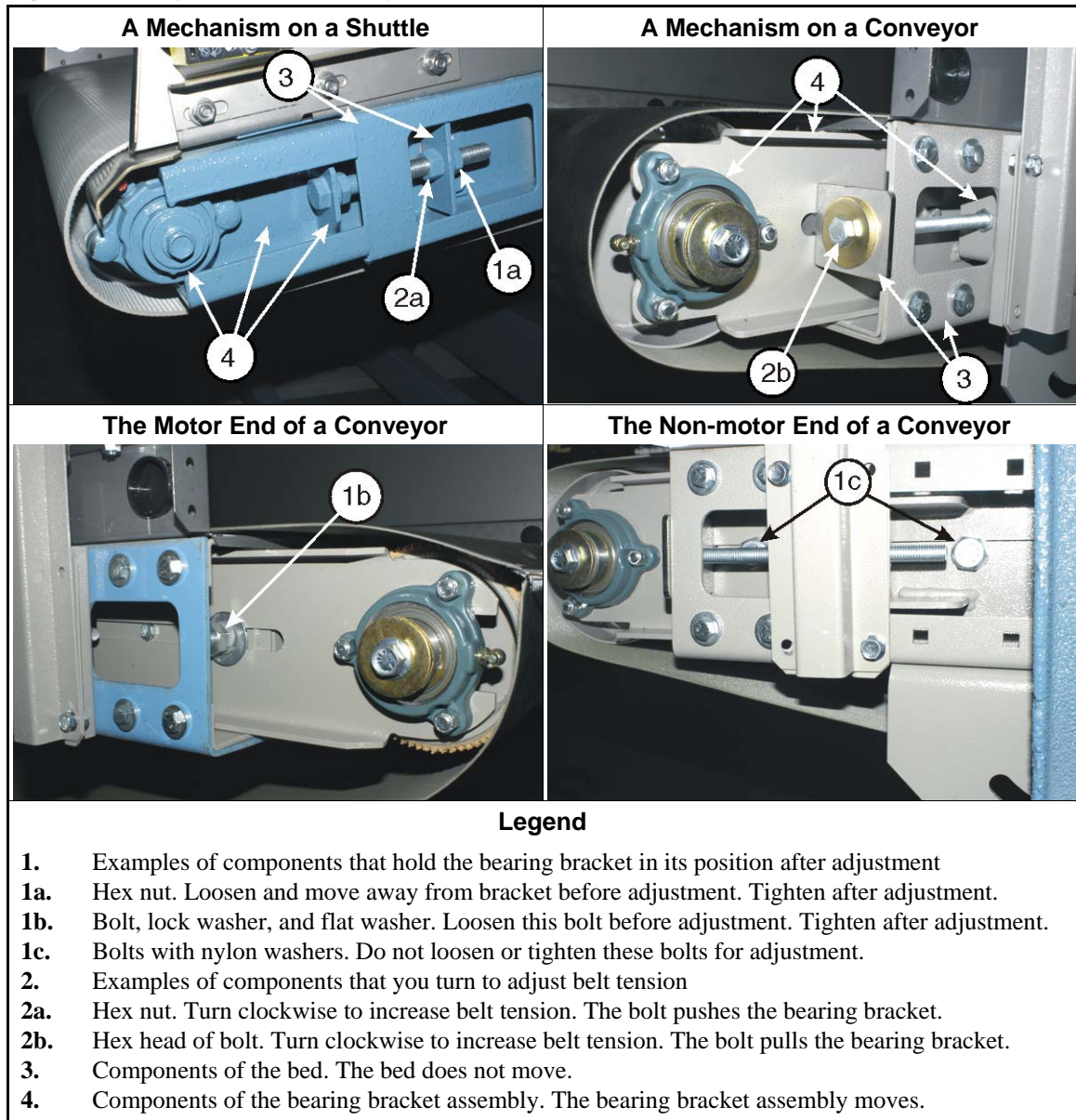
- The ends of the belt that attach together are not cut straight or they are not perpendicular to the belt centerline.
- Brackets that were removed (example: idler roller brackets) were not attached at the same position on each side of the bed.

If there are no other causes and the belt continues to move away from the center of the bed, adjust the rollers. The rules of belt adjustment to prevent side movement are:

- The belt will move to the loose side (the side with less belt tension).
- The best condition is when the two end rollers are perpendicular to the bed centerline.
- Make small adjustments. Adjust the two sides of the roller to keep the tension at the center of the belt the same. (Increase tension on one side and decrease tension on the other side.)
- Some belts go in the two directions at different times when the machine operates automatically. It is not necessary to get the belt to stay in the center of the bed in the two directions, only in the primary direction.

Before you adjust belt tension, examine the tension mechanisms on your machine and know how they operate. [Figure 6](#) shows some typical mechanisms, but these are not the only ones that you will find on Milnor conveyor belts.

**Figure 6: Conveyor Belt Tension Adjustment. These are examples. Your machine can look different.**



— End of BIUUM09 —





中国的

2





Published Manual Number: MQVLUM01ZH

- Specified Date: 20120823
- As-of Date: 20120823
- Access Date: 20150706
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: VLU
- Language Code: CHI01, Purpose: publication, Format: 1colA

## 维修保养一

# CBW®负载/载重输送机 ( 松散批量布草 )

**警告:** The information contained in this manual has been provided by Pellerin Milnor Corporation in the **English version only**. Milnor has tried to obtain a quality translation, but makes no claims, promises, or guarantees about the accuracy, completeness, or adequacy of the information contained in the non-English version.

Moreover, Milnor has made no attempt to verify the information contained in the non-English version, as it was completely done by a third party. Therefore, Milnor expressly denies liability for errors in substance or form and undertakes no responsibility for the reliance on, or consequences of, using the information in the non-English version.

**Under no circumstances shall Milnor or its agents or officers be liable for any direct, indirect, incidental, punitive, or consequential damages that may result in any way from the use or inability to use, or reliance on, the non-English version of this manual, or that result from mistakes, omissions, or errors in translation.**

阅读安全说明书

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

**适用的 Milnor® 产品型号:**

CONL303H	CONL304H	CONL305H	CONL306H	CONL307H	CONL308H	CONL309H
CONL310H	CONLO304	CONLO305	CONLO306	CONLO307	CONLO308	CONLO309
CONLO310	CONLO311	CONLO312	CONW303H	CONW304H	CONW305H	CONW306H
CONW307H	CONW308H	CONW309H	CONW310H	CONWA304	CONWA305	CONWA306
CONWA307	CONWA308	CONWA309	CONWA310	CONWA311	CONWA312	CONWA605

# 目录

章节	图表及附件
<b>1. 机器说明、标识和证书</b>	
<b>1.1. 关于本Milnor®机器— (文件 BIUUUF01)</b>	
1.1.1. 功能说明	
1.1.2. 机器识别	图 1: 机器铭牌 附件 1: 关于具有多块数据铭牌的机器
<b>1.2. 一般内容EC-符合性声明书 (文件 BIPCUL01)</b>	
<b>1.3. 布草输送机—类型和维护方法的差异 (文件 BIVUUF01)</b>	表 1: 布草输送机类型以及
<b>2. 安全</b>	
<b>2.1. 安全— (文件 BIUUUS27)</b>	
2.1.1. 通用安全守则—对管理人员十分重要的信息 (文件 BIUUUS04)	
2.1.1.1. 洗衣房设施	
2.1.1.2. 工作人员	
2.1.1.3. 安全装置	
2.1.1.4. 危险信息	
2.1.1.5. 维护保养	
2.1.2. 安全公告—机器内部电及机械危险 (文件 BIUUUS11)	
2.1.3. 安全公告—机器外部的风险 (文件 BIUUUS12)	
2.1.4. 安全公告—其它不安全的情况 (文件 BIUUUS14)	
2.1.4.1. 机器损坏及故障危险	
2.1.4.1.1. 安全装置不工作导致的危险	
2.1.4.1.2. 受损的机械设备引发的危险	
2.1.4.2. 粗心使用引发的危险	
2.1.4.2.1. 粗心操作引发危险— 对操作员工至关重要的信息(参阅整本说明书中提到的操作者危险)	
2.1.4.2.2. 粗心维保引发危险— 对维保员工至关重要的信息(查阅整本说明书中提到的维修危险)	
<b>3. 例行维护</b>	
<b>3.1. 例行维护— (文件 BIUUUM09)</b>	
3.1.1. 如何在日历上显示维护日程	表 2: 如何在日历上做标记

章节	图表及附件
<p>3.1.2. 维护概要</p>	<p>表 3: 护罩和相关组件                      表 4: 过滤器、滤网和敏感组件                      表 5: 磨损的组件                      表 6: 轴承和衬套。参见电机的表 7。                      表 7: 电机润滑日程。使用章节 3.1.4.2 中的数据填写本表。                      表 8: 机构和设置</p>
<p>3.1.3. 如何清除污染物</p>	<p>表 9: 污染物类型、清洁剂和清洁程序</p>
<p>3.1.4. 润滑剂标识和程序</p>	<p>表 10: 润滑剂标识</p>
<p>    3.1.4.1. 润滑脂喷枪流程</p>	
<p>    3.1.4.2. 电机流程</p>	<p>图 2: 电机润滑脂维护条件</p>
	<p>表 11: 电机润滑脂添加间隔和数量。使用EM润滑脂（表 10）</p>
<p>3.1.5. 维护组件—机器和控制组 (文件 BIUUM10)</p>	<p>图 3: 电气箱和变频器。以下为示例。您的机器可能与此不同。</p>
	<p>图 4: 光电眼。以下为示例。您的机器可能与此不同。</p>
	<p>附件 2: 如何检测紧急停止机制</p>
<p>3.1.6. 输送机和穿梭输送机组 (文件 BIVUUM03)</p>	<p>图 5: 末端辊轴承的注油口。以下为示例。您的机器可能与此不同。所有传送皮带均具有四个末端辊轴承和相应注油口。</p>
	<p>附件 3: 如何调整输送皮带张力并防止侧滑</p>
	<p>图 6: 输送机皮带张力调整。以下为示例。您的机器可能与此不同。</p>

# 1

## 机器说明、标识和证书

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20150706 Lang: CHI01 Applic: VLU

### 1.1. 关于本Milnor®机器—

本手册适用于型号如封面内页所述，且属于下列机器系列的Milnor产品。

#### 1.1.1. 功能说明

**洗衣系统机器**用于执行商业或工业洗衣系统中的部分流程。由Milnor®制造的洗衣系统机器包括CBW®洗衣龙、离心脱水机、压水机、直通式烘干机、纤毛收集器、以及各种类型的输送机，包括固定、穿梭、负载、卸载和储存输送机。

**CBW®负载/载重输送机（松散批量布草）**机型可以将布草批次从装载站移动到连续批次洗衣机的装载槽中。称重型负载输送机可以显示装载的布草批次的重量是否在正确的范围内。

#### 1.1.2. 机器识别

从机器上安装的机器铭牌上找出您的机器的型号和其他数据。参见下图。

图 1: 机器铭牌

观察数据铭牌（显示为英文内容）		标注
<p>The diagram shows a nameplate with the following sections and callouts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: MILNOR PELLERIN MILNOR CORPORATION KENNER, LA, U.S.A.</li> <li>2: MODEL, CODE, SERIAL, DATE CODE</li> <li>3: MIN., MAX. (under MODEL)</li> <li>4: RPM, VOLUME</li> <li>5: STEAM, WATER, AIR</li> <li>6: HYDRAULIC OIL</li> <li>7: MIN. (under WIRE AWG)</li> <li>8: RUN AMPS, FOR, MAX FUSE AMPS, WIRE AWG</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 型号编号。参见本手册封面内页。</li> <li>2. 标识您的机器的唯一数据。</li> <li>3. 滚筒最高旋转速度，转/分，如适用。</li> <li>4. 以铭牌所述单位表示的滚筒容量，如适用。</li> <li>5. 连接设施要求。</li> <li>6. 液压油压力，如适用。</li> <li>7. 电气要求。</li> <li>8. 多单元机器零件号，如适用。</li> </ol>

## 1. 机器说明、标识和证书

### 附件 1

#### 关于具有多块数据铭牌的机器

如机器分为多个单元转运，并需要在现场组装（例如：洗衣龙），则该机器将具有多块数据铭牌，每个单元各有一块铭牌，且主要单元上将装有完整机器的主铭牌。尽管每个单元都可能具有不同的模型编号，但都将使用相同的基本序列号。基本序列号通常为8位。一些单元在序列号结尾处具有两位数后缀。

— 完 BIUUUF01 —

BIPCUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20150706 Lang: CHI01 Applic: VLU

## 1.2. 一般内容EC-符合性声明书

制造商：Pellerin Milnor公司

我们在此声明，为以下信息独立承担责任，包括机器的：

- 类型（参见您的机器的声明书）
- 序列号（参见您的机器的声明书）
- 制造日期（参见您的机器的声明书）

符合以下规定

- 2006/42/EC（2006年5月17日）- 机械
- 2004/108/EC（2004年12月15日）- 机电兼容性
- 2006/95/EC（2006年12月12日）- 低电压

Pellerin Milnor公司证明，上述机器制造于美国路易斯安那州肯纳市（邮编70063），并符合以下标准的验证程序：

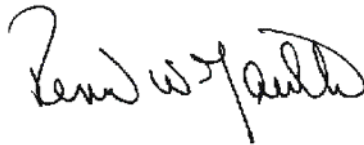
- ISO 10472-1:1997 - 工业洗衣机械的安全要求 - 第1部分：一般要求
- ISO 10472-3:1997 - 工业洗衣机械的安全要求 - 第3部分：洗涤隧道管路，包括组件机器
- ISO 13857:2008 - 机械安全 - 防止上下肢接触危险区域的安全距离
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - 居民、商业和轻工业环境排放标准
- EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - 工业环境排放标准
- EN 60204-1:2006/A1:2009 - 机械安全 - 机械电气设备，第一部分，一般要求。

关于标准的安全合规信息详见MILNOR手册（参见您的机器的声明书）。

本函仅为确认机器达到上述规定标准。机器的安装/所有者需要负责遵守关于现场准备、安装和操作的所有规定。

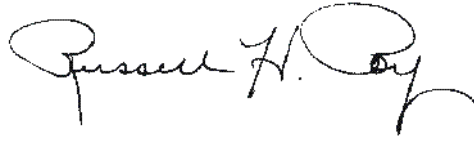
除了MILNOR符合性报告中列出的例外外，我们的机器符合上文列出的各项标准并得到认证（参见您的机器的声明书）。

Place Kenner, Louisiana, 70063, USA  
上述机器类型的首次发布日期  
签名 Kenneth W. Gaulter 工程经理



签名 Russell H. Poy 工程副总裁





— 完 BIPCUL01 —

BIVUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20150706 Lang: CHI01 Applic: VLU

### 1.3. 布草输送机—类型和维护方法的差异

提供各具体型号的维护指南。本指南适用于下列型号：**CBW®**负载/载重输送机（松散批量布草）。可根据表 1交叉对照机器类型及各类型机器需要维护的组件。

1. 机器说明、标识和证书

表 1: 布草输送机类型以及

各类布草输送机的主要组件										
推动式驱动料斗穿梭输送机（湿布草）										-
牵引式驱动料斗穿梭输送机（湿布草）										-
纯输送穿梭输送机（松散布草）										-
轻型升降机（压缩布草饼）										-
推车驱动穿梭输送机（布草饼或松散布草）										-
重型升降机（压缩布草饼或松散布草）										-
牵引驱动穿梭输送机（压缩布草饼或松散布草）										-
压水机出布输送机，枢轴式（压缩布草饼）										-
CBW®负载/载重输送机（松散批量布草）										-
简单输送机（压缩布草饼或松散布草）										-
<b>必须维护的组件</b>										
变频器（@ = 可选）	@	@	@	X	@	X	@	X	X	X
皮带到皮带驱动链（@ = 部分型号）	@									
电子秤（@ = CONWA_ 系列型号）		@								
输送皮带	X	X	X	X	X	X	X	X		
光电眼	X	X	X	X	X	X	X	X		
接近开关			X	X	X	X	X	X	X	X
紧急停止机构	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
外部接近防护			X	X	X	X	X	X	X	X
两轮牵引机和导轨				X					X	
四轮轻型推车（每个轮子一个轴承）和塑料导轨						*				
四轮重型推车（每个轮子两个轴承）和塑料导轨						*		X		X
Milnor卷扬机				X	X					
Demag DC-Pro 10或DC-Pro 20卷扬机						X	X			
减速机（@ = 密封。无需润滑维护）	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
底座塑料导轨和导向辊				X	X	X	X		X	X
气缸（@ = 零散布草，扩展型号）				@	@	@	@	@	X	X
空气管路注油器									X	X
安全插销（以及湿布草穿梭输送机上的安全杆）				X	X	X	X		X	X
* 所有推车驱动穿梭输送机均使用轻型推车，但COSHR_系列型号则使用重型推车。										

— 完 BIVUUF01 —

# 2

## 安全

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20150706 Lang: CHI01 Applic: VLU

### 2.1. 安全一

#### 2.1.1. 通用安全守则—对管理人员十分重要的信息 [文件 BIUUUS04]

安装不正确、忽视定期的维护保养、未获授权及/或不正确的维修、以及改装机器均可能导致机器安全事故及人身伤害，如骨折、截肢、甚或死亡。机器的所有者或其指定代表必须了解机器并确保对机器进行正确使用和维护。所有者/使用者必须熟知机器使用说明书的内容。如果对说明书有任何疑问，应当咨询深圳中施或者Milnor®的维保部门。

大多数政府当局制定的法规，如美国的OSHA和欧洲的CE标准，规定机器的所有者/使用者对提供安全的工作环境负有主要责任。因此，机器所有者/使用者必须做到或者确保达到以下：

- 对于厂房及设备的安全隐患进行识别并采取预防措施，保证员工、设备及设施的安全。
- 设备适宜并安装正确，使用时对健康或安全无害，并进行定期的维护保养；
- 如果可能有一定的危险性，只有操作人员允许靠近并使用设备；
- 只有特别指定的员工可以对设备进行维修、改动或维护保养；
- 提供信息、操作指引以及培训；
- 征询工人及/或工人代表的意见。

所运行的设备必须与以下要求相符。设备所有者/使用者必须确保设备的安装和维护足以满足这些要求：

- 控制系统必须可见，可识别并有标记；放置于危险区域之外；不会导致无意操作引发事故；
- 控制系统必须安全，发生故障或损坏时不会产生危险；
- 设备运行稳定；
- 保护工作设备,避免其开裂；
- 采用防护装置：防止任何人员进入危险区域，或进入危险区域之前必须停止危险部件的运行。防护装置必须结实并不易移动或拆除，不会产生二次危险；离危险区有足够距离；不影响运转角度；不进入危险区域、无需拆除防护装置即可进行安装、更换零件或维修保养；
- 工作和维保区有适当的照明；
- 设备关闭后可以进行维护。如不然，则必须在危险区外实施保护措施；

## 2. 安全

- 设备必须保持良好的状况，避免火险或过热；不会因排放气体、粉尘、液体、蒸汽及其它物质产生风险；不会因设备本身或内含物质产生爆炸危险。

**2.1.1.1. 洗衣房设施**—地基必须稳固坚硬 - 达到一定的安全系数并相对水平 - 以承受机器满载时的重量和机器运转时传送的作用力。预留足够的空间以便移动机器。提供必需的安全防护装置、防护栏、口头和书面的说明文件，限制和防止工作人员、机器、其他移动器械靠近机器及通道。提供适当的排风口以保证流通空气带走热量和水蒸汽。确保机器的安装维修符合地区及国家安全标准，尤其是电路断开。张贴明显的安全警告，包括切断电源的指示标记。

**2.1.1.2. 工作人员**—告知相关工作人员如何避免危险，提醒他们保持警觉、谨防疏漏。为工作人员提供相关的安全和操作说明。核实工作人员是否使用了正确的安全和操作程序,是否明白及严格遵守机器上标识的和说明书里指示的安全警告及预防条款。

**2.1.1.3. 安全装置**—确保机器或厂房内没有任何安全装置漏装或失效。在机器缺少任何防护装置，顶盖、面板或筒体门时，禁止使用机器。修理好机器上所有故障后才能运行机器。

**2.1.1.4. 危险信息**—关于机器危险的重要信息在机器的安全警示牌、安全指南和其他机器说明书里有说明。安全警示牌必须保持清洁，防止上面的信息模糊。安全警示遗失或损坏后要立刻更换。机器的安全指南及其它说明书必须随时可供相关工作人员查阅。查阅机器的维修保养说明书来获取安全警示的零件编号。如需更换安全警示牌或说明书，请联系我们。

