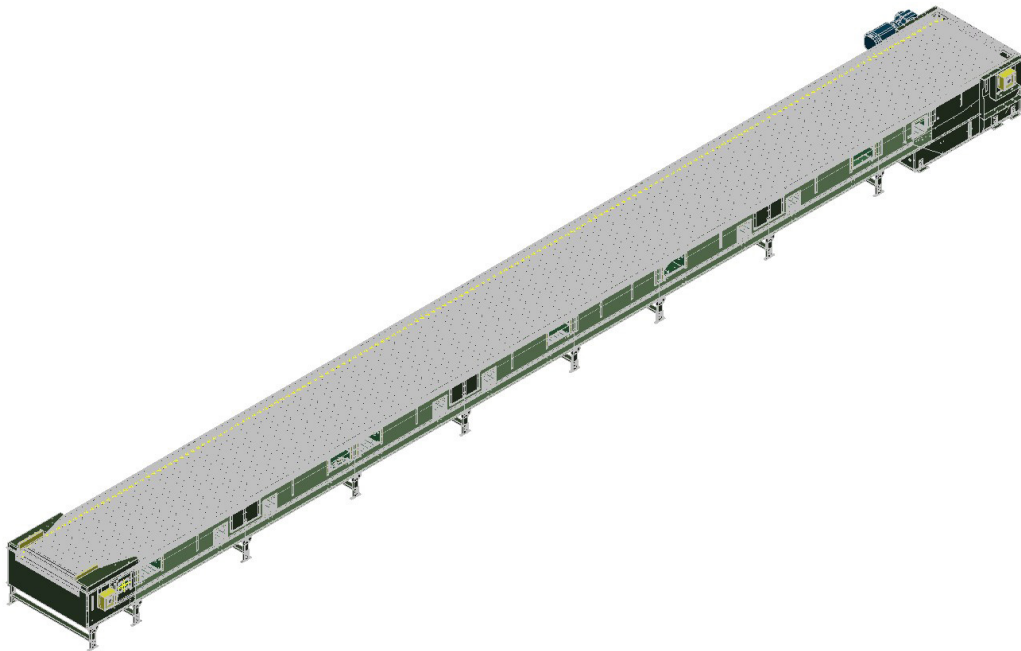




PROSORT LP INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL



MODEL
PROSORT LP18/22

BULLETIN #
764

EFFECTIVE DATE
JANUARY 2026

TABLE OF CONTENTS

1 INTRODUCTION

1.1 Receiving And Uncrating.....	4
1.2 How To Order Replacement Parts.....	4

2 SAFETY INFORMATION

2.1 Installation.....	5
2.2 Operation Set-Up.....	6
2.3 Maintenance / Safety Labels	7

3 INSTALLATION

3.1 Location.....	8
3.2 Conveyor Set-Up.....	9
3.3 Electrical Equipment	13
3.4 Bearing Profile Installation.....	14

4 OPERATION

4.1 Conveyor Start-Up	18
-----------------------------	----

5 MAINTENANCE

5.1 Lubrication	18
5.2 Controlling the ProSort.....	19
5.3 Pneumatic Divert Switch Checklist.....	30
5.4 Pneumatic Divert Switch Replacement.....	31
5.5 Carrying Chain Installation.....	33
5.6 Torqloc Drive Gearmotor Installation.....	36
5.7 Locating the Spurs.....	36
5.8 Shoe Top Replacement.....	38
5.9 Install Guard Rails at Divert Locations	38
5.10 Divert Rail Alignment.....	38

6 PARTS DRAWINGS

6.1 ProSort LP18/22 Single Sided Assembly - Top View Catenary and Drive Sections.....	40
6.2 ProSort LP18/22 Single Sided Assembly - Side View Catenary and Drive Sections.....	41
6.3 ProSort LP18/22 Single Sided Assembly - Top View Tail, Divert, and Intermediate Sections.....	42
6.4 ProSort LP18/22 Single Sided Assembly - Side View Tail, Divert, and Intermediate Sections.....	43
6.5 ProSort LP18/22 Single Sided Assembly Parts List.....	44
6.6 ProSort LP18/22 Dual Sided Assembly - Top View Tail and Divert Sections.....	46
6.7 ProSort LP18/22 Dual Sided Assembly - Side View Intermediate, Catenary, and Drive Sections.....	47
6.8 ProSort LP18/22 Dual Sided Assembly - Top View Tail and Divert Sections.....	48
6.9 ProSort LP18/22 Dual Sided Assembly - Side View Intermediate, Catenary, and Drive Sections.....	49
6.10 ProSort LP18/22 Dual Sided Assembly Parts List.....	50

TABLE OF CONTENTS

7 TROUBLESHOOTING

7.1 Troubleshooting Guide.....52

8 PREVENTIVE MAINTENANCE

8.1 Preventive Maintenance Checklist.....54

LIST OF FIGURES

Figure 1 Single Sided Sorter8
Figure 2 Dual Sided Sorter.....8
Figures 3-13 Conveyor Set-Up.....10-12
Figures 14-23 Bearing Profile Installation.....15-17
Figure 24 Oiler Brush Adjustment19
Figure 25 Smart Prox.....21
Figure 26 Missing Shoe Top Photo-Eye.....28
Figures 27-30 Pneumatic Divert Switch32
Figure 31-32 Carrying Chain Installation.....34
Figures 33-36 Locating The Spurs.....35-38
Figures 37-39 Divert Rail Alignment.....39

1 INTRODUCTION

This manual provides guidelines and procedures for installing, operating, and maintaining your conveyor. A complete parts list is provided with recommended spare parts highlighted in gray.

Important safety information is also provided throughout the manual. For safety to personnel and for proper operation of your conveyor, it is recommended that you read and follow the instructions provided in this manual.

1.1 RECEIVING & UNCRATING

- Check the number of items received against the bill of lading.
- Examine condition of equipment to determine if any damage occurred during shipment.
- Move all crates to area of installation.
- Remove crating and check for optional equipment that may be fastened to the conveyor. Make sure these parts (or any foreign pieces) are removed.

1.2 HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS

Included in this manual are parts drawings with complete replacement parts lists. Minor fasteners, such as nuts and bolts, are not included.

When ordering replacement parts:

- Contact dealer from whom conveyor was purchased or nearest Hytrol Integration Partner.
- Give Conveyor Factory Order Number/Serial Number.
- Give complete description from Parts List.
- If you are in a breakdown situation, call our Customer Care team at 1-844-4HYTROL.

NOTE

If damage has occurred or freight is missing, contact your Hytrol Integration Partner.

 Jonesboro, Arkansas	Model	QR Code YEAR
Serial # 615415		

2 SAFETY INFORMATION

2.1 INSTALLATION

GUARDS AND GUARDING

Interfacing of Equipment: When two or more pieces of equipment are interfaced, special attention shall be given to the interfaced area to ensure the presence of adequate guarding and safety devices.

Guarding Exceptions: Whenever conditions prevail that would require guarding under these standards, but such guarding would render the conveyor unusable, prominent warning means shall be provided in the area or on the equipment in lieu of guarding.

Guarded by Location or Position: Where necessary for the protection of employees from hazards, all exposed moving machinery parts that present a hazard to employees at their work station shall be mechanically or electrically guarded, or guarded by location or position.

- Remoteness from frequent presence of public or employed personnel shall constitute guarding by location.
- When a conveyor passes over a walkway, roadway, or work station, it is considered guarded solely by location or position if all moving parts are at least 8 ft. (2.44 m) above the floor or walking surface or are otherwise located so that the employee cannot inadvertently come in contact with hazardous moving parts.
- Although overhead conveyors may be guarded by location, spill guards, pan guards, or equivalent shall be provided if the product may fall off the conveyor for any reason and if personnel would be endangered.

Headroom

- When conveyors are installed above exit passageways, aisles, or corridors, there shall be provided a minimum clearance of 6 ft. 8 in. (2.032 m) measured vertically from the floor or walking surface to the lowest part of the conveyor or guards.
- Where system function will be impaired by providing the minimum clearance of 6 ft. 8 in. (2.032 m) through an emergency clearance, alternate passageways shall be provided.
- It is permissible to allow passage under conveyors with less than 6 ft. 8 in. (2.032 m) clearance from the floor for other than emergency exits if a suitable warning indicates low headroom.

2.2 OPERATION SET-UP

- A. Only trained employees shall be permitted to operate conveyors. Training shall include instruction in operation under normal conditions and emergency situations.
- B. Where employee safety is dependent upon stopping and/or starting devices, they shall be kept free of obstructions to permit ready access.
- C. The area around loading and unloading points shall be kept clear of obstructions which could endanger personnel.
- D. No person shall ride the load-carrying element of a conveyor under any circumstances unless that person is specifically authorized by the owner or employer to do so. Under those circumstances, such employee shall only ride a conveyor which incorporates within its supporting structure platforms or control stations specifically designed for carrying personnel. Under no circumstances shall any person ride on any element of a vertical conveyor.
- E. Personnel working on or near a conveyor shall be instructed as to the location and operation of pertinent stopping devices.
- F. A conveyor shall be used to transport only material it is capable of handling safely.
- G. Under no circumstances shall the safety characteristics of the conveyor be altered if such alterations would endanger personnel.
- H. Routine inspections and preventive and corrective maintenance programs shall be conducted to ensure that all safety features and devices are retained and function properly.
- I. Personnel should be alerted to the potential hazard of entanglement in conveyors caused by items such as long hair, loose clothing, and jewelry.
- J. Conveyors shall not be maintained or serviced while in operation unless proper maintenance or service requires the conveyor to be in motion. In this case, personnel should be made aware of the hazards and how the task may be safely accomplished.
- K. Owners of conveyor should ensure proper safety labels are affixed to the conveyor warning of particular hazards involved in operation of their conveyors.

CAUTION!

Because of the many moving parts on the conveyor, all personnel in the area of the conveyor need to be warned that the conveyor is about to be started.

2.3 MAINTENANCE / SAFETY LABELS

Refer to ANSI Z244.1-1982, American National Standard for Personnel Protection – Lockout/Tagout of Energy Sources – Minimum Safety Requirements and OSHA Standard Number 29 CFR 1910.147 “The Control of Hazardous Energy (Lockout/Tagout).”

- All maintenance, including lubrication and adjustments, shall be performed only by qualified and trained personnel.
- It is important that a maintenance program be established to ensure that all conveyor components are maintained in a condition which does not constitute a hazard to personnel.
- When a conveyor is stopped for maintenance purposes, starting devices or powered accessories shall be locked or tagged out in accordance with a formalized procedure designed to protect all persons or groups involved with the conveyor against an unexpected start.
- Replace all safety devices and guards before starting equipment for normal operation.
- Whenever practical, DO NOT lubricate conveyors while they are in motion. Only trained personnel who are aware of the hazard of the conveyor in motion shall be allowed to lubricate.

Safety Guards

Maintain all guards and safety devices IN POSITION and IN SAFE REPAIR.

Safety Labels

In an effort to reduce the possibility of injury to personnel working around Hytrol conveying equipment, safety labels are placed at various points on the equipment to alert them of potential hazards. Please check equipment and note all safety labels. Make certain your personnel are alerted to and obey these warnings. See Safety Manual for examples of warning labels.

REMEMBER

Do not remove, reuse, or modify material handling equipment for any purpose other than its original intended use.

3 INSTALLATION

3.1 LOCATION

1. Determine direction of product flow. Figure 1 shows a single sided sorter and Figure 2 shows a dual sided sorter.
2. Refer to “Match-Mark” labels on ends of conveyor sections (Figures 1 and 2). Position sections in letter sequence near installation area.

FIGURE 1

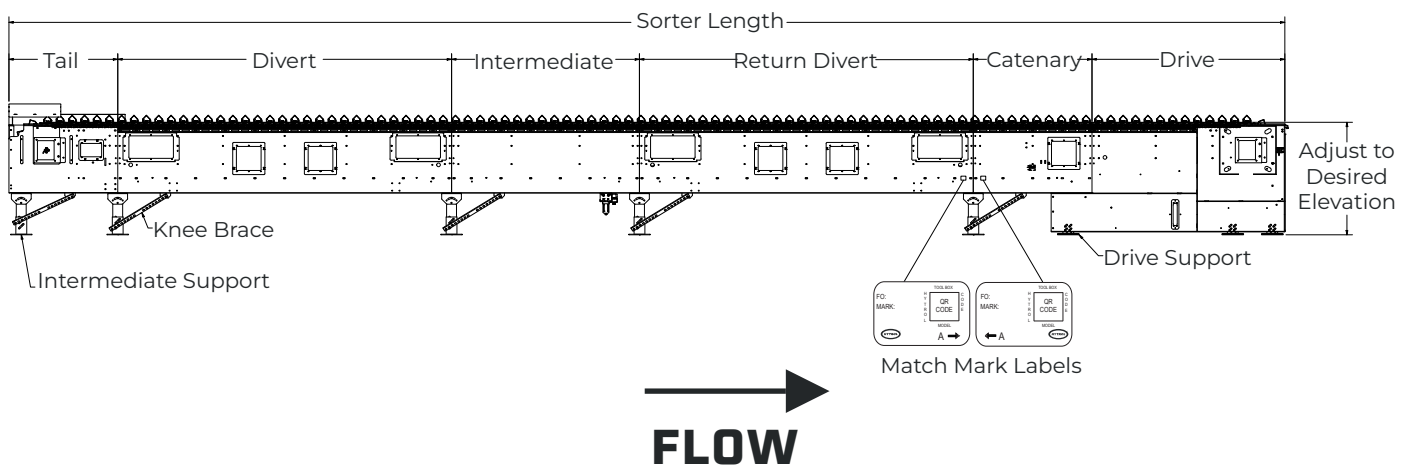
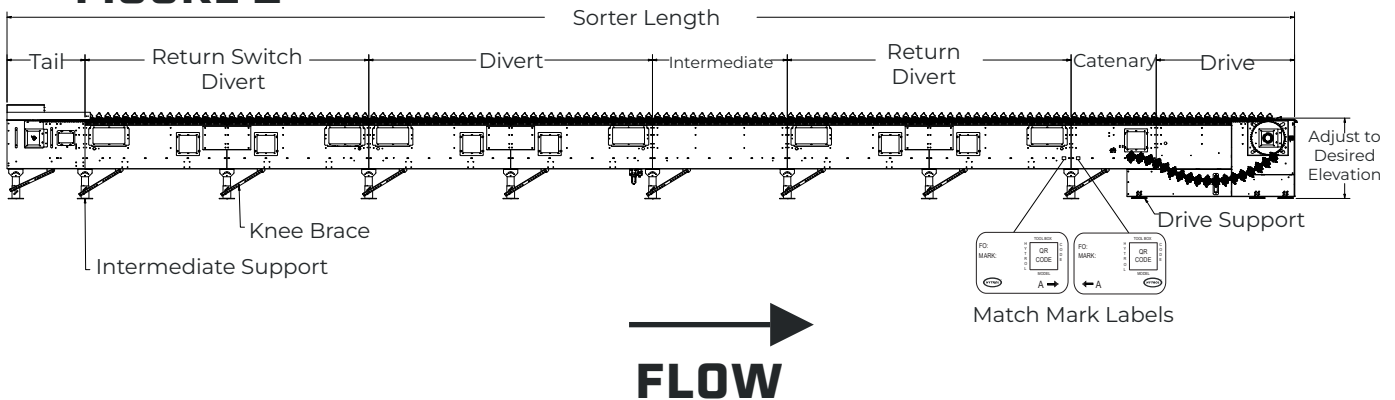


FIGURE 2



3.2 CONVEYOR SET-UP

1. Mark a chalk line on the floor to locate the conveyor center.
2. Attach supports and vibration pads to all conveyor sections (Figure 3). Adjust elevation to required height. Hand tighten bolts only at this time.
3. During installation, check to make sure each bed section is square. Measure the diagonals from corner of the frame. If they are not equal, the frame must be squared. Attach a come-along or another suitable pulling device across the longest corners and pull it until the section is square.
4. Place the infeed (tail) section in position. Locate the two provided threaded rods (on the infeed or discharge end). Use these rods to pull each section together during installation (Figure 3).
5. Install remaining sections, placing unsupported end on extended pivot plate of previous section (Figure 3).
6. Fasten sections together with splice channels and pivot plates (Figure 3). Hand-tighten bolts only at this time.
7. Check if conveyor is level across width and length of unit. Adjust supports as necessary.
8. After all sections have been squared and leveled, tighten all splice channels and support mounting bolts. Lag supports to the floor.
9. Use extrusion alignment bar assembly at each joint alignment of extrusion (Figure 4).
10. Check alignment of wear strip at all section joints. Sand wear strip as necessary for a smooth wear surface (Figure 4).
11. Install bearing profile per section 3.4 BEARING PROFILE INSTALLATION on page 15.
12. Install 1/2" main air line into sections, routing through the large holes in the bed spacers (Figure 3) that are closest to the side channel on one side (only for pneumatic sorter).
 - For single sided: Connect 3/8" air lines at divert switches.
 - For dual sided: Add additional tee to main air line and run to opposite side for switch (Figure 7).
13. For pneumatic sorters: Connect main air line to filter/regulator (Figure 8). Set regulator to working pressure of 60 PSI. Install low pressure switch at farthest point from regulator (Figure 6) and plug on the other end (Figure 9).
14. Install electrical controls and wire motor per section 3.3 ELECTRICAL EQUIPMENT on page 13. Verify correct motor rotation at this time.
15. Check each divert switch to see if it is operating properly per section 5.3 PNEUMATIC DIVERT SWITCH CHECKLIST on page 30. This must be done before carrying chains are installed.

16. Install carrying chains per instructions on section 5.5 CARRYING CHAIN INSTALLATION on page 33.
17. Install chain oiler at infeed and connect to oil lines (Figure 10). Refer to section 5.1 LUBRICATION on page 18 for type of oil required.
18. After mounting, the oiler will need to be adjusted for proper oiling of mounting chains. Adjustment may be made using a combination of solenoid activation time and flow adjustment screws.
 - A good rule of thumb for solenoid adjustment is to turn the oiler on for one complete chain revolution for every 80 hours of operation, if chain is excessively wet, oil every 160 hours of operation.) Typically, chain on the divert side will need slightly more oil. The flow adjustment screws can be altered to achieve volume.

FIGURE 3 *SOME PARTS REMOVED FOR CLARITY*

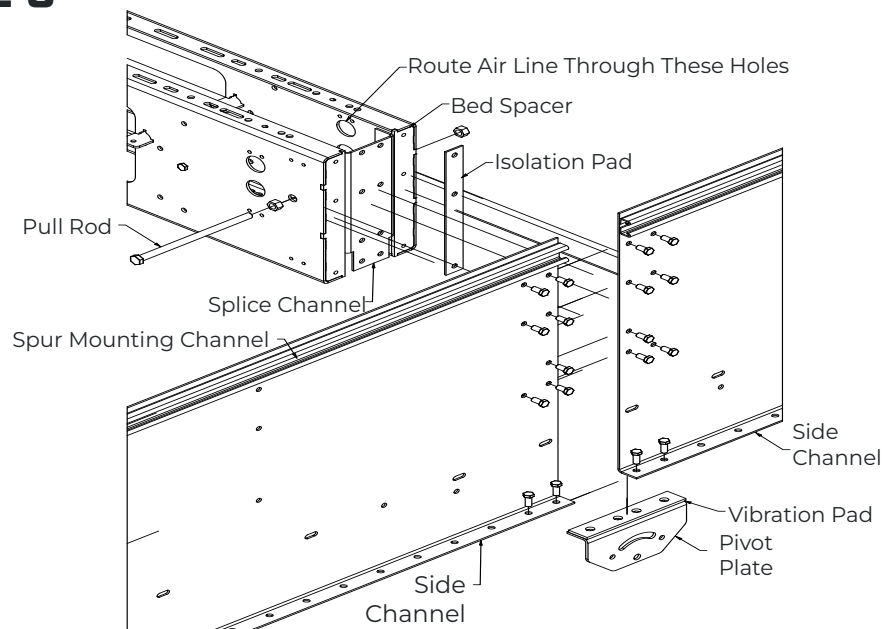


FIGURE 4

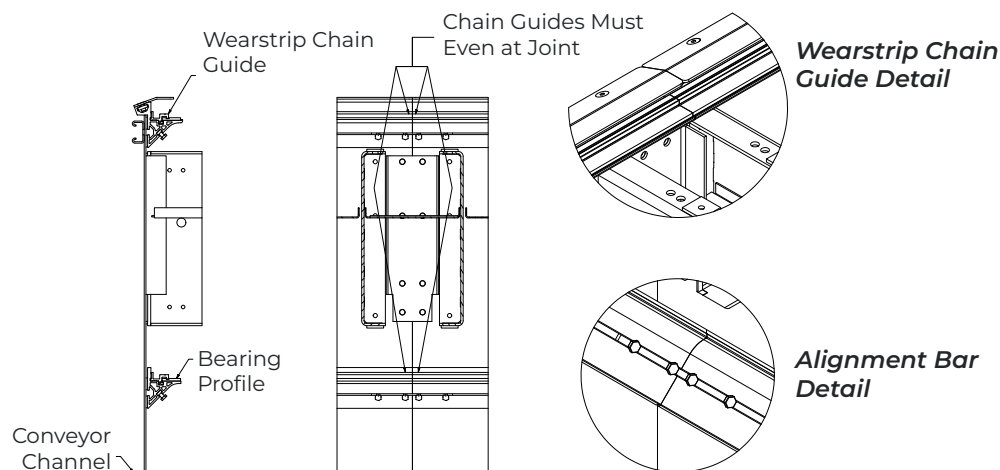


FIGURE 5

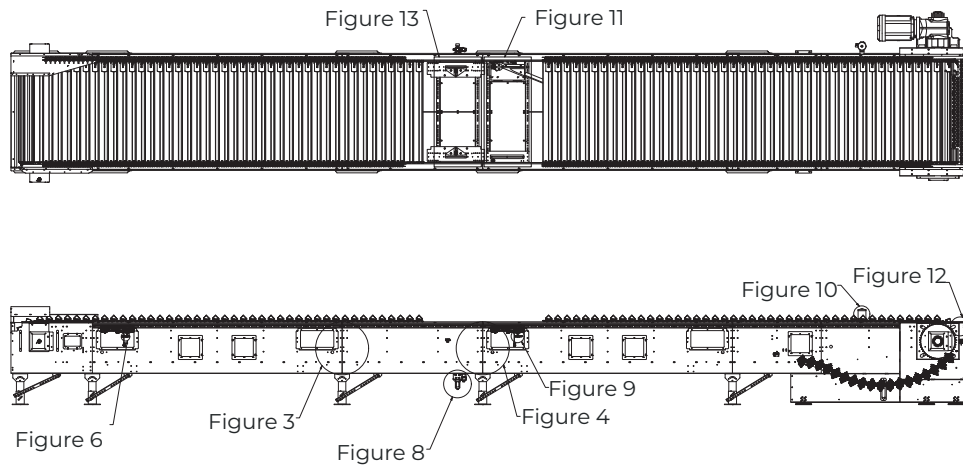


FIGURE 6 END SWITCH

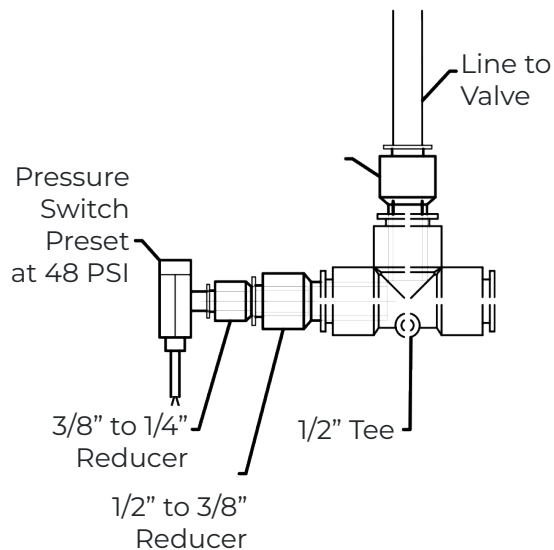
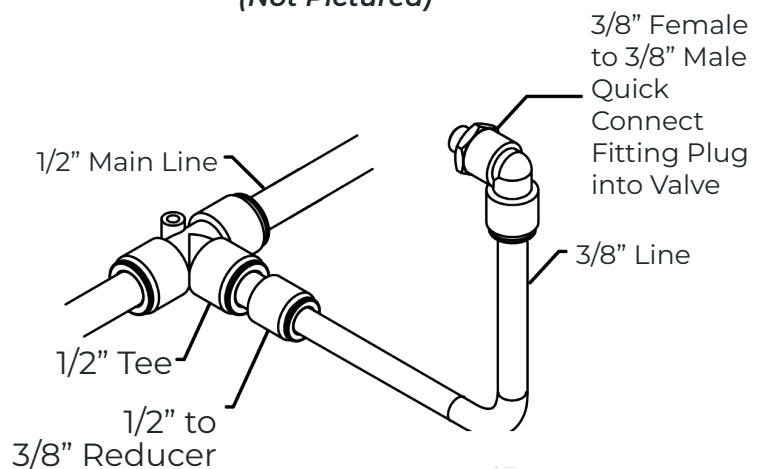