**2.1.1.5. 维护保养**—确保按照例行标准及定期维保计划对机器进行检修保养。在皮带、皮带轮、轴、轴套和密封压盖等零件严重损坏前就要及时更换。一旦发现明显的问题，必须及时查明原因，并进行必要的修理。（例如：滚筒、筒体、框架破裂；转动元件如电机、传动组件、轴承等磨损、弯曲、冒烟、过热；滚筒、筒体、轴承壳体弯曲破裂；密封胶条、进水管和进水阀等漏水漏气；）不允许没有维修资格的人员对机器进行维修保养。

### 2.1.2. 安全公告—机器内部电及机械危险 [文件 BIUUUS11]

贴在机器上的一张或者多张安全张贴，类似于下图：提示职员注意机器内的危险及电器箱内的危险。



**警告 [1]: 电死或电灼伤危险**—触电可致死或致重伤。如果机器总电源没有切断，电气箱内仍然有电。

- 不要打开电气箱的锁或门。
- 不要挪开防护装置，护罩，面板。
- 不要将手伸入机器内或框架内。
- 自己及他人不要接近机器。
- 知道机器总电源的位置，以便遇到紧急情况时切断电源。



**警告 [2]: 肢体缠住及碾压危险**—运转的零部件通常有防护栏、盖板，和面板隔离开。接触可能会使肢体被缠住或碾压。这些零部件通常是自动运转的。

- 不要挪开防护装置，护罩，面板。
- 不要将手伸入机器内或框架内。
- 自己及他人不要接近机器。
- 知道紧急断闸开关、拉绳和/或踢板的具体位置，关键时刻能用来停止机器转动。

### 2.1.3. 安全公告—机器外部的风险 [文件 BIUUUS12]

以下是关于机器前板、侧板、后部及顶部的危险指示。



**警告 [3]: 摔倒、缠住和撞击的危险**—机器动作时，在机器上站立、行走或骑在机器上可导致摔倒、卷入或被邻近物件撞击的危险。梭子和输送皮带是自动运行的。

- 自己和他人不要接近机器，除非需要调校分隔传送机的称重装置。在调校机器时，暂停洗衣龙运作，等待到至少15秒后，将传送机的电源上锁挂牌，然后方可允许人员站立到称重机上。以此确保洗衣龙不会进行传送，从而分隔传送机不会前进。

### 2.1.4. 安全公告—其它不安全的情况 [文件 BIUUUS14]

#### 2.1.4.1. 机器损坏及故障危险

##### 2.1.4.1.1. 安全装置不工作导致的危险



**警告 [4]: 多样化危险**—当安全保险装置失效时操作机器，可能使员工致死或受伤、损坏或损毁机器、破坏财物和/或使保修失效。

- 请不要损坏任何安全装置，安全装置出现故障时不可操作机器。寻求授权经销商的服务。



**警告 [5]: 电死或电灼伤危险**—电气箱门—当电气箱门没锁上就操作机器时，会使电气箱内部的高压元件暴露出来，这样就造成触电致死或致伤。

- 不要打开电气箱的锁或门。



**警告 [6]: 肢体缠住及碾压危险**—防护栏、护罩和面板—在有护栏、护罩或面板隔开机器旋转部件的情况下才能操作机器。

- 不要挪开防护装置，护罩，面板。

##### 2.1.4.1.2. 受损的机械设备引发的危险



**警告 [7]: 多样化危险**—当安全保险装置失效时操作机器，会使员工致死或受伤、损坏或损毁机器、破坏财物和/或使保修失效

- 不要操作已损坏或有故障的机器，需经获得授权的人员进行维修。

#### 2.1.4.2. 粗心使用引发的危险

##### 2.1.4.2.1. 粗心操作引发危险—对操作员至关重要的信息(参阅整本说明书中提到的操作者危险)



**警告 [8]: 多样化危险**—由操作者的粗心行为可能导致人员死伤，损坏或损毁机器，破坏财物，和/或保修失效。

- 请不要损坏任何安全装置，安全装置出现故障时不可操作机器。寻求授权经销商的服务。
- 不要操作已损坏或有故障的机器，需经获得授权的人员进行维修。
- 没有授权之前请不要擅自维修或改装机器。
- 不要以与工厂说明相反的方式使用机器。
- 仅按既定用途使用机器。
- 清楚操作说明书的重要性。

## 2. 安全

### 2.1.4.2.2. 粗心维保引发危险— 对维保员工至关重要的信息(查阅整本说明书中提到的维修危险)



**警告 [9]: 电死或电灼伤危险**—触电可致死或致重伤。如果机器总电源没有切断，电气箱内仍然有电。

- 只有经过资格确认及授权的人员才可对机器进行维修。你必须清楚所有危险及懂得如何避免这些危险。
- 遵循通用OSHA 标准，当维修说明文件里要求停止机器工作才进行时。在美国境外，如果没有要求遵循其他更重要的标准时，则遵循OSHA标准。



**警告 [10]: 肢体缠住及碾压危险**—运转的零部件通常有防护栏、盖板，和面板隔离开。接触可能会使肢体被缠住或碾压。这些零部件通常是自动运转的。

- 只有经过资格确认及授权的人员才可对机器进行维修。你必须清楚所有危险及懂得如何避免这些危险。
- 遵循通用OSHA 标准，当维修说明文件里要求停止机器工作才进行时。在美国境外，如果没有要求遵循其他更重要的标准时，则遵循OSHA标准。

— 完 BIUUUS27 —

# 3

## 例行维护

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20150706 Lang: CHI01 Applic: VLU

### 3.1. 例行维护—

进行章节 3.1.2 “维护概要”中的维护，以确保机器安全，符合保修要求，并可以正常运行。这种维护也会减少维修工作和意外停机。如需维修，请与经销商或Milnor联系。



**警告 12: 严重受伤风险。** 一机器可能会卷入肢体并致残。

- 必须由您的雇主批准您从事本项工作。
- 如必须在机器运行时检查组件，则应当极端谨慎。其他检查工作则应首先断开机器电源。应遵守安全守则。在美国，安全守则为OSHA上锁/挂牌（LOTO）程序。还应遵守其他本地标准要求。
- 更换在维护中拆卸的护罩和面板。

#### 3.1.1. 如何在日历上显示维护日程

如果您使用软件管理工厂的维护日程，可以将章节 3.1.2中的项目加入该日程。如果您并未使用软件，您可以在日历上根据章节 3.1.2的表格做出标记。标记分别为数字2、3、4、5和6。没有必要在日历上标出数字1（每天执行的维护项目）。数字2 = 每40-60小时需要维护的项目，3 = 每200小时，4 = 每600小时，5 = 每1200小时，6 = 每2400小时。这些数字就是章节 3.1.2各表左侧窄列顶部的“标记”数字。

表 2展示了应将标记填入日历何处。例如，如果您的机器每周运行41-60小时，则前三个标记为2、2和3。分别将这些标记填入机器开始运行后的第1、第2和第3周。如果您在每周特定一天进行定期维护，则将标记填入该周当日。继续在后续各周上做出标记。**也可能每周有必要多次进行40-60小时（2）的维护。** 如果机器每周运行时间在61到100小时，则将每周的两天标记为2。如果机器每周运行101小时或更多，则将每周的三天标记为2

每逢标为3的日期，则对章节 3.1.2中各表的3列或2列内以x号标记的项目进行维护。每逢标为4的日期，则维护4、3或2列内以x号标记的项目。依此类推。

### 3. 例行维护

**表 2: 如何在日历上做标记**

小时 / 周	周数																													
	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
40以下	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	重复					
101 - 120	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6	重复									
121 - 140	2	3	2	3	4	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	2	3	6	重复											
小时/周	周数, 续																													
	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
40以下	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	重复																			

#### 3.1.2. 维护概要

本章内的表格规定了您的机器的定期维护项目。每个表格用于一种类型的程序（例如：为轴瓦和衬套加润滑脂）。表的顶部列出了一般流程。“更多数据”列给出了必要的特殊指示。

\* 如果机器每天运行超过12小时，则应每天开展两次“每日”维护项目。在日历规定的指定日期或制定小时数时维护其他项目（参见第1章）。当达到维护间隔（例如，每日、40-60小时和200小时）时，应对所有表中列出的所有适用项目进行维护。

**温馨提示:** 维护概要后的章节给出了有关维护项目的更多信息。当您了解该数据后，只需要根据概要进行维护。

**表 3: 护罩和相关组件**

检查。如果组件损坏、丢失或未固定，则应立即纠正以避免受伤。									
Mark						频率	组件	更多数据	
1	2	3	4	5	6				
x						每日*	护罩、面板	联系经销商或Milnor获取替换组件。	
x						每日*	安全警示牌		
	x					200小时	紧固件	紧固件必须牢固。	
x						每日*	紧急停止机制	参见附件 2。测试控制器。	

**表 4: 过滤器、滤网和敏感组件**

清除这些组件上的污染物，以防止损坏和降低性能。									
Mark						频率	组件	更多数据。参见章节 3.1.3 “如何清除污染物”	
1	2	3	4	5	6				
只有在输送机安装可选逆变器的情况下，才适用下一项目。									
	x					40到60小时	变频器风扇、通风口、过滤器	参见图 3。保持良好的空气流动。	
			x			600小时	电机	保持良好的空气流动。	
				x		2400小时	整台机器	去除堆积的灰尘和污垢。	
x						每日*	光电眼	参见图 4	



表 5: 磨损的组件

检查。根据需要进行紧固或更换，以避免停机和性能下降。联系经销商获取更换零件。								
Mark						频率	组件	更多数据
1	2	3	4	5	6			
x						每日*	输送皮带	参见 附件 3.

表 6: 轴承和衬套。参见电机的表 7。

为这些组件加润滑脂以避免损坏。								
Mark						频率	组件	更多数据。参见章节 3.1.4 “润滑剂标识和程序”
1	2	3	4	5	6			
		x				200小时	输送机辊轴承	参见图 5。在每条传送皮带上的四处位置添加0.12盎司（3.54毫升）EPLF2润滑脂（表 10）。

表 7: 电机润滑日程。使用章节 3.1.4.2中的数据填写本表。

电机标识（例如：主驱动电机）	间隔		数量		加润滑脂的日期								
	年份	小时	液量盎司	毫升									

表 8: 机构和设置

确保机构都可以使用，并且设置正确，以防止性能降低。								
Mark						频率	组件	更多数据
1	2	3	4	5	6			
					x	2400小时	控制器电路	检查电气箱的接线和接头。寻找是否有腐蚀或松动的接头。参见章节 3.1.3
		x				200小时	CONWA_scale	参见操作指南中的校准程序。

### 3. 例行维护

#### 3.1.3. 如何清除污染物

表 9: 污染物类型、清洁剂和清洁程序

材料或组件	常见污染物	示例	清洁剂	更多数据
机器外壳	灰尘、污垢	—	压缩空气或车间真空吸尘器	空气—压力不超过30磅/平方英寸(207千帕)。其机械机制不会向前吹灰尘。
电气组件的散热片和通风口	灰尘	电机、变频器、制动电阻	车间真空吸尘器、软毛刷、电气组件用罐装空气	其机械机制不会向前吹灰尘。
电气箱内部	灰尘	所有电气箱		
电气连接	腐蚀、清漆	铲形接头、molex接头、插入式继电器	电气组件用溶剂喷雾	断开然后重新连接。如果仍然存在不良连接,则使用溶剂。
电子传感器	灰尘	光电眼透镜、反射镜、激光、接近开关、温度探头	无	使用清洁、柔软、干燥的抹布擦拭。
	灰尘		用热水和肥皂清洗,然后用水冲洗。	使用清洁、柔软的抹布擦拭。
不锈钢	化学品溢出	桶壁、供应喷射器	水	用软管彻底冲洗掉表面上的化学供应品。不要让水进入电气或机械组件。
300系列不锈钢	化学腐蚀攻击	内侧桶壁, 滚筒	酸洗和钝化	请与经销商或Milnor联系。这并非例行维护。
涂漆金属、未涂漆铝材	灰尘、污垢、油腻	框架结构	用热水和肥皂清洗,然后用水冲洗。	用清洁的抹布擦拭。不要让水进入电气组件。
橡胶	污垢、油渍、油腻	驱动带、软管	用热水和肥皂清洗,然后用水冲洗。	用清洁的抹布擦拭。彻底冲洗、驱动带上不能留有油渍或肥皂。保证驱动带适于使用。
透明塑料、亚克力	褪色(发黄)	压缩空气滤罩、可视流量表	用热水和肥皂清洗,然后用水冲洗,再使用亚克力清洁剂。不得使用氨水。	只使用必要的清洁剂。洗涤和冲洗后使用清洁、柔软的抹布擦拭。遵守亚克力清洁剂的指示。
玻璃	褪色(发黄)	门玻璃、各部位玻璃	用氨水的水溶液清洗,用水冲洗,再使用丙酮清洗。	使用清洁、柔软的抹布擦拭。仅使用必要的清洁剂。必要时浸泡在清洗机内清洗。
软空气过滤器、纤毛过滤器	灰尘、纤毛	在变频器电气箱门上、在空气管路滤罩内、在干燥器中	车间真空吸尘器	在真空吸尘器不能清除污染物时,使用新过滤器更换旧过滤器。
刚性过滤器、水和蒸汽的滤网	矿物颗粒	水管路内、Y形过滤器	水	用硬质鬃刷清洁。然后用水流冲洗。
刚性过滤器、油滤网	金属碎屑	液压管路内	化油器清洁剂或类似溶剂	浸泡。用硬质鬃刷清洁。
钢制驱动组件	污垢、硬化润滑剂	轴承、滚子链、链轮、齿轮	化油器清洁剂或类似溶剂	浸泡。用抹布或软质鬃刷清洁。

#### 3.1.4. 润滑剂标识和程序

表 10标明了维护概要中各润滑剂代码对应的润滑剂。请从本地润滑剂供应商处获取相应润滑剂或具有同等效果的润滑剂。

在您添加润滑脂时,一定要遵守章节 3.1.4.1中规定的程序。在您向电机添加润滑脂时,还要遵守章节 3.1.4.2中规定的程序。



**警告 13: 损坏风险**—劣质润滑剂将降低组件寿命。

- 确保用于供应润滑剂的所有设备和喷嘴的清洁。
- 只使用规定的润滑剂或具有相同规格的润滑剂。

表 10: 润滑剂标识

代码	类型	商标名称	应用示例
EM	润滑脂	美孚宝力达EM或根据电机铭牌规定	电机轴承
EPLF2	润滑脂	壳牌爱万利EP (LF) 2型	传动轴轴承和衬套、球形接头、传动链

## 3.1.4.1. 润滑脂喷枪流程



**警告 14: 损坏风险**—液压压力可能会挤破密封并将润滑脂挤入不必要的区域（例如：电机绕组）。

- 使用手持润滑脂喷枪。电动润滑脂喷枪的压力过高。
- 了解润滑脂喷枪每轮（每次行程）输出的润滑脂量。
- 缓慢操作润滑脂喷枪（每轮10到12秒）。
- 只添加规定数量的润滑脂。如果新润滑脂从排放口或其他开口溢出，则停止添加。
- 去除皮带和皮带轮上溢出的润滑脂。

表内规定了润滑脂的添加量，单位为液量盎司和毫升。您还可以使用润滑脂喷枪周期（行程）为单位。一轮周期表示您拉动扳机一次。一轮喷射量通常约为0.06盎司（1.8毫升）。您的润滑脂喷枪实际喷射量可能多于或少于这一标准。使用以下方法测量润滑脂喷枪的输出量：

1. 确保润滑脂喷枪可以正常运行。
2. 操作润滑脂喷枪，将润滑脂喷入具有液量盎司或毫升量标的小型容器。缓慢并完全拉动扳机。
3. 喷入足够的润滑脂以精确测量。记录润滑脂喷枪的轮数（拉动扳机的次数）。
4. 计算润滑脂喷枪每轮喷射的润滑脂量。

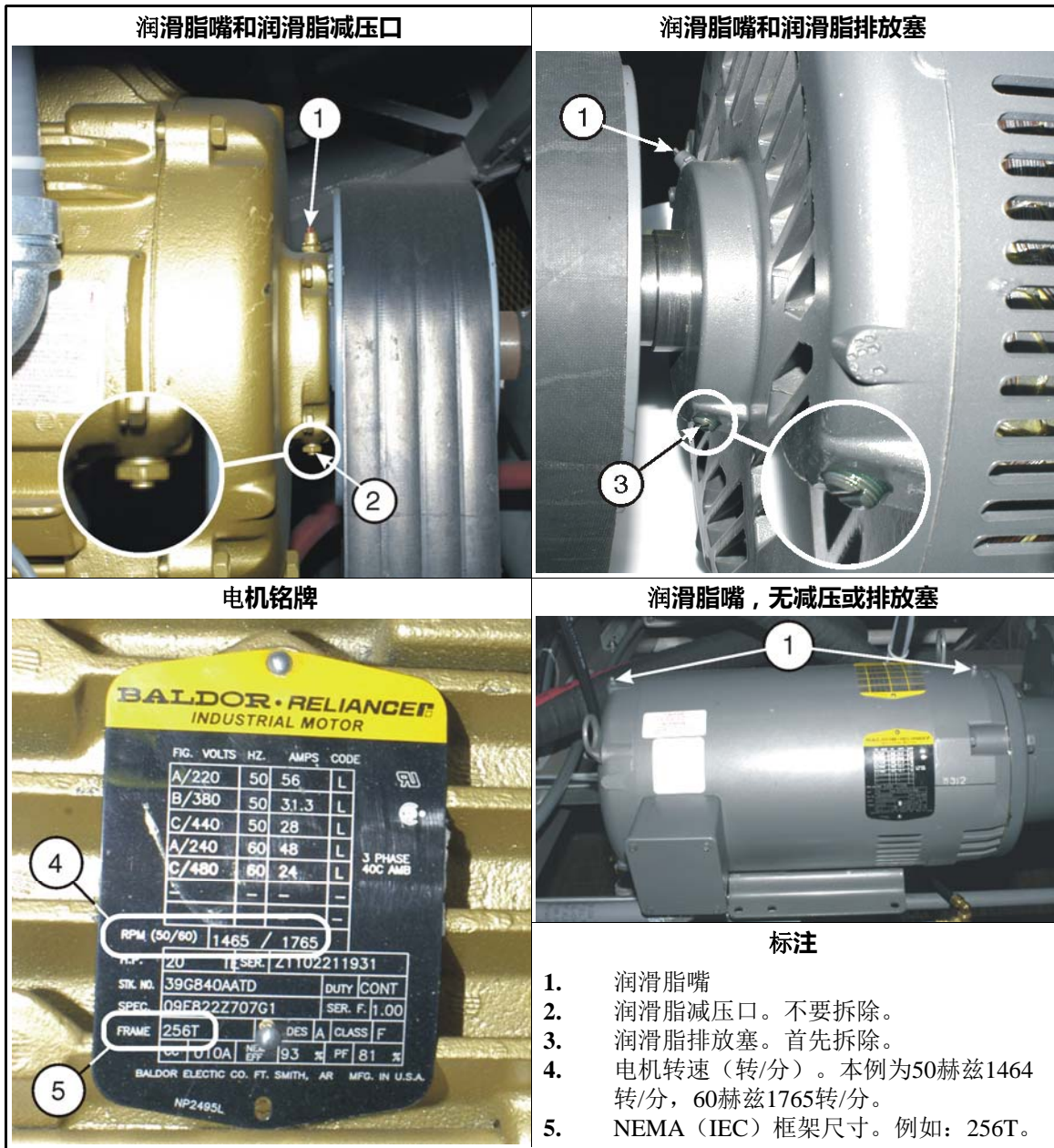
*示例：2盎司/64轮 = 每轮0.031盎司*

*示例：59毫升/64轮 = 每轮0.92毫升*

- 3.1.4.2. **电机流程**—如果您机器上的电机没有润滑脂嘴，则无需进行润滑脂维护。如果您机器上的电机有润滑脂嘴，则必须添加润滑脂。但添加间隔通常长于其他维护项目。表 11列出了规定框架尺寸和速度的电机的润滑脂添加间隔和添加量。您可以从电机铭牌上获得这些数据。使用表 7 在节 3.1.2记录您机器上电机的数据。

### 3. 例行维护

图 2: 电机润滑脂维护条件



**警告 15: 损坏风险**—如果您未能拆下润滑脂排放塞，您可能会将润滑脂挤入绕组并烧毁电机。

- 如果电机具有润滑脂排放塞，则应在添加润滑脂前将其拆下。如果电机具有润滑脂减压嘴，则没有必要将其拆下。

按以下方法添加润滑脂。

1. 让机器运行或使用手动功能运行电机直至其发热。
2. 断开机器电源。
3. 如果电机有润滑脂排放塞，则将其拆下。参见警告说明 **15**。

4. 向停机的电机加入EM润滑脂（表 10）。如图 2铭牌显示电机以60赫兹运行，则每次添加的润滑脂量为0.65盎司（18.4毫升）。
5. 如果电机设有润滑脂排放塞，则将机器运行两小时或使用手动功能让电机运行两小时。更换排放塞。