FIGURE 7 INTERMEDIATE SWITCHES
(Not Pictured)



ALL PLUMBING INSIDE THE FRAME

FIGURE 8 FILTER/REGULATOR SET-UP

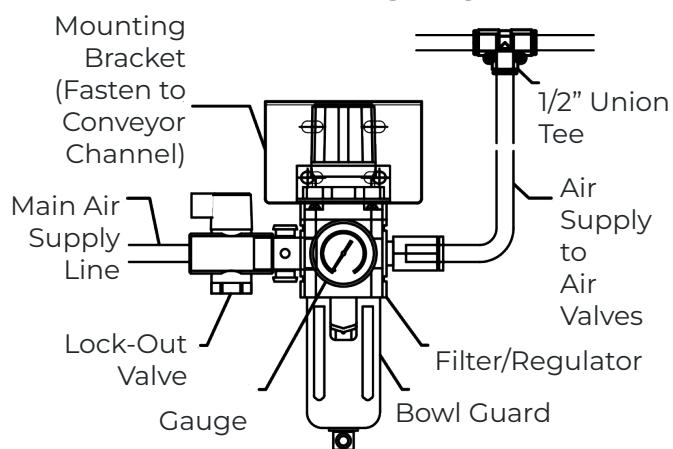


FIGURE 9

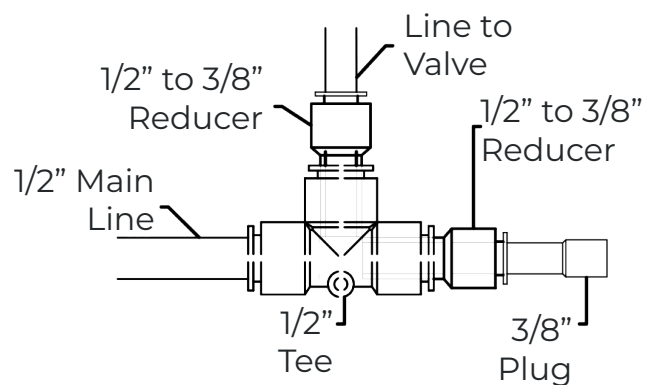


FIGURE 10

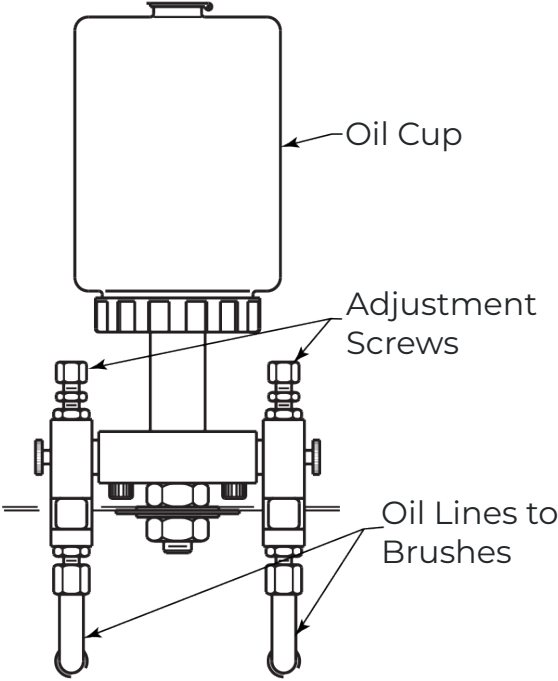


FIGURE 11

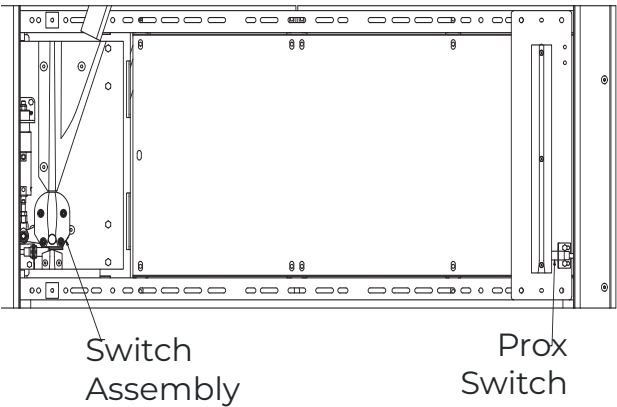


FIGURE 12

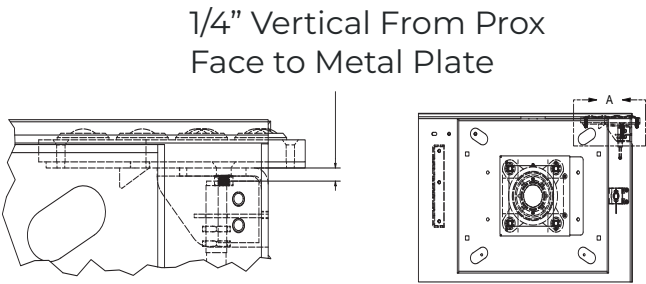
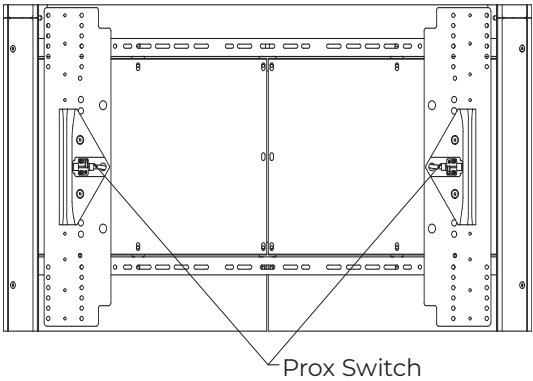


FIGURE 13 LOST BEARING DETECTION



3.3 ELECTRICAL EQUIPMENT

CONTROLS

Electrical Code: All motor controls and wiring shall conform to the National Electrical Code (Article 670 or other applicable articles) as published by the National Fire Protection Association and as approved by the American Standards Institute, Inc.

CONTROL STATIONS

- A. Control stations should be so arranged and located that the operation of the equipment is visible from them, and shall be clearly marked or labeled to indicate the function controlled.
- B. A conveyor which would cause injury when started shall not be started until employees in the area are alerted by a signal or by a designated person that the conveyor is about to start.
 - When a conveyor would cause injury when started and is automatically controlled or must be controlled from a remote location, an audible device shall be provided which can be clearly heard at all points along the conveyor where personnel may be present. The warning device shall be actuated by the controller device starting the conveyor and shall continue for a required period of time before the conveyor starts. A flashing light or similar visual warning may be used in conjunction with or in place of the audible device if more effective in particular circumstances.
 - Where system function would be seriously hindered or adversely affected by the required time delay or where the intent of the warning may be misinterpreted (i.e., a work area with many different conveyors and allied devices), clear, concise, and legible warning shall be provided. The warning shall indicate that conveyors and allied equipment may be started at any time, that danger exists, and that personnel must keep clear. The warnings shall be provided along the conveyor at areas not guarded by position or location.
- C. Remotely and automatically controlled conveyors, and conveyors where operator stations are not manned or are beyond voice and visual contact from drive areas, loading areas, transfer points, and other potentially hazardous locations on the conveyor path not guarded by location, position, or guards, shall be furnished with emergency stop buttons, pull cords, limit switches, or similar emergency stop devices.
 - All such emergency stop devices shall be easily identifiable in the immediate vicinity of such locations unless guarded by location, position, or guards. Where the design, function, and operation of such conveyor clearly is not hazardous to

- The emergency stop device shall act directly on the control of the conveyor concerned and shall not depend on the stopping of any other equipment. The emergency stop devices shall be installed so that they cannot be overridden from other locations.
- A. Inactive and unused actuators, controllers, and wiring should be removed from control stations and panel boards, together with obsolete diagrams, indicators, control labels, and other material which serve to confuse the operator.

SAFETY DEVICES

- A. All safety devices, including wiring of electrical safety devices, shall be arranged to operate in a “Fail-Safe” manner, that is, if power failure or failure of the device itself would occur, a hazardous condition must not result.
- B. Emergency Stops and Restarts. Conveyor controls shall be so arranged that, in case of emergency stop, manual reset or start at the location where the emergency stop was initiated, shall be required of the conveyor(s) and associated equipment to resume operation.
- C. Before restarting a conveyor which has been stopped because of an emergency, an inspection of the conveyor shall be made and the cause of the stoppage determined. The starting device shall be locked out before any attempt is made to remove the cause of stoppage, unless operation is necessary to determine the cause or to safely remove the stoppage.

Refer to ANSI Z244.1-1982, American National Standard for Personnel Protection – Lockout/Tagout of Energy Sources – Minimum Safety Requirements and OSHA Standard Number 29 CFR 1910.147 “The Control of Hazardous Energy (Lockout/Tagout).”

WARNING!

Electrical controls shall be installed and wired by a qualified electrician. Wiring information for the motor and controls are furnished by the equipment manufacturer.

3.4 BEARING PROFILE INSTALLATION

The grooved bearing profile will be shipped in a coil similar to Figure 14.

1. Lay the bearing profile in line with the UHMW chain guide wearstrip (Figure 15).
2. Use a hammer to bump the grooved belt (red Novitane belt) under the UHMW (Figures 16 & 17).
3. Continue inserting the grooved bearing profile underneath the UHMW until it all snaps in (Figures 18 & 19).
4. At the beginning of every new strip, a maximum of five feet between screws, at each bed joint and at both ends of every strip of bearing profile, insert a #6-32 x 3/4" self-tapping screw.

As shown in the pictures below, place the #32 drill bit in the groove provided. Position it approximately one inch from the side channel end or 1/2" from the ends of the bearing profile strip. The screw is there to prevent the bearing profile from moving while the sorter is running (Figures 20 to 23).

FIGURE 14



FIGURE 15

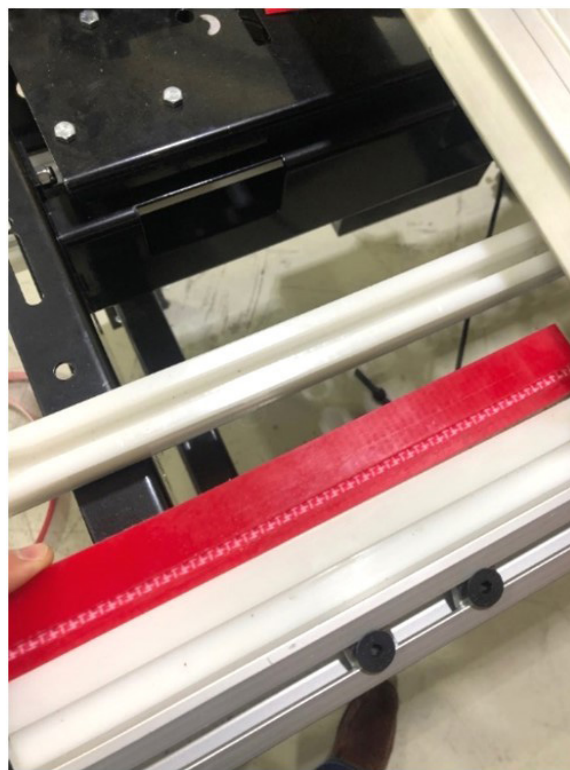


FIGURE 16



FIGURE 17

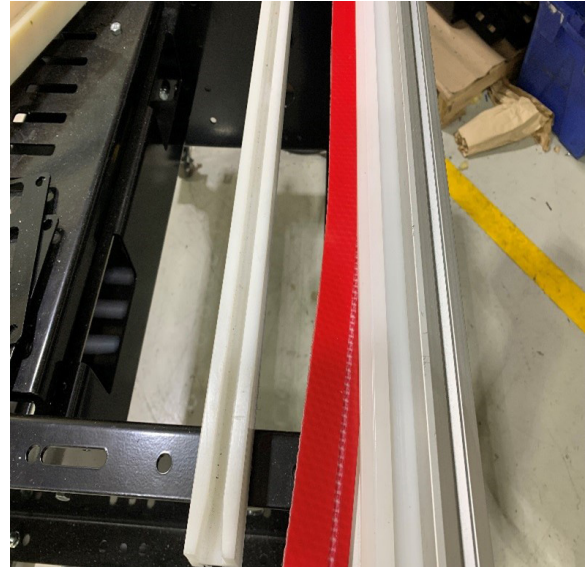


FIGURE 18

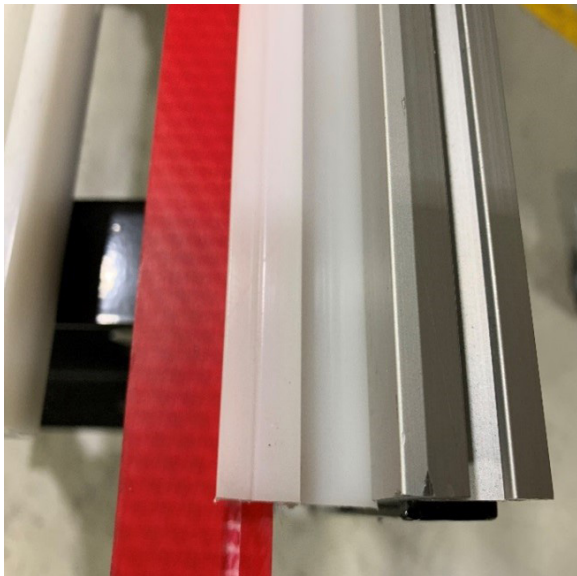


FIGURE 19

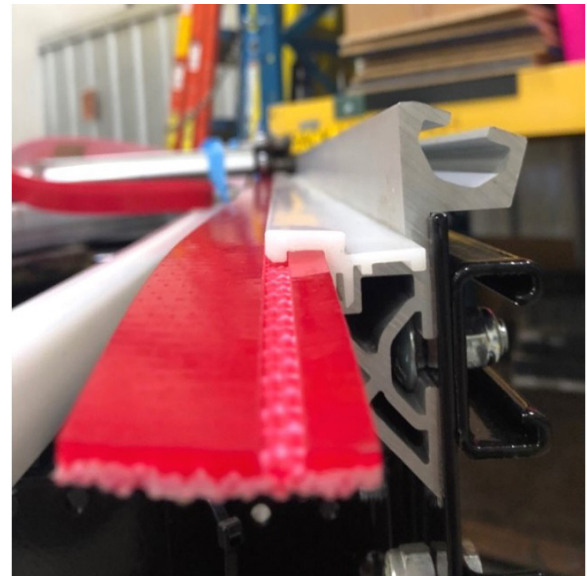


FIGURE 20

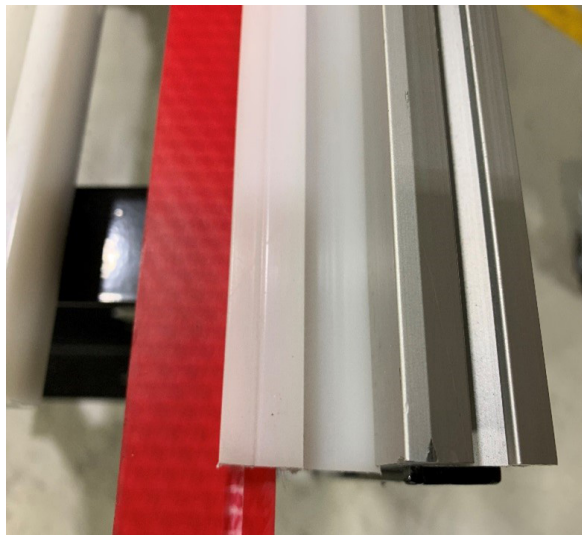


FIGURE 21



FIGURE 22

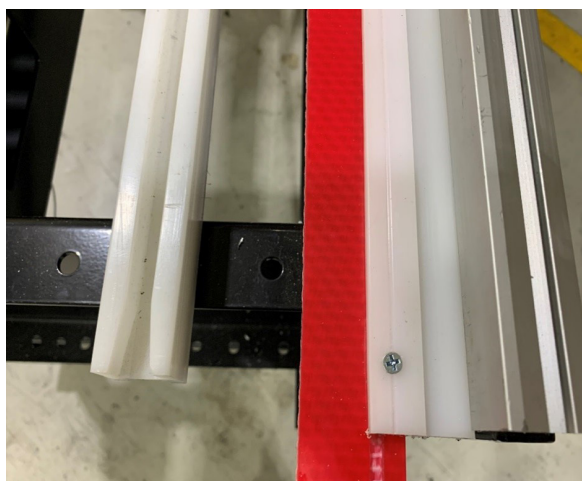
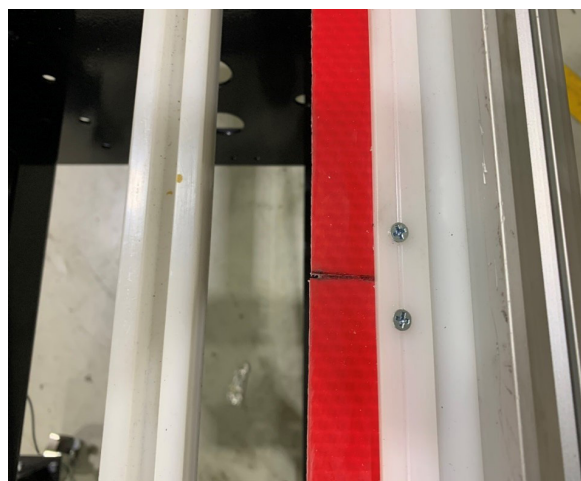


FIGURE 23



4 OPERATION

4.1 CONVEYOR START-UP

Before the conveyor is turned on, check for foreign objects that may have been left inside the conveyor during installation. These objects could cause serious damage during start-up.

After the conveyor has been turned on and is operating, check all moving parts to make sure they are working freely.

CAUTION!

Because of the many moving parts on the conveyor, all personnel in the area of the conveyor need to be warned that the conveyor is about to be started.

5 MAINTENANCE

5.1 LUBRICATION

BEARINGS

- A. No grease fitting - Pre-lubricated. No lubrication required.
- B. With grease fitting - Re-lubricate approximately every 10 to 12 weeks with lithium base grease suitable for ball bearing service.

RECOMMENDED CHAIN LUBRICANT

A good grade of clean non-detergent petroleum or synthetic oil is recommended. See chart for proper viscosity.

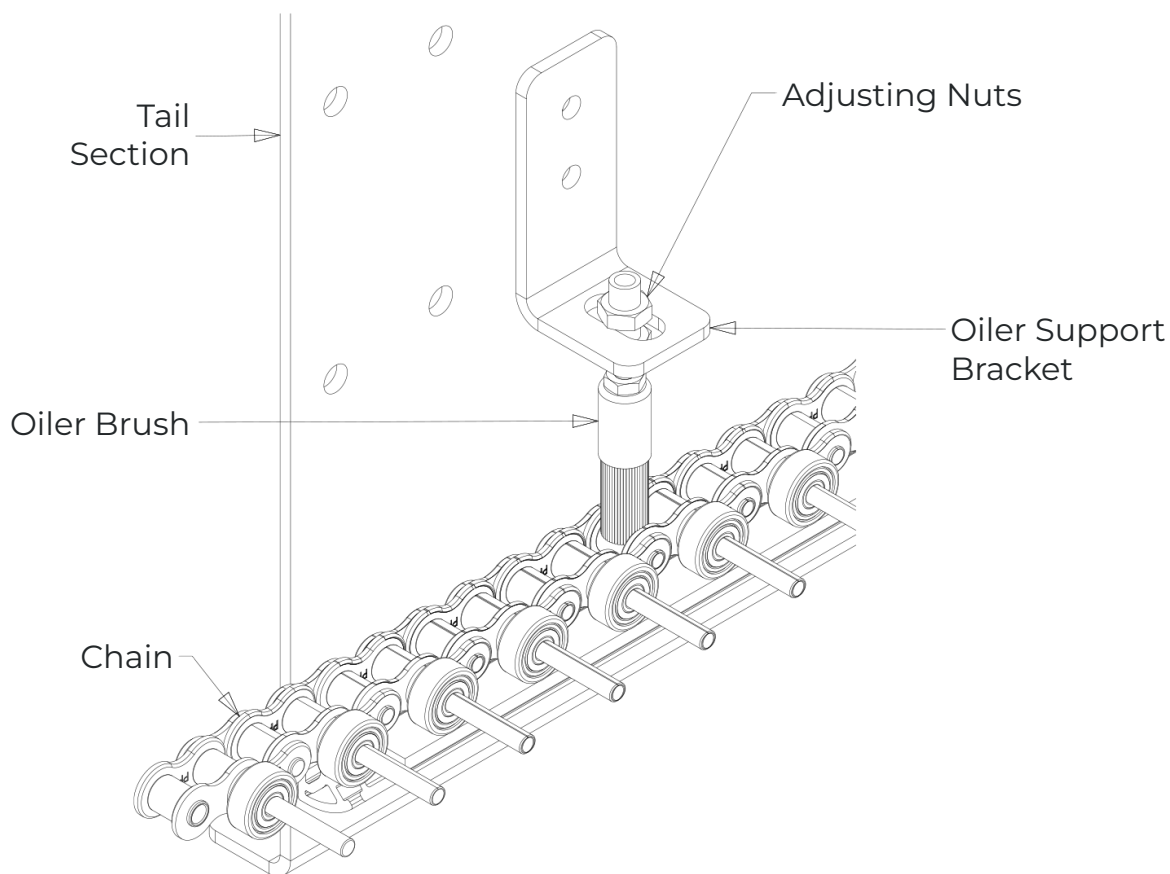
OILER BRUSH ADJUSTMENT

It is very important that the oiler brush comes in contact with the chain for proper lubrication and increased chain life. This can be done by using the adjusting nuts and support brackets (Figure 24).

AMBIENT TEMPERATURE DEGREES [°F]	SAE	ISO
20-40	20	46 or 68
40-100	30	100

REDUCERS

See recommendations by manufacturer.

FIGURE 24**OILER BRUSH ADJUSTMENT****5.2 CONTROLLING THE PROSORT**

A good software package is essential for proper operation of the ProSort sorter. With proper controls, the sorter will provide accurate, efficient, reliable sorting for many years. However, inadequate controls may result in poor sorter performance and mechanical failures of the sorter itself, including “crashes”.

Hytrol recommends using the Hytrol ProLogix controls package. Every sortation system is different, which means that the controls for the system are custom and unique to that system. These custom controls are provided either by Hytrol, the Hytrol Integration Partner, or a third party.

NOTE

If Hytrol’s ProLogix controls package is not used, Hytrol has the right to void the warranty of the sorter. If components are damaged due to improper control, user may be held responsible for the cost of replacement components and repairs.

Hytrol has built into the sorter some of the controls necessary to operate the divert switches, eliminating the need to control this function externally. Other electrical control components are provided with the sorter to allow the external controls to monitor critical items and to provide an interface between the electrical controls and mechanical sorter. Still, other control components must be provided by the supplier of the custom controls package to ensure proper sorter operation.

This section includes the following information for the custom controls provider:

1. A description of the divert switch control components supplied, their function, and how to interface with them.
2. A description of the other control components provided with the sorter and their intended function.
3. A description of control components that are not included with the sorter that must be provided by the controls supplier.
4. Some controls do's and don'ts to assist in design and installation of the controls package.

Please read this section thoroughly and share this information with the controls provider.

DIVERT SWITCH CONTROL

Proper divert switch control is critical for safe and reliable sorter operation. Failure to properly control the divert switch is one of the most common causes of switch damage, and can cause “crashes”.

The divert switch functions similar to a switch on a train track. It sends divert shoes to travel either in a straight-through, “non-divert” track or diagonally across the sorter along a “divert track” to push product off the sorter. When the switch is in its “home” position, divert shoes travel through the switch along its straight-through track. When the switch is in its “divert” position, the shoes are sent along the divert track.

The transition of the switch between its “home” and “divert” positions must be accurately timed to prevent sorter crashes. Just as a train track switch cannot be safely operated while a train is passing through the switch, the divert switch cannot be safely operated while a divert shoe is passing through the switch. If the movement of the switch mechanism is not timed to occur only when no shoe is present in the switch, the guide pin of the shoe may collide with the point of the divert block, resulting in damage to the switch and potentially costly downtime.

The ProSort has control components at each divert switch that accurately time the divert switch movement and operation, eliminating the need for the controls provider to do so.

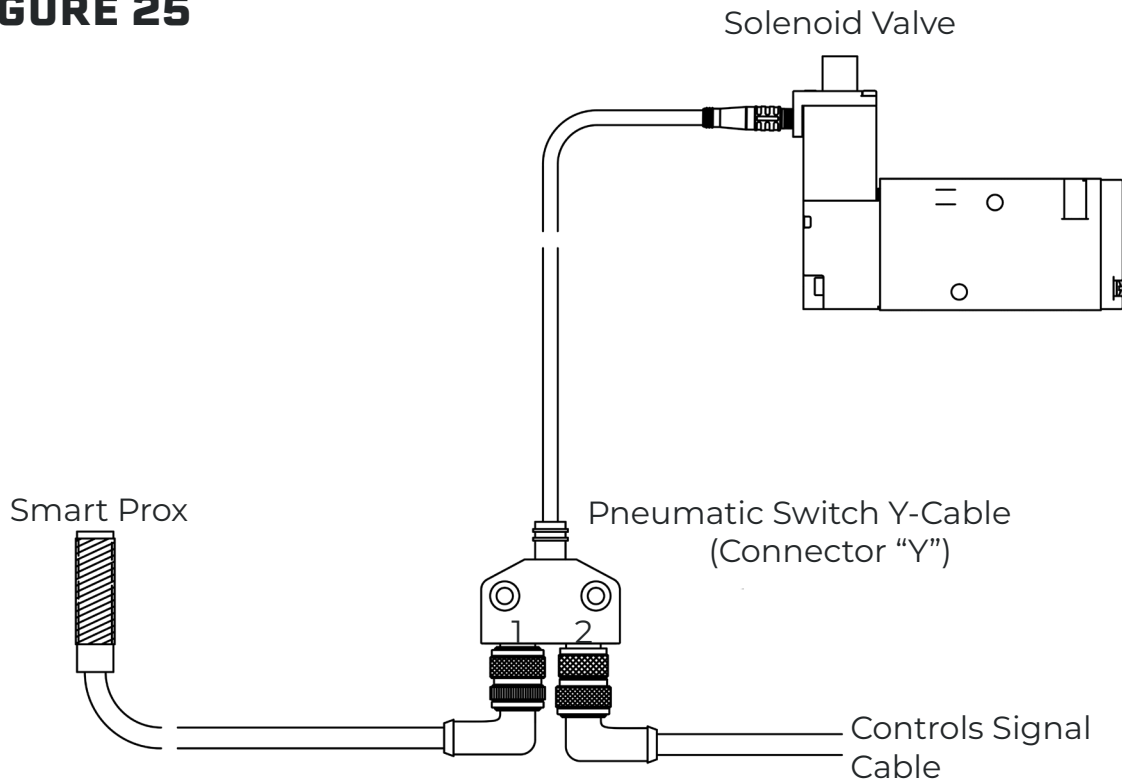
For pneumatic switch sorters, these components are the smart prox and the high-speed solenoid air valve.

PNEUMATIC SWITCH CONTROLS COMPONENTS

SMART PROX

The “smart prox” is a special inductive proximity sensor developed exclusively for Hytrol, that has the “intelligence” needed to control the switch timing built-in. The prox plugs into the Y-cable (Figure 25).

FIGURE 25



PNEUMATIC SWITCH “Y”-CABLE

The Y-cable is used to connect the smart prox, solenoid air valve, and system controls. The male micro cord set from the smart prox connects to terminal #1 of the Y-cable. The pico pigtail on the Y-cable connects to the male plug on the solenoid air valve at the divert switch. The micro cord set with female end plugs to terminal #2 of the Y-cable. The leads from the terminal #2 cord set have the following functions (Figure 25).

- **PIN #1**—+24VDC power input to the smart prox.
- **PIN #2**— Proximity output signal (PRX). This lead provides a 24VDC (high) signal each time the smart prox detects a shoe's pin in front of it. This is an optional output to be used at the discretion of the controls provider
- **PIN #3**—Common voltage lead for the smart prox.
- **PIN #4**— Divert enable input lead for the smart prox. When a 24VDC (high) signal is given to this lead by system controls, the smart prox waits until it detects another divert shoe then provides a 24VDC output through the Y-cable to the high speed solenoid air valve.

The solenoid air valve then moves the switch to its “divert” position. All shoes traveling through the switch follow the divert track while the enable signal is active (held high).

When the divert signal is removed (taken low), the smart prox waits until it detects another divert shoe, then turns off the output to the solenoid air valve. The switch then returns to its “home” position, sending shoes along its “non-divert” track.

The enable signal (ENA Input) to this lead is the only signal that the system controls must provide in order to control divert switching.

HIGH-SPEED SOLENOID AIR VALVE

The solenoid air valve is used to receive the smart prox output signal and provide air to the proper end of the divert switch cylinder to move and hold the switch in either the “home” or “divert” position. The valve used is specially designed for the high speed operation necessary for proper divert switch timing.

The two solenoid inputs are non-polarized, allowing either lead to be used as input or ground for the valve. The solenoid requires 24VDC, 6W to operate. The solenoid air valve is controlled directly by the smart prox.

Direct control of this valve by the controls package is not required or advised.

AIR PRESSURE SWITCH

The air pressure switch (Figure 6) is used to detect low operating air pressure. Operation of the sorter at air pressures under 50 PSI can cause erratic switching and potential switch damage.

If air pressure falls below this level, the sorter must be shut down until the cause of the pressure drop has been found and remedied. The pressure switch provides a contact-type output which closes at pressures at or above about 48 PSI and opens below that air pressure.

The system controls provider should use this switch to monitor air pressure at the sorter and should shut down the sorter if an open (low) output is detected from the pressure switch.

Refer to the pressure switch manufacturer's installation manual provided with the sorter for wiring instructions.

OTHER CONTROL COMPONENTS SUPPLIED WITH CONVEYOR

VARIABLE FREQUENCY DRIVE CONTROLLER

The variable frequency drive (VFD) is a **required** motor controller for sorter operation with a ramp uptime of 10 seconds:

1. It provides a smooth acceleration of the drive motor, allowing the sorter to slowly "ramp up" to full speed. This protects sorter components from the stress of a full-speed start up.
2. A VFD allows sorter speed to be adjusted to match system speed requirements. It also allows the sorter to operate at a very slow speed during installation "debugging" and when certain mechanical components are checked after servicing.
3. When installed, the sorter can be operated at a slower speed during "off-peak" seasons, reducing energy consumption, noise, and wear.

Refer to the VFD manufacturer's installation manual provided with the sorter for wiring and adjustment instructions.

SAFETY PROXIMITY SWITCHES

There are proximity ("prox") switches mounted at various locations along the "non-divert" path in the sorter to indicate when a divert shoe is out of place, an obstruction has entered the sorter, or when some other event has occurred that could cause damage to the sorter or anger to personnel.

These prox switches are mounted on both pin guide tracks along the top side of the sorter, straight across from one another. The signals are exactly the same as the smart prox in the divert switches.

If either prox switch detects a missing shoe pin or a shoe on the wrong side of the sorter, the system controls must be configured to go to an “emergency stop” condition and shut down the sorter and related equipment.

The shear-off transition roller safety switch is used to detect when the transition roller plate on the discharge end of the sorter has sheared off its mounting plate. This plate is designed to shear off if a stray divert shoe or a foreign object contacts them. The normal output state of the safety proximity switch is “on” (high).

The prox switch can work either with a second of the same switch or the smart prox. Refer to the prox switch manufacturer’s installation manual provided with the sorter for wiring instructions.

CATENARY TAKE-UP PHOTO-EYE

The catenary take-up photo-eye monitors the amount of chain sag occurring in the drive’s catenary area. The photo-eye is a retro-reflective, light-operated type, positioned in the catenary so that if the carrying chains allow the slats to sag below a certain level, the beam of the eye is blocked.

The system controls must be configured to stop the sorter when the photo-eye beam is blocked (photo-eye output is “off” or “low”) and provide an indication to the sorter operator that the chains must be taken up or shortened before operating the sorter further. Catenary eye may momentarily be blocked at start up giving an indication at the HMI to perform maintenance soon. If blocked continuously--don’t run.

Refer to the photo-eye manufacturer’s installation manual provided with the sorter for wiring instructions.

ENCODER

An encoder is included with the sorter to provide a pulse signal to be used for product tracking. The standard encoder provides a square-wave pulse signal of 1 to 64 pulses per revolution of the sorter infeed shaft.

The encoder requires 24VDC power and provides a 24VDC pulse output.

Refer to the encoder manufacturer’s installation manual provided with the sorter for wiring instructions.

CHAIN OILER SOLENOID

The chain oiler is used to provide automatic lubrication of the carrying chains during sorter operation. When the oiler solenoid

valve is energized, oil is gravity fed from the oiler reservoir, through metering valves, to brushes located inside the catenary bed section above the return chains.

The system controls should be configured to activate the chain oiler solenoid for a duration equal to one complete revolution of the carrying chains about every 80 hours of operation, if the chain is excessively wet, oil every 160 hours of operation.

The actual amount of oil applied to the chains is controlled by metering screws. Refer to 3.2 CONVEYOR SET-UP on page 9 for more information.

The chain oiler solenoid requires 24VDC power to operate.

LOST BEARING DETECTION

Two missing bearing detection blocks are used to detect shoes with a missing bearing. A divert shoe without a bearing can cause damage to the sorter. The missing bearing blocks use two proximity switches located around 30 to 35 feet from the discharge end of the sorter on the top side and in each “non-divert” track line to detect the presence of shoe bearings. The missing bearing detector has a normally high (24VDC) signal that will stay active while no missing bearings/pins are detected.

These prox switches work in parallel with each other. One should always be detecting a bearing at the time interval between each shoe based on the sorter’s run speed.

If neither prox switch detects a bearing when there should be one, both signals go low to indicate a missing bearing was detected. Hytrol recommends stopping the sorter if a bearing is missing.

If one prox switch is detecting bearings out of the timing window, this could indicate that one carrying chain has jumped out of time with the other. The sorter will need to be stopped, and the chain set back in time.

The missing bearing prox switches require 24VDC to operate.

CONTROL COMPONENTS NOT SUPPLIED WITH THE CONVEYOR

In addition to control components supplied with the ProSort sorter, there are several components that must be supplied by the system control provider.

Hytrol recommends the following control components be used to protect the sorter from damage due to product jams or other problems:

ADJUSTABLE INSTANTANEOUS MOTOR OVERLOADS

Instantaneous overloads provide protection against sorter “hang-ups” by turning off the drive if a sudden increase in motor current is detected.

By adjusting the overload limit to slightly above the power required to operate the sorter, any extra load on the motor, such as would be caused by a product jam or switch malfunction, would cause the sorter to stop, possibly before significant damage is done to the equipment.

The instantaneous overloads should be installed in the sorter control panel and sized for the proper power requirements.

PHOTO-EYES

Photo-eyes are common components in systems controls. Hytrol recommends that photo-eyes be installed at the following locations to perform listed functions. These are in addition to other photo-eyes needed in the system.

JAM/CONFIRMATION PHOTO-EYE

Photo-eyes mounted on each take-away spur of the sorter, as close to the sorter as possible. See Figure 35 for installation.

These eyes perform two functions:

1. Detect a product jam at the sorter “exit point”. If a package blocks this photo-eye for a longer time than it would take for the package to travel past the photo-eye normally, this indicates the package is jammed. The sorter should be stopped and the jam cleared before restarting the sorter.
2. Divert confirmation. If a divert signal is given to a divert, and no package is detected by the associated jam/confirmation photo-eye, an error has occurred. The sorter should be stopped and the error found and corrected before restarting the sorter.

FULL LINE PHOTO-EYE

Photo-eyes mounted on each divert lane from the sorter, near the infeed end of that lane. These eyes are used to signal the system controls that a particular divert lane is full.

The controls should then send any further packages assigned to that lane to the recirculation line until the full line photo-eye on that lane no longer indicates the full condition.

INDUCTION PHOTO-EYE

A photo-eye mounted at the infeed point of the sorter. This eye is used to perform the following functions:

1. Signal system controls that a particular package has entered the sorter. From this point forward, the package must be tracked using encoder pulses to determine when it reaches the proper divert location.
2. Measure package length so that the system controls may assign the proper number of divert shoes to the package for diverting.
 - Note: Shoes are to be assigned for the entire length of the package plus one extra shoe is to be assigned to the trailing end of the package.
3. Check for proper gap between packages for safe sorting. It is important to check for the proper gap here, even if it has been set prior to this point, to ensure that the packages are truly spaced properly. Attempting to sort packages with too little gap between them can cause jams.
 - Note: The minimum gap necessary for sorting a package is a function of the width of the package. The following chart should be used for checking proper gap.

PROSORT LP18 [SINGLE SIDED]		PROSORT LP22 [SINGLE SIDED]	
PACKAGE WIDTH	MINIMUM GAP	PACKAGE WIDTH	MINIMUM GAP
0" < W ≤ 15"	10"	0" < W ≤ 13"	10"
15" < W ≤ 30"	15"	13" < W ≤ 26"	16"
30" < W ≤ 45"	19"	26" < W ≤ 40"	20"
45" < W ≤ 54"	22"	40" < W ≤ 54"	26"
PROSORT LP18 [DUAL SIDED]		PROSORT LP22 [DUAL SIDED]	
PACKAGE WIDTH	MINIMUM GAP	PACKAGE WIDTH	MINIMUM GAP
0" < W ≤ 15"	16"	0" < W ≤ 13"	16"
15" < W ≤ 30"	22"	13" < W ≤ 26"	22"
30" < W ≤ 45"	26"	26" < W ≤ 40"	26"
45" < W ≤ 54"	28"	40" < W ≤ 54"	32"
*W = Package Width			

MISSING SHOE-TOP PHOTO-EYE

Laser photo-eye mounted on the discharge end of the drive assembly, used to detect if shoe tops have broken off (Figure 28).

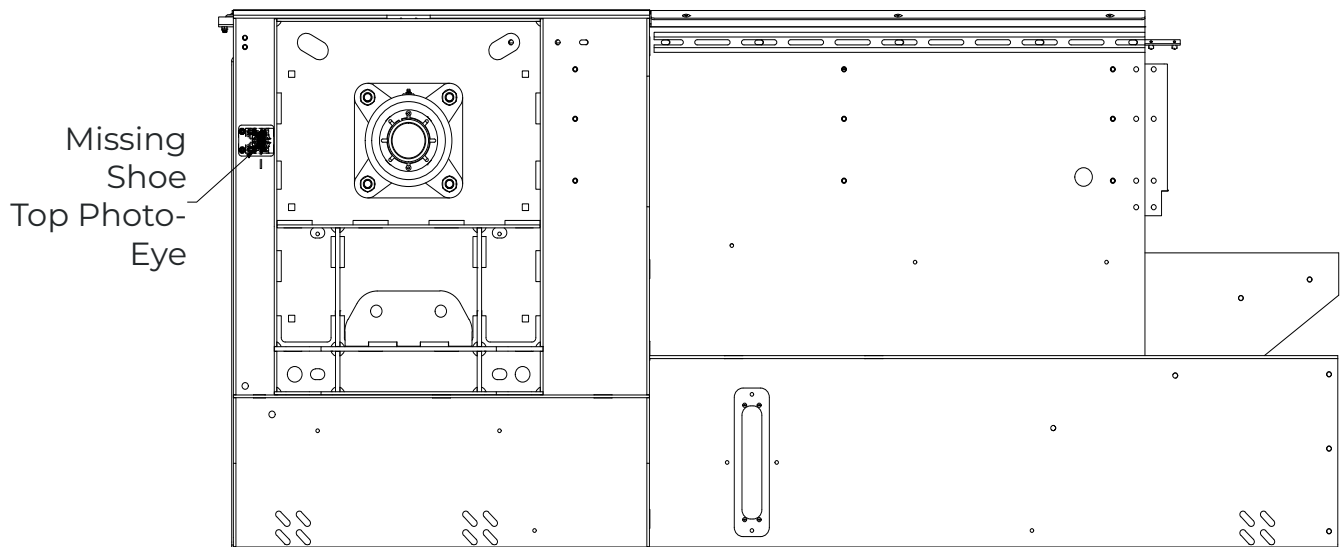
The sorter can usually function properly with a missing shoe top. A stop is recommended if multiple shoe tops are missing in a row to ensure proper diverting.

If there are not a significant number of shoe tops broken off, sorter maintenance can wait until the sorter is shut down to replace the missing shoe tops.

Hytrol recommends displaying a warning if a missing shoe top is detected.

If a missing shoe top is detected and the sorter continues running for 8-12 hours, the sorter should be stopped and maintenance staff should replace the missing shoe tops. If desired, an error reset can be included to allow the sorter to be restarted prior to replacing shoe tops (and delay stopping for another 8 hours).

FIGURE 26



LIGHT CURTAIN (For dual sided sorter shoe return confirmation)
On dual sided sorters only, a light curtain photo-eye is included for the induction belt, along with two prox switches on the bottom of the tail assembly.

These components work together to help controls verify that returning shoes are located on the side necessary to divert a package to the correct side of the sorter.

The light curtain photo-eye helps compare the package position to the shoe side detected by prox switches on the bottom of the tail assembly.

The light curtain set-up is necessary to prevent shoe tops from breaking off excessively, or crashing the sorter in some cases.

If a shoe is located on the wrong side of the sorter, it can get pinched by the product as the product is pushed into the mis-located shoe.

In this event, the shoe top will normally break off and require replacement of the breakaway shear pin. To avoid this, it is recommended to verify shoe locations using the light curtain and return verification prox switches prior to diverting a package.

SOME CONTROL DO'S AND DONT'S

The following are recommendations to assist in design and installation of system controls that are interfacing with ProSort sorters.

- DO NOT: Place 24VDC control wires in the same wireway with AC power wires, especially if the AC power exceeds 240 volts. "Noise" produced in the control wires by the power wires may produce undesirable effects.
- DO NOT: Use optional "standard prox output" of the smart prox as a substitute for an encoder. The five-inch spacing between divert shoes does not provide enough tracking resolution to accurately sort packages.
- DO NOT: Use manual override operator of the solenoid air valve to operate a divert switch while the sorter is running. doing so bypasses the switch timing controls and may cause switch damage or a sorter crash.
- DO: treat tripping of any safety switch, motor overload, or low air pressure signal as an emergency stop.

Inspect the safety switch and other parts of the sorter to be sure everything is in good working order before starting or restarting the sorter.

5.3 PNEUMATIC DIVERT SWITCH CHECKLIST

After all ProSort sections are installed and aligned, each divert switch should be checked for proper operations as follows:

1. Before air pressure is supplied to the divert switch solenoid airvalve, manually pivot the switch back and forth between the non-divert and divert positions while checking for a free and smooth pivoting movement. Determine and fix the cause of any switch binding. For proper switch alignment, see Figures 27 and 29.
 - If switch adjustment is necessary, loosen the jam nut on the cylinder rod. Screw cylinder rod into or out of rod end to adjust the switch then tighten jam nut.
2. Turn air pressure on and verify each divert switch is in, or moves to, the home (non-divert) position (Figure 27).
3. Check to ensure that the smart prox is set properly.

The face of the prox switch should be set slightly out of the shoe pin guide path in the switch guide (Figure 28).

5.4 PNEUMATIC DIVERT SWITCH REPLACEMENT

The ProSort is designed for easy removal of divert switch assemblies for maintenance or replacement. Use the following steps to replace a switch assembly.

SIDE REMOVAL

1. Remove the switch cover located on the side of the sorter.
2. Unplug the elbow from the fitting on the solenoid air valve by pushing in the orange flange of the fitting and then pulling on the air line.
3. Disconnect the controls signal cable from Y-cable connector (Figure 25).
4. By reaching through the uncovered hole in the side channel, remove the two bolts at the back side of the switch mounting channel (Figure 30).
5. Push the switch towards the center of the sorter, until the switch mounting plate slides out of the switch mounting guide block.
6. Pivot the switch so that the switch mounting plate can slide under the switch mounting guide block.
7. Remove the switch assembly through the opening in the sorter channel.
8. Check the new switch assembly according to section 5.3 Pneumatic Divert Switch Checklist on page 30.
9. For easier installation, push shoes in switch area towards center of sorter.
10. Install the new divert switch assembly by reversing the removal procedure.

TOP REMOVAL

1. Remove the chain cover and slat/shoe assemblies in the switch area.
2. By reaching through the access holes in the switch mounting channel, remove two bolts at the back side of the switch mounting channel (Figure 29).
3. Push the switch towards the center of the sorter, until the switch mounting plate slides out of the switch mounting guide block.
4. Unplug the elbow from the fitting on the solenoid air valve by pushing in the orange flange of the fitting and then pulling on the air line.
5. Disconnect the prox switch cord set from Y-cable connector (Figure 25).
6. Remove the switch assembly through the top of the sorter.

7. Check the new switch assembly according to section 5.3 PNEUMATIC DIVERT SWITCH CHECKLIST on page 30.
8. Install the new divert switch assembly by reversing the removal procedure.