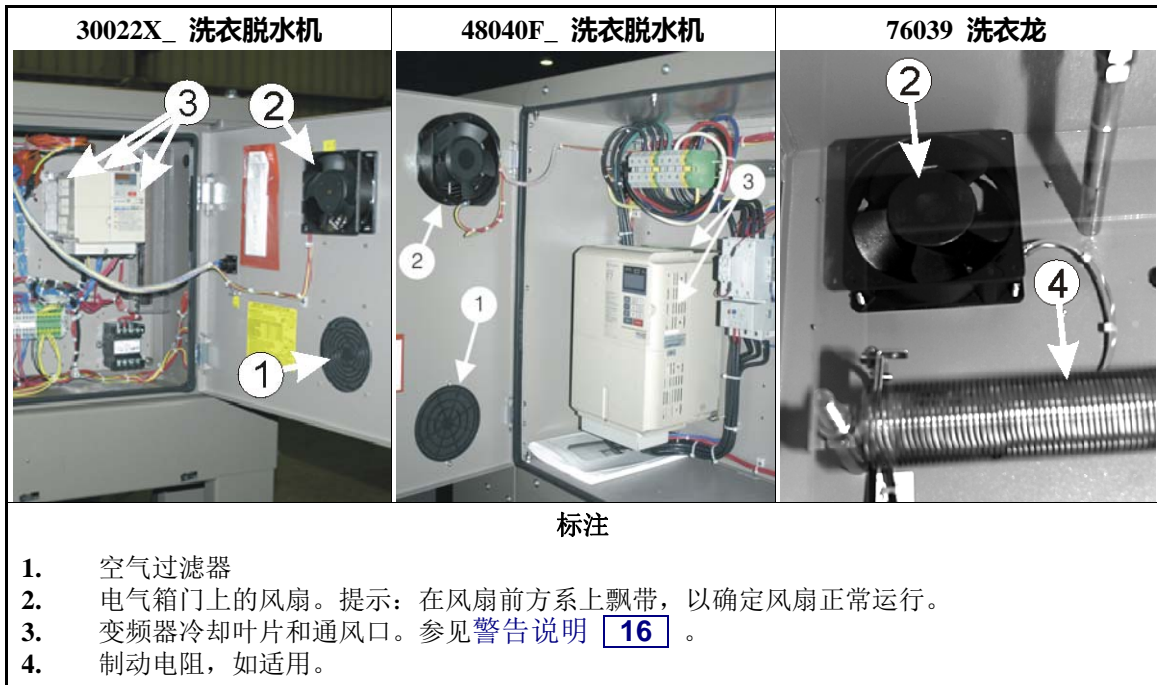
**表 11: 电机润滑脂添加间隔和数量。使用EM润滑脂（表 10）**

在电机铭牌上（参见图 2）		间隔		数量	
NEMA（IEC） 框架尺寸	转速小于等于（转/分）	年份	小时	液量盎司	毫升
最多210（132）	900	5.5	11000	0.34	9.5
	1200	4.5	9000		
	1800	3	6000		
	3600	1.5	3000		
>210到280 （132到180）	900	4.5	9000	0.65	18.4
	1200	3.5	7000		
	1800	2.5	5000		
	3600	1	2000		
>280到360 （180到200）	900	3.5	7000	0.87	24.6
	1200	3	6000		
	1800	2	4000		
	3600	0.5	1000		
>360到5000 （200到300）	900	2.5	5000	2.23	63.2
	1200	2	4000		
	1800	1	2000		
	3600	0.5	1000		

### 3. 例行维护

#### 3.1.5. 维护组件—**机器和控制组** [文件 BIUUM10]

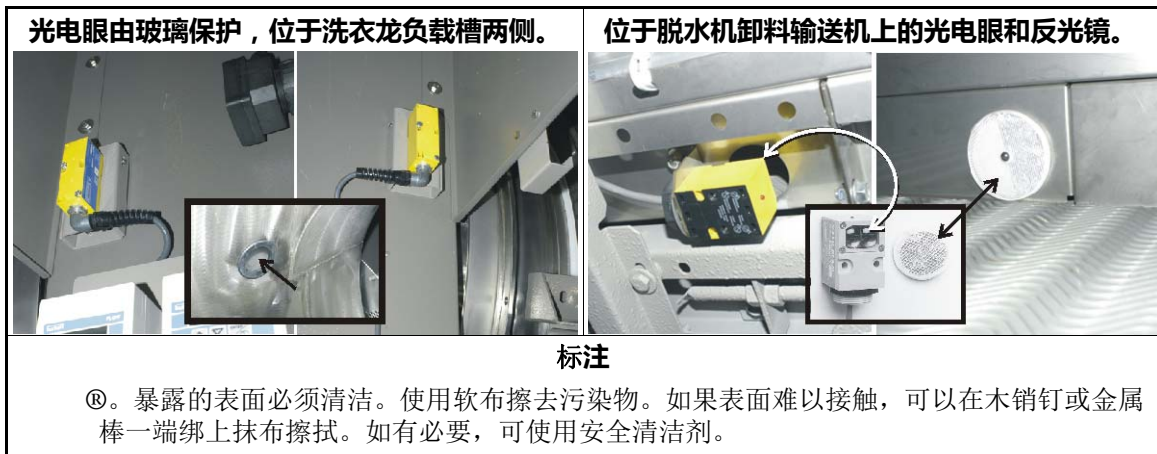
图 3: 电气箱和变频器。以下为示例。您的机器可能与此不同。



**警告 16: 损坏风险**—气流速度不够时，变频器可能烧毁。

- 保持风扇、过滤器、变频器和制动电阻清洁。

图 4: 光电眼。以下为示例。您的机器可能与此不同。



#### 附件 2

#### 如何检测紧急停止机制

本项检测适用于除停止按钮 (Ⓜ) 外还有一种或多种停止机制的机器。按照维护概要所述时间间隔进行检测。

定义：

**3线电路**—Milnor机器上的一组电路，必须首先闭合该电路机器才能运行。如果电路中有

一个开关断开，则机器会停止并发出操作员警报（蜂鸣并显示警报信息）。当您按下启动按钮（①）时，会闭合3线电路，从而停止操作员警报并允许机器继续运行。

**紧急停止机制**—手动控制开关，当有人或物操作开关时，将会断开3线电路。示例 - 紧急停止按钮、踢脚板、拉绳。

**紧急停止按钮**—黄底红色按钮，当按下时会被锁住（电路接头保持断开）。必须顺时针旋转按钮才能将其解锁。一台机器可能没有或多个紧急停止按钮。

**踢脚板**—穿梭输送机上的一块金属板，当某一物体对该板施加足够压力时，则会启动一个开关。踢脚板通常是穿梭输送机上最先接触到穿梭输送机路径中物体的组件。所有在某一路径上左转/右转的Milnor穿梭输送机，都会在机器两侧设有踢脚板。



**警告 17:** 即使您首先与踢脚板接触，您也可能会因被穿梭输送机撞击而死亡或受重伤。

- 不得在穿梭输送机运行时检测踢脚板。

**拉绳**—输送机上的一根拉绳，当某人拉动该绳时会启动一个开关。所有Milnor独立输送机（即并非大型机器组件的输送机）在其两侧都设有拉绳。

按以下方法对机器上的所有紧急停止机制进行检测：

1. 为机器通电（⊕）。
2. 按下启动按钮（①）。**不要让机器开始运行。**例如，不要启动程式或手动操作机器。没有必要在机器运行时进行测试。
3. 操作紧急停止机制（例如 - 按钮、踢脚板、拉绳）。如果机制可以正确运行，则会响起操作员警报。是否出现警报？

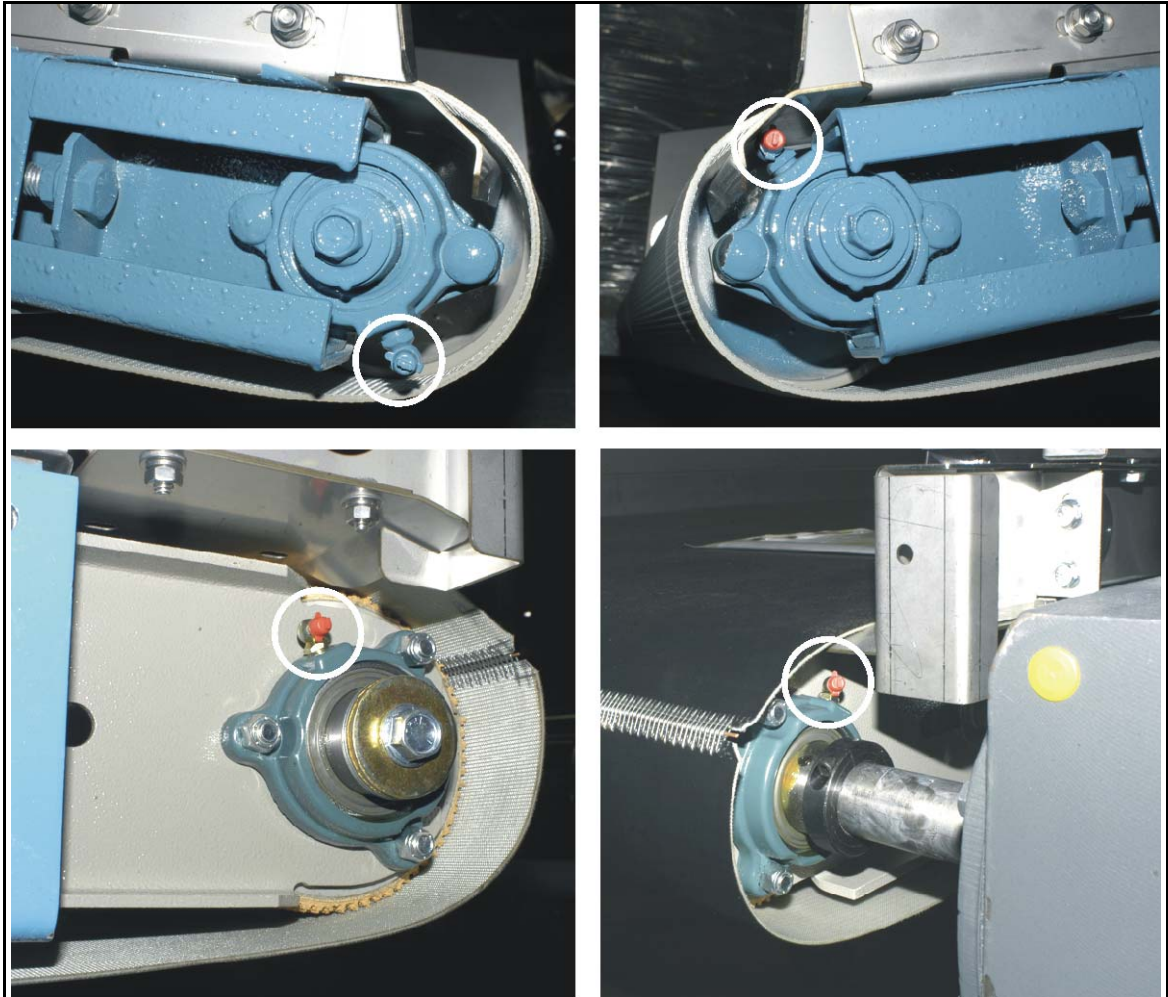
**是**—必要时解除紧急停止机制。例如，如果是紧急停止按钮，则将按钮顺时针旋转以解锁。按下启动按钮（①）。检测不同的紧急停止机制。直至完成对机器上所有紧急停止机制的检测。

**否**—电气组件存在缺陷。关闭机器。在纠正问题前不要让机器运行。

### 3. 例行维护

#### 3.1.6. 输送机和穿梭输送机组 [文件 BIVUUM03]

图 5: 末端辊轴承的注油口。以下为示例。您的机器可能与此不同。所有传送皮带均具有四个末端辊轴承和相应注油口。



#### 附件 3

##### 如何调整输送皮带张力并防止侧滑

本指示适用于平板输送机、CBW®负载输送机、脱水机输送机以及枢轴输送机。同时也适用于穿梭输送机和升降机的皮带。但穿梭输送机和升降机的皮带在皮带中心处有凸起，可以嵌入末端辊上的凹陷处。因此，除非偏差程度太大，否则皮带可以始终居于底座中心处。

输送皮带包括一根环形皮带及其两端的两个末端辊。很多机器都有多条输送皮带。输送皮带可以上下布置也可以前后布置。

皮带必须有足够的张力，这样在满负荷运作时才不会出现打滑。在运行过程中，皮带长度可能会逐渐被拉长。此时就有必要调整皮带辊的位置，以增加皮带张力。在出现这种状况时，还有必要对皮带辊的位置进行调整，以保持皮带位于底座中心。

如果输送皮带开始偏离底座中心，此时不应先调节输送辊。因为这样可能会导致状况进一步恶化。应首先寻找问题状况的起因。可能的起因包括：

- 布草缠绕在皮带辊上；



- 皮带受损；
- 输送机底座弯曲（例如，输送机腿部的支撑力不平衡）。

如果您还曾更换输送皮带组件，那么可能的原因还包括：

- 连接在一起的皮带两端并未切割整齐，或者其与皮带中心线不垂直。
- 维护时拆卸的支架（例如托辊支架）并未被安装在底座两侧的另一位置。

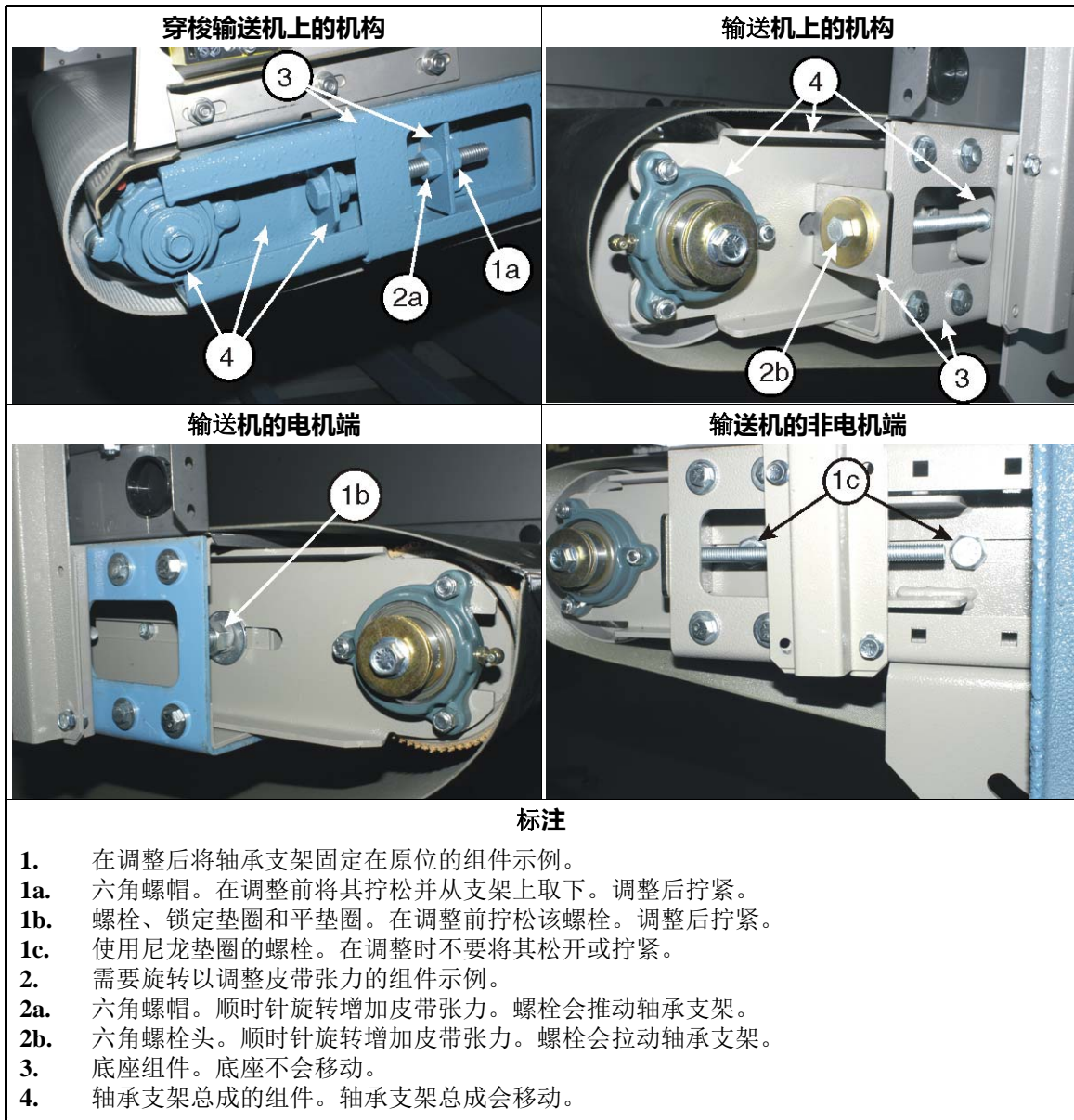
如果未发现上述问题，并且皮带仍然继续偏离底座中心，则此时可以调整皮带辊。调整皮带防止侧滑时，应注意以下规则：

- 皮带将向较松一侧（皮带张力较低一侧）移动。
- 最佳状况是两个末端辊与底座中心线垂直。
- 调整应当轻微。调整辊的两侧，使皮带中心的张力正好相同（增加一侧张力、降低另一侧张力）。
- 当机器自动运行时，一些皮带会在不同时间双向运行。此时没有必要让皮带在两个方向上都能保持在底座中心，只需在主要方向上保持在底座中心即可。

在调整皮带张力前，应首先检查机器上的张力控制机构，了解其操作方式。图 6 展示了一些典型的机构，但Milnor输送皮带实际使用的机构并不仅限于此。

### 3. 例行维护

图 6: 传送机皮带张力调整。以下为示例。您的机器可能与此不同。



— 完 BIUUM09 —

Português

3





Published Manual Number: MQVLUM01PT

- Specified Date: 20120823
- As-of Date: 20120823
- Access Date: 20160824
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: VLU
- Language Code: POR01, Purpose: publication, Format: 1colA

## Manutenção—

# Esteira de carga/pesagem CBW® (lotes soltos)

**CUIDADO:** As informações contidas neste manual foram fornecidas pela Pellerin Milnor Corporation no **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:**

CONL303H	CONL304H	CONL305H	CONL306H	CONL307H	CONL308H	CONL309H
CONL310H	CONLO304	CONLO305	CONLO306	CONLO307	CONLO308	CONLO309
CONLO310	CONLO311	CONLO312	CONW303H	CONW304H	CONW305H	CONW306H
CONW307H	CONW308H	CONW309H	CONW310H	CONWA304	CONWA305	CONWA306
CONWA307	CONWA308	CONWA309	CONWA310	CONWA311	CONWA312	CONWA605

# Índice

Seções	Imagens, tabelas e suplementos
<b>Capítulo 1. Descrição da máquina, identificação e certificação</b>	
<b>1.1. Sobre esta máquina Milnor® — (Documento BIUUF01)</b> 1.1.1. Descrição funcional 1.1.2. Identificação da máquina	Imagem 1: Placa de dados da máquina Suplemento 1: Sobre máquinas com várias placas de dados
<b>1.2. Conteúdo geral da EC - Declaração de conformidade (Documento BIPCUL01)</b>	
<b>1.3. Máquinas para movimentar roupas — Tipos e diferenças de manutenção (Documento BIVUUF01)</b>	Tabela 1: Tipos de máquinas para movimentar roupas e principais componentes de cada uma
<b>Capítulo 2. Segurança</b>	
<b>2.1. Segurança — (Documento BIUUS27)</b>	
2.1.1. Requisitos gerais de segurança — Informações essenciais para o pessoal de gerenciamento (Documento BIUUS04)	
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 BIUUS11)	
2.1.3. Mensagens de alerta de segurança — Riscos Mecânicos Externos (Documento BIUUS12)	
2.1.4. Mensagens de alerta de segurança — Condições inseguras (Documento BIUUS14)	
2.1.4.1. Riscos de dano e de mau funcionamento	
2.1.4.1.1. Riscos resultantes de dispositivos de segurança inoperantes	
2.1.4.1.2. Riscos resultantes de dispositivos mecânicos danificados	
2.1.4.2. Riscos por uso descuidado	
2.1.4.2.1. Riscos por operação descuidada — Informações essenciais para pessoal de operação (consulte também os perigos para o operador ao longo do manual)	

Seções	Imagens, tabelas e suplementos
2.1.4.2.2. Riscos por serviço descuidado — Informações essenciais para pessoal de serviço (consulte também os perigos de manutenção ao longo dos manuais)	
<b>Capítulo 3. Manutenção de rotina</b>	
<b>3.1. Manutenção de rotina — (Documento BIUUM09)</b>	
3.1.1. Como mostrar a manutenção em um calendário	Tabela 2: Onde colocar as marcas em um calendário
3.1.2. Resumo de manutenção	Tabela 3: Proteções e componentes relacionados
	Tabela 4: Filtros, telas e componentes sensíveis
	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 3.1.4.2 para completar esta tabela.
	Tabela 8: Mecanismos e configurações
3.1.3. Como remover a contaminação	Tabela 9: Tipos de contaminação, agentes de limpeza e procedimentos
3.1.4. Identificação e procedimentos para lubrificantes	Tabela 10: Identificação de lubrificantes
3.1.4.1. Procedimentos de pistola de lubrificação	
3.1.4.2. Procedimentos para motores	Imagem 2: Condições de manutenção de lubrificação do motor
	Tabela 11: Intervalos e quantidades de graxa para o motor. Usar a graxa EM (Tabela 10)
	Imagem 3: Caixa elétrica e inversor. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.
3.1.5. Componentes de manutenção — Grupo máquinas e controles (Documento BIUUM10)	Imagem 4: Foto células. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.
	Suplemento 2: Como testar os mecanismos de parada de emergência



Seções	Imagens, tabelas e suplementos
3.1.6. Grupo de esteiras e transportes (Documento BIVUUM03)	<p>Imagem 5: Portas de lubrificação para rolamentos de roletes de extremidade. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência. Todas as esteiras transportadoras possuem quatro rolamentos de roletes de extremidade, com portas de lubrificação.</p> <p>Suplemento 3: Como ajustar a tensão da esteira transportadora e impedir deslocamentos laterais</p> <p>Imagem 6: Ajuste de tensão em esteiras transportadoras. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.</p>

# Capítulo 1

## Descrição da máquina, identificação e certificação

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20160824 Lang: POR01 Applic: VLU

### 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

As máquinas do sistema de lavanderia executam processos do sistema de lavanderia comercial ou industrial. As máquinas do sistema de lavanderia fabricadas pela Milnor® incluem lavadoras de túnel CBW®, extratoras centrífugas, extratoras de prensa, secadoras pass-through, coletores de fiapos e vários tipos de transportadores, incluindo estacionários, vaivéns, carga, descarga e transportadores de armazenamento.