FIGURE 27

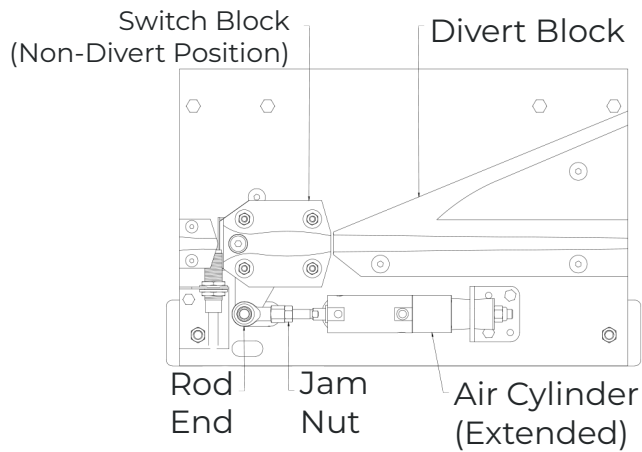


FIGURE 28

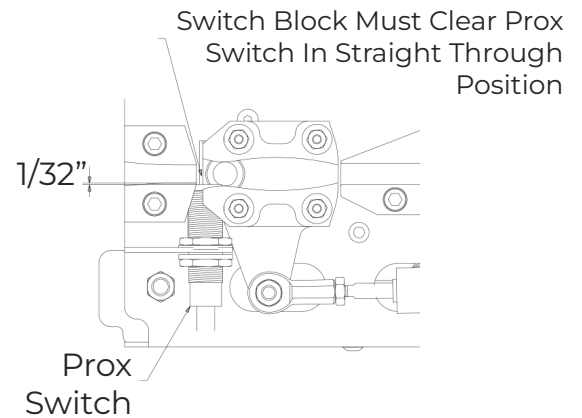


FIGURE 29

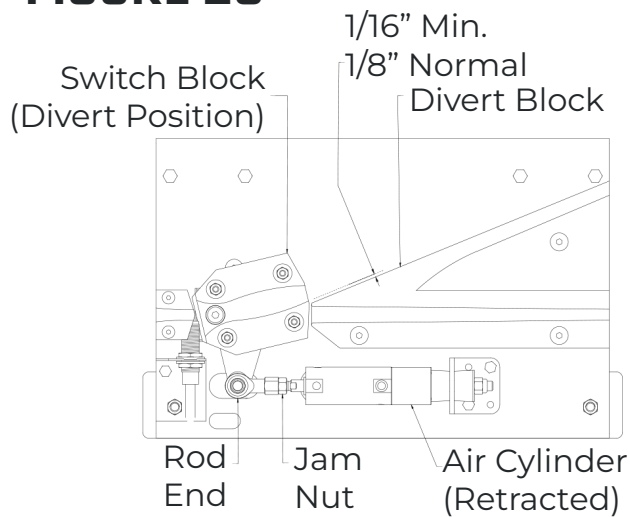
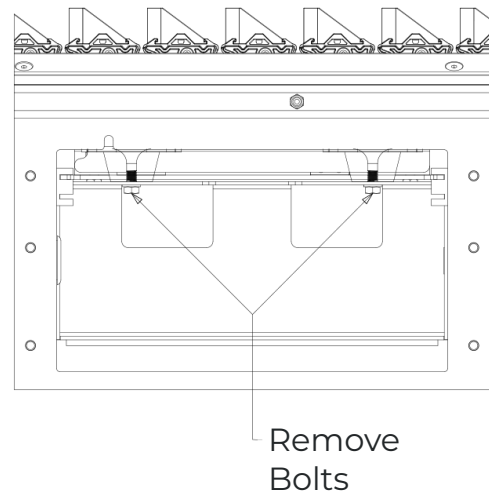


FIGURE 30



5.5 CARRYING CHAIN INSTALLATION

The carrying chains are shipped on marked spools, cut to proper length for each ProSort conveyor. Installation steps are as follow:

1. If motor is connected, disconnect electrical power to drive motor to prevent accidental start-up.
2. Check alignment of chain guides by using two short pieces of chain with slat/shoe assemblies and bearings assembled to pins. This chain/slat/shoe assembly should slide freely through chain guides in direction of travel for entire length of conveyor.
3. Install carrying chains to both sides of conveyor with pins pointed inward. Make sure the pins of each chain are directly opposite each other. While installing chains, it will be helpful to install one slat/shoe assembly every four feet to hold chain in guides.
4. Fasten ends of both chains with connector links shown in Figure 31.
 - Use provided grease packets to fill each cylinder of master link before setting link plate.
5. Install slat/shoe assemblies onto the extended chain pins on one side of conveyor, keeping the beveled face of the shoe toward the discharge end and the side with the rubber insert toward the spur side of conveyor (Figure 32).
 - Lift opposite chain out of chain guide (so chains may be spread apart) and insert extended chain pins into opposite end of slat/shoe assemblies.
6. After all slat/shoe assemblies are installed, check for proper slack in catenary area of drive (Figure 33). Be sure drive and tail shafts are square.
7. If needed, add or remove chain/slats/shoes in five inch increments.
8. Use jog function while sorter is in maintenance mode to move entire carrying chain assembly through the conveyor to check if it operates freely and if anything has been dropped into the conveyor during installation. Inspect divert shoes to make sure they have all been installed on the correct centers. If chains are shortened, it must be in increments of five inches.
9. If motor is installed, reconnect electrical power to drive motor.

FIGURE 31

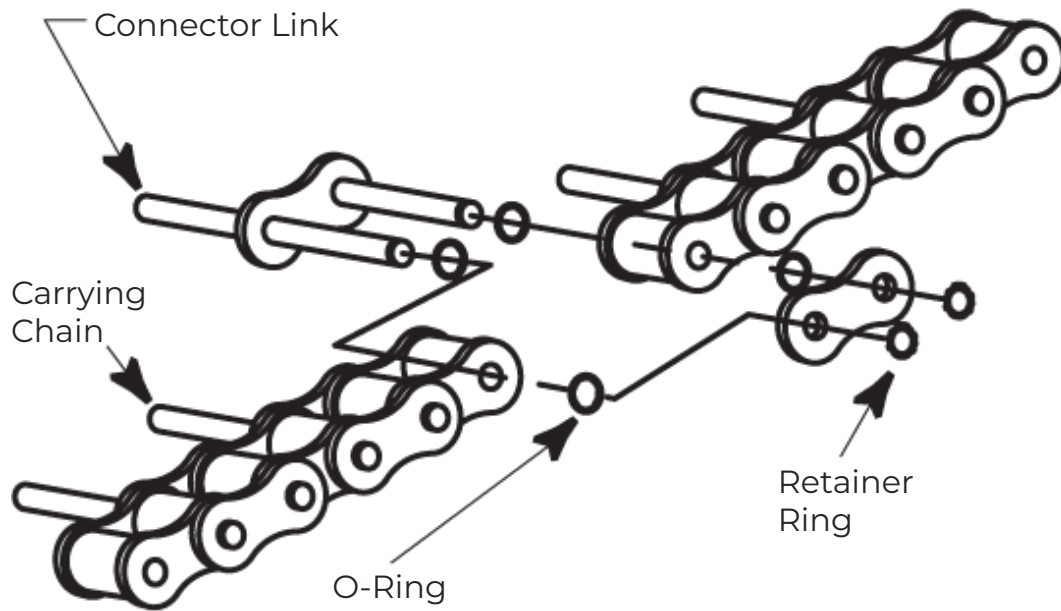


FIGURE 32

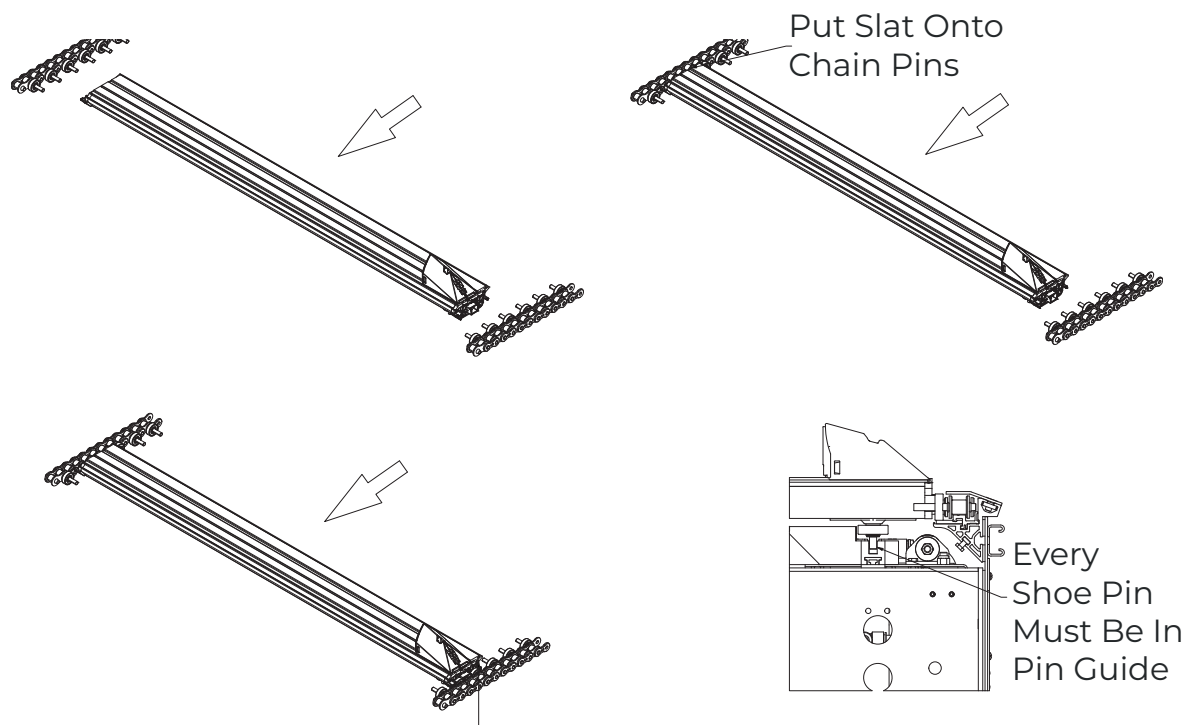


FIGURE 33

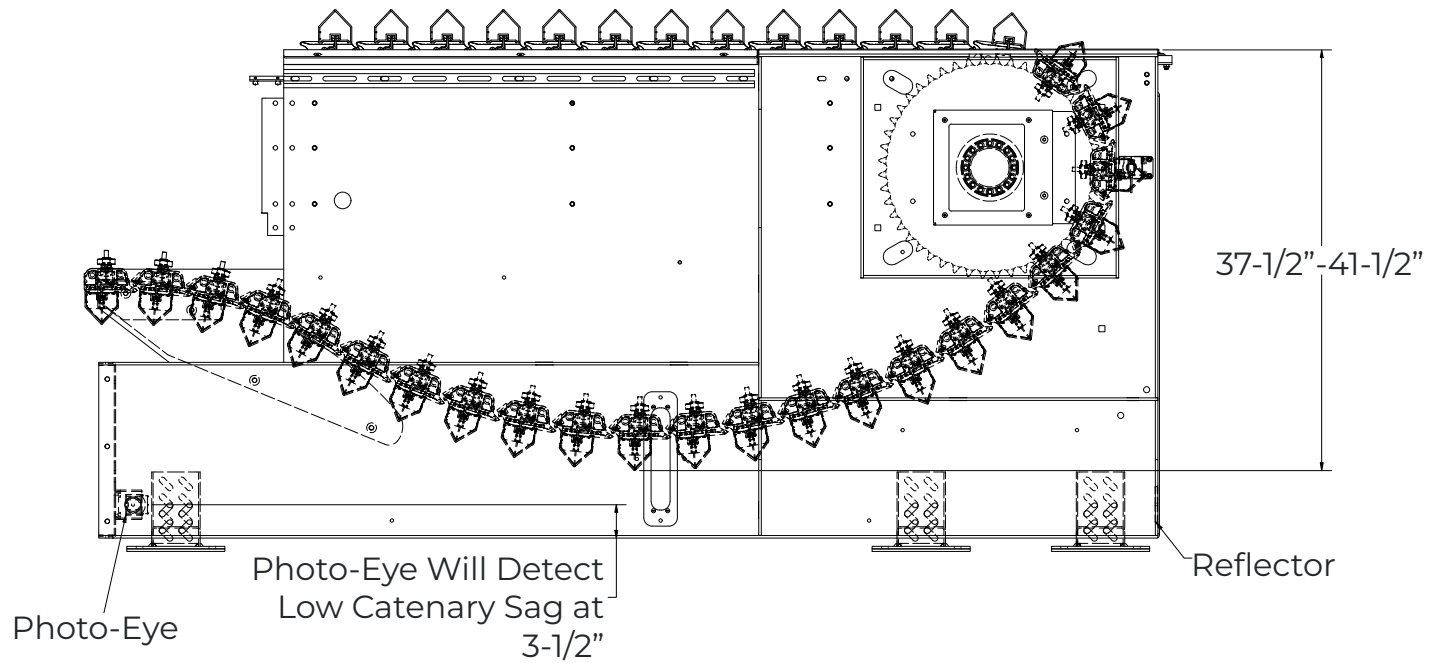
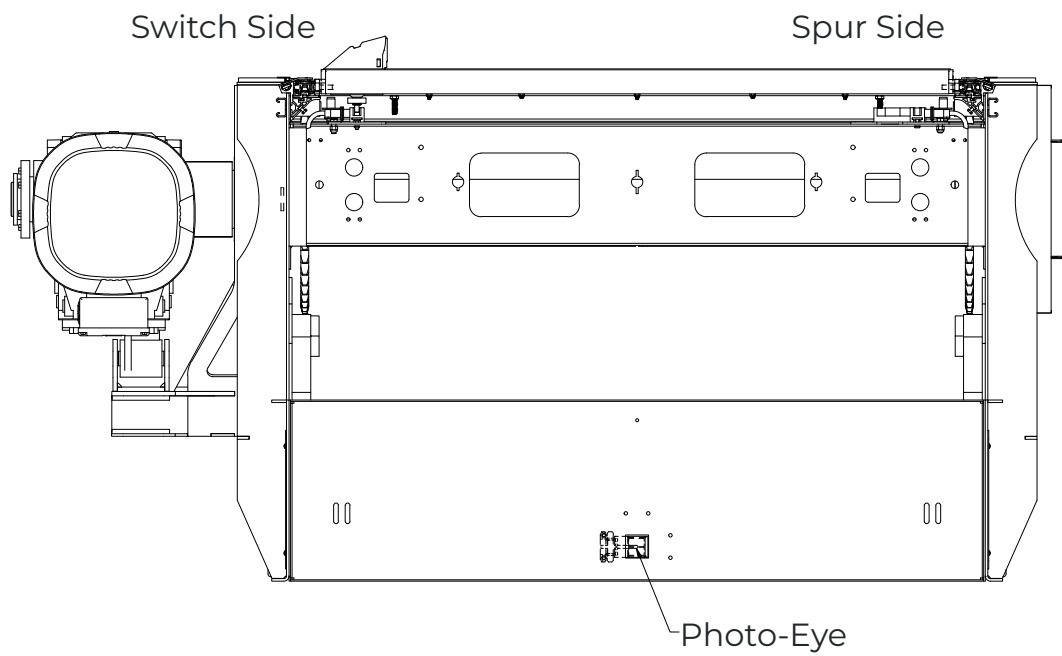


FIGURE 34



5.6 TORQLOC DRIVE GEARMOTOR INSTALLATION

1. Clean the drive shaft and reducer shaft opening with a solvent.
2. Inspect drive shaft for burrs and clean burrs if needed.
3. Insert clamping ring and conical bronze bushing onto drive shaft.
4. Apply anti-seize compound to conical steel bushing.
5. Insert reducer onto shaft.
6. Hand tighten torque arm hardware to drive assembly and gearmotor.
7. Slide conical steel bushing and clamping ring outward, into reducer box.
8. Tighten bolt on clamping ring to 19 ft*lb (25 N*m).
9. Loosen bolts on shrink disk, then press onto shaft on outside of reducer.
10. Push the conical steel counter-bushing into the shrink disk.
11. Hit the conical steel counter-bushing with a rubber mallet until fully seated.
12. Hand tighten bolts on shrink disk.
13. Working in a clockwise bolt pattern, turn shrink disk bolts evenly 60 degrees at a time (1 hex face on bolt) until tightened to 22 ft*lb (30 N*m).
14. Tighten torque-arm mounting bolts.
15. Attach shaft covers.

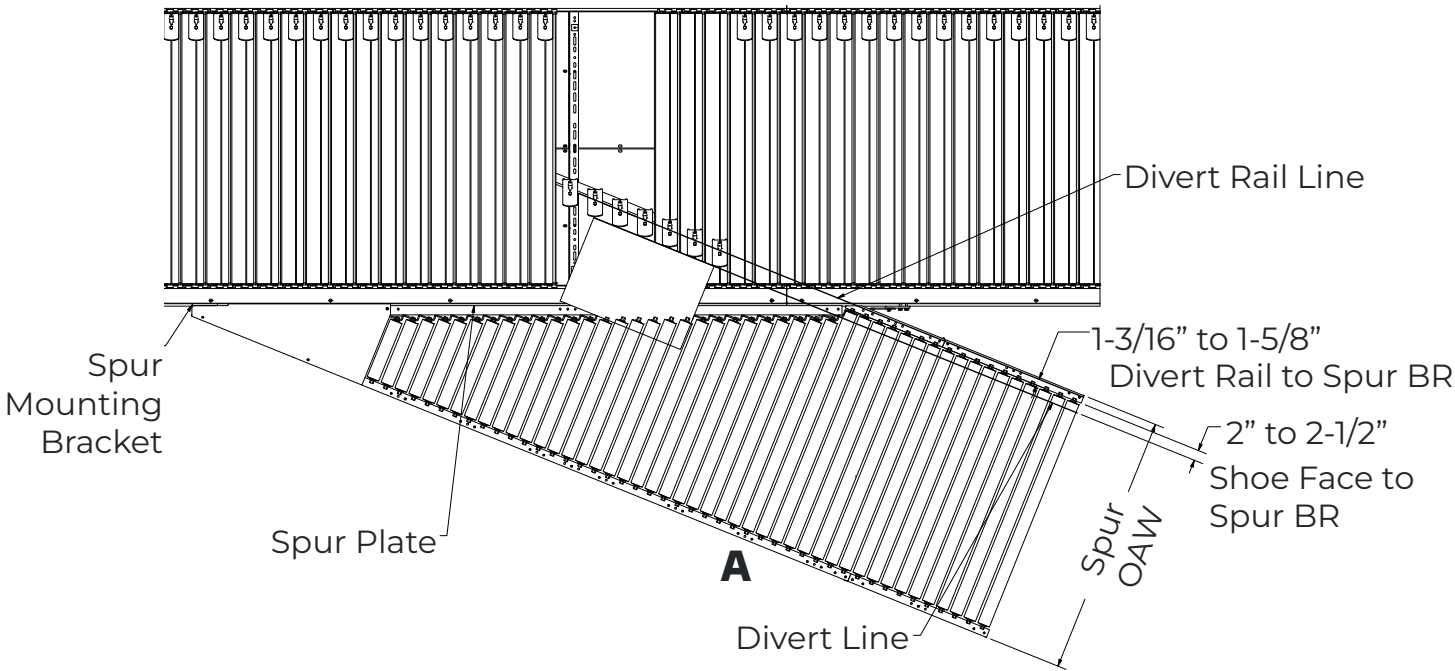
5.7 LOCATING THE SPURS

The take-away spurs must be mounted properly on the divert sections of the ProSort to ensure proper diverting of product.

The following installation guidelines apply to both powered and gravity spurs:

1. Attach spurs to the sorter by bolting the spur attachment bracket to the spur mounting nuts in the unistrut channel located on the sorter side channel as seen in Figure 35. Support the spurs as required. Hand tighten bolts only at this time.
2. Manually place three or more shoes along the divert angle. Place a straight-edge against the shoes to determine the location of the “divert line”. Verify that the distance between the “divert line” and the “BR” of the spur is between 2 inches and 2-1/2 inches (Figure 35).
3. Use the jackbolt assembly to position spurs vertically so that spur rollers/ skatewheels transition smoothly from the bottom of the chain covers (Figure 36). Tighten mounting bolts.

FIGURE 35



**DETAIL A:
DIVERT CONFIRMATION
PHOTO-EYE LOCATION**

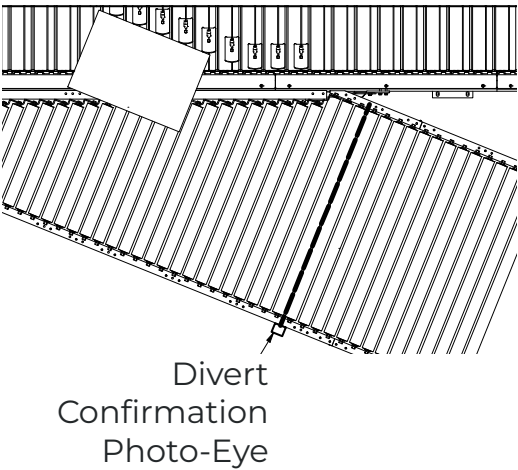
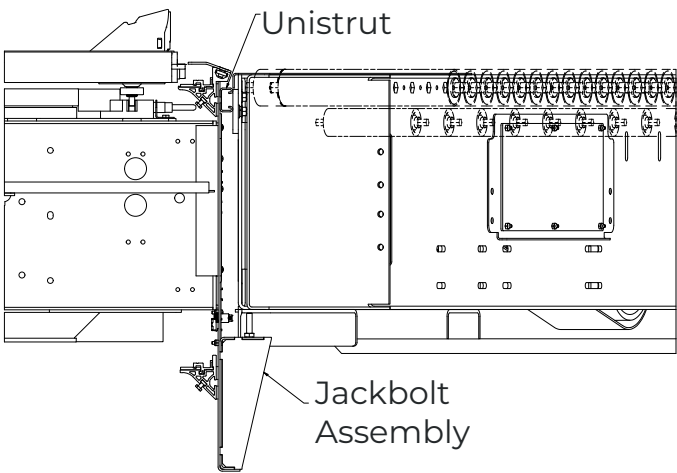


FIGURE 36



5.8 SHOE TOP REPLACEMENT

1. Use a small flat head screwdriver to pop out any remaining shear pin pieces remaining inside the shoe base.
 - This can be accomplished by holding the screwdriver flat head parallel to the slot length, positioning it through the opening on the shoe base and giving it a quick push.
2. Slide new shoe top in place, making sure it is facing correctly for the flow direction of the sorter.
3. Align the shoe top hole with the hole in the shoe base.
4. Place a new shear pin in the shoe top.
5. Use the same flathead screwdriver to pop the shear pin in.
 - This can be accomplished by holding the screwdriver perpendicular to the slot, aligning it to the shear pin center and giving it a quick push.

5.9 INSTALL GUARD RAILS AT DIVERT LOCATIONS

If guard rails are to be installed on the spurs and/or the spur side of the sorter, care should be taken to ensure that the guard rails do not interfere in any way with the boxes being diverted. Particularly, guards should not be installed in a way that produces a sharp edge or point in the divert area.

5.10 DIVERT RAIL ALIGNMENT

If divert rails are not aligned properly, they can cause excess noise and increased wear. If the misalignment is severe enough, it can also cause immediate damage.

To align rails properly for quiet operation, use the included alignment block tool to position rails with an effective “waterfall” to help the shoe bearings transition between components better.

The alignment block tool should be used such that the “upstream” component being in the notched part of the block (Figures 37, 38, and 39).