Os modelos **Esteira de carga/pesagem CBW® (lotes soltos)** movem lotes de roupa de uma estação de carga para o condutor de carga de uma lavadora contínua por lotes. As transportadoras de carga com balança mostram quando o peso do lote sendo carregado está dentro do intervalo correto.

#### 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 a figura apresentada a seguir.

Imagem 1: Placa de dados da máquina

Vista da placa de dados (texto em inglês)		Legenda
<p>The diagram shows a data plate with the following fields and callouts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Model number (MODEL)</li> <li>2: Exclusive identification data (CODE)</li> <li>3: Maximum cylinder rotation speed (RPM)</li> <li>4: Cylinder volume (VOLUME)</li> <li>5: Service requirements for utility conduits (STEAM, WATER, AIR)</li> <li>6: Hydraulic oil pressure (HYDRAULIC OIL)</li> <li>7: Electrical requirements (MIN. WIRE AWG)</li> <li>8: Part number (SERIAL)</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Número do modelo. Consulte a contracapa deste manual.</li> <li>Dados de identificação exclusiva de sua máquina</li> <li>Velocidade de rotação máxima do cilindro em rotações por minuto, se aplicável</li> <li>Volume do cilindro nas unidades de medida mostradas, se aplicável</li> <li>Requisitos de serviços de utilidade canalizados</li> <li>Pressão de óleo hidráulico, se aplicável</li> <li>Requisitos elétricos</li> <li>Número da peça em máquinas de múltiplas unidades, se aplicável.</li> </ol>

**Suplemento 1**

**Sobre máquinas com várias placas de dados**

Máquinas enviadas como múltiplas unidades para montagem no local (exemplo: lavadora de túnel CBW) terão várias placas de dados — uma para cada unidade e uma placa mestre para a máquina completa, localizada na unidade principal. Embora cada unidade possa ter um número de modelo diferente, todas compartilham o mesmo número de série básico. O número de série básico geralmente possui oito dígitos. Algumas das unidades terão um sufixo de dois dígitos no final do número de série.

— Final de BIUUF01 —

BIPCUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20160824 Lang: POR01 Applic: VLU

**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 10472-3:1997 - Requisitos de segurança para máquinas de lavanderia industrial - Parte 3: Linhas de lavadoras de túnel, incluindo máquinas componentes

## Capítulo 1. Descrição da máquina, identificação e certificação

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 - Equipamentos elétricos 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).

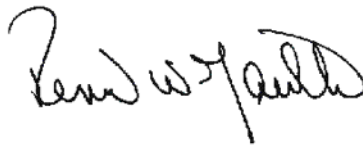
Esta carta confirma que a(s) máquina(s) apenas atende(m) os padrões requeridos acima mencionados. É responsabilidade do instalador/proprietário da(s) máquina(s) garantir a conformidade com todos os requisitos de preparação, instalação e operação no local.

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 BIPCUL01 —

BIVUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20160824 Lang: POR01 Applic: VLU

### 1.3. Máquinas para movimentar roupas — Tipos e diferenças de manutenção

Guias de manutenção específicos de cada tipo estão disponíveis. Este guia é para o tipo: **Esteira de carga/pesagem CBW® (lotes soltos)**. A [Tabela 1](#) é uma referência cruzada dos tipos de máquinas e componentes, com a manutenção necessária aplicável a cada tipo.

**Tabela 1: Tipos de máquinas para movimentar roupas e principais componentes de cada uma**

<b>Tipos de máquinas para movimentar roupas</b>										
Transportadora com cesto em carrinho (itens molhados)										↓
Transportadora com cesto em trator (itens molhados)										↓
Transportadora apenas vaivém (itens soltos)										↓
Elevador leve (bolos prensados)										↓
Transportadora com carrinho (bolos prensados ou itens soltos)										↓
Elevador pesado (bolos prensados ou itens soltos)										↓
Transportadora com trator (bolos prensados ou itens soltos)										↓
Esteira de descarga de prensa, articulação (bolos prensados)										↓
Esteira de carga/pesagem CBW® (lotes soltos)										↓
Esteira simples (bolos prensados ou itens soltos)										↓
<b>Componentes com a manutenção necessária</b>										
inversor (@ = opcional)	@	@	@	X	@	X	@	X	X	X
cadeia de transmissão esteira-a-esteira (@ = alguns modelos)	@									
balança (modelos @ = CONWA_)		@								
esteiras transportadoras	X	X	X	X	X	X	X	X		
foto células	X	X	X	X	X	X	X	X		
sensores de proximidade			X	X	X	X	X	X	X	X
mecanismos de parada de emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
proteção externa de aproximação			X	X	X	X	X	X	X	X
trator com duas rodas e guias de trilhos				X					X	
carro leve com quatro rodas (um rolamento em cada) e guias de trilho em plástico							*			
carrinho pesado com quatro rodas (dois rolamentos em cada) e guias de trilho em plástico							*	X		X
guincho Milnor				X	X					
guincho Demag DC-Pro 10 ou DC-Pro 20						X	X			
redutores de velocidade (@ = selados. Sem manutenção de óleo)	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
guias de leito em plástico e roletes guias				X	X	X	X		X	X
cilindros de ar (@ = itens soltos, modelos estendidos)				@	@	@	@	@	X	X
injetor de óleo de linha de ar									X	X
pinos de segurança (e barra em transportadoras de itens molhados)				X	X	X	X		X	X
* Todas as transportadoras com carrinho utilizam carrinhos leves, exceto os modelos COSHR_, que utilizam carrinhos pesados.										

# Capítulo 2

## Segurança

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20160824 Lang: POR01 Applic: VLU

### 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, a máquina 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 à máquina aos 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 da máquina 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 ficar preso**—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 queda, de enroscar-se e de ser golpeado**—O movimento da máquina pode causar sua queda ou fazer com que fique preso nela, ou que seja atingido por objetos próximos, se você permanecer, andar ou subir na máquina. Os transportes e esteiras transportadoras se movem automaticamente.

- Mantenha-se e aos outros longe da máquina, exceto ao calibrar a escala da transportadora de carga. Ao calibrar, posicione o túnel em espera e aguarde pelo menos 15 segundos, então bloqueie e sinalize a chave de alimentação da transportadora, antes de permitir que alguém se aproxime da escala. Isto garante que o túnel não fará a transferência e a transportadora de carga não avançará.

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

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

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



**ALERTA 4: 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 5: 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 6: Riscos de esmagamento e de ficar preso**—Proteções, tampas e painéis — operar a máquina com qualquer proteção, tampa ou painel removido exporá os componentes móveis.

- Não remova proteções, tampas ou painéis;



2.1.4.1.2. Riscos resultantes de dispositivos mecânicos danificados



**ALERTA [7]: Riscos diversos**—Operar uma máquina danificada poderá matar ou ferir o 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.

2.1.4.2. Riscos por uso descuidado

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



**ALERTA [8]: Riscos diversos**—Ações descuidadas do operador poderão matar ou ferir pessoas, danificar ou destruir a máquina, danificar propriedade e/ou anular a garantia.

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

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



**ALERTA [9]: 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 bloqueio/sinalização da OSHA quando for necessário realizar o bloqueio/sinalização segundo as instruções de serviço. Fora dos EUA, siga o padrão da OSHA na ausência de qualquer outro padrão que se sobreponha.



**ALERTA [10]: Riscos de esmagamento e de ficar preso**—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 bloqueio/sinalização da OSHA quando for necessário realizar o bloqueio/sinalização segundo as instruções de serviço. Fora dos EUA, siga o padrão da OSHA na ausência de qualquer outro padrão que se sobreponha.

— Final de BIUUUS27 —

# Capítulo 3

## Manutenção de rotina

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20160824 Lang: POR01 Applic: VLU

### 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 12: 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 bloqueio/sinalização (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 2](#) 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 2: Onde colocar as marcas em um calendário**

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

### 3.1.2. Resumo de manutenção

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

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

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

**Tabela 3: 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						dia*	mecanismo de parada de emergência	Consulte o <a href="#">Suplemento 2</a> . Fazer um teste do controle.	

**Tabela 4: 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 <a href="#">Seção 3.1.3</a> "Como remover a contaminação"	
1	2	3	4	5	6				
<b>O próximo item só se aplica se a transportadora possuir um inversor opcional.</b>									
	x					40 a 60 horas	ventoinhas de inversores, aberturas de ventilação, filtros	Consulte o <a href="#">Imagem 3</a> . Manter um bom fluxo de ar.	
			x			600 horas	motores	Manter um bom fluxo de ar.	
				x		2400 horas	toda a máquina	Remova a sujeira e poeira excessiva.	
x						dia*	foto células	Consulte o <a href="#">Imagem 4</a>	

**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						dia*	esteiras transportadoras	Consulte o <a href="#">Suplemento 3</a> .		

**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 <a href="#">Seção 3.1.4 “Identificação e procedimentos para lubrificantes”</a>		
1	2	3	4	5	6					
		x				200 horas	rolamentos de roletas da esteira	Consulte o <a href="#">Imagem 5</a> . Adicione 0,12 oz. (3,54 mL) de graxa EPLF2 ( <a href="#">Tabela 10</a> ) em quatro lugares para cada esteira transportadora.		

**Tabela 7: Programação de lubrificação do motor. Usar os dados da [Seção 3.1.4.2](#) 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 <a href="#">Seção 3.1.3</a>		
		x				200 horas	Escala CONWA_	Consulte o procedimento de calibração no manual do operador.		

### 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, refletor, laser,	nenhum	Use um pano limpo, macio e seco.
	sujeira	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	aparar de metal	em tubulação hidráulica	fluido de limpeza de carburador ou solvente equivalente	Molho. Use uma escova de limpeza de filtros com cerdas rígidas.
componentes de transmissão de aço	lubrificante sujo, endurecido	rolamentos, cadeias dentadas, rodas dentadas, engrenagens	limpador de carburador ou solvente equivalente	Deixe de molho. Utilize um pano ou uma escova de cerdas macias.

### 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 3.1.4.2**.



**CUIDADO** **13**: **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 da roldana da unidade e buchas, articulações esféricas, atuadores por correntes

#### 3.1.4.1. Procedimentos de pistola de lubrificação



**CUIDADO** **14**: **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:

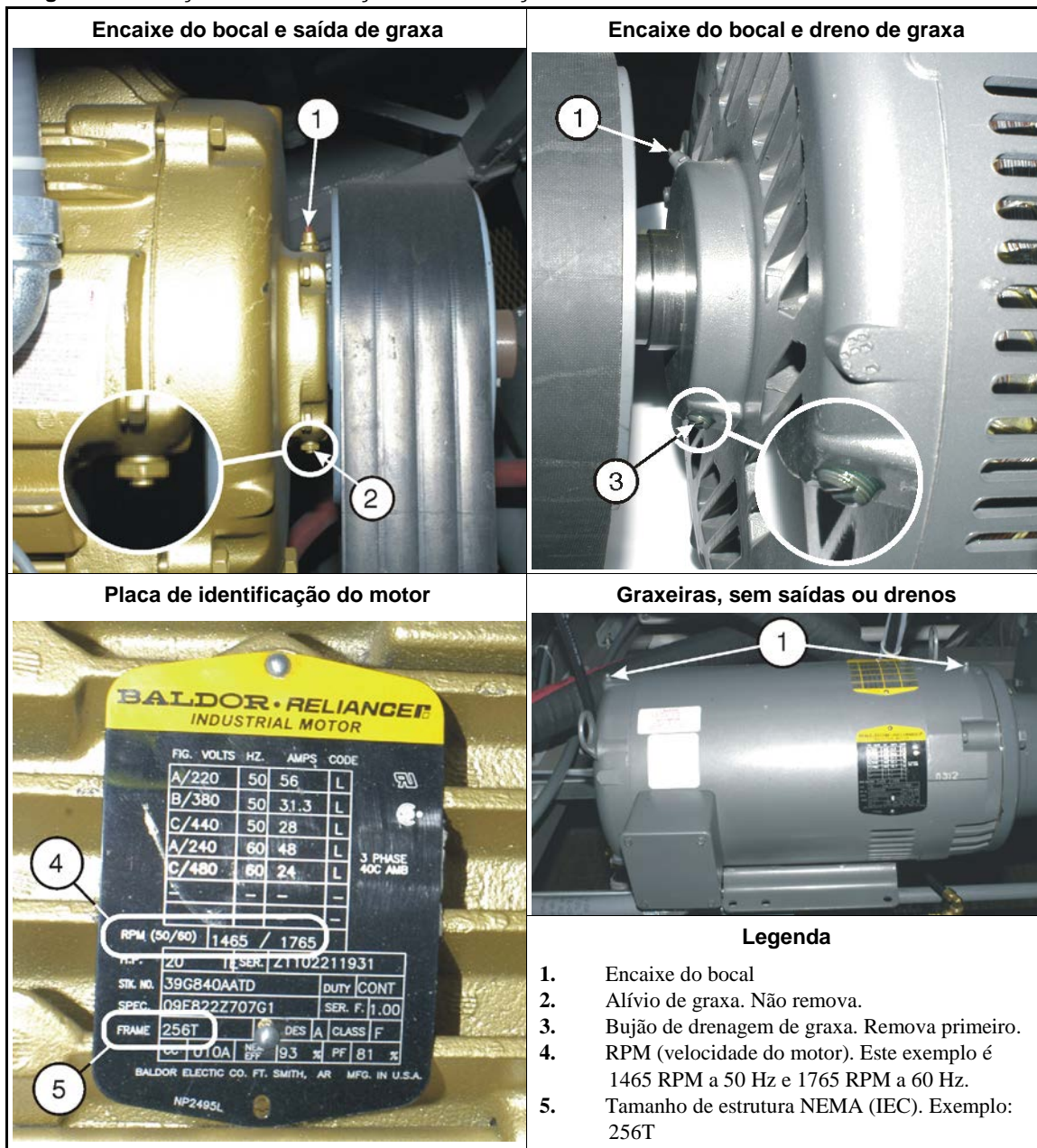
1. Certifique-se de que a pistola de lubrificação funcione corretamente.
2. Opere a pistola de lubrificação para colocar graxa em um pequeno recipiente com incrementos de onça fluida ou mililitro. Puxe o gatilho totalmente e lentamente.
3. Adicione uma quantidade suficiente de graxa para medir com precisão. 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 motores**—Se um motor em sua máquina não tiver graxas, não há necessidade de manutenção de lubrificação. Se um motor em sua máquina tiver graxas, 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 2: Condições de manutenção de lubrificação do motor



**CUIDADO 15: 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 15**.

4. Adicione a graxa EM (Tabela 10) com o motor parado. Se o motor com a placa de identificação da Imagem 2 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 2)		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]

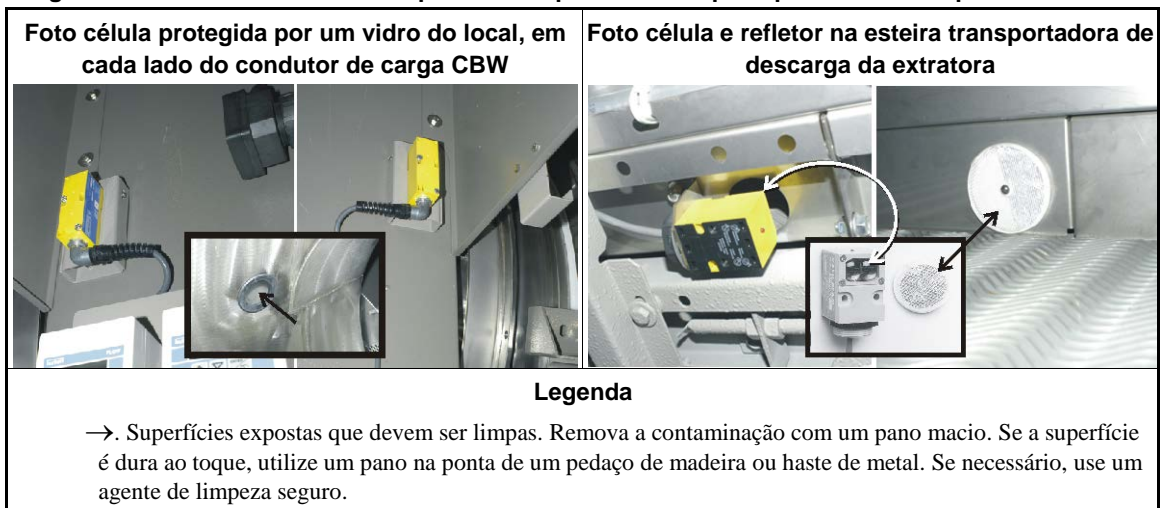
Imagem 3: Caixa elétrica e inversor. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.



**CUIDADO 16: 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 4: Foto células. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.



#### Suplemento 2

#### Como testar os mecanismos de parada de emergência

Este teste se aplica às máquinas que possuem um ou mais mecanismos de parada, além do botão de

parada (⓪). Realize este teste na periodicidade recomendada no sumário de manutenção.

Definições:

**Circuito de três fios**—um circuito elétrico em série em uma máquina Milnor que deve fechar antes que a máquina possa operar. Se um interruptor do circuito se abre, o movimento da máquina para e o alarme do operador (uma sirene e uma mensagem na tela) é acionado. Quando o botão Iniciar (Ⓜ) é acionado, o circuito de três fios se fecha, desligando o alarme do operador e permitindo que a máquina opere.

**mecanismo de parada de emergência**—um controle manual que abre o circuito de três fios quando uma pessoa ou objeto opera o controle. Exemplos: botão de parada de emergência, placa de parada, cabo de puxar.

**botão de parada de emergência**—um botão vermelho em uma área amarela que trava quando uma pessoa o pressiona (os contatos elétricos ficam abertos). É necessário girar o botão no sentido horário para destravá-lo. Uma máquina pode não ter ou ter alguns botões de parada de emergência.

**placa de parada**— uma placa de metal em uma esteira de transporte que opera um interruptor quando um objeto aplica força suficiente sobre a placa. A placa de parada é geralmente o primeiro componente da esteira de transporte que um objeto atinge. Todas as esteiras de transporte da Milnor que se movem no sentido esquerda/direita em um percurso possuem estas placas de chutar nos dois lados da máquina.



**ALERTA 17:** Você pode ser morto ou severamente ferido se uma esteira de transporte atingi-lo, mesmo que você faça contato com a placa de parada antes.

- Nunca faça um teste com a placa de parada com a esteira funcionando.

**cabo de puxar**—um cabo na esteira que opera um interruptor quando uma pessoa puxa o cabo. Toda esteira avulsa da Milnor (que não é parte integrante da máquina) possui cabos nos dois lados da esteira.

Realize o teste de cada mecanismo de parada de emergência na máquina conforme as seguintes instruções:

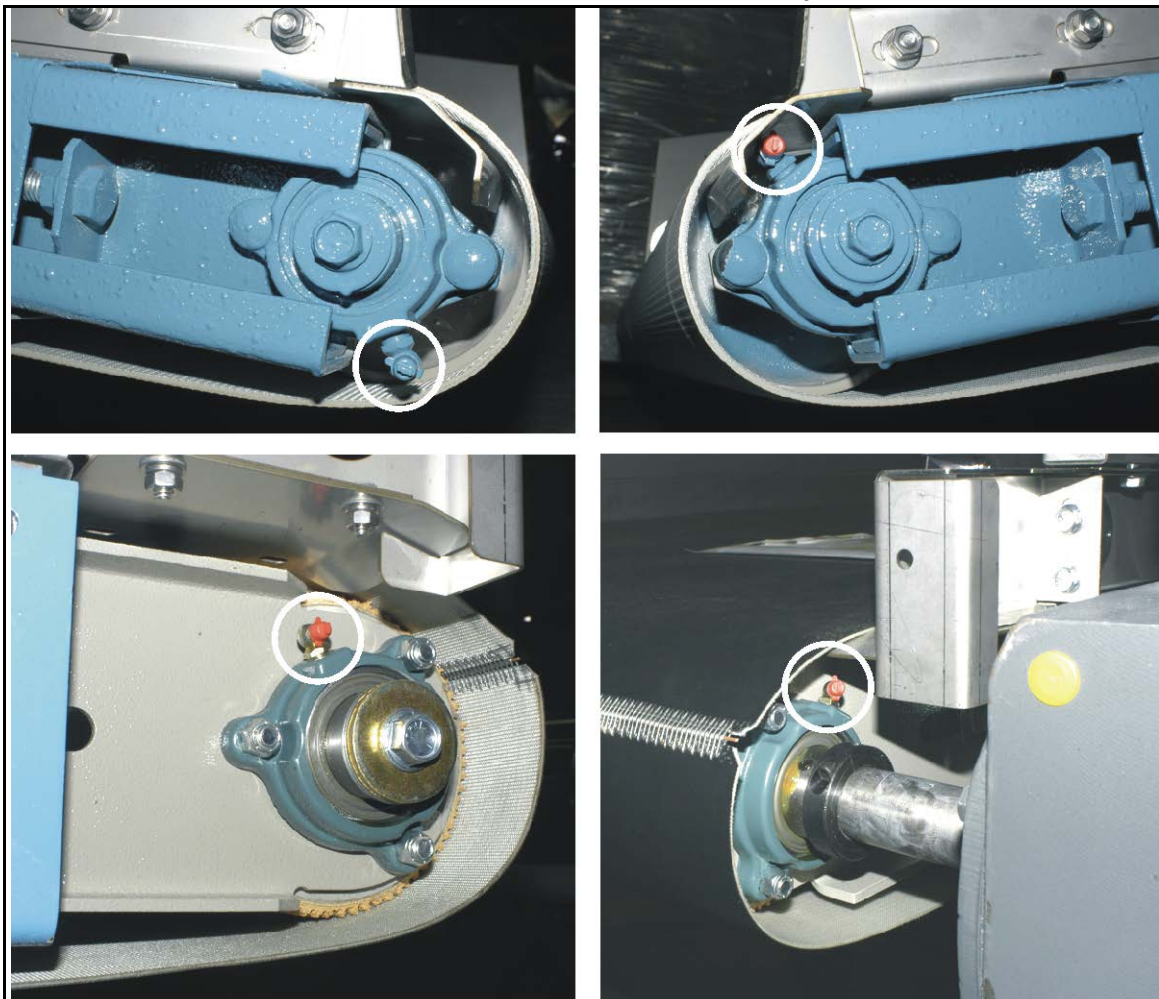
1. Ligue a máquina (Ⓢ).
2. Pressione o botão Iniciar (Ⓜ). **Não coloque a máquina para funcionar.** Por exemplo, não inicie uma fórmula ou funcione a máquina manualmente. Não é necessário fazer o teste com a máquina em funcionamento.
3. Acione o mecanismo de parada de emergência (por exemplo, botão, placa de parada, cabo de puxar). Caso o mecanismo funcione corretamente, o alarme do operador será ativado. Isto ocorreu?

**Sim** — Libere o mecanismo de parada de emergência, se necessário. Por exemplo, se for um botão de parada de emergência, gire o botão no sentido horário para desbloqueá-lo. Aperte o botão Iniciar (Ⓜ). Execute o teste de outro mecanismo de parada de emergência. Prossiga até que todos os mecanismos de parada de emergência da máquina tenham sido testados.

**Não** — Um componente elétrico está com defeito. Desligue a máquina. Não volte a funcionar a máquina até que o problema tenha sido corrigido.

### 3.1.6. Grupo de esteiras e transportes [Documento BIVUUM03]

Imagem 5: Portas de lubrificação para rolamentos de roletes de extremidade. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência. Todas as esteiras transportadoras possuem quatro rolamentos de roletes de extremidade, com portas de lubrificação.



#### Suplemento 3

##### Como ajustar a tensão da esteira transportadora e impedir deslocamentos laterais

Esta instrução é para esteiras transportadoras em transportadoras de leito plano, transportadoras de carga CBW®, transportadoras de extratoras e transportadoras com articulação. É também para esteiras em transportes e elevadores. Mas esteiras de transporte e elevação possuem um grânulo no centro da esteira, que passa em uma ranhura nos roletes de extremidade. Isso faz com que a esteira permaneça no centro do leito, a menos que uma condição inadequada seja muito ruim.

Uma esteira transportadora se refere a uma esteira e dois roletes de extremidade. Muitas máquinas possuem mais de uma esteira transportadora. As esteiras transportadoras podem ficar umas por cima de outras ou em linha.

Uma esteira deve ter tensão suficiente para que não ocorra deslizamentos sobre os roletes quando estiver com carga completa. No momento em que o comprimento da esteira aumenta devido à operação. Pode ser necessário ajustar a posição dos roletes para adicionar tensão à esteira. Quando isto ocorre, também é necessário ajustar os roletes para manter a esteira no centro do leito.

Se uma esteira transportadora começar a afastar-se do centro do leito, não ajuste os roletes em primeiro

lugar. Isso pode piorar a condição. Procure a causa da condição incorreta. Algumas causas possíveis são:

- algum item enrolado em um rolete
- uma esteira danificada
- um leito de esteira torcido (por exemplo, as pernas da esteira não oferecem suporte por igual)

Se componentes de esteiras transportadoras foram substituídos, outras possíveis causas são:

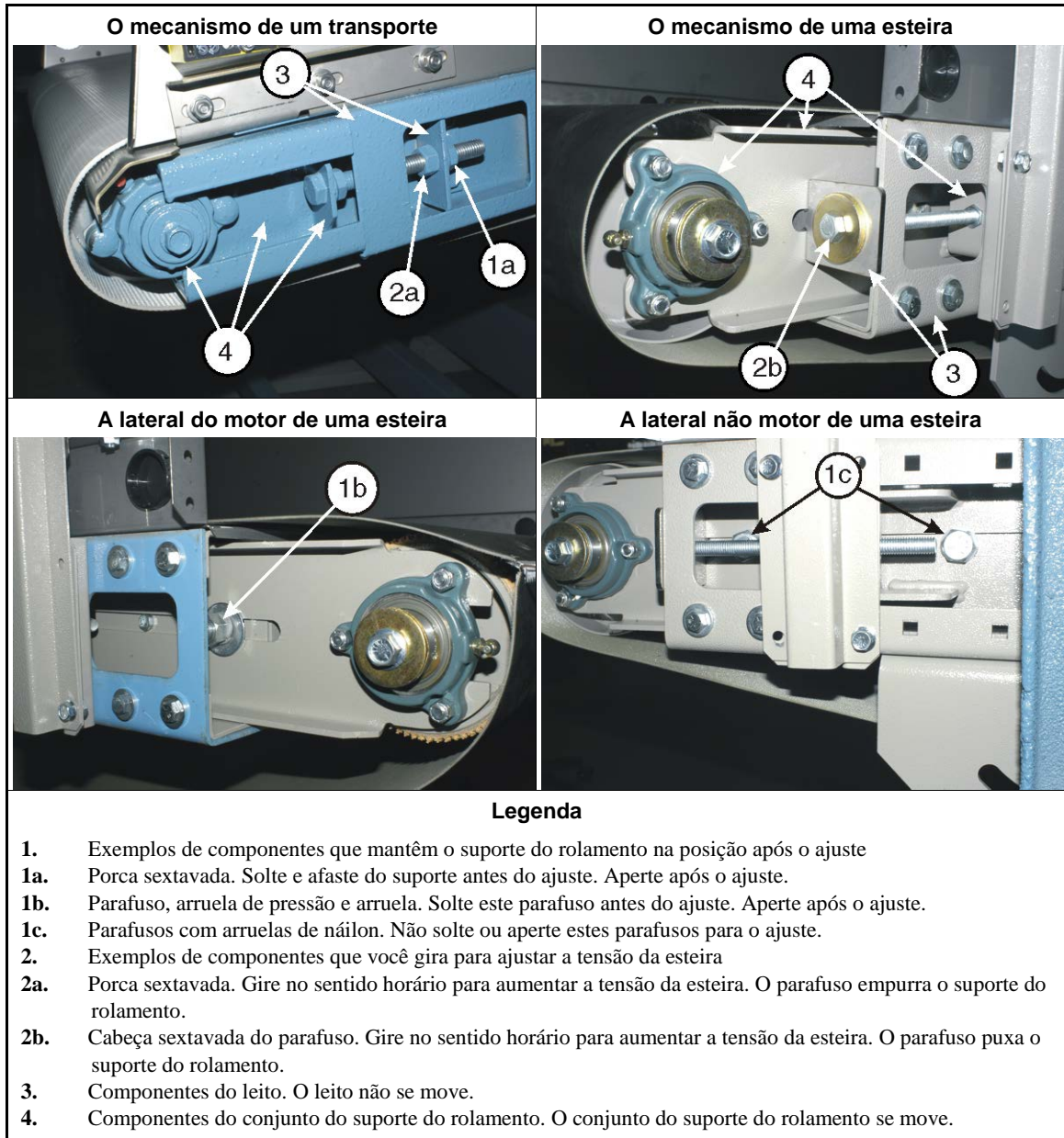
- As extremidades da esteira que se unem não foram cortadas em linha reta ou não são perpendiculares à linha central da esteira.
- Os suportes que foram removidos (exemplo: suportes do rolete da polia) não foram ligados na mesma posição em cada lado do leito.

Se não houver outras causas e a esteira continuar a afastar-se do centro do leito, ajuste os roletes. As regras de ajuste da esteira para evitar deslocamentos laterais são:

- A esteira se deslocará para o lado frouxo (lado com menos tensão da esteira).
- A melhor condição é quando os dois roletes das extremidades ficam perpendiculares à linha de centro do leito.
- Faça pequenos ajustes. Ajustar os dois lados do rolete para manter a mesma tensão no centro da esteira. (aumente a tensão em um lado e diminua a tensão do outro lado.)
- Algumas esteiras se movimentam nos dois sentidos, em momentos diferentes, quando a máquina opera automaticamente. Não é necessário que a esteira fique no centro do leito nos dois sentidos, apenas na direção principal.

Antes de ajustar a tensão da esteira, examine os mecanismos de tensão em sua máquina e saiba como eles funcionam. A [Imagem 6](#) mostra alguns mecanismos típicos, mas estes não são os únicos que você encontrará em esteiras transportadoras Milnor.

**Imagem 6: Ajuste de tensão em esteiras transportadoras. Estes são apenas exemplos. Sua máquina pode ter outra aparência.**



— Final de BIUUM09 —



Türk

4







Published Manual Number: MQVLUM01TR

- Specified Date: 20120823
- As-of Date: 20120823
- Access Date: 20170519
- Depth: Detail
- Custom: n/a
- Applicability: VLU
- Language Code: TUR01, Purpose: publication, Format: 1colA

## Bakım—

# CBW® Yükleme/Tartma Konveyörü (serbest partiler)

**DİKKAT:** Bu kılavuzda yer alan bilgiler, Pellerin Milnor Corporation tarafından yalnızca İngilizce versiyonda **sağlanmıştır**. Milnor, belgenin kaliteli bir çevirisini sağlamaya çalışmıştır ancak İngilizce dışındaki versiyonda yer alan bilgilerin doğruluğu, tamlığı veya yeterliliği ile ilgili olarak hiçbir taahhüt, vaat veya garanti vermez.

Ayrıca Milnor, tamamen üçüncü bir taraf tarafından gerçekleştirildiği için İngilizce dışındaki versiyonda yer alan bilgileri doğrulamak için herhangi bir girişimde bulunmamıştır. Bu nedenle Milnor, içerikte veya biçimde mevcut hatalardan ötürü sorumluluğu açık bir şekilde reddeder ve İngilizce olmayan versiyondaki bilgilerin kullanımına güvenilmesi veya kullanımının sonuçları ile ilgili olarak hiçbir sorumluluk üstlenmez.

**Bu kılavuzun İngilizce olmayan versiyonunun kullanılması veya kullanılmamasından ya da bu versiyona güvenilmesinden veya çevirideki hatalardan, eksikliklerden veya yanlışlardan dolayı herhangi bir şekilde kaynaklanabilecek doğrudan, dolaylı, arızı veya neticede oluşan hasarlardan ötürü Milnor veya acenteleri veya çalışanları hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.**

[Güvenlik kitabını oku](#)

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

## Uygulanabilir Milnor® Model numarasına göre ürünler:

CONL303H	CONL304H	CONL305H	CONL306H	CONL307H	CONL308H	CONL309H
CONL310H	CONLO304	CONLO305	CONLO306	CONLO307	CONLO308	CONLO309
CONLO310	CONLO311	CONLO312	CONW303H	CONW304H	CONW305H	CONW306H
CONW307H	CONW308H	CONW309H	CONW310H	CONWA304	CONWA305	CONWA306
CONWA307	CONWA308	CONWA309	CONWA310	CONWA311	CONWA312	CONWA605

# İçindekiler Tablosu

Bölmeler	Rakamlar, Tablolar, ve Ekler
<b>Bölüm 1. Makinenin Tarifi, Tanımlanması ve Sertifikasyonu</b>	
<b>1.1. Bu Milnor® Makinesi Hakkında—</b> (Doküman BIUUUF01)	
1.1.1. İşlevsel Açıklama	
1.1.2. Makinenin Tanımlanması	Rakam 1: Makinenin Bilgi Plakası Ek 1: Çoklu Veri Plakasına Sahip Makineler Hakkında
<b>1.2. Genel İçeriği EC-Uygunluk Beyanı</b> (Doküman BIPCUL01)	
<b>1.3. Çamaşırları Taşıyan Makineler—Tipler ve Bakımdaki Farklılıklar</b> (Doküman BIVUUF01)	Tablo 1: Çamaşır Taşıyan Makine Tipleri ve Her Birinin Ana Bileşenleri
<b>Bölüm 2. Güvenlik</b>	
<b>2.1. Güvenlik—</b> (Doküman BIUUUS27)	
2.1.1. Genel Güvenlik Gereksinimleri — Yönetim Personeli için Hayati Bilgiler (Doküman BIUUUS04)	
2.1.1.1. Çamaşırhane	
2.1.1.2. Personel	
2.1.1.3. Güvenlik Elemanları	
2.1.1.4. Tehlike Bilgisi	
2.1.1.5. Bakım	
2.1.2. Emniyet İkaz Mesajları—Dahili elektrik ve mekanik Tehlikeler (Doküman BIUUUS11)	
2.1.3. Emniyet İkaz Mesajları—Makine Dış tehlikeleri (Doküman BIUUUS12)	
2.1.4. Emniyet İkaz Mesajları—Güvenli olmayan Durumlar (Doküman BIUUUS14)	
2.1.4.1. Hasar ve Arıza Tehlikeleri	
2.1.4.1.1. Uygunsuz emniyet elemanlarından kaynaklanan tehlikeler	
2.1.4.1.2. Mekanik parçalardan kaynaklanan tehlikeler	
2.1.4.2. Dikkatsizce Kullanımdan doğan Tehlikeler	
2.1.4.2.1. Dikkatsiz çalıştırma Tehlikeleri—Çalışma personeli için hayati bilgiler (Çalıştıranların yaratabileceği tehlikeler için kılavuza bakınız.)	
2.1.4.2.2. Dikkatsiz servis Tehlikeleri— Servis Elemanları için hayati bilgiler (bakınız ayrıca kullanım kılavuzunda belirtilmiştir)	
<b>Bölüm 3. Rutin Bakım</b>	

Bölümler	Rakamlar, Tablolar, ve Ekler
<b>3.1. Rutin Bakım— (Doküman BIUUUM09)</b>	
3.1.1. Bakım takvimi	Tablo 2: Bir takvimin nerelerine işaret konmalı?
3.1.2. Bakım Özeti	Tablo 3: Koruyucular ve İlgili Parçalar Tablo 4: Filtreler, elekler ve Duyarlı Parçalar. Tablo 5: Aşınabilen parçalar Tablo 6: Yataklar ve Ekler. Motorlar için bakınız Tablo 7. Tablo 7: Motor Gres Programı. Bu tabloyu tamamlamak için, Bölüm 3.1.4.2 'daki veriyi kullanınız. Tablo 8: Mekanizmalar ve Ayarlar Tablo 9: Birikinti tipleri, Temizleme Ajanları ve İşlemler Tablo 10: Yağ Tanımlanması
3.1.3. Birikinti nasıl temizlenir?	
3.1.4. Yağlayıcı Tanımlanması ve İşlemler	
3.1.4.1. Gres Tabancası İşlemleri	
3.1.4.2. Motorlar için İşlemler	
3.1.5. Bakım Parçaları—Makineler ve Kontroller Grubu (Doküman BIUUUM10)	Rakam 2: Motor Gres Bakım Koşulları Tablo 11: Motoru Gresle yağlama Aralıkları ve Miktarları. Gres EM (Tablo 10) kullanınız. Rakam 3: Elektrik Kutusu ve Invertör. Bunlar örneklerdir. Sizin makineniz farklı görünebilir. Rakam 4: Photoeyes Bunlar örneklerdir. Sizin makineniz farklı görünebilir. Ek 2: Acil Durdurma Mekanizmaları Testi Nasıl Yapılır?
3.1.6. Konveyör ve Mekik Grubu (Doküman BIVUUM03)	Rakam 5: Makaralı Uç Makaralı Yataklar için Gres Ağzları. Bunlar örneklerdir. Sizin makineniz farklı görünebilir. Tüm konveyör kayışları gres ağızlı dört adet makaralı uç rulmanına sahiptir. Ek 3: Konveyör Kayışı Gerginliğinin Ayarlanması ve Yana Hareketin Engellenmesi Rakam 6: Konveyör Kayışı Gerginlik Ayarı. Bunlar örneklerdir. Sizin makineniz farklı görünebilir.

## Bölüm 1

# Makinenin Tarifi, Tanımlanması ve Sertifikasyonu

BIUUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20170519 Lang: TUR01 Applic: VLU

### 1.1. Bu Milnor® Makinesi Hakkında—

Bu elkitabı, ön kapağın iç kısmında model numaraları listelenen ve aşağıda belirtilen makine gruplarındaki Milnor ürünleri içindir.

#### 1.1.1. İşlevsel Açıklama

**Çamaşır yıkama sistemi makineleri** ticari veya endüstriyel çamaşır yıkama sistemi içinde bazı işlemleri gerçekleştirir. Milnor® tarafından üretilen çamaşır yıkama sistemi makineleri arasında CBW® tünel yıkayıcıları, santrifüjlü çıkarıcılar, pres çıkarıcılar, geçişli kurutucular, tiftik toplayıcılar ve sabit, mekik, yükleyici, boşaltma ve depolama konveyörleri de dahil olmak üzere çeşitli konveyör türleri bulunmaktadır.

**CBW® Yükleme/Tartma Konveyörü (serbest partiler)** modelleri, çamaşır partilerini bir yükleme istasyonundan sürekli toplu çamaşır yıkama makinesinin yükleme kanalına taşır. Yüklenen partinin ağırlığı doğru aralıkta olduğunda ağırlık tipi yükleme konveyörleri görünür.

#### 1.1.2. Makinenin Tanımlanması

Makinenizin model numarasını ve diğer bilgilerini makineye eklenmiş olan makinenin bilgi plakasında bulunuz. Takip eden rakamı görünüz.