Divert Switch
Alignment
Figure 37

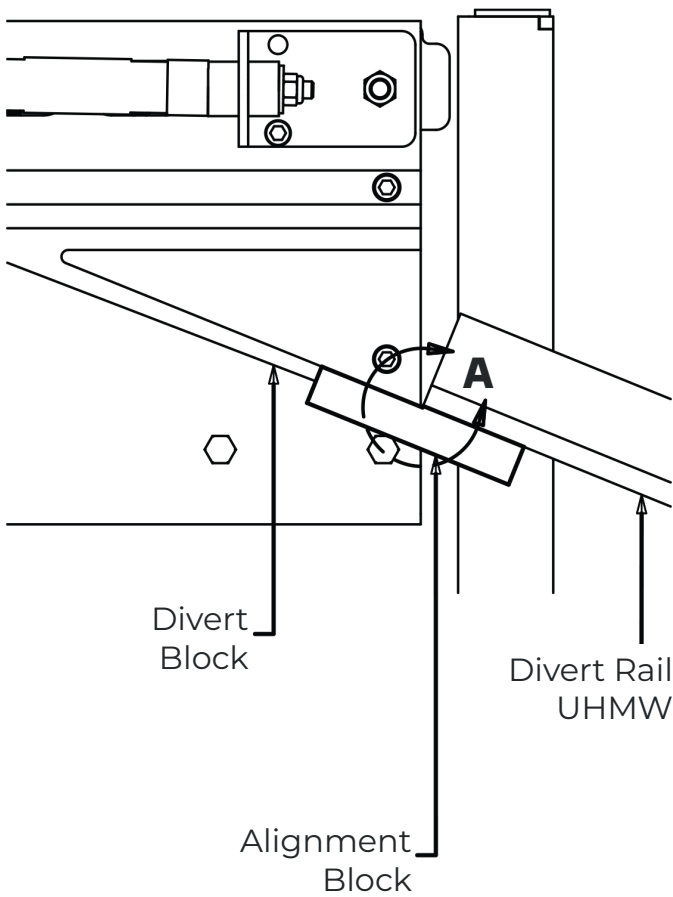


Center Switch
Alignment
Figure 38



Y-Block
Alignment
Figure 39

FIGURE 37



DETAIL A: FLOW DETAIL

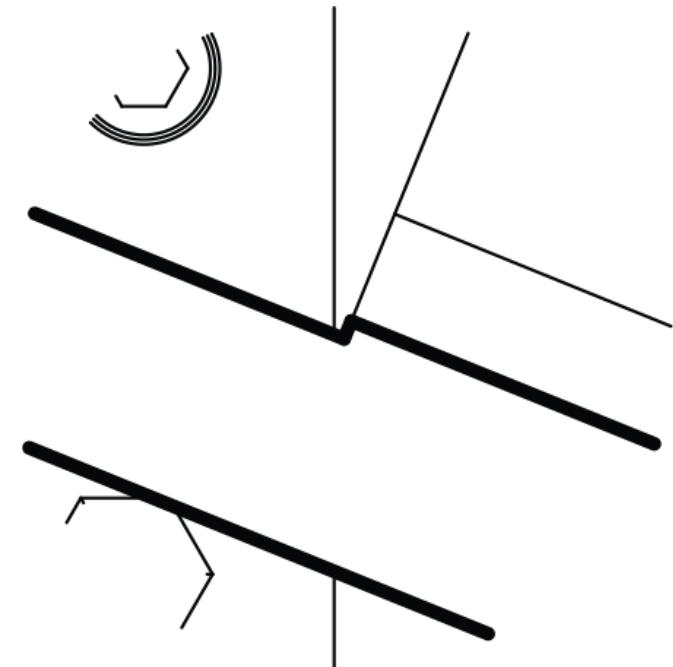


FIGURE 38

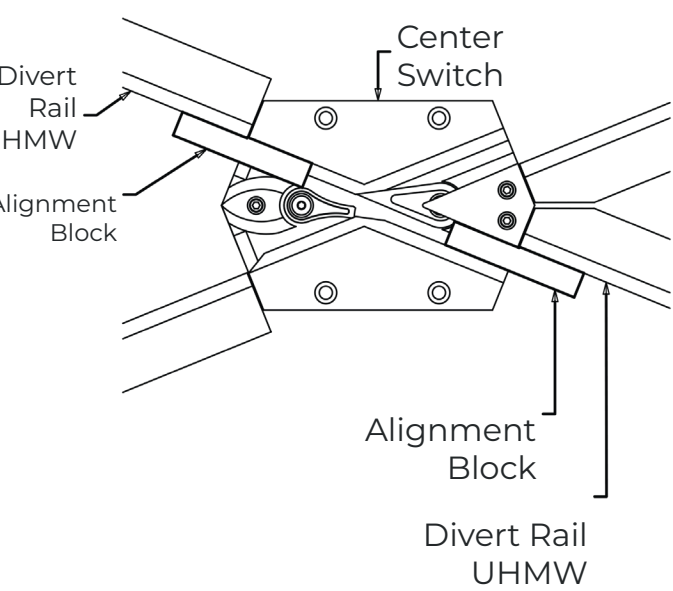
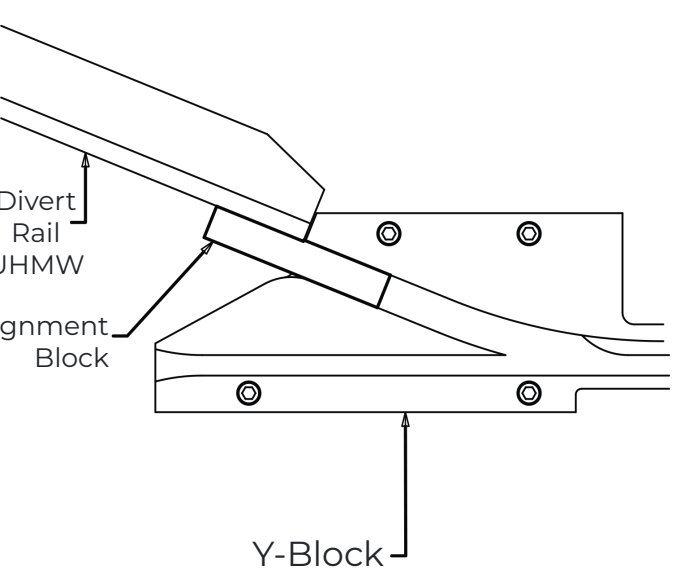
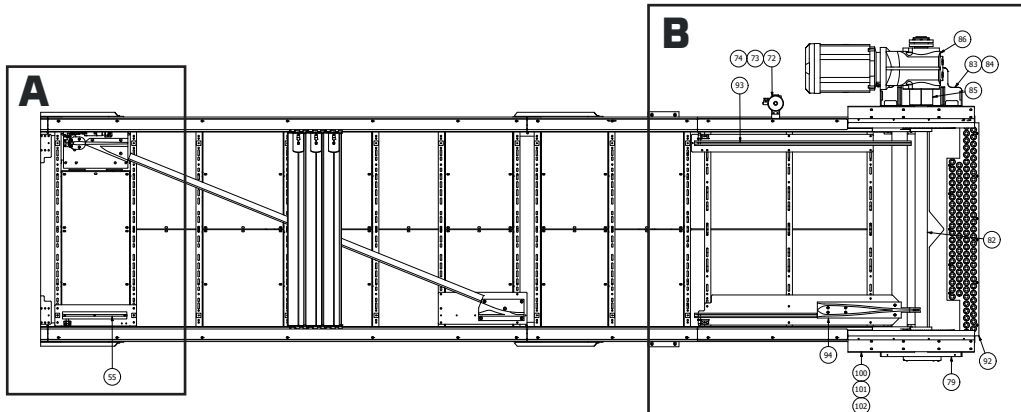


FIGURE 39

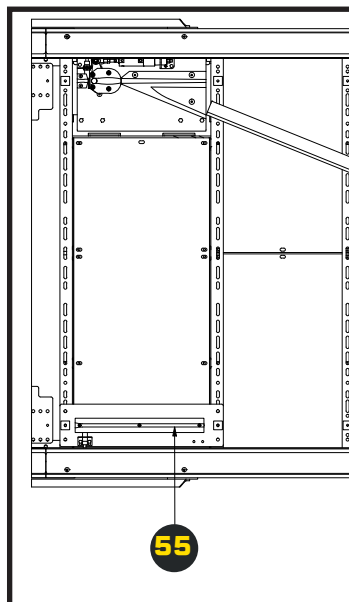


6 PARTS DRAWINGS

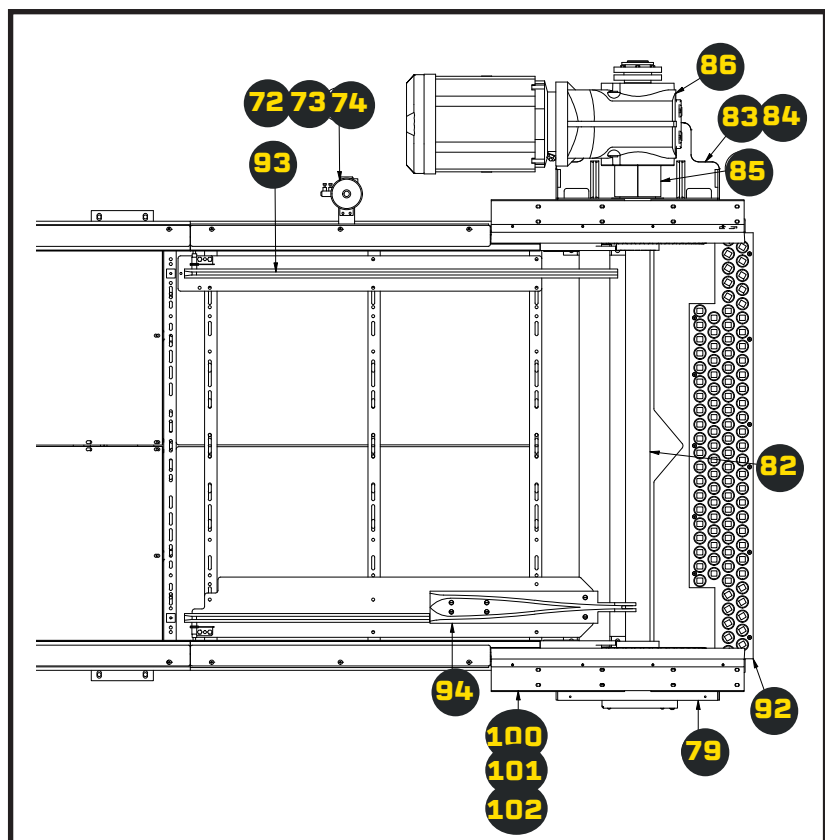
6.1 PROSORT LP18/22 SINGLE SIDED ASSEMBLY – TOP VIEW [CATENARY AND DRIVE SECTIONS]



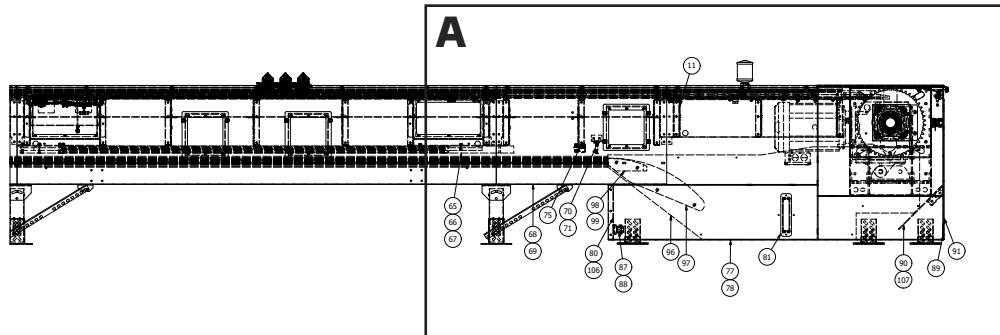
DETAIL A



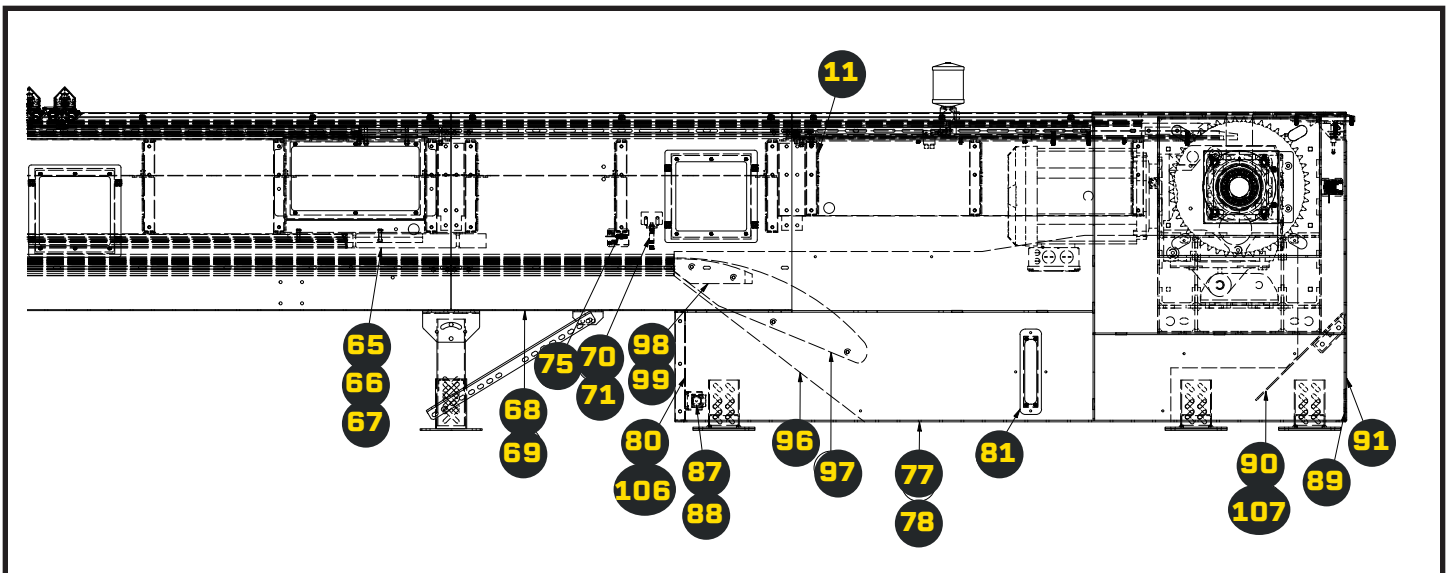
DETAIL B



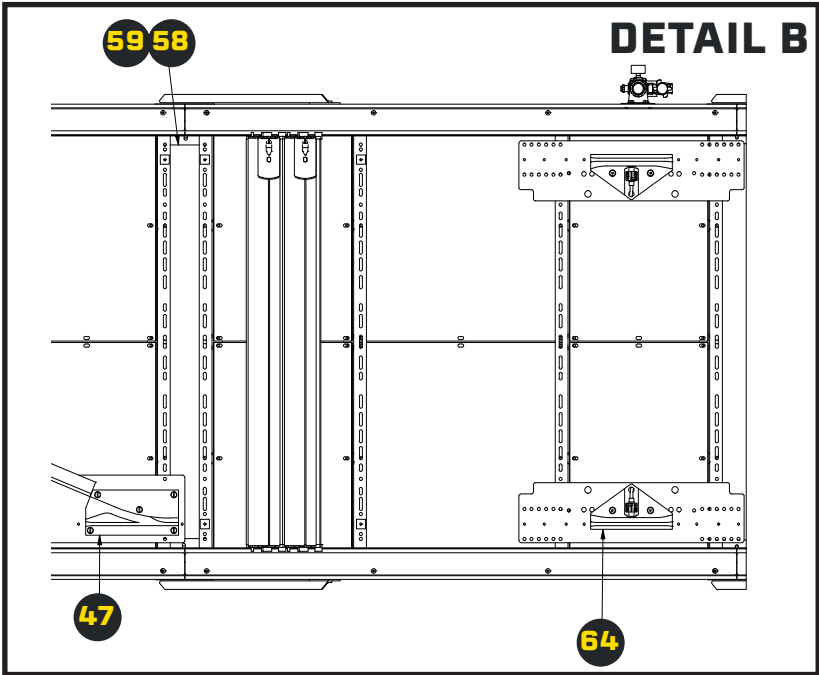
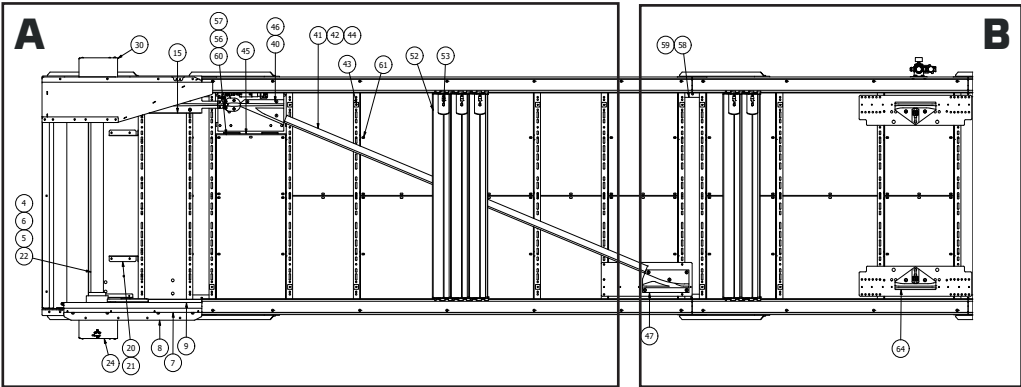
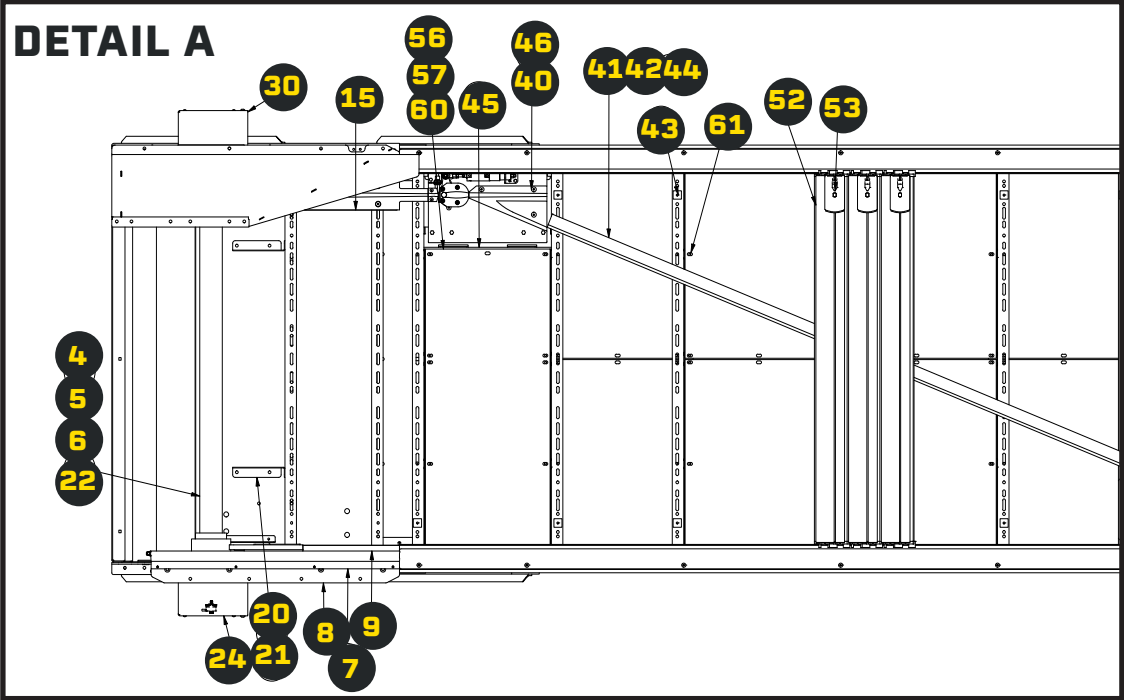
6.2 PROSORT LP18/22 SINGLE SIDED ASSEMBLY – SIDE VIEW [CATENARY AND DRIVE SECTIONS]



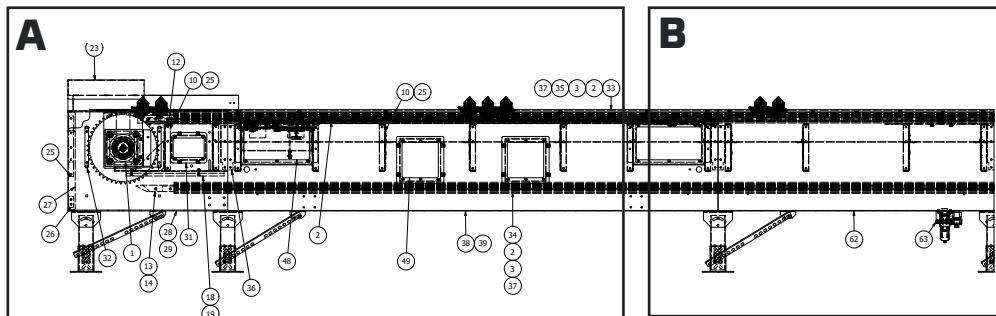
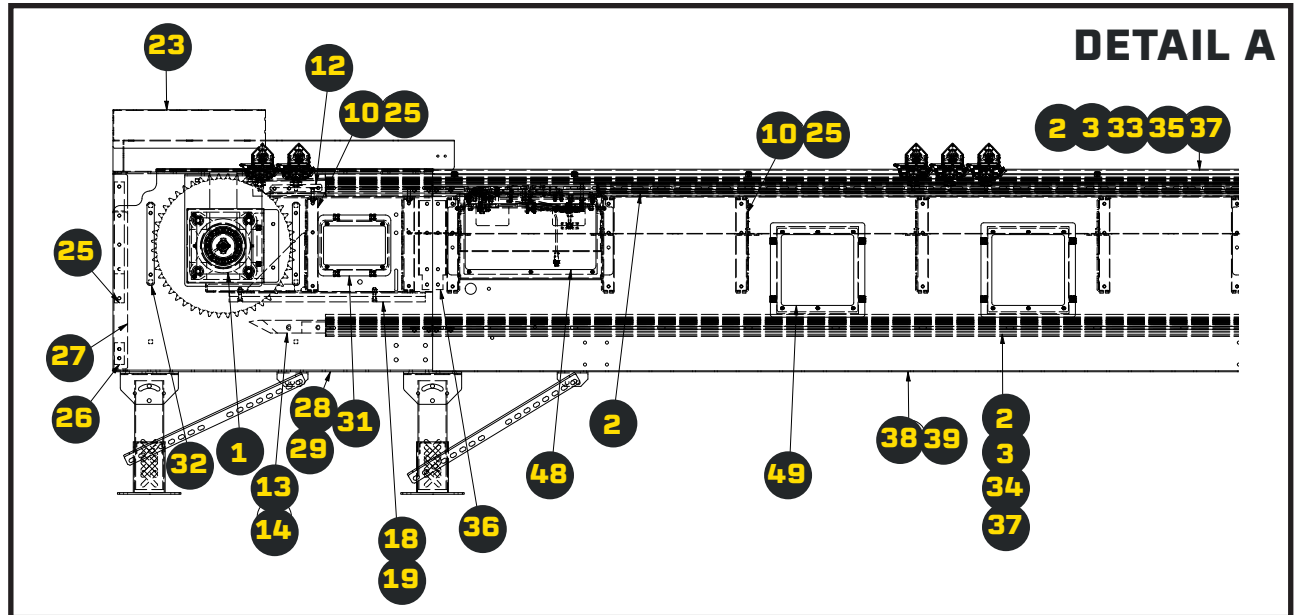
DETAIL A