**Rakam 1: Makinenin Bilgi Plakası**

**Bilgi Plakasının görünümü (İngilizce yazı görülmektedir)**

**Kılavuz**

1. Model Numarası. Bu el kitabının ön kapağının içinde mevcuttur.
2. Sadece sizin makinenize ilişkin bilgiler.
3. Eğer varsa, Silindirin dakikadaki maksimum devir hızı.
4. Eğer varsa, gösterilen ölçü birimi içinde silindir hacmi.
5. Su boru tesisatı gereksinimleri
6. Eğer varsa, hidrolik yağ basıncı
7. Elektrik tesisatı gereksinimleri
8. Eğer varsa, çok üniteli makine için parça numarası

**Ek 1**

**Çoklu Veri Plakasına Sahip Makineler Hakkında**

Sahada montaj için birden fazla ünite olarak sevk edilen makineler (örneğin: CBW tünel yıkayıcısı) her ünite için bir adet, her bir birincil ünite de bulunan komple makine için bir ana plakaya sahip olacaktır. Her birimin farklı bir model numarası olabilir, ancak hepsi aynı temel seri numarasını paylaşır. Temel seri numarası genellikle 8 hanelidir. Ünitelerin bazılarında seri numarasının sonunda iki haneli bir son ek olacaktır.

— Sonu BIUUUF01 —

BIPCUL01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20170519 Lang: TUR01 Applic: VLU

## 1.2. Genel İçeriği EC-Uygunluk Beyanı

Üretici Pellerin Milnor Corporation

Böylelikle, sorumluluğu sadece bize ait olmak üzere,

Tür (makinenizin beyanına bakın)

Seri no (makinenizin beyanına bakın)

Üretim tarihi (makinenizin beyanına bakın)

hükümlerine uygun olduğunu

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

2004/108/EC (15 December 2004) - elektromekanik uyumluluğu

2006/95/EC (12 December 2006) - alçak gerilim

Pellerin Milnor Corporation Kenner, Louisiana, 70063, ABD makineleri üretmektedir. Doğrulama dosyasında belirtildiği gibi, makine aşağıdaki standartlara uygundur.

ISO 10472-1:1997 Endüstriyel Çamaşır Makinesi için Güvenlik Gereklilikleri, Birinci Kısım, Tüm Türler için Ortak Gereklilikler

ISO 10472-3:1997 - Endüstriyel Çamaşır Makinesi için Güvenlik Gereklilikleri, Üçüncü Kısım: Yıkama Tünel Hatları ve Kesintisiz Havlu Hatları

ISO 13857:2008 - Makine güvenliği - Emniyet mesafeleri - önlemek, üst ve alt ekstremite tehlike bölgeleri ulaşan

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 - Emisyon standardı -, konut, ticari ve hafif endüstriyel ortamlar

EN 61000-6-4:2007/A1:2011 - Emisyon standardı - endüstriyel ortamlar

EN 60204-1:2006/A1:2009 - kinelerde Güvenlik - Makinelerin elektrikli ekipman, Part One, Genel gereksinimler.

Standarda göre güvenlik uyumluluğu, MILNOR kılavuzunda ayrıntılı olarak tanımlanmaktadır (makinenizin beyanına bakın).

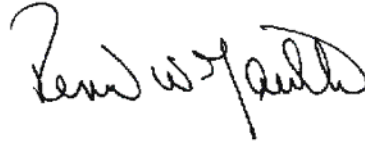
Bu belge, makinenin/makinelerin yalnızca yukarıda bahsedilen gerekli standartları karşıladığını onaylar. Sahada hazırlık, kurulum ve işletme için tüm gerekliliklere uyulmasını sağlamak makinenin/makinelerin kurulumunu yapanın/sahibinin sorumluluğudur.

Yukarıda sıralanan standartlara uygunluğumuz, MILNOR Uygunluk Bildirisinde sıralanan istisnalarla birlikte onaylanmıştır (makinenizin beyanına bakın).

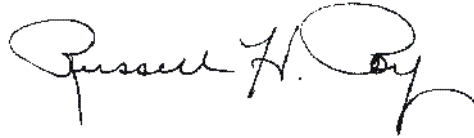
Yer Kenner, Louisiana, 70063, USA

Yukarıda bahsedilen makine türünün ilk çıkış tarihi

İmza Kenneth W. Gaulter Mühendislik Müdürü



İmza Russell H. Poy Başkan Yardımcısı, Mühendislik



— Sonu BIPCUL01 —

BIVUUF01 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20170519 Lang: TUR01 Applic: VLU

### 1.3. Çamaşırıları Taşıyan Makineler—Tipler ve Bakımdaki Farklılıklar

Her tipe özel bakım kılavuzu mevcuttur. Bu kılavuz şu tip içindir: **CBW® Yükleme/Tartma Konveyörü (serbest partiler)**. **Tablo 1** makine türünün ve her tür için geçerli olan zorunlu bakım gerektiren bileşenlerin başvuru listesidir.

**Tablo 1: Çamaşır Taşıyan Makine Tipleri ve Her Birinin Ana Bileşenleri**

<b>Çamaşır Taşıyan Makine Tipleri</b>										
	Araba Kova Mekiği (ıslak ürünler) ↓									
	Çekici Kova Mekiği (ıslak ürünler) ↓									
	Sadece Hareket Eden Mekik (serbest ürünler) ↓									
	Hafif Asansör (sıkıştırılmış partiler) ↓									
	Araba Mekiği (sıkıştırılmış partiler veya serbest ürünler) ↓									
	Ağır Asansör (sıkıştırılmış partiler veya serbest ürünler) ↓									
	Çekici Mekiği (sıkıştırılmış partiler veya serbest ürünler) ↓									
	Pres Boşaltma Konveyörü, Pivot (sıkıştırılmış partiler) ↓									
	CBW® Yükleme/Tartma Konveyörü (serbest partiler) ↓									
	Basit Konveyör (sıkıştırılmış partiler veya serbest ürünler) ↓									
<b>Zorunlu Bakım Gerektiren Bileşenler</b>										
invertör (@ = isteğe bağlı)	@	@	@	X	@	X	@	X	X	X
kayış-kayış tahrik zinciri (@ = bazı modeller)	@									
tartı (@ = CONWA_ modelleri)		@								
konveyör kayışları	X	X	X	X	X	X	X	X		
fotoelektrik sensörler	X	X	X	X	X	X	X	X		
yakınlık sensörleri			X	X	X	X	X	X	X	X
acil durdurma mekanizmaları	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
harici yakınlık koruma			X	X	X	X	X	X	X	X
iki tekerlekli ve ray kılavuzlu çekici				X					X	
dört tekerlekli (her birinde bir rulman) ve plastik ray kılavuzlu hafif araba						*				
dört tekerlekli (her birinde iki rulman) ve plastik ray kılavuzlu ağır araba						*		X		X
Milnor vinç				X	X					
Demag DC-Pro 10 veya DC-Pro 20 vinç						X	X			
Hız redüktörleri (@ = Contal. Yağ bakımı gerekli değildir)	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
yatak plastik kılavuzları ve kılavuz silindirler				X	X	X	X		X	X
hava silindirleri (@ = serbest ürünler, uzatma modelleri)				@	@	@	@	@	X	X
hava hattı için yağ püskürtücü									X	X
emniyet pimleri (ve ıslak ürün mekiklerinde emniyet çubuğu)				X	X	X	X		X	X
* Tüm araba mekikleri ağır arabaya sahip COSHR_ modelleri hariç hafif arabaya sahiptir.										



# Bölüm 2

## Güvenlik

BIUUUS27 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20170519 Lang: TUR01 Applic: VLU

### 2.1. Güvenlik—

#### 2.1.1. Genel Güvenlik Gereksinimleri — Yönetim Personeli için Hayati

##### **Bilgiler** [Doküman BIUUUS04]

Yanlış montaj, ihmal edilmiş arıza önleyici bakım, yanlış tamirat, gibi makinedeki değişiklikler güvenli olmayan kullanım şartları oluşturabilir, ciddi yaralanmalar, sakatlıklar veya ölümlere yol açabilir. Makine sahibi veya temsilcisi makinenin kullanımını ve bakımını doğru öğrenmek ve uygulamaktan sorumludur. Kullanıcı makinenin tüm kullanım kılavuzlarına riayet etmeli, bilmeli ve aşına olmalıdır. Kullanıcı karşılaştığı her sorunda Milnor yetkili servisini ve temsilcilerini bilgilendirmeli ve sorunlarını aktarabilmelidir.

Genellikle uygulamada Otoriteler güvenli çalışma ortamı yaratılması hususunu makine sahibinden bekler ve sorumlu tutarlar.(ABD de OSHA ve Avrupa'da CE gibi ). Bu nedenle makine sahibi ve kullanıcı aşağıdaki hususları temin etmelidir:

- Tesis içinde öngörülebilir personele, makinelere, ve tesise zarar verebilecek bütün tehlikeleri ve riskleri giderecek şekilde çalışma yapılmalı, tedbir alınmalıdır,
- Çalışma ekipmanları uygun, düzgün adapte edilmiş, düzgün uyarlanmış ve sağlıklı, güvenli bir şekilde kullanılabilir;
- Belli başlı tehlikeleri öngöremeyecek veya sebep olabilecek personelin makineye müdahalesi ve çalıştırması sakıncalıdır ve görevlendirilmemelidir.
- Sadece yetkili, donanımlı, teknisyen tamirat, değişiklik, bakım ve servis hizmeti yapabilir;
- Bilgi, talimat, ve eğitim verilmekte ve sağlanmaktadır;
- İşçiler ve /veya onların temsilcilikleri danışma halinde olmalıdır.

Çalışma ekipmanları aşağıda belirtilen istekleri karşılamalıdır. Mal sahibi veya kullanıcı bu istekleri karşılamak ve desteklemek amaçlı makinelerin montajını ve bakımını talep ve temin etmelidir:

- Kontrol aletleri görülebilir olacak, tanımlanmış ve işaretlenmiş olacaktır. Tehlike bölgesinin dışında olacak; operasyon hatalarını yükseltici nitelikte olmamalıdır;
- Kontrol sistemi güvende olmalıdır arıza/çökme durumlarında tehlikeli sonuç doğurmamalıdır;
- Çalışma makineleri dengelenecek makineler değildir;
- Çalışma makineleri arasında uyum sağlanmalıdır;
- Tehlikeli bölgeyi koruma veya tehlike yaratabilecek hareketli aksamaların çalışmasını durdurmak gerekmektedir. Koruma sağlam olmalıdır. Hasar durumunu yükseltmemelidir. Hem bakım , servis ve tamirati sağlamalı hem de tehlikeleri bertaraf edecek önlemleri içermelidir.
- Bakım ve çalışma alanında uygun ışıklandırma;

- Çalışma ekipmanları kapatıldığında bakım imkanı olmalıdır. Eğer mümkün değilse tehlike sahtından koruyucu önlemlerin alınması gereklidir;
- Makineler aşırı ısınma ve yangın risklerinden uzak tutulmalıdır; egzost atımı, kir, su sızması, buharlaşma, gibi risk unsuru olabilecek olumsuzlukları giderici olmalıdır.

**2.1.1.1. Çamaşırhane** —Sağlam zeminde ve destekleyici rijit şekilde kurulmalı,– mantıklı güvenlik önlemleriyle, yerli yerinde ve sapmasız –} ve tam yüklü çalışmada tüm ağırlık yüklerinin oluşturduğu ve transfer ettiği gücün hesaplanması gerekmektedir. Makineler arasında hareket serbestliği tanyacak mesafeler bırakılmalıdır. Gerekli güvenlik tedbirlerinin, ilgisiz kimseleri önleyecek, zarar görmelerini bertaraf edecek, hareketli parçalardan uzaklaştıracak şekilde temin edilmesi gerekmektedir. Havalandırmanın uygunluğu, buhar ve sıcaklığın atılması açısından önemlidir. Uygun olmalıdır. Montajın uluslar arası ve ulusal normlara uygun ve makinenin taleplerini karşılayacak şekilde yapılmalıdır. Özellikle elektrik bağlantılarında ( Ulusal elektrik standardı ) bilinmelidir.Gerekli elektrik uyarıları yapılmalıdır.

**2.1.1.2. Personel**—Genel tehlikelerden uzaklaştırıcı uyarılar personele iletilmelidir. Sağduyunun gerektirdiği hassasiyet talep edilmelidir. Genel güvenlik kurallarının öğretildiği kılavuzun el altında olması okunması ve uygulanması sağlanmalıdır. Tehlikelerin neler olabileceği açıkça iletilmeli ve dikkatli olmaları ve güvenliği ön planda tutmaları tembih edilmelidir.

**2.1.1.3. Güvenlik Elemanları**—Makinenin güvenlik aksamalarının devre dışı kalmayacağını ve bırakılmayacağını temin edin. Eksik parça ile, koruyucu kapak, panel ve aksamla çalıştırılmaması gerektiğini kesin bir dille bildirin. Makineyi çalıştırmadan önce arızalı veya hasarlı aksamı, parçayı kesinlikle tamir ettirin.

**2.1.1.4. Tehlike Bilgisi**—Güvenlik kılavuzunda güvenlik plakalarından önemle bahsedilmektedir. Makine kullanım kılavuzunda bulmak mümkündür. Kullanım kılavuzunda güvenlik plakaları parça numaraları bulunabilir. Milnor den bunlar talep edilebilir.

**2.1.1.5. Bakım**—Makinenin arıza önleyici bakım standartlarına göre bakıldığı, incelendiği ve kontrol edildiğinden emin olun ve sağlayın. Zamanında değişmesi gereken kısımları , kayış, lastik, conta vs gibi yıpranan kısımların değiştirilmesini sağlayın. Bu tip aksamalar değişmesi gereken zamanlarda gerekli uyarıları bildirirler. Bunların zamanında değişmesi sonraları meydana gelebilecek büyük arızaların önüne geçer, ve makineyi korur. Ancak bazı arızaların yetkili servis tarafından görülmesinde büyük fayda vardır. ( Örneğin, tambur, motor arızası, dişli kutuları, sürtme, motordan duman gelmesi, koku gelmesi, anormal sıcaklık olması, valflerin, hortumların sızdırması gibi çeşitli arıza durumlarında )

## 2.1.2. Emniyet İkaz Mesajları—Dahili elektrik ve mekanik Tehlikeler [Doküman BIUUUS11]

Aşağıdakiler, makine içindeki ve elektrik bağlantılarındaki tehlike talimatlarıdır.



**UYARI [1]: Elektrik çarpması ve kısa devre yangın Tehlikesi**—Elektrik ile temas etmeyin. Ölüm veya ciddi kalıcı sakatlıklara sebep olabilir. Makinenin ana şalteri açık iken elektrik panosuna müdahale etmeyin. Panoda çalışma yapmadan önce mutlaka ana şalteri kapatınız.

- Elektrik panosu kapaklarını açmayın yada kapatmayın.
- Koruyucuyu, kapağı ve panelleri kaldırmayın.
- Makinenin ana yapısını bozmayın.
- Kendinizi ve başkalarını makineden uzak tutun.
- Makinenin ana şalterinin nerede olduğunu öğreniniz ve acil müdahalelerde nereden kapatacağınızı biliniz.



**UYARI [2]: Dolanma ve sıkışma tehlikeleri**—Hareketli parçalarla temas normalde kapak, panel gibi elemanlarla korunmuştur, ancak kol veya bir tarafınızın ezilme ve sıkışması konusuna dikkat ediniz. Bu parçalar otomatik olarak harekete geçtiğinden yaratabileceği tehlikelere karşı önlem alınız.

- Koruyucuyu, kapağı ve panelleri kaldırmayın.
- Makinenin ana yapısını bozmayın.
- Kendinizi ve başkalarını makineden uzak tutun.
- Acil stop sviçlerinin nerede olduğunu biliniz, ihtiyaç olduğunda kabloyu çekiniz ve makinenin bu butonuna basarak makineyi durdurunuz.

### 2.1.3. Emniyet İkaz Mesajları—Makine Dış tehlikeleri [Doküman BIUUUS12]

Aşağıdaki tehlikeler, makinenin dış kısmı ile ilgilidir, ön, arka, yanlar ve üstü ile ilgili.



**UYARI [3]: Düşme, Dolanma ve Çarpma Tehlikeleri**—Makine üzerinde durursanız, yürürseniz veya makineye çıkarsanız, makinenin hareketi, düşmenize, yakınınızdaki objelere takılmanıza veya çarpmanıza neden olabilir. Mekikler ve konveyör kayışları otomatik olarak hareket eder.

- Yükleme konveyörü tartısını kalibre etme dışında kendinizi ve başkalarını makineden uzakta tutun. Kalibre ederken, tüneli sabit tutun ve en az 15 saniye bekleyin ve ardından kimsenin tartı üzerine çıkmasına izin vermeden önce konveyörün elektrik bağlantısını kesin, kilitleyin ve etiketleyin. Bu, tünelin aktarma yapmamasını ve yükleme konveyörünün ilerlememesini sağlar.

### 2.1.4. Emniyet İkaz Mesajları—Güvenli olmayan Durumlar [Doküman BIUUUS14]

#### 2.1.4.1. Hasar ve Arıza Tehlikeleri

##### 2.1.4.1.1. Uygunsuz emniyet elemanlarından kaynaklanan tehlikeler



**UYARI [4]: Çoklu Tehlike**—Uygun olmayan güvenlik aksamaları ile makineyi çalıştırmak, ölüme ve veya ciddi yaralanmalara yol açabilir. Ayrıca makineye de kalıcı hasar verebilir. Bu durumda garanti kapsamından çıkar.

- Makinenin emniyet elemanlarını devre dışı bırakacak şekilde çalıştırmayın, veya arızalı güvenlik elemanları ile çalıştırmayın. Yetkili servise başvurun.



**UYARI [5]: Elektrik çarpması ve kısa devre yangın Tehlikesi**—Elektrik kutusu kapakları—Makineyi elektrik kapaklarını açık halde çalıştırmayınız. Aksi halde arzu edilmeyen yüksek voltajlara maruz kalınabilir.

- Elektrik panosu kapaklarını açmayın yada kapatmayın.



**UYARI [6]: Dolanma ve sıkışma tehlikeleri**—Koruyucu kapak ve paneller —Makineyi herhangi bir koruyucu kapak ve paneli açık halde iken çalıştırmak aksamaların yerinden çıkmasına yol açar.

- Koruyucuyu, kapağı ve panelleri kaldırmayın.

##### 2.1.4.1.2. Mekanik parçalardan kaynaklanan tehlikeler



**UYARI [7]: Çoklu Tehlike**—Hasar görmüş makineyi çalıştırmak çalışanı öldürebilir, veya kalıcı yaralanmasına yol açabilir. Yada makineye daha fazla hasar verebilir ve garantisini kaldırabilir.

- Arızalı veya hasarlı makineyi kullanmayın. Yetkili servisi isteyin.

### 2.1.4.2. Dikkatsizce Kullanımdan doğan Tehlikeler

#### 2.1.4.2.1. Dikkatsiz çalıştırma Tehlikeleri—Çalışma personeli için hayati bilgiler ( Çalıştıranların yaratabileceği tehlikeler için kılavuza bakınız.)



**UYARI [8]: Çoklu Tehlike**—Yetkisiz ve dikkatsiz kullanıcıların makineye müdahaleleri, kişisel kazalara, ölümlere sebep olabilir ve ayrıca makineye kalıcı hasar verebilir, bu durum garanti şartlarını geçersiz kılar.

- Makinenin emniyet elemanlarını devre dışı bırakacak şekilde çalıştırmayın, veya arızalı güvenlik elemanları ile çalıştırmayın. Yetkili servise başvurun.
- Arızalı veya hasarlı makineyi kullanmayın. Yetkili servisi isteyin.
- Yetkisiz servis alama, tamirat ve bakım veya değişiklik yapılmamalıdır.
- Fabrika talimatları dışında ve aksi sonuçlar yaratacak durumda kullanmaya girişmeyin.
- Makineyi bilinen iş ve kullanım amacına uygun olarak kullanınız.
- Kullanım kılavuzunu anlamak ve uygulamak.

#### 2.1.4.2.2. Dikkatsiz servis Tehlikeleri— Servis Elemanları için hayati bilgiler (bakınız ayrıca kullanım kılavuzunda belirtilmiştir)



**UYARI [9]: Elektrik çarpması ve kısa devre yangın Tehlikesi**—Elektrik ile temas etmeyin. Ölüm veya ciddi kalıcı sakatlıklara sebep olabilir. Makinenin ana şalteri açık iken elektrik panosuna müdahale etmeyin. Panoda çalışma yapmadan önce mutlaka ana şalteri kapatınız.

- Bilgisiz ve yetkisiz durumda müdahale etmeyiniz. Tehlikelerin açıkça farkında olmalısınız ve nasıl yok edileceğini bilmelisiniz.
- Konu ile ilgili Uluslar arası ve /veya ulusal kurallara uyun , bağlı kalın. Standartlara bağlı kalmak sizi ve makineyi amacına uygun çalıştırmanızı sağlar.



**UYARI [10]: Dolanma ve sıkışma tehlikeleri**—Hareketli parçalarla temas normalde kapak, panel gibi elemanlarla korunmuştur, ancak kol veya bir tarafınızın ezilme ve sıkışması konusuna dikkat ediniz. Bu parçalar otomatik olarak harekete geçtiğinden yaratabileceği tehlikelere karşı önlem alınız.

- Bilgisiz ve yetkisiz durumda müdahale etmeyiniz. Tehlikelerin açıkça farkında olmalısınız ve nasıl yok edileceğini bilmelisiniz.
- Konu ile ilgili Uluslar arası ve /veya ulusal kurallara uyun , bağlı kalın. Standartlara bağlı kalmak sizi ve makineyi amacına uygun çalıştırmanızı sağlar.

— Sonu BIUUUS27 —

## Bölüm 3

# Rutin Bakım

BIUUUM09 (Published) Book specs- Dates: 20120823 / 20120823 / 20170519 Lang: TUR01 Applic: VLU

### 3.1. Rutin Bakım—

Makinenin güvenliğini sağlamak, garantisini devam ettirmek ve düzgün çalışmasını sağlamak için **Bölüm 3.1.2 “Bakım Özeti”** sürede bir bakım yapınız. Bu, aynı zamanda, tamir masraflarını ve beklenmeyen arızaları da azaltacaktır. Eğer tamir gerekiyorsa satıcımızla veya Milnor ile görüşün.



**UYARI [12]: Şiddetli yaralanma riski**—Hareketli mekanizmalar vücudunuzu çekebilirler ve yaralayabilirler.

- Bu iş için işvereninizin onayını almalısınız.
- Çalışma esnasında parçaları incelemeniz gerektiğinde azami dikkati gösteriniz. Bütün diğer işler için ise önce makinenizin fişini prizden çekiniz. Güvenlik kodlarına güveniniz. Bu güvenlik kodları ABD’deki OSHA lockout/tagout (LOTO) işlemleridir. Daha fazla yerel gereksinimler de uygulanabilir.
- Bakım için çıkardığınız koruyucuları ve kapakları değiştiriniz.

#### 3.1.1. Bakım takvimi

Eğer tesisinizin bakım programını takip etmek için bir yazılım kullanıyorsanız, **Bölüm 3.1.2** ‘teki parçaları bu programa ekleyiniz. Eğer böyle bir yazılım kullanmıyorsanız, **Bölüm 3.1.2** içindeki tablolarla birlikte değerlendirilmesi için bir takvim üzerine işaretler koyabilirsiniz. İşaretler 2, 3, 4, 5, ve 6 rakamlarıdır. Takvim üzerinde 1 rakamını göstermeye gerek yoktur. Numara 2 = her 40 – 60 saatte bir bakımını yapacağımız parçaları, 3 = her 200 saatte bir bakımını yapacağımız parçaları, 4 = her 600 saatte bir bakımını yapacağımız parçaları, 5 = her 1200 saatte bir bakımını yapacağımız parçaları ve 6 = her 2400 saatte bir bakımını yapacağımız parçaları ifade eder. Bunlar, **Bölüm 3.1.2**’de bulunan her bir tablonun solundaki dar sütunların üstündeki „İşaret“ numaralarıdır.

**Tablo 2**, takvimde işaretleri nereye koyacağınızı göstermektedir. Örneğin, eğer makineniz haftada 41 – 60 saatler arasında bir süre çalışıyorsa, ilk üç işaret 2, 2 ve 3 olacaktır. Bu işaretleri, makinenin çalışmaya başlamasından sonraki birinci, ikinci ve üçüncü haftaların üstüne koyunuz. Eğer haftanın belirli bir gününde rutin bakım yaparsanız, işareti her haftanın sözü edilen gününe koyunuz. Takibeden haftaların üstüne işaretleri koymaya devam ediniz. **Her hafta 40 – 60 saat (2) süre için bir kereden fazla bakım yapmak gerekebilir.** Eğer makine 61 – 100 saat arasında bir süre çalışıyorsa, haftanın iki gününe birer 2 koyunuz. Eğer 101 saatten daha fazla bir süre çalışıyorsa, o zaman da, haftanın üç gününe birer 2 koyunuz.

3 rakamıyla işaretlenmiş olan her bir günde parçaları **Bölüm 3.1.2** içindeki her bir tablonun 3 veya 2 sütunu içindeki bir x ile birlikte yapınız. 4 ile işaretli her bir günde ise, parçaları 4, 3 veya 2 sütun içindeki bir x ile birlikte yapınız. Bu şekilde devam ediniz.

**Tablo 2: Bir takvimin nerelerine işaret konmalı?**

Saat / Hafta	Hafta Numarası																													
	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
40'a kadar	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	tekrarla					
101 - 120	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6	tekrarla									
121 - 140	2	3	2	3	4	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	2	3	6	tekrarla											
Saat / Hafta	Devam eden Hafta Numarası																													
	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
40'a kadar	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	tekrarla																			

### 3.1.2. Bakım Özeti

Bu bölümdeki tablolar, makinenizin rutin bakım parçalarını verir. Her bir tablo bir tip işlem içindir (örneğin: mil yataklarını ve ek parçaları gres yağı ile yağlayınız). Tablonun üstü, genel işlemleri verir. Eğer gerekirse, "Daha Fazla" veri sütunu özel talimatlar verir.

\* Eğer makine her gün 12 saatten fazla çalışırsa, "gün" parçalarını her gün iki kere yapınız. Diğer parçaları ise verilen saatlerde veya takvimde gösterdiğiniz günde yapınız (Bak Bölüm 1). **Örneğin, gün, 40-60 saatlik süre, ve 200 saat uygulanan bakım aralıkları için bütün tablolardaki bütün parçaları yapınız.**

**Tip:** Bakım özetini takip eden bölümler, bakım parçaları hakkında daha fazla veri verir. Bu bilgileri öğrendikten sonra, sadece bakım özetine bakmanız gereklidir.

**Tablo 3: Koruyucular ve İlgili Parçalar**

İnceleyiniz. Eğer bir parça hasarlıysa, kayıpsa veya uyumlu değilse yaralanmayı önlemek için bunu derhal düzeltiniz.									
İşaret	Bunun herbirisini yap						Parça	Daha fazla veri	
	1	2	3	4	5	6			
x							gün*	koruyucular ve kapaklar	Parçaları değiştirmek için satıcınızla veya Milnor ile konuşun.
x							gün*	Güvenlik afişleri	
		x					200 saat	bağlayıcılar	Bağlayıcılar sağlam olmalıdır.
x							gün*	acil durum durdurma mekanizması	bakınız Ek 2. Kontrol testi yapın.

**Tablo 4: Filtreler, elekler ve Duyarlı Parçalar.**

Hasara ve yetersiz performansa yol açmamak için, bu parçalarda meydana gelen birikimleri temizleyiniz.									
İşaret	Bunun herbirisini yap						Parça	Daha fazla Veri. Aynı zamanda Bölüm 3.1.3 "Birikinti nasıl temizlenir?" ,i de görünüz.	
	1	2	3	4	5	6			
Sonraki öge sadece konveyörün opsiyonel invertörü varsa geçerlidir.									
	x						40 - 60 saatlik süre	invertör fanlar, havalandırmalar, filtreler	bakınız Rakam 3. Hava akışını iyi tutunuz.
			x				600 saat	motorlar	Hava akışını iyi tutunuz.
				x			2400 saat	bütün makine	Aşırı tozu ve kiri temizleyiniz.
x							gün*	photoeyes	bakınız Rakam 4

Tablo 5: Aşınabilen parçalar

İnceleyiniz. işin durmasını önlemek veya yetersiz performansla yol açmamak için eğer gerekliyse sıkınız veya değiştiriniz. Parçaları değiştirmek için satıcınızla görüşünüz.								
İşaret						Bunun herbirisini yap	Parça	Daha Fazla Veri
1	2	3	4	5	6			
x						gün*	konveyör kayışları	bakınız Ek 3.

Tablo 6: Yataklar ve Ekler. Motorlar için bakınız Tablo 7.

Hasarı önlemek için bu parçaları gres yağı ile yağlayınız.								
İşaret						Bunun herbirisini yap	Parça	Daha fazla Veri. Aynı zamanda Bölüm 3.1.4 “Yağlayıcı Tanımlanması ve İşlemler” da bakınız.
1	2	3	4	5	6			
		x				200 saat	konveyör makaralı rulmanları	bakınız Rakam 5. Her konveyör kayışı için dört yere 0,12 oz. (3,54 mL) EPLF2 gresi ekleyin (Tablo 10).

Tablo 7: Motor Gres Programı. Bu tabloyu tamamlamak için, Bölüm 3.1.4.2 'daki veriyi kullanınız.

Motor Tanımlanması (Örneğin: Ana motor)	Aralık		Miktar		Gresle yağlama yapılan tarihler						
	Yıllar	Saatler	fl oz	mL							

Tablo 8: Mekanizmalar ve Ayarlar

Performansın yetersiz olmasını önlemek için mekanizmaların dayanıklı olduğundan ve ayarların doğru olduğundan emin olun.								
İşaret						Bunun herbirisini yap	Parça	Daha Fazla Veri
1	2	3	4	5	6			
					x	2400 saat	kontrol tertibatı devre sistemi	Kabloları ve elektrik kutularındaki kablo bağlantılarını kontrol ediniz. Paslanma ve gevşek bağlantılar olup olmadığına bakınız. bakınız Bölüm 3.1.3
		x				200 saat	CONWA_ tartısı	Operatör kılavuzundaki kalibrasyon prosedürüne bakın.

### 3.1.3. Birikinti nasıl temizlenir?

**Tablo 9: Birikinti tipleri, Temizleme Ajanları ve İşlemler**

Malzeme veya Parça	Olağan Birikinti	Örnek	Temizleme Ajansı	Daha Fazla Veri
Makine Yatağı	toz, kir	—	sıkıştırılmış hava veya shop vakum	Air—30 psi (207 kpa)'dan fazla değil. Mekanizmaların içine toz üflemezsiniz.
Elektrikli parçalar üzerindeki paletler ve havalandırmalar	toz	motorlar, invertörler, fren rezistörleri	shop vakum, yumuşak fırça, elektrikli parçalar için konserve hava	Mekanizmaların içine toz üflemezsiniz.
dahili elektrik kutusu	toz	bütün elektrik kutuları		
elektrik bağlantıları	paslanma, vernik	kürek konnektörü, Molex konnektörü, tampon rölesi	elektrikli parçalar için sprey solvent	Kapa ve tekrar aç. Eğer kötü bağlantı devam ediyorsa solvent kullan.
elektronik sensörler	toz	fotogöz lens,	hiçbiri	Temiz, yumuşak, kuru bir bez kullanın.
	kir	reflektör, lazer, yaklaşım sensörü, ısı sondası	sabunlu ılık su, daha sonra su fişkırtması	Temiz, yumuşak bezler kullanın.
paslanmaz çelik	kimyasal sıvı serpmeye	yıkama kazanı, tedarik enjektörü	su	Yüzeiden kimyasal sıvı serpmek için bir hortum kullanınız. Elektrikli parçalara ve mekanizmalara su değdirmeyiniz.
300 serisi paslanmaz çelik	kimyasal paslanma başlangıcı	dahili yıkama kazanı, silindir	asitle temizleme ve pasivasyon	Satıcınız ile veya Milnor ile konuşun. Bu, Rutin Bakım değildir.
boyalı metal, boyasız alüminyum	toz, kir, gres yağı	çerçeve uzuvları	sabunlu ılık su, ondan sonra fişkırtmak için su	Temiz bezler kullanın. Elektrikli parçalara deđdirmeyin.
lastik	kir, yağ, gres yağı	tahrik kayışları, hortumlar	sabunlu ılık su, ondan sonra fişkırtmak için su	Temiz bezler kullanın. Suyu tamamen fişkırtın. Tahrik kayışları üzerinde yağ veya sabun kalmamalı. Tahrik kayışlarının hizmet görmeye müsait olup olmadıklarını kontrol ediniz.
temiz plastik, akrilik	soldurma (sarartma)	sıkıştırılmış hava filtresi çanağı, görsel akış ölçer	sabunlu ılık su, sonra su fişkırtma, daha sonra akrilik temizleyici. Amonyak kullanmayınız.	Sadece gerekli olan temizleme ajanlarını kullanınız. Temiz, yumuşak bezlerle yıka ve durula. Akrilik temizleyici üzerindeki talimatları izle.
cam	soldurma (sarartma)	kapı camı, mekan camı	amonyak ve su çözeltisi ve su ile durulama daha sonra aseton	Temiz, yumuşak, bezler kullanınız. Sadece gerekli olan temizleme ajanlarını kullanınız. Eğer gerekirse temizleyici içinde bekletiniz.
yumuşak hava filtresi, keten tiftikli filtre	toz, keten tiftiğı filtre	invertör elektrik kutusu üzerinde, hava borusu filtresi çanağı, kurutucular içinde	shop vakum	Vakum, birikintiyi sökemediğinde kullanılmış filtrenin yerine yeni bir filtre takınız
sert süzgeçler, su için elekler, buhar	mineral partiküller	su borusu içinde, y süzgeci	su	Sert bir fırça kullanınız. Bir su fişkırtınız.
Sert süzgeçler, yağ için elekler	metal kırıntılar	hidrolik borusu içinde	karbüratör temizleyici veya buna eşit bir solvent	Serp. Sert bir fırça kullan.
çelik tahrik bileşenleri	kir, sertleşmiş yağlayıcı	Yataklar, makaralı zincirler, zincir dişlileri, dişliler	karbüratör temizleyicisi veya eşdeğer çözücü	Islak. Bir bez veya yumuşak kıl fırçası kullanın.

### 3.1.4. Yağlayıcı Tanımlanması ve İşlemler

Tablo 10, bakım özeti içinde verilen her bir yağlayıcı kodu için yağlı belirler. Yerel yağ teslimatçınızdan bunları veya bunlara eşit yağları alınız.



Gres yağı ile yağlarken daima [Bölüm 3.1.4.1](#)'de verilen prosedürlere uyunuz. Motorları gres yağı ile yağlarken ise [Bölüm 3.1.4.2](#)'de verilen prosedürleri uygulayınız.



**DİKKAT 13: Hasar riski**—Kötü yağ, parçaların ömrünü kısaltır.

- Yağlanan bütün ekipmanların ve bağlantı parçalarının temiz olduklarından emin olunuz.
- Sadece verilen yağları veya aynı özellikleri taşıyan onlara eşit yağları kullanınız.

**Tablo 10: Yağ Tanımlanması**

Kod	Tip	Ticari Marka	Uygulama Örneği
EM	gres	Mobil Polyrex EM veya motor etiket plakasında verildiği gibi	motor yatakları
EPLF2	gres	Yıkama kazanı Alvania EP (LF) Tip 2	tahrik mili yatakları ve burçları, bilyalı mafsallar, zincirli tahrikler

#### 3.1.4.1. Gres Tabancası İşlemleri



**DİKKAT 14: Hasar riski**—Hidrolik basınç contaları dışa itebilir ve gresi de içerideki istemeyen alanlara itebilir (örneğin: motor bobinlerine).

- Elle kullanılan bir gres yağı tabancası kullanınız. Elektrikli gres yağı tabancası daha fazla basınç verir.
- Gres yağı tabancanızın her devresindeki (her vuruşundaki) kalitesini öğreniniz.
- Gres tabancasını yavaşça çalıştırınız (bir deviri 10 – 12 saniyede)
- Gres yağı tabancanıza - sadece belirtilen kalitede gres yağı koyunuz. Eğer gres yağı bir kanaldan veya başka bir açıklıktan dışarı çıkarsa durdurunuz.
- Kayışlara ve kasnaklara dökülen gres yağını temizleyiniz.

Tablolar gres yağı niteliklerini sıvı ons (fl oz) cinsinden ve milimetre (ml) cinsinden verir. Siz gres tabancası devirlerini de kullanabilirsiniz. Tetiği çektiğiniz her bir zamandaki devir. Bir devir genellikle yaklaşık olarak 0.06 fl oz (1.8 mL). Gres yağı tabancanız bundan daha fazlasını veya daha azını da verebilir. Gres yağı tabancanızın çıkışını aşağıdaki gibi ölçünüz:

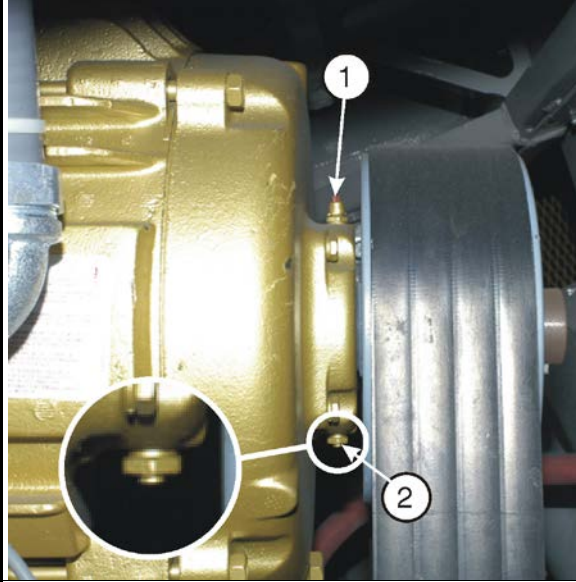
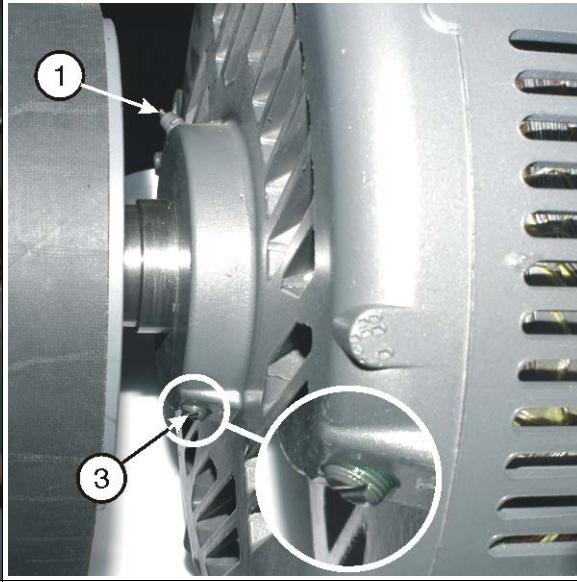
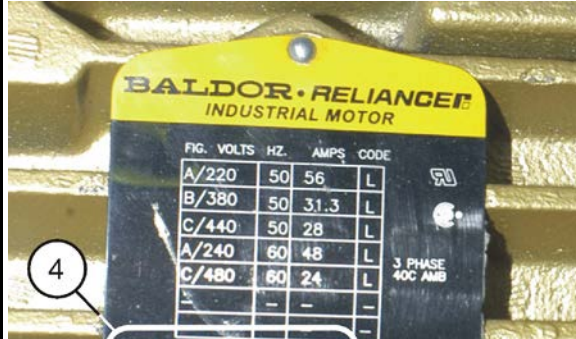
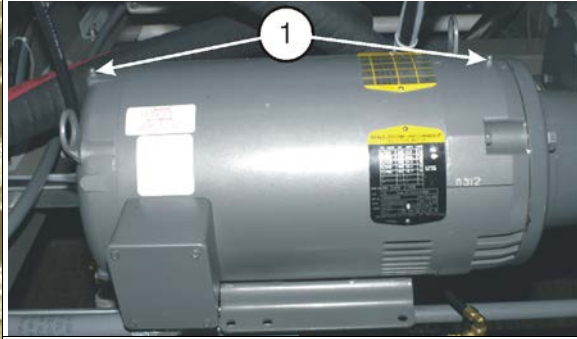
1. Gres yağı tabancanızın düzgün bir şekilde çalıştığından emin olunuz.
2. Gres yağı tabancanızı fluid ons veya milimetre ölçüm çizgileri olan küçük bir konteynır içine çalıştırınız. Tetiği tamamen veya yavaş yavaş çekiniz.
3. Doğru bir şekilde ölçüm yapabilmek için yeteri miktarda gres yağı koyunuz. Gres yağı tabancasının devir sayısını (tetliği kaç kere çektiğinizin sayısı) sayınız.
4. Gres yağı tabancasının her bir devirde verdiği miktarı hesaplayınız.

*Örneğin: Herbir devir için 2 fl oz / 64 cycles = 0.031 fl oz*

*Örneğin: Herbir devir için 59 mL / 64 cycles = 0.92 mL*

**3.1.4.2. Motorlar için İşlemler**—Eğer makinanızdaki herhangi bir motorun gres memeleri yoksa, gres bakımına gerek yoktur. Eğer makinanızdaki herhangi bir motorun gres memeleri varsa, gres yağı ile yağlanmasına gerek vardır. Fakat iki yağlama arasında geçen zaman genellikle diğer bakımlardan daha uzundur. [Tablo 11](#) gres yağı ile yağlama aralıklarını ve motorların belirlenen çerçeve aralığındaki niteliklerini ve süratlerini vermektedir. Bu bilgiyi motor bilgi etiketinden alabilirsiniz. Makinenizdeki motorlara ilişkin bilgiyi kaydetmek için [Tablo 7 Bölümde 3.1.2](#) 'i kullanınız.