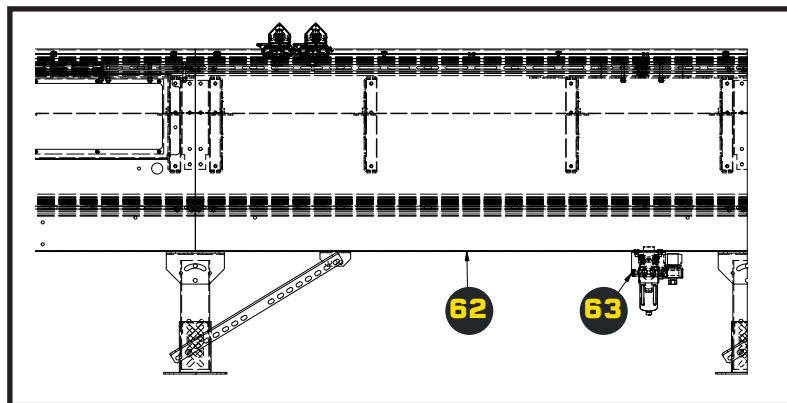
6.3 PROSORT LP18/22 SINGLE SIDED ASSEMBLY – TOP VIEW [TAIL, DIVERT, AND INTERMEDIATE SECTIONS]



6.4 PROSORT LP18/22 SINGLE SIDED ASSEMBLY – SIDE VIEW [TAIL, DIVERT, AND INTERMEDIATE SECTIONS]



DETAIL B



6.5 PROSORT LP18/22 SINGLE SIDED ASSEMBLY PARTS LIST

REF #	DESCRIPTION
1	BEARING - CAST IRON, 4-BOLT, 3-7/16"B
2	BEARING PROFILE - NOVITANE
3	CHAIN GUIDE WEARSTRIP - UHMW
4	COLLAR
5	SPROCKET IDLER ASSEMBLY
6	SPROCKET - 100B48H
7	BRUSH HOLDER - 38", TAIL, ALUMINUM
8	BRUSH MOUNTING BAR - 38", TAIL
9	BELT BRUSH - 38"
10	BED SPACER WELD - DIVERT
11	BED SPACER WELD - DRIVE
12	REINFORCING STRAP - SUPPORT BLOCK, 1" X 7"
13	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK - RIGHT HAND
14	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK - LEFT HAND
15	PIN GUIDE BLOCK - SYM, SGL SIDE
16	TAIL BLOCK MOUNTING PLATE - SGL SIDED
17	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK
18	PIN GATHERING BLOCK - TAIL
19	PIN GATHERING BLOCK PLATE - TAIL
20	UNDERSIDE COVER - TAIL
21	UNDERSIDE COVER SUPPORT BRACKET - TAIL
22	TAIL SHAFT
23	TAIL SHOE COVER WELD
24	TAIL BEARING GUARD ASSEMBLY - ENCODER SIDE
25	VIB PAD - 1-3/8" X 12-5/8"
26	VIB PAD - 1-3/8" X 3"
27	TAIL BED SPACER CHANNEL
28	3'8" TAIL CHANNEL - SHOE SIDE
29	3'8" TAIL CHANNEL - NON-SHOE SIDE

30	BEARING GUARD ASSEMBLY - NON-ENCODER SIDE
31	COVER PLATE ASSEMBLY - LEXAN, TAIL
32	HOLE COVER PLATE - TAIL
33	TOP CHAIN GUIDE ASSEMBLY
34	BOTTOM CHAIN GUIDE ASSEMBLY
35	METAL CHAIN COVER
36	SPLICE CHANNEL
37	EXTRUSION ALIGNMENT BAR ASSEMBLY
38	DIVERT SIDE CHANNEL - LEFT HAND
39	DIVERT SIDE CHANNEL - RIGHT HAND
40	SWITCH ASSEMBLY
41	ALUMINUM DIVERT RAIL
42	UHMW C-CHANNEL
43	PIN GUIDE SPACER
44	SLOTTED TRACK SPACER
45	SWITCH MOUNTING CHANNEL WELD
46	SWITCH MOUNTING GUIDE BLOCK
47	DIVERT Y-BLOCK ASSEMBLY
48	COVER PLATE ASSEMBLY - LEXAN, SWITCH
49	COVER PLATE ASSEMBLY - LEXAN, DIVERT
50	PIN GUIDE
51	SPUR MOUNTING CHANNEL
52	SLAT ASSEMBLY (INCLUDES SHOE ASSEMBLY)
53	SHOE ASSEMBLY
54	CHAIN ASSEMBLY
55	PIN CONFIRMATION ASSEMBLY
56	MID PAN MOUNTING PLATE
57	MID PAN CENTER MOUNTING PLATE
58	MID PAN - BED JOINT
59	MID PAN SPLICE CHANNEL COVER
60	MID PAN - SWITCH

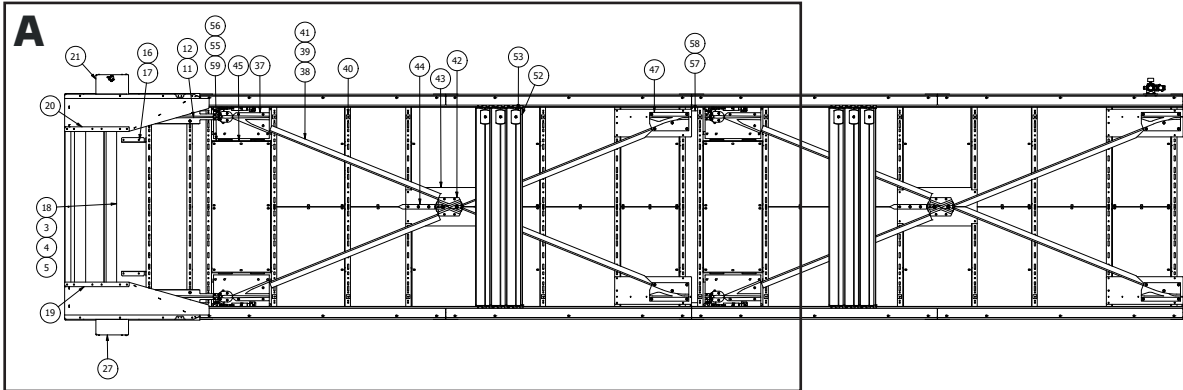
[CONTINUED ON NEXT PAGE]

6.5 PROSORT LP18/22 SINGLE SIDED ASSEMBLY PARTS LIST CONT'D

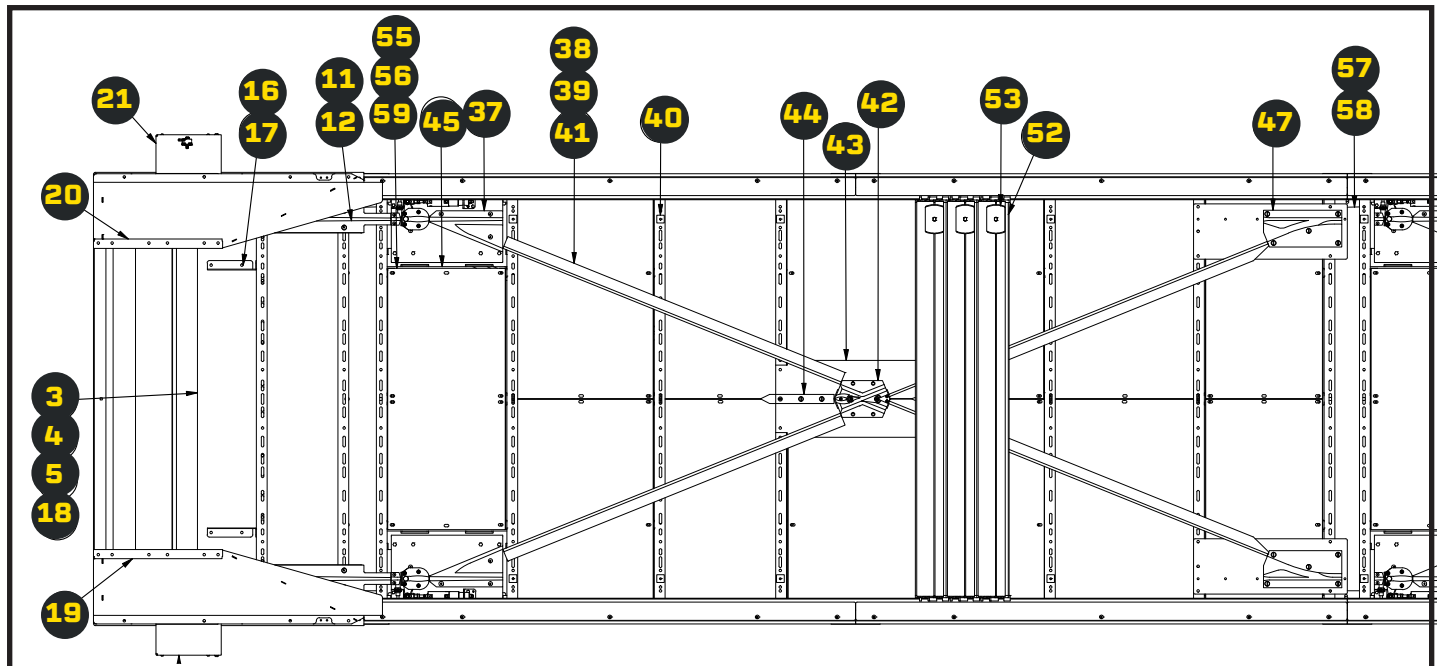
61	MID PAN - INTERMEDIATE
62	INTERMEDIATE SIDE CHANNEL
63	FILTER REGULATOR KIT
64	MISSING BEARING ASSEMBLY
65	RETURN SWEEP BLOCK
66	SWEEP BLOCK MOUNTING PLATE
67	PIN GATHERING ASSEMBLY - RETURN
68	CATENARY SIDE CHANNEL - RIGHT HAND
69	CATENARY SIDE CHANNEL - LEFT HAND
70	OILER BRUSH MOUNTING BRACKET
71	SHANK BRUSH FOR CHAIN LUBRICATOR
72	SORTER LUBRICATOR WITH M12 CONNECTION
73	OILER MOUNTING BRACKET
74	OILER SHORT MOUNTING BRACKET
75	PHOTO EYE - LASER RETRO-REFLECTIVE, LONG RANGE
76	REFLECTOR MOUNTING BRACKET
77	7'10.5" LONG DRIVE SIDE CHANNEL WELD - RIGHT HAND
78	7'10.5" LONG DRIVE SIDE CHANNEL WELD - LEFT HAND
79	SHAFT SUPPORT WELD - 23" LONG
80	DRIVE INFEED END COVER
81	CATENARY WINDOW GUARD
82	DRIVE SHAFT
83	TORQUE ARM WELD
84	TORQUE ARM SUB WELD
85	SHAFT COVER HALF WELD
86	GEARMOTOR
87	PHOTO EYE - RETRO-REFLECTIVE, 10-40 VDC
88	PHOTO EYE MOUNTING BRACKET - BALL SWIVEL
89	REFLECTOR - 3.30"
90	DRIVE TRASH SLIDE WELD
91	DRIVE END PLATE
92	TRANSITION ROLLER ASSEMBLY
93	END PROX ASSEMBLY - NON-DIVERT SIDE, DRIVE

94	END PROX ASSEMBLY - DIVERT SIDE, DRIVE
95	INTERNAL CATCH PLATE - DRIVE
96	CATENARY TAKE-UP WEARSTRIP - 87-7/8" LONG
97	CATENARY BLOCK
98	CATENARY BEARING TRANSITION BLOCK - RIGHT HAND
99	CATENARY BEARING TRANSITION BLOCK - LEFT HAND
100	TOP STIFFENER PLATE - 35-5/8" LONG
101	BRUSH HOLDER - 35-5/8" LONG, DRIVE
102	BELT BRUSH - 35-5/8"
103	REINFORCING STRAP - SUPPORT BLOCK, 1" X 5"
104	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK - RIGHT HAND, DRIVE
105	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK - LEFT HAND, DRIVE
106	VIB PAD - 1-3/8" X 15-11/16"
107	VIB PAD - 1-3/8" X 4-3/4"

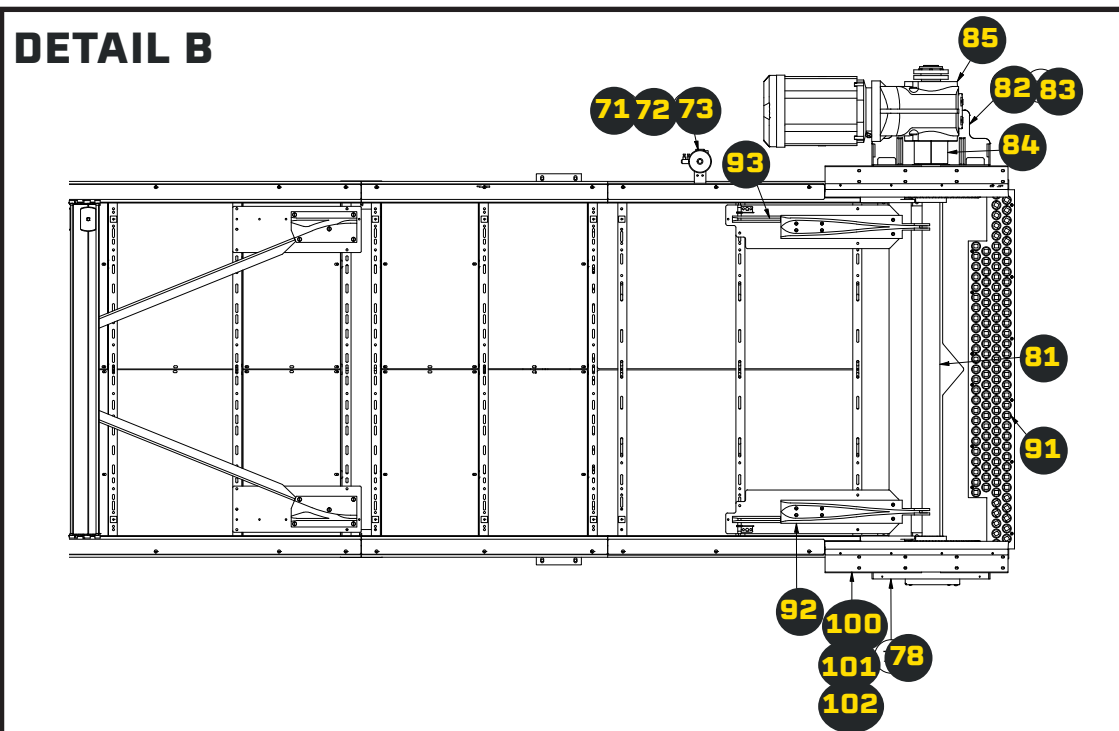
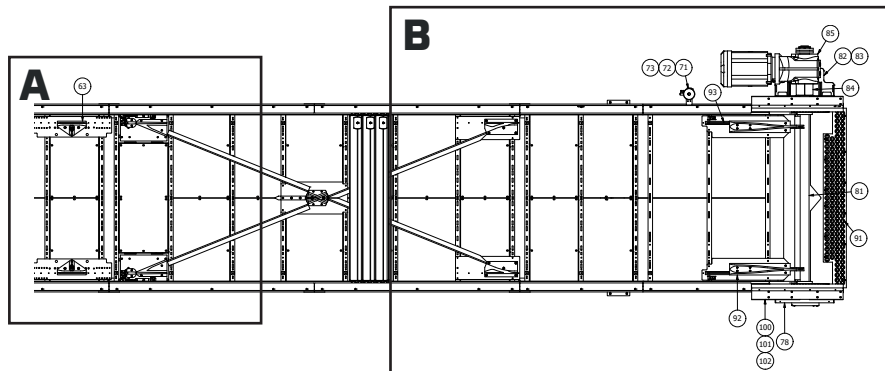
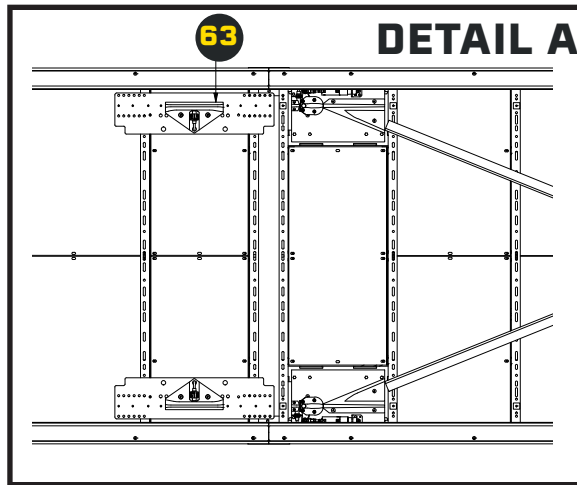
6.6 PROSORT LP18/22 DUAL SIDED ASSEMBLY – TOP VIEW [TAIL AND DIVERT SECTIONS]



DETAIL A

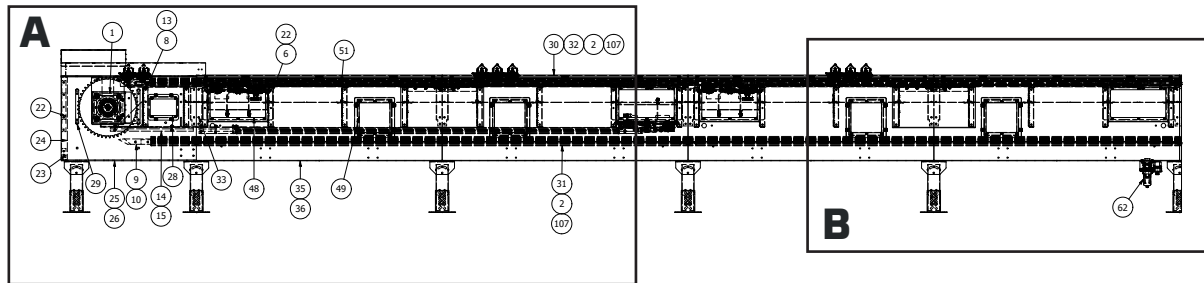
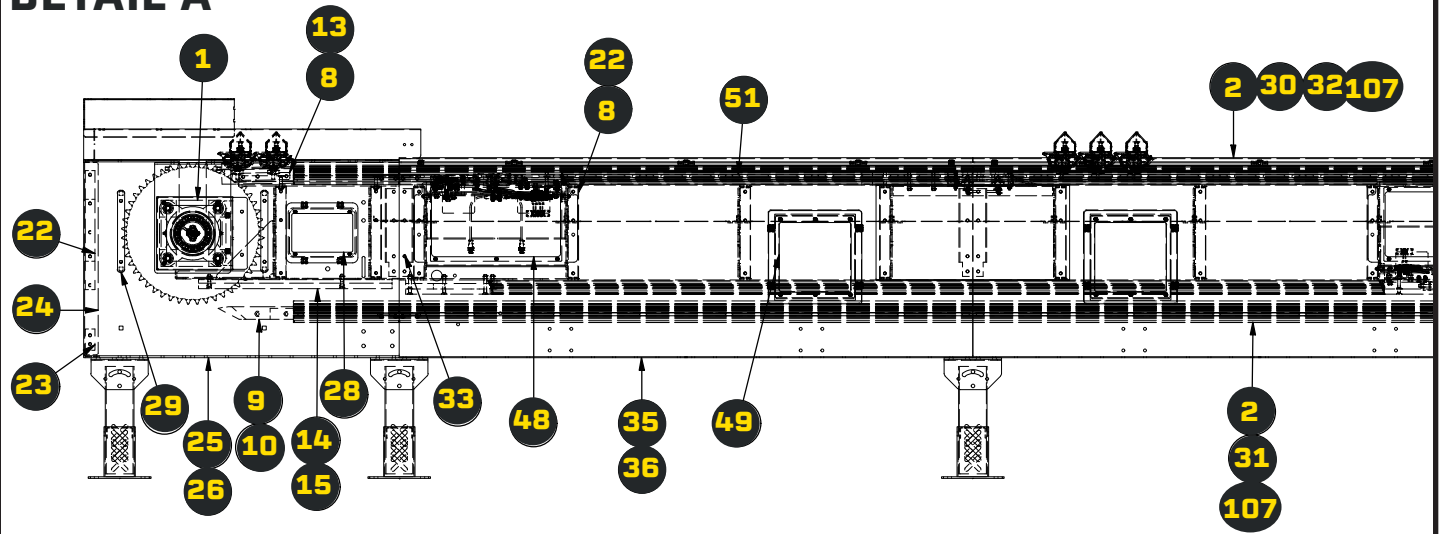


6.7 PROSORT LP18/22 DUAL SIDED ASSEMBLY – TOP VIEW [INTERMEDIATE, CATENARY, AND DRIVE SECTIONS]

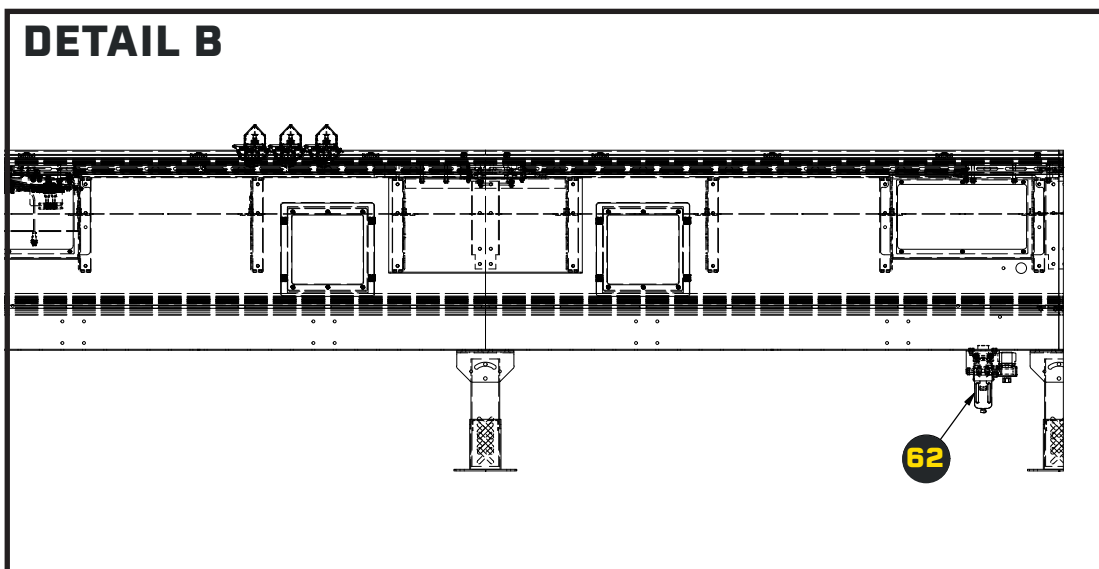


6.8 PROSORT LP18/22 DUAL SIDED ASSEMBLY - SIDE VIEW [TAIL AND DIVERT SECTIONS]

DETAIL A

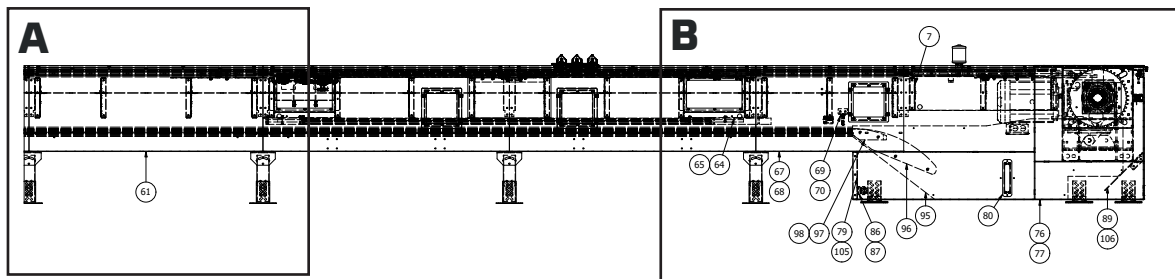
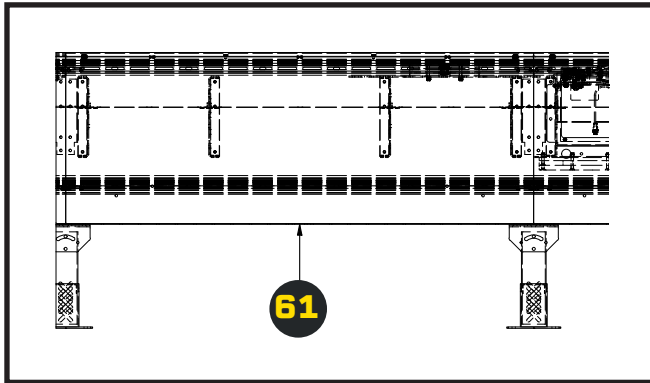