**Rakam 2: Motor Gres Bakım Koşulları**

<p><b>Gres Memesi ve Gres Rölyef</b></p> 	<p><b>Gres Memesi ve Gres Boşaltma</b></p> 
<p><b>Motor Etiketi</b></p> 	<p><b>Gres Memeleri, Reliefler veya Boşaltmalar yok</b></p> 
<p><b>Kılavuz</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gres Memesi</li> <li>2. Gres Rölyef. Sökmeyiniz.</li> <li>3. Gres Boşaltma tapası. Önce sökünüz.</li> <li>4. RPM (motor sürati). Bu örnek 50 Hz.'de 1465 RPM ve 60 Hz.'de 1765 RPM.</li> <li>5. NEMA (IEC) çerçeve ölçüsü. Örnek: 256T</li> </ol>	



**DİKKAT** **15**: **Hasar Riski**—Eğer gres boşaltma tapalarını sökmezseniz, gresi bobinlerin içine basabilirsiniz ve motoru yakıp yok edebilirsiniz.

- Eğer Motorun gres boşaltma tapaları varsa, gres yağlamasına başlamadan önce onları sökünüz. Eğer motorun Gres Rölyef memeleri varsa, onları sökmeye gerek yoktur.

Gres yağlamasını aşağıdaki şekilde yapınız:

1. makineyi çalıştırınız veya motoru çalıştırmak için ısınmaya kadar el ile kumanda fonksiyonlarını kullanınız.
2. Makinenin elektrik bağlantısını çekiniz.
3. Eğer motorun gres boşaltma tapaları varsa, onları sökünüz. Bakınız [Uyarı raporu 15](#) .
4. Motor dururken gres EM ([Tablo 10](#)) ile yağlayınız. Eğer [Rakam 2](#) gibi bilgi plakası olan motor 60 Hz'de çalışırsa, her bir gres memesi için belirtilen gres kalitesi 0.65 fl oz (18.4 mL) olur.

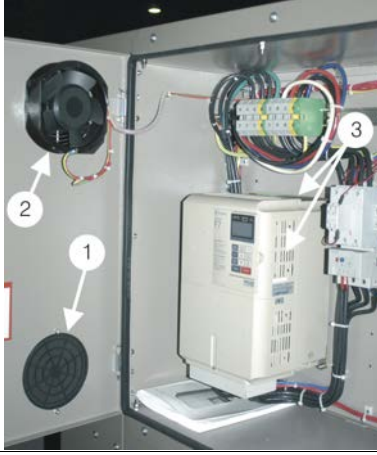
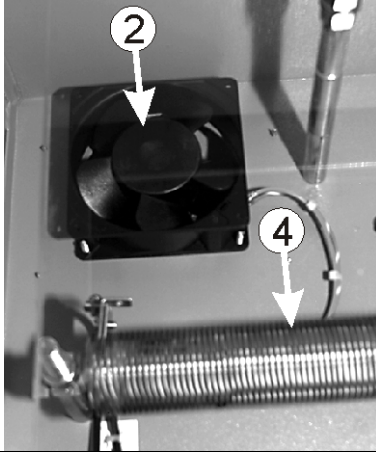
5. Eğer motorun gres boşaltma tapaları varsa, iki saat boyunca makineyi çalıştırınız veya makineyi çalıştırmak için el fonksiyonlarını kullanınız. Boşaltma tapasını değiştiriniz.

**Tablo 11: Motoru Gresle yağlama Aralıkları ve Miktarları. Gres EM (Tablo 10) kullanınız.**

Motor bilgi etiketi üzerinde (görünüz Rakam 2)		Aralık		Miktar	
NEMA (IEC) Çerçeve Ölçüsü	RPM az veya eşit	Yıllar	Saatler	Fluid Ounces (Sıvı Ons)	mL
210'a kadar (132)	900	5,5	11000	0,34	9,5
	1200	4,5	9000		
	1800	3	6000		
	3600	1,5	3000		
>210'dan 280'e kadar (132'den 180'e kadar)	900	4,5	9000	0,65	18,4
	1200	3,5	7000		
	1800	2,5	5000		
	3600	1	2000		
>280'den 360'a kadar (180'den 200'e kadar)	900	3,5	7000	0,87	24,6
	1200	3	6000		
	1800	2	4000		
	3600	0,5	1000		
>360'tan 5000'e kadar (200'den 300'e kadar)	900	2,5	5000	2,23	63,2
	1200	2	4000		
	1800	1	2000		
	3600	0,5	1000		

### 3.1.5. Bakım Parçaları—Makineler ve Kontroller Grubu [Doküman BIUUUM10]

Rakam 3: Elektrik Kutusu ve Invertör. Bunlar örneklerdir. Sizin makinanız farklı görünebilir.

30022X_ Yıkama Sıkma Makinesi	48040F_ Yıkama Sıkma Makinesi	76039 CBW Tünel Yıkama Makinesi
		
<b>Kılavuz</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hava Filtresi</li><li>2. Elektrik Kutusunun kapısındaki fan. Tavsiye: Fanın çalışıp çalışmadığından emin olmak için fanın önüne ışık tutunuz.</li><li>3. İnvörtör soğutma pervaneleri ve havalandırmaları. Bakınız <a href="#">Uyarı raporu 16</a> .</li><li>4. Frenleme rezistörü, eğer varsa</li></ol>		



**DİKKAT 16: Hasar Riski**—Yeterli hava akışı olmaksızın invertör yanıp bitecektir.

- Fanları, filtreyi, pervaneleri ve fren rezistörlerini temiz tutunuz.

Rakam 4: Photoeyes Bunlar örneklerdir. Sizin makinanız farklı görünebilir.

Photoeye, CBW yükleme kanalının iki tarafında bir saha camıyla korunur.	Çıkarıcı boşaltım konveyörü üzerindeki Photoeye ve reflektör
	
<b>Kılavuz</b>	
<p>→. Temiz olması gereken açıktaki yüzeyler. Yumuşak bir bezle pislikleri temizleyin. Yüzeye dokunulması zorsa tahta bir çivi veya metal çubuk ucunda bir bez kullanın. Gerekirse, güvenli bir temizlik maddesi kullanın.</p>	

#### Ek 2

#### Acil Durdurma Mekanizmaları Testi Nasıl Yapılır?

Bu test Durdur düğmesine (0) ek olarak bir veya daha fazla durdurma mekanizmasına sahip makineler için geçerlidir. Bakım özetinde verilen aralıklarla bu testi yapın.

Tanımlar:

**3 telli devre**—Milnor makinesinde makinenin çalışabilmesi için önce kapatılması gereken bir dizi elektrik devresi. Devredeki bir anahtar açılırsa, makine hareketi durur ve operatör alarmı (bir zil ve bir ekran mesajı) verilir. Başlat düğmesine (1) bastığınızda, operatör alarmını durduran ve makinenin çalışmasına izin veren 3 telli devre kapanır.

**acil durum durdurma mekanizması**—bir kişi veya nesne, kontrolü çalıştırdığında 3 telli devreyi açan manuel bir kontrol. Örnekler - acil durdurma düğmesi, tekme plakası, çekme kablosu.

**acil durum durdurma düğmesi**—sarı bir alanda, biri ittiğinde kilitlenen kırmızı bir basma düğmesi (elektrik kontaktları açık kalır). Kilidini açmak için düğmeyi saat yönünde çevirmeniz gerekir. Bir makine sıfır veya daha fazla acil durdurma düğmesine sahip olabilir.

**tekme plakası**—bir nesne plakaya yeterli kuvvet uyguladığında anahtarı çalıştıran mekik konveyöründeki metal plaka. Tekme plakası genellikle mekiğin, mekik yolundaki bir nesneye çarpacak ilk nesnesidir. Bir yol üzerinde sola/sağa dönen tüm Milnor mekikleri makinenin iki yanında tekme plakalarına sahiptir.



**UYARI 17:** Önce bir tekme plakası ile temasa girseniz bile bir servis size çarparsa öldürülebilir veya ağır yaralayabilir.

- Mekik çalışırken asla tekme plakasını test etmeyin.

**çekme kablosu**—biri teli çektiğinde anahtarı çalıştıran konveyör üzerindeki bir tel. Tüm Milnor ayaklı konveyörlerde (daha büyük bir makinenin parçası olmayan bir konveyör), konveyörün iki yanında çekme kordonları vardır.

Makinedeki tüm acil durum durdurma mekanizmalarını aşağıdaki gibi test edin:

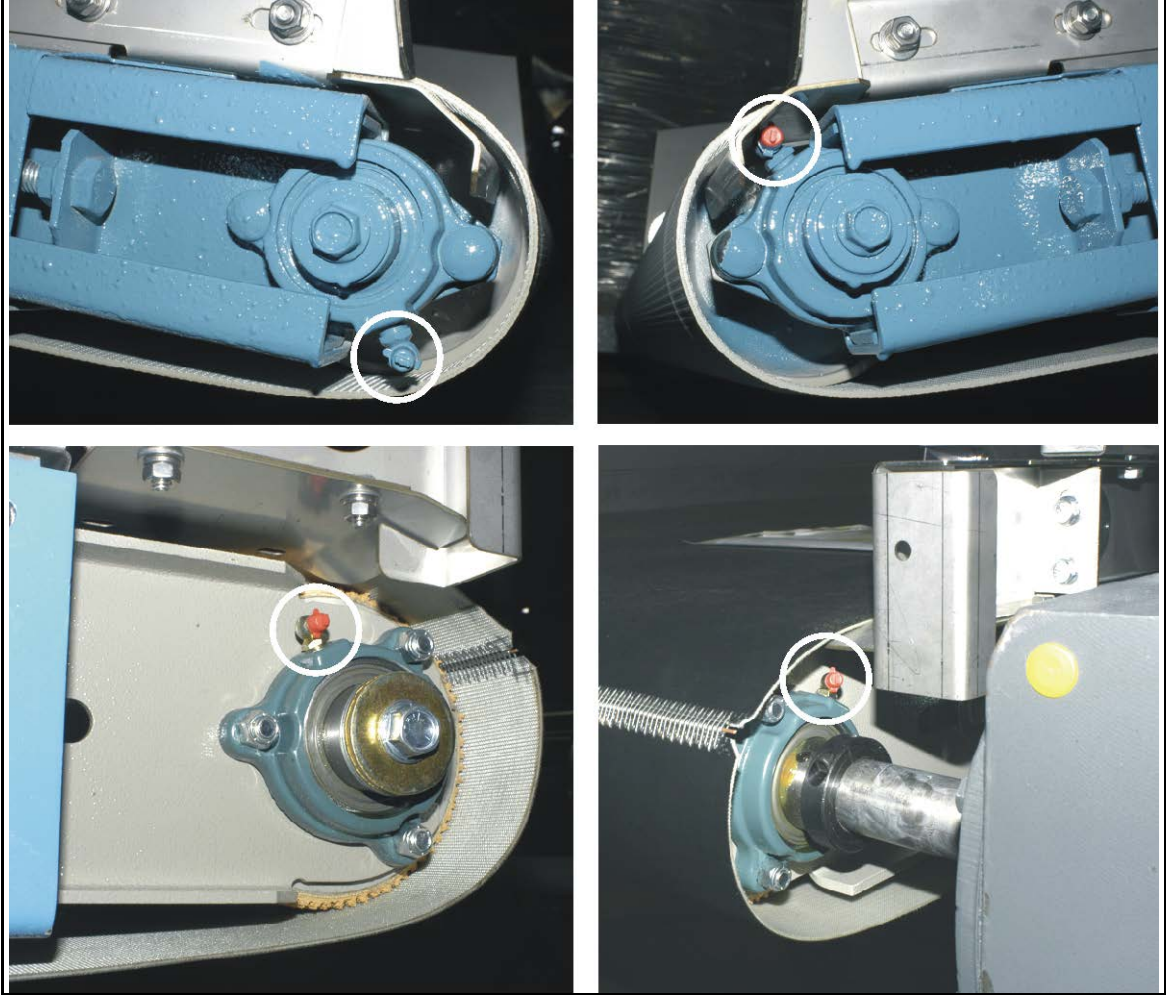
1. Makineye güç uygulayın (M).
2. Start düğmesine (1) basın. **Makinenin çalışmasına neden olmayın.** Örneğin, bir formül başlatmayın veya makineyi manuel olarak çalıştırmayın. Makine çalışırken test yapmak gerekli değildir.
3. Bir acil durdurma mekanizması kullanın (örnekler - düğme, tekme plakası, çekme kablosu). Mekanizma düzgün çalışırsa, operatör alarmı çalar. Meydana Geldi Mi?

**Evet**—Gerekirse acil durum durdurma mekanizmasını serbest bırakın. Örneğin, bu acil durdurma düğmesiye, kilidini açmak için düğmeyi saat yönünde çevirin. Start düğmesine (1) basın. Testi farklı bir acil durdurma mekanizması üzerinde yapın. Makinedeki tüm acil durdurma mekanizmalarında test yapana kadar devam edin.

**Hayır**—Elektrikli bir bileşen arızalı. Makine kapatın. Problemi düzeltmeden makinenin çalışmasına izin vermeyin.

### 3.1.6. Konveyör ve Mekik Grubu [Doküman BIVUUM03]

**Rakam 5: Makaralı Uç Makaralı Yataklar için Gres Ağızları. Bunlar örneklerdir. Sizin makineniz farklı görünebilir. Tüm konveyör kayışları gres ağızlı dört adet makaralı uç rulmanına sahiptir.**



#### Ek 3

#### **Konveyör Kayışı Gerginliğinin Ayarlanması ve Yana Hareketin Engellenmesi**

Bu talimat, düz yataklı konveyörler, CBW® yükleme konveyörleri, sıkma konveyörleri ve pivot konveyörlerdeki konveyör kayışları içindir. Ayrıca mekiklerdeki ve asansörlerdeki kayışlar içindir. Ancak, mekik ve asansör kayışlarının kayış merkezinde, uç makaralarındaki oluk içine giren bir çıkıntı vardır. Bu, hatalı durum çok kötü olmadığı sürece kayışın yatağın merkezinde kalmasını sağlar.

Bir konveyör kayışı, bir kayış döngüsü ve iki uç makara anlamına gelir. Pek çok makinede birden fazla konveyör kayışı bulunur. Konveyör kayışları, biri diğerinin üzerinde veya sıralı olabilir.

Bir kayış tam yük altındayken makaralarda kayma olmaması için yeterli gerginlikte olmalıdır. Çalışmadan dolayı zamanla kayış uzunluğu artacaktır. Kayışların gerginliğini artırmak için makaraların konumunun ayarlanması gerekebilir. Bu durumda, ayrıca makaraların kayışı yatağın merkezinde tutacak şekilde ayarlanması da gerekir.

Bir konveyör kayışı yatak merkezinden dışarı doğru hareket ederse, makaraları önce ayarlamayın. Bu, durumun daha da kötüleşmesine sebep olabilir. Hatalı durumun nedenini araştırın. Olası bazı nedenler şunlardır:

- bir makaranın çevresine bir parça ürün dolanması
- hasarlı kayış
- bükülmüş konveyör yatağı (örneğin, konveyör ayaklarının eşit destek vermemesi)

Konveyör kayışı bileşenlerini değiştirdiyseniz, olası diğer bazı nedenler şunlardır:

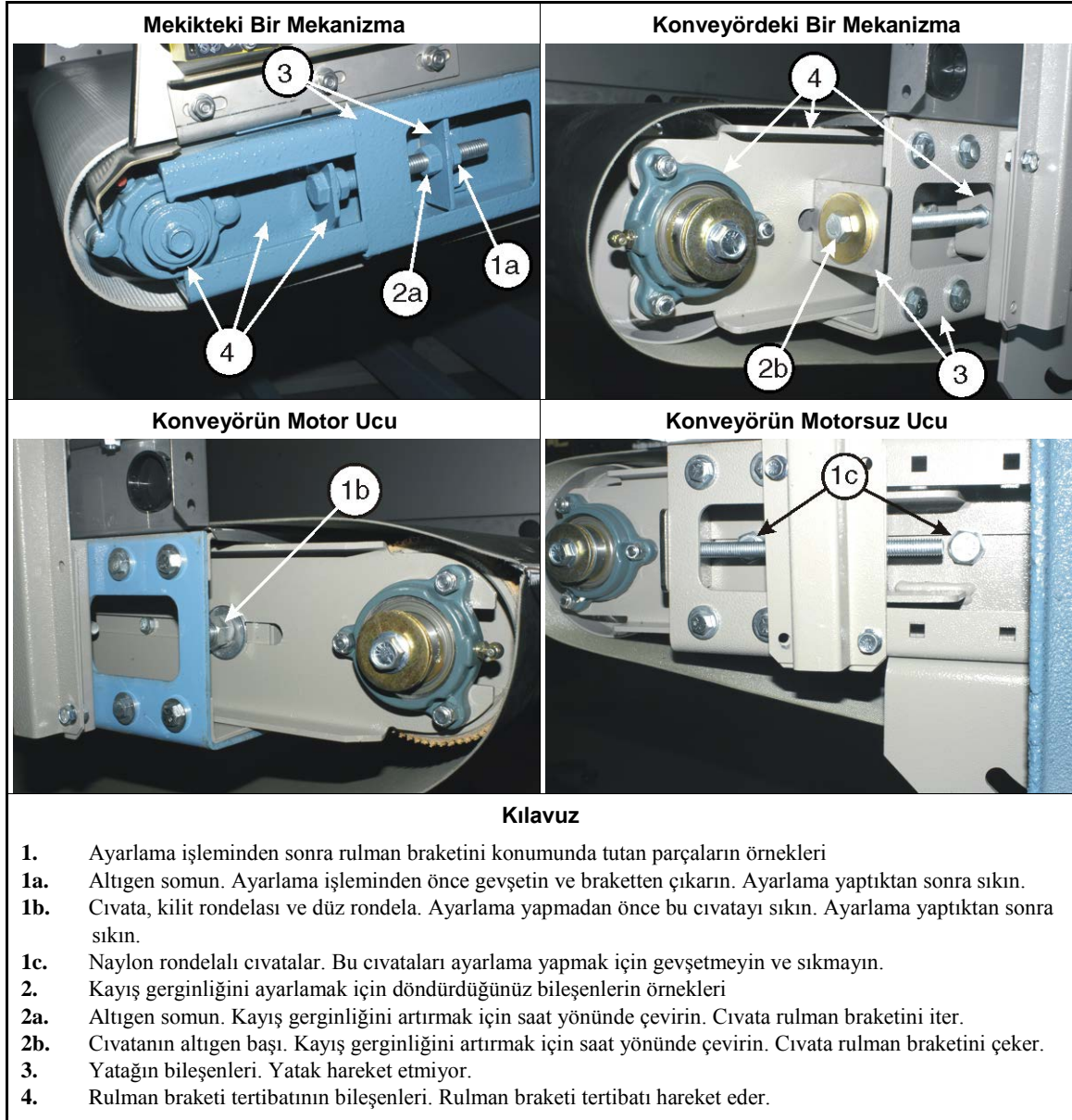
- Kayışın birbirine tutturulmuş uçları düz kesilmemiştir veya kayış merkez çizgisine dik değildir.
- Çıkarılan braketler (örneğin: avara makara braketleri) yatağın her iki yanında aynı konumda tutturulmamıştır.

Başka sebep yoksa ve kayış yatağın merkezinden uzaklaşmaya devam ederse, makaraları ayarlayın. Yana hareketi önlemek için kayış ayarının kuralları şunlardır:

- Kayış gevşek tarafa (daha az kayış gerginliği olan taraf) hareket edecektir.
- En iyi durum, iki uç makaranın yatağın merkez çizgisine dik olmasıdır.
- Küçük ayarlar yapın. Kayışın merkezinde gerginliği aynı tutmak için makaranın iki yanını ayarlayın. (Bir taraftaki gerginliği artırın ve diğer taraftaki gerginliğini azaltın.)
- Makine otomatik olarak çalıştığında, bazı kayışlar farklı zamanlarda iki yönde ilerlemektedir. Kayışın yatağın merkezinde iki yönde, sadece birincil yönde kalması gerekli değildir.

Kayış gerginliğini ayarlamadan önce makinenizdeki gergi mekanizmalarını inceleyin ve bunların nasıl çalıştığını bilin. **Rakam 6** bazı tipik mekanizmaları göstermektedir, ancak Milnor konveyör kayışlarında bulabileceğiniz sadece bunlar değildir.

**Rakam 6: Konveyör Kayışı Gerginlik Ayarı. Bunlar örneklerdir. Sizin makineniz farklı görünebilir.**



— Sonu BIUUM09 —