DETAIL B

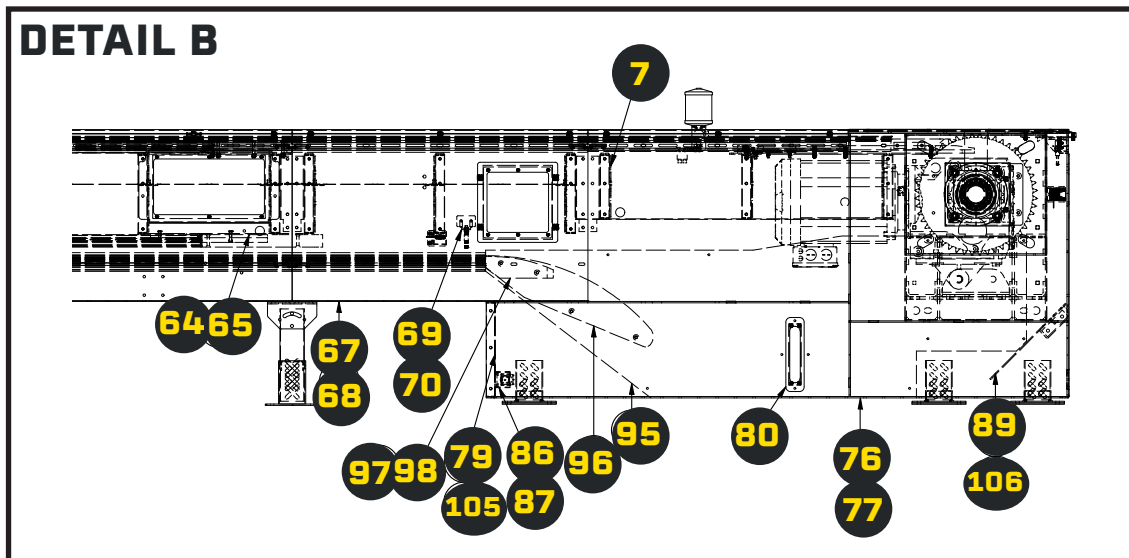


6.9 PROSORT LP18/22 DUAL SIDED ASSEMBLY – SIDE VIEW [INTERMEDIATE, CATENARY, AND DRIVE SECTIONS]

DETAIL A



DETAIL B



6.10 PROSORT LP18/22 DUAL SIDED ASSEMBLY PARTS LIST

REF #	DESCRIPTION
1	BEARING - CAST IRON, 4-BOLT, 3-7/16"B
2	BEARING PROFILE - NOVITANE
3	COLLAR
4	SPROCKET IDLER ASSEMBLY
5	SPROCKET - 100B48H
6	BED SPACER WELD - DIVERT
7	BED SPACER WELD - DRIVE
8	REINFORCING STRAP - SUPPORT BLOCK, 1" X 7"
9	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK - RIGHT HAND
10	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK - LEFT HAND
11	PIN GUIDE BLOCK - SYM, SGL SIDE
12	TAIL BLOCK MOUNTING PLATE - SGL SIDED
13	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK
14	PIN GATHERING BLOCK - TAIL
15	PIN GATHERING BLOCK PLATE - TAIL
16	UNDERSIDE COVER - TAIL
17	UNDERSIDE COVER SUPPORT BRACKET - TAIL
18	TAIL SHAFT
19	TAIL SHOE COVER WELD - RIGHT HAND
20	TAIL SHOE COVER WELD - LEFT HAND
21	TAIL BEARING GUARD ASSEMBLY - ENCODER SIDE
22	VIB PAD - 1-3/8" X 12-5/8"
23	VIB PAD - 1-3/8" X 3"
24	TAIL BED SPACER CHANNEL
25	3'8" TAIL SIDE CHANNEL - RIGHT HAND
26	3'8" TAIL SIDE CHANNEL - LEFT HAND
27	BEARING GUARD ASSEMBLY - NON-ENCODER SIDE
28	COVER PLATE ASSEMBLY - LEXAN, TAIL
29	HOLE COVER PLATE - TAIL
30	TOP CHAIN GUIDE ASSEMBLY
31	BOTTOM CHAIN GUIDE ASSEMBLY
32	METAL CHAIN COVER

33	SPLICE CHANNEL
34	EXTRUSION ALIGNMENT BAR ASSEMBLY
35	DIVERT SIDE CHANNEL - LEFT HAND
36	DIVERT SIDE CHANNEL - RIGHT HAND
37	SWITCH ASSEMBLY
38	ALUMINUM DIVERT RAIL
39	UHMW C-CHANNEL
40	PIN GUIDE SPACER
41	SLOTTED TRACK SPACER
42	MANUAL CENTER SWITCH ASSEMBLY
43	CENTER SWITCH MOUNTING CHANNEL
44	CENTER SWITCH NOSE BLOCK
45	SWITCH MOUNTING CHANNEL WELD
46	SWITCH MOUNTING GUIDE BLOCK
47	DIVERT Y-BLOCK ASSEMBLY
48	COVER PLATE ASSEMBLY - LEXAN, SWITCH
49	COVER PLATE ASSEMBLY - LEXAN, DIVERT
50	PIN GUIDE
51	SPUR MOUNTING CHANNEL
52	SLAT ASSEMBLY (INCLUDES SHOE ASSEMBLY)
53	SHOE ASSEMBLY
54	CHAIN ASSEMBLY
55	MID PAN MOUNTING PLATE
56	MID PAN CENTER MOUNTING PLATE
57	MID PAN - BED JOINT
58	MID PAN SPLICE CHANNEL COVER
59	MID PAN - SWITCH
60	MID PAN - INTERMEDIATE
61	INTERMEDIATE SIDE CHANNEL
62	FILTER REGULATOR KIT
63	MISSING BEARING ASSEMBLY
64	RETURN SWEEP BLOCK
65	SWEEP BLOCK MOUNTING PLATE
66	PIN GATHERING ASSEMBLY - RETURN
67	CATENARY SIDE CHANNEL - RIGHT HAND

[CONTINUED ON NEXT PAGE]

6.10 PROSORT LP18/22 DUAL SIDED ASSEMBLY PARTS LIST CONT'D

68	CATENARY SIDE CHANNEL - LEFT HAND
69	OILER BRUSH MOUNTING BRACKET
70	SHANK BRUSH FOR CHAIN LUBRICATOR
71	SORTER LUBRICATOR WITH M12 CONNECTION
72	OILER MOUNTING BRACKET
73	OILER SHORT MOUNTING BRACKET
74	PHOTO EYE - LASER RETRO-REFLECTIVE, LONG RANGE
75	REFLECTOR MOUNTING BRACKET
76	7'10.5" LONG DRIVE SIDE CHANNEL WELD - RIGHT HAND
77	7'10.5" LONG DRIVE SIDE CHANNEL WELD - LEFT HAND
78	SHAFT SUPPORT WELD - 23" LONG
79	DRIVE INFEED END COVER
80	CATENARY WINDOW GUARD
81	DRIVE SHAFT
82	TORQUE ARM WELD
83	TORQUE ARM SUB WELD
84	SHAFT COVER HALF WELD
85	GEARMOTOR
86	PHOTO EYE - RETRO-REFLECTIVE, 10-40 VDC
87	PHOTO EYE MOUNTING BRACKET - BALL SWIVEL
88	REFLECTOR - 3.30"
89	DRIVE TRASH SLIDE WELD
90	DRIVE END PLATE
91	TRANSITION ROLLER ASSEMBLY
92	END PROX ASSEMBLY - DIVERT SIDE, DRIVE, RIGHT HAND
93	END PROX ASSEMBLY - DIVERT SIDE, DRIVE, LEFT HAND
94	INTERNAL CATCH PLATE - DRIVE
95	CATENARY TAKE-UP WEARSTRIP - 87-7/8" LONG
96	CATENARY BLOCK
97	CATENARY BEARING TRANSITION BLOCK - RIGHT HAND
98	CATENARY BEARING TRANSITION BLOCK - LEFT HAND

99	TOP STIFFENER PLATE - 35-5/8" LONG
100	BRUSH HOLDER - 35-5/8" LONG, DRIVE
101	BELT BRUSH - 35-5/8"
102	REINFORCING STRAP - SUPPORT BLOCK, 1" X 5"
103	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK - RIGHT HAND, DRIVE
104	CHAIN GUIDE SUPPORT BLOCK - LEFT HAND, DRIVE
105	VIB PAD - 1-3/8" X 15-11/16"
106	VIB PAD - 1-3/8" X 4-3/4"
107	CHAIN GUIDE WEARSTRIP - UHMW

7 TROUBLESHOOTING

7.1 TROUBLESHOOTING GUIDE

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
Conveyor will not start or shuts off automatically during operation.	1. Jam eye blocked. 2. Tripped internal safety switch. 3. Transition roller plate out of position. 4. Proximity switch for internal safety switch or pop-up rollers misadjusted or defective. 5. Low air pressure: a. Regulator set low. b. Air line restricted or broken. c. Air filter clogged. d. Compressor problem. e. Lockout closed. 6. Electrical circuits. 7. Variable speed drive misadjusted or defective. 8. Drive motor defective.	1. Unblock jam eye. 2. Determine cause of tripping: foreign debris, mislocated divert shoes, etc., and correct problem. 3. Determine reason for rollers shifting, correct problem and set to home position. 4. Adjust or replace prox switch. 5. Determine reason for low air pressure and correct problem. See 5a-5e for common causes. 6. Check power and wiring. 7. Refer to variable speed drive manufacturer's manual for troubleshooting. 8. Replace motor.
Conveyor takes a long time to reach speed or conveyor jerks when starting.	1. Variable speed drive misadjusted or defective.	1. Refer to variable speed drive manufacturer's manual for troubleshooting.
Inoperative pneumatic divert switch.	1. No air pressure to cylinder. 2. Air solenoid valve defective. 3. Proximity switch misadjusted or defective.	1. Check air line and filter regulator. Replace if necessary. 2. Replace. 3. Refer to section 5.3 PNEUMATIC DIVERT SWITCH CHECKLIST on page 30.

Divert shoes “jump” during diverting.	1. Divert shoe won't slide across slat 2. Slats are dirty. 3. Slats are bent. 4. Switch is misadjusted.	1. Check inside of slat and clear out any debris. 2. Clean surface. 3. Replace slat/shoe assembly. 4. Refer to section 5.3 PNEUMATIC DIVERT SWITCH CHECKLIST on page 30.
All pneumatic divert switches inoperative.	1. Lockout is closed. 2. No air pressure at divert switches. 3. Loss of electricity to air solenoid valves. 4. Controls failure.	1. If it is safe to run the system, open lockout. 2. Inspect low pressure switch (Figure 6) and fix any issues. 3. Correct problem. 4. Troubleshoot control system and wiring.

- **Carrying Chains:** Check lubrication. Chains will appear moist when properly lubricated.
- **Slat/Shoe Assemblies:** Check physical condition of slats and shoes. Replace any damaged slat/shoe assemblies. Check operation. Slats should be clean and straight. Shoes should slide freely on slats. Remedy cause of any binding. Slats may be cleaned by wiping with de-greaser type solvent such as a denatured alcohol.
- **Divert Switches:** Check physical condition. Switches must be kept in good physical condition and clear of all foreign matter. Check operation. Check for any loose switches or improperly adjusted switches. Check physical condition of divert blocks. Pay particular attention to the point near the switch block. Replace parts as needed.
- **Divert Angles:** Check for any bent areas. Check for loose or missing wear strip. Replace as needed.

8 PREVENTIVE MAINTENANCE

8.1 PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST

The following is a general maintenance checklist which covers the major components of your conveyor. This will be helpful in establishing a standard maintenance schedule.

COMPONENT	SUGGESTED ACTION	SCHEDULE		
		WEEKLY	MONTHLY	QUARTERLY
Motor	Check Noise			
	Check Temperature			
	Check Mounting Bolts			
Reducer	Check Noise			
	Check Temperature			
	Check Oil Level			
Carrying Chains	Check Tension			
	Lubricate			
Carrying Chains Sprockets	Check Alignment with Chain Guards			
Slat/Shoe Assemblies	Check Physical Condition			
	Check Operation			
Carrying Chain Guides	Check for Wear			
Divert Switches	Check Physical Condition			
	Check Operation			
Chain Oiler	Check Oil Level			
Air Regulator	Check Pressure (60 PSI Normal)			
Air Filter	Check Physical Condition			
Structural	General Check: Check All Loose Bolts, etc. Tightened			
Divert Blocks	Check Physical Condition			
Divert Angles	Check Physical Condition			

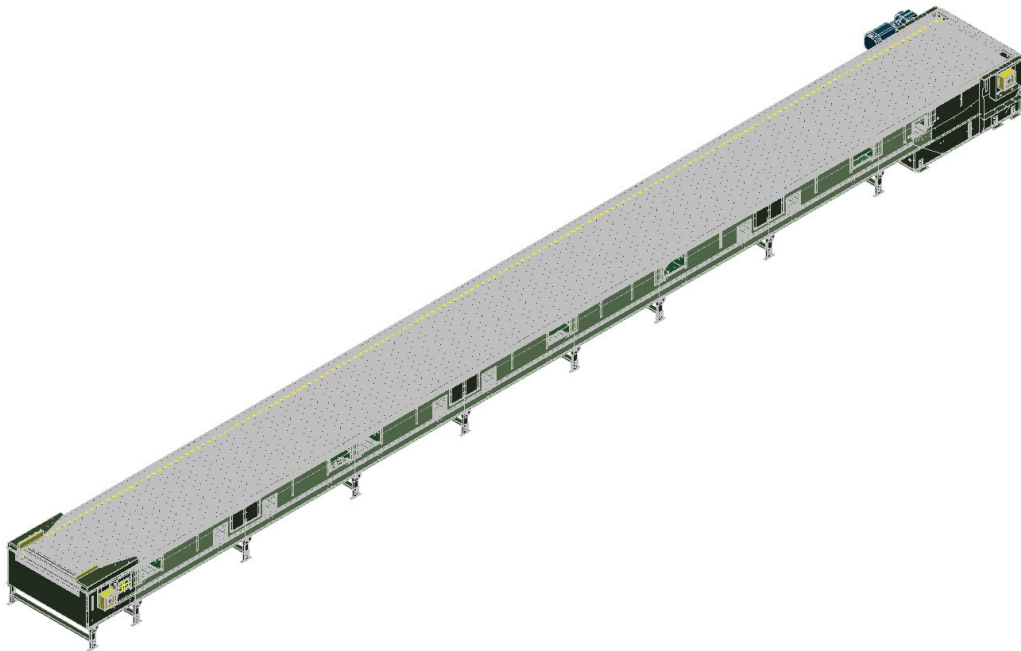


Need Assistance?
Contact Us

Hytrol Customer
Care:
1-844-449-8765
wecare@hytrol.com
[Live Chat](#)



MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PROSORT LP



MODELO	N.º DE BOLETÍN	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR
PROSORT LP18/22	764	ENERO DE 2026

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN

- 1.1 Recepción y desembalaje.....4
- 1.2 Cómo solicitar repuestos.....4

2 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- 2.1 Instalación.....5
- 2.2 Configuración de operación.....6
- 2.3 Etiquetas de mantenimiento y seguridad.....7

3 INSTALACIÓN

- 3.1 Ubicación.....8
- 3.2 Instalación del transportador.....9
- 3.3 Equipos eléctricos.....13
- 3.4 Instalación del perfil del cojinete.....14

4 FUNCIONAMIENTO

- 4.1 Arranque del transportador.....18

5 MANTENIMIENTO

- 5.1 Lubricación.....18
- 5.2 Control del ProSort.....19
- 5.3 Listado de comprobación del interruptor de desviación neumático.....30
- 5.4 Reemplazo del interruptor de desviación eléctrico.....31
- 5.5 Instalación de la cadena de carga.....33
- 5.6 Instalación del motor reductor con accionamiento Torqloc.....36
- 5.7 Ubicación de las espuelas.....36
- 5.8 Reemplazo de la parte superior de la zapata.....38
- 5.9 Instalación de barandillas en las ubicaciones de desviación.....38
- 5.10 Alineación del riel de desviación.....38

6 DIAGRAMAS DE PIEZAS

- 6.1 Conjunto de salida simple ProSort LP18/22 - Vista superior Sección de transmisión y desviación catenaria.....40
- 6.2 Conjunto de salida simple ProSort LP18/22 - Vista lateral Secciones de transmisión y desviación catenaria.....41
- 6.3 Conjunto de salida simple ProSort LP18/22 - Vista superior Secciones de retorno, desviación e intermedia.....42
- 6.4 Conjunto de salida simple ProSort LP18/22 - Vista lateral Secciones de retorno, desviación e intermedia.....43
- 6.5 Lista de piezas del conjunto de salida simple ProSort LP18/22.....44
- 6.6 Conjunto de salida doble ProSort LP18/22 - Vista superior Secciones de retorno y desviación.....46
- 6.7 Conjunto de salida doble ProSort LP18/22 - Vista lateral Secciones intermedia, de transmisión y desviación catenaria.....47
- 6.8 Conjunto de salida doble ProSort LP18/22 - Vista superior Secciones de retorno y desviación.....48

ÍNDICE

6.9 Conjunto de salida doble ProSort LP18/22 - Vista lateral Secciones intermedia, de transmisión y desviación catenaria.....	49
6.10 Lista de piezas del conjunto de salida doble ProSort LP18/22.....	50
7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
7.1 Guía de solución de problemas.....	52
8 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
8.1 Listado de comprobación de mantenimiento preventivo.....	54

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Clasificador de salida simple	8
Figura 2 Clasificador de salidas dobles	8
Figuras 3-13 Configuración del transportador	10-12
Figuras 14-23 Instalación del perfil del cojinete	15-17
Figura 24 Ajuste del cepillo del engrasador.....	19
Figura 25 Sensor de proximidad inteligente	21
Figura 26 No se encuentra la célula fotoeléctrica de la parte superior de la zapata	28
Figuras 27-30 Interruptor de desviación neumático.....	32
Figuras 31-32 Instalación de la cadena de carga	34
Figuras 33-36 Ubicación de las espuelas.....	35-38
Figuras 37-39 Alineación del riel de desviación	39

1 INTRODUCCIÓN

Este manual proporciona pautas y procedimientos para la instalación, la operación y el mantenimiento de su transportador. Adicionalmente, se incluye un listado de piezas completo con los repuestos recomendados destacados en gris.

También se proporciona información de seguridad importante en todo el manual. Para la seguridad del personal y la operación adecuada del transportador, se recomienda que lea y siga las instrucciones que se proporcionan en el manual.

1.1 RECEPCIÓN Y DESEMBALAJE

- Compare la cantidad de elementos recibidos con el reconocimiento del embarque.
- Examine el estado de los equipos para determinar si ocurrieron daños durante el envío.
- Lleve todas las cajas de embarque al área de instalación.
- Saque todas las cajas de embarque y revise si hay equipos opcionales que puedan estar fijados al transportador. Asegúrese de retirar estas piezas (o cualquier pieza extraña).

1.2 CÓMO SOLICITAR REPUESTOS

Este manual incluye diagramas de piezas con listados de repuestos completos. No se incluyen los sujetadores pequeños, como tuercas y pernos.

Cuando solicite repuestos:

- Comuníquese con el proveedor a quien se le compró el transportador o con el socio de integración de Hytrol más cercano.
- Dé el número de pedido de fábrica/número de serie.
- Dé la descripción completa del Listado de piezas.
- Si está en una situación de interrupción del servicio, llame a nuestro equipo de Atención al Cliente al 1-844-4HYTROL.

NOTA

Si ocurrieron daños o se extravió la carga, comuníquese con el socio de integración de Hytrol.

 Jonesboro, Arkansas	Model	QR Code YEAR
Serial # 615415		

2 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

2.1 INSTALACIÓN

PROTECCIONES Y PROTECCIÓN

Conexiones del equipo: Cuando dos o más equipos están conectados, se debe prestar atención especial al área conectada, para garantizar la presencia de dispositivos de protección y seguridad adecuados.

Excepciones de protección: Siempre que prevalezcan condiciones que requieran el uso de protección según estas normas, pero tal protección no permita usar el transportador, se deberán proporcionar medios de advertencia prominentes en el área o en el equipo en vez de la protección.

Protección por ubicación o posición: Cuando sea necesario proteger a los empleados de peligros, todas las piezas móviles de la maquinaria que estén expuestas y que representen un peligro para los empleados en sus estaciones de trabajo, se deberán proteger de manera mecánica o eléctrica o por ubicación o posición.

- La lejanía de la presencia frecuente de público o del personal empleado constituirá una protección por ubicación.
- Cuando el transportador pasa sobre un pasillo, calzada o estación de trabajo, se considera protegido solo por ubicación o posición, si todas las piezas móviles están por lo menos a 8 pies (2,44 m) de altura del piso o de una superficie de tránsito, o bien, si está ubicado de manera que el empleado no entre en contacto con piezas móviles peligrosas sin darse cuenta.
- A pesar de que los transportadores elevados pueden estar protegidos por ubicación, se debe proporcionar protección contra derramamiento, protectores de recipientes o algún otro equivalente si existe la posibilidad de que el producto se caiga del transportador por cualquier motivo y si el personal estuviera en peligro.

Altura libre

- Cuando los transportadores están instalados sobre corredores o pasillos de salida, se debe proporcionar un espacio libre mínimo de 6 pies 8 pulg. (2,032 m), medido verticalmente desde el piso o la superficie de tránsito hasta la parte más baja del transportador o las protecciones.
- Cuando una función del sistema se verá afectada por el hecho de proporcionar un espacio libre mínimo de 6 pies 8 pulg. (2,032 m) a través de un espacio libre de emergencia, se deben proporcionar corredores alternativos.
- Es aceptable permitir el paso por debajo de los transportadores con menos de 6 pies 8 pulg. (2,032 m) de espacio libre desde el piso para otros propósitos que no sean salidas de emergencia si es que una advertencia adecuada indica una altura libre baja.

2.2 CONFIGURACIÓN DE OPERACIÓN

- A. Solo empleados capacitados tendrán permitido operar los transportadores. La capacitación incluirá instrucción sobre la operación bajo condiciones normales y situaciones de emergencia.
- B. Cuando la seguridad de los empleados dependa de los dispositivos de detención o arranque, estos deberán estar libres de obstrucciones para permitir un acceso rápido.
- C. El área circundante a los puntos de carga y descarga tendrá que estar libre de obstrucciones que pudieran poner en peligro al personal.
- D. Ninguna persona debe subirse al elemento transportador de cargas de un transportador bajo ninguna circunstancia, a menos que esa persona esté específicamente autorizada para hacerlo por el dueño o el empleador. En esas circunstancias, tal empleado solo debe subirse a un transportador que incorpore dentro de su estructura de soporte, plataformas o estaciones de control específicamente diseñadas para llevar personal. Bajo ninguna circunstancia una persona debe subirse a algún elemento de un transportador vertical.
- E. El personal que trabaja sobre o cerca de un transportador debe ser instruido sobre la ubicación y la operación de dispositivos de detención pertinentes.
- F. Un transportador se debe usar solo para transportar material que se puede manipular de forma segura.
- G. Las características de seguridad del transportador no se deben alterar bajo ninguna circunstancia, en el caso de que pudieran poner en peligro al personal.
- H. Se deben realizar inspecciones de rutina y programas de mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar que todas las características y los dispositivos de seguridad estén fijos y funcionen correctamente.
- I. Se debe avisar al personal del potencial peligro de enredo en transportadores, que son causados por, entre otros, cabello largo, ropa suelta y joyas.
- J. No se debe realizar mantenimiento a los transportadores mientras están en funcionamiento, a menos que el mantenimiento adecuado requiera que el transportador esté en movimiento. En este caso, se debe informar al personal de los peligros y cómo completar la tarea de forma segura.
- K. Los dueños del transportador se deben asegurar de que las etiquetas de seguridad adecuadas estén puestas en el transportador para advertir a los empleados de los peligros particulares de la operación de los transportadores.

¡PRECAUCIÓN!

Debido a la gran cantidad de piezas móviles de un transportador, se debe informar a todo el personal que esté dentro del área del transportador que el transportador está a punto de ser iniciado.

2.3 ETIQUETAS DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

Consulte la norma ANSI Z244.1-1982, American National Standard for Personnel Protection – Lockout/Tagout of Energy Sources – Minimum Safety Requirements (Norma Nacional Estadounidense para la Protección del Personal, Bloqueo y Etiquetado de Fuentes de Energía, Requisitos Mínimos de Seguridad) y la norma OSHA Número 29 CFR 1910.147 “The Control of Hazardous Energy (Lockout/Tagout)” (Control de Energía Peligrosa [Bloqueo y Etiquetado]).

- Todo el mantenimiento, incluida la lubricación y los ajustes, los debe realizar solo personal calificado y capacitado.
- Es importante que se establezca un programa de mantenimiento para garantizar que todos los componentes del transportador se mantengan en una condición que no constituya un peligro para el personal.
- Cuando un transportador se detiene con propósitos de mantenimiento, los dispositivos de arranque o los accesorios motorizados se deben bloquear o etiquetar de acuerdo con un procedimiento formalizado y diseñado para proteger a todas las personas o grupos involucrados con el transportador en el caso de un arranque inesperado.
- Vuelva a colocar todas las protecciones y los dispositivos de seguridad antes de arrancar el equipo para un funcionamiento normal.
- Cuando sea posible, NO lubrique los transportadores mientras están en movimiento. Solo se debe permitir que el personal capacitado y que conoce los peligros del transportador cuando está en movimiento realice la lubricación.

Protecciones de seguridad

Mantenga todas las protecciones y dispositivos de seguridad EN SU POSICIÓN y EN BUEN ESTADO.

Etiquetas de seguridad

En un esfuerzo por reducir la posibilidad de lesiones del personal que trabaja alrededor del equipo transportador Hytrol, se colocan etiquetas de seguridad en varios puntos del equipo para alertar sobre peligros potenciales. Revise el equipo y observe todas las etiquetas de seguridad. Asegúrese de que su personal esté alerta y obedezca estas advertencias. Consulte el Manual de seguridad para ver ejemplos de etiquetas de advertencia.

RECUERDE

No retire, reutilice ni modifique el equipo de manipulación de material para ningún otro propósito que no sea para el que fue originalmente diseñado.

3 INSTALACIÓN

3.1 UBICACIÓN

1. Determine la dirección del flujo del producto. La Figura 1 muestra un clasificador de salida simple y la Figura 2 muestra un clasificador de salidas dobles.
2. Consulte las etiquetas de “marca de referencia” en los extremos de las secciones del transportador (Figuras 1 y 2). Ubique las secciones del transportador según la secuencia de letras junto al área de instalación.

FIGURA 1

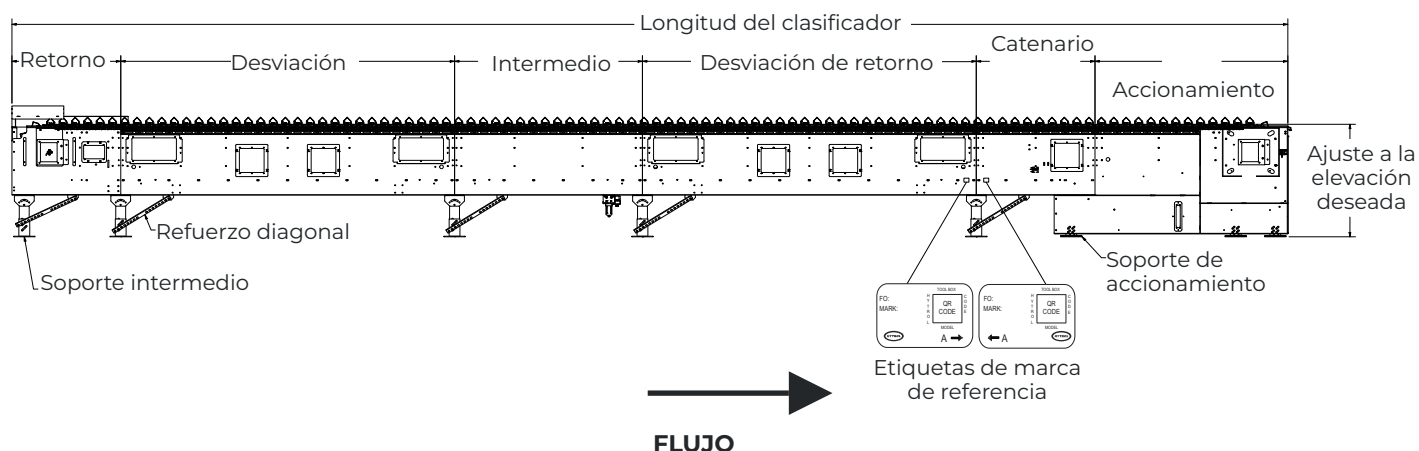
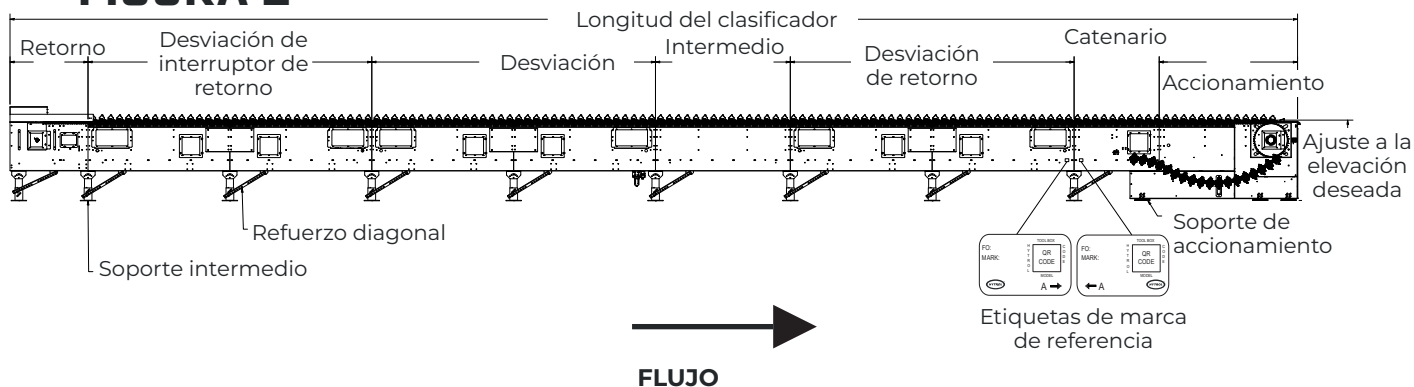


FIGURA 2



3.2 INSTALACIÓN DEL TRANSPORTADOR

1. Marque una línea con tiza en el piso para ubicar el centro del transportador.
2. Instale soportes y almohadillas antivibración en todas las secciones del transportador (Figura 3). Ajuste la elevación a la altura requerida. Solo apriete manualmente los pernos en este momento.
3. Durante la instalación, revise para asegurarse de que todas las secciones de la cama de soporte estén cuadradas. Mida las diagonales desde la esquina del bastidor. Si no miden lo mismo, se debe cuadrar el bastidor. Instale un tirador de cable u otro dispositivo de tracción adecuado a través de las esquinas más largas y tire hasta que la sección esté cuadrada.
4. Coloque la sección de alimentación (retorno) en posición. Ubique las dos varillas roscadas que se incluyen (en el extremo de alimentación o descarga). Use estas varillas para juntar cada sección durante la instalación (Figura 3).
5. Instale las secciones restantes, colocando el extremo sin apoyo en la placa pivotante extendida de la sección anterior (Figura 3).
6. Una las secciones con canales de empalme y placas pivotantes (Figura 3). Solo apriete manualmente los pernos en este momento.
7. Revise si el transportador está nivelado a lo largo y a lo ancho de la unidad. Ajuste los soportes si es necesario.
8. Después de que se hayan cuadrado y nivelado todas las secciones, apriete todos los canales de empalme y los pernos de montaje del soporte. Apuntale los soportes en el piso.
9. Use el conjunto de barra de alineación de extrusión en cada unión para alinear la extrusión (Figura 4).
10. Revise la alineación de la tira de desgaste en todas las uniones de sección. Lije la tira de desgaste según sea necesario para proporcionar una superficie de desgaste suave (Figura 4).
11. Instale el perfil del cojinete según la sección 3.4 INSTALACIÓN DEL PERFIL DEL COJINETE en la página 15.
12. Instale una tubería de aire principal de 1/2" en secciones, pasándolas a través de los orificios grandes en los separadores de la cama de soporte (Figura 3) que están más cerca del canal lateral en un lado (solo para el clasificador neumático).
 - Para los modelos de salida simple: Conecte las tuberías de aire de 3/8" en los interruptores de desviación.
 - Para los modelos de salidas dobles: Agregue una T adicional a la tubería de aire principal y tienda en el lado opuesto del interruptor (Figura 7).
13. Para clasificadores neumáticos: Conecte la tubería de aire principal al filtro/regulador (Figura 8). Ajuste el regulador a la presión de funcionamiento de 60 PSI (4,1 bar). Instale un presostato de baja presión en el punto más alejado del regulador (Figura 6) y conecte en el otro extremo (Figura 9).
14. Instale los controles eléctricos y cablee el motor según la sección 3.3 EQUIPOS ELÉCTRICOS en la página 13. Verifique que la rotación del motor sea correcta en este momento.
15. Revise cada interruptor de desviación para ver si funciona correctamente según la sección 5.3 LISTADO DE COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE DESVIACIÓN NEUMÁTICO en la página 30. Esto se debe hacer antes de instalar las cadenas de carga.

16. Instale las cadenas de carga según las instrucciones en la sección 5.5 **INSTALACIÓN DE LA CADENA DE CARGA** en la página 33.
17. Instale el engrasador de la cadena y conéctelo a las tuberías de aceite (Figura 10). Consulte la sección 5.1 **LUBRICACIÓN** en la página 18 para conocer el tipo de aceite necesario.
18. Después del montaje, se deberá ajustar el engrasador para engrasar correctamente las cadenas de montaje. Se pueden hacer ajustes con una combinación del tiempo de activación del solenoide y los tornillos de ajuste de flujo.
 - Una buena regla general para el ajuste del solenoide es encender el engrasador por un giro completo de la cadena por cada 80 horas de funcionamiento; si la cadena está excesivamente mojada, engrase cada 160 horas de funcionamiento. Generalmente, la cadena en el lado de desviación necesitará un poco más de aceite. Se pueden alterar los tornillos de ajuste de flujo para alcanzar el volumen.

FIGURA 3

SE RETIRARON ALGUNAS PIEZAS POR CLARIDAD

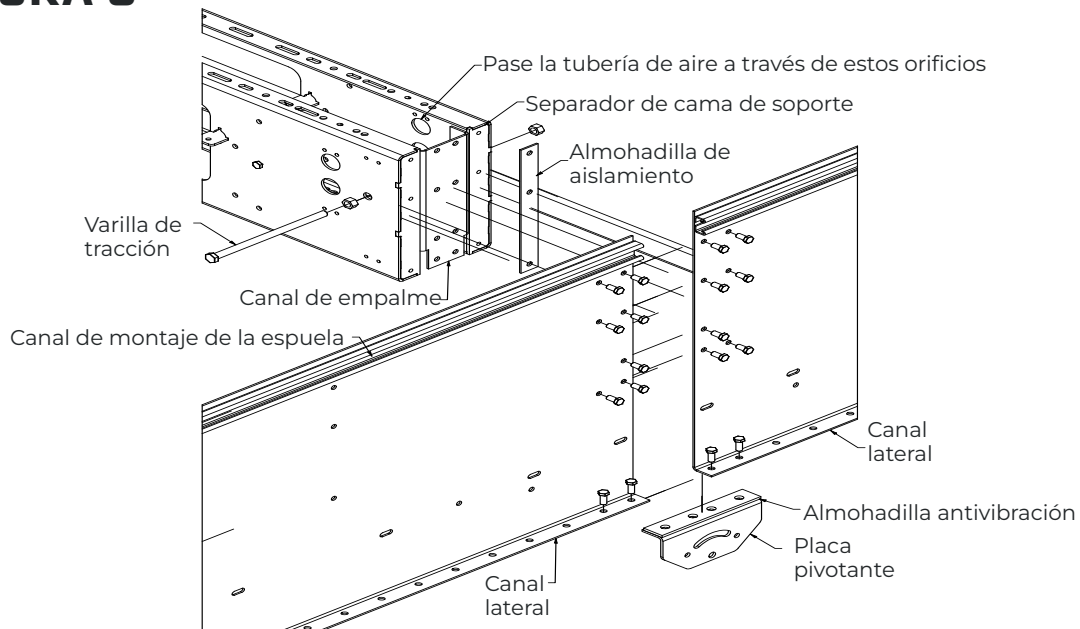


FIGURA 4

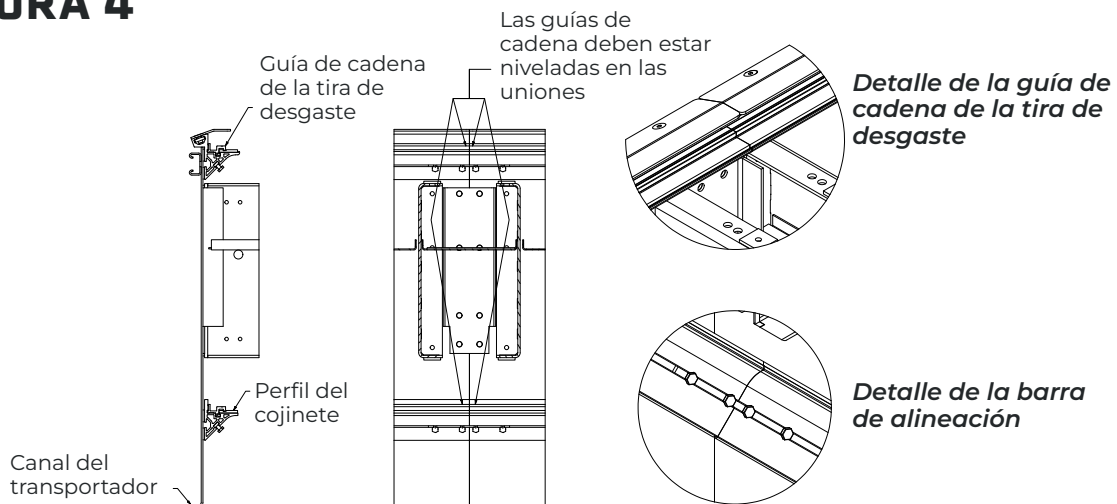


FIGURA 5

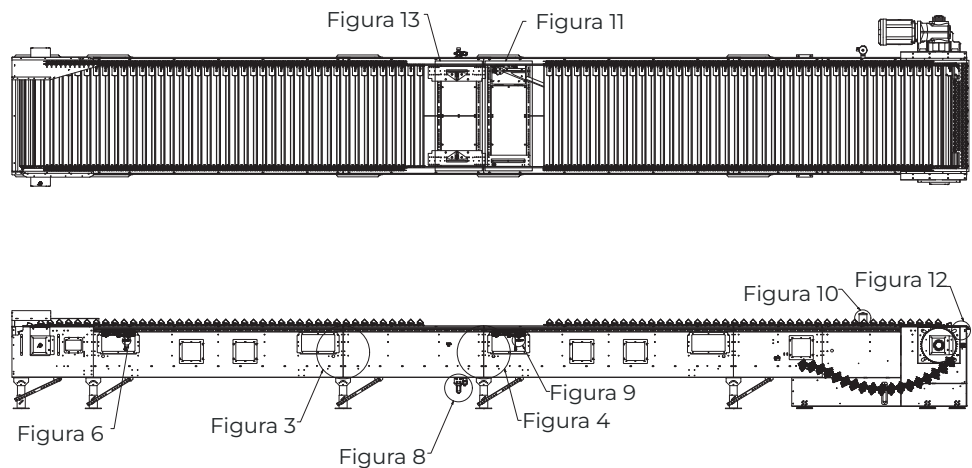


FIGURA 6 INTERRUPTOR FINAL

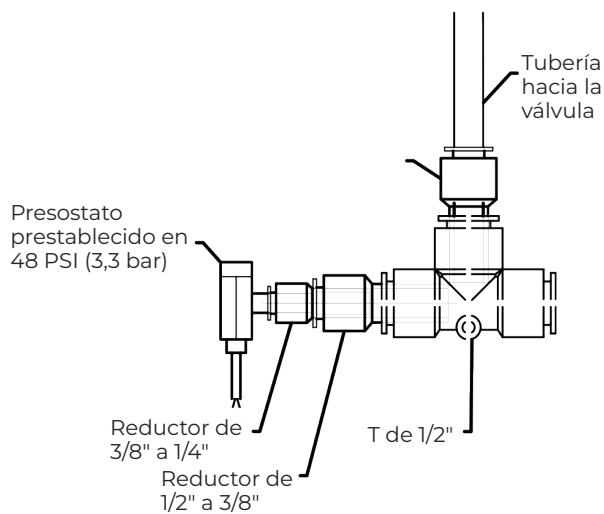
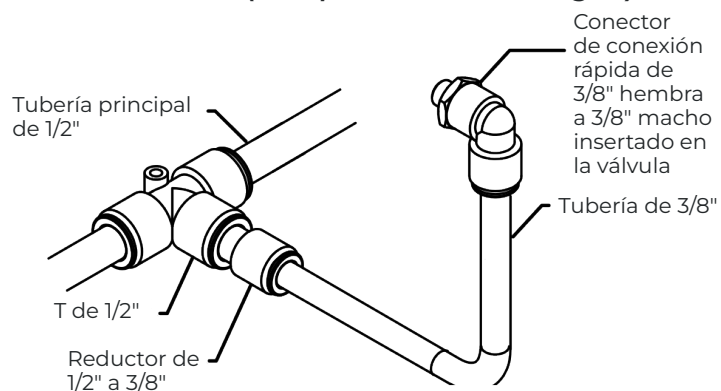


FIGURA 7 INTERRUPTORES INTERMEDIOS

(No aparecen en la imagen)



TODA LA TUBERÍA DENTRO DEL BASTIDOR

FIGURA 8 INSTALACIÓN DEL FILTRO/REGULADOR

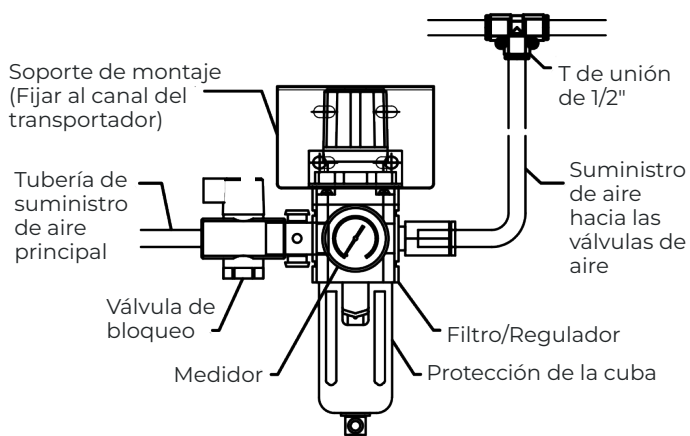


FIGURA 9

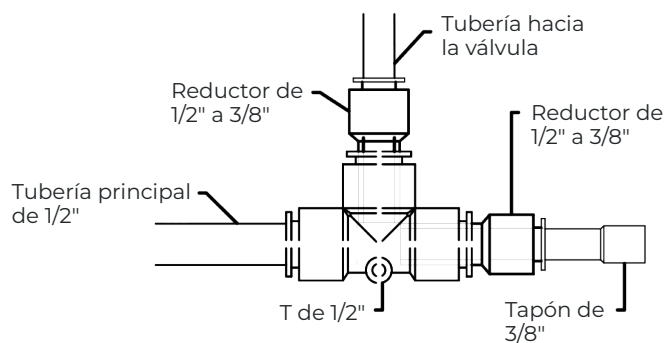


FIGURA 10

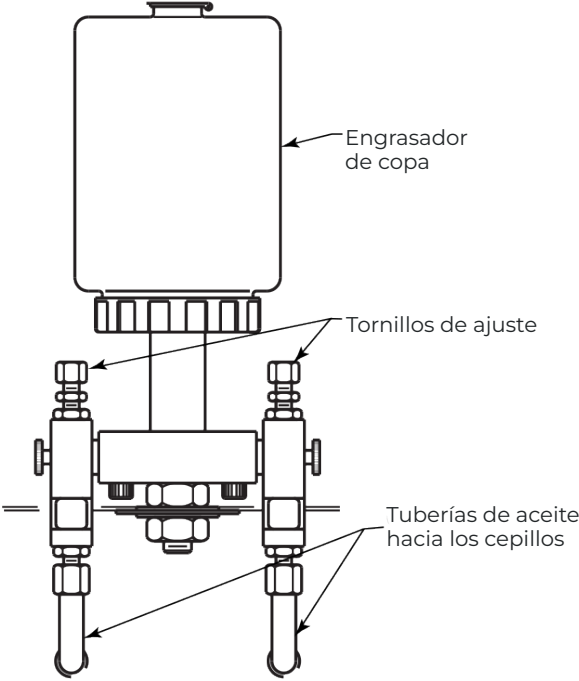


FIGURA 11

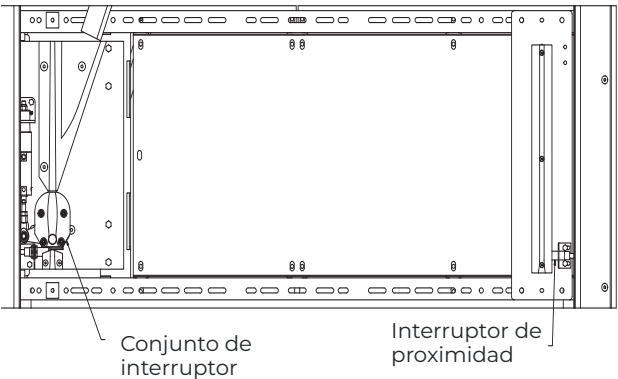


FIGURA 12

1/4" (6,4 mm) vertical desde la superficie del sensor de proximidad hasta la placa metálica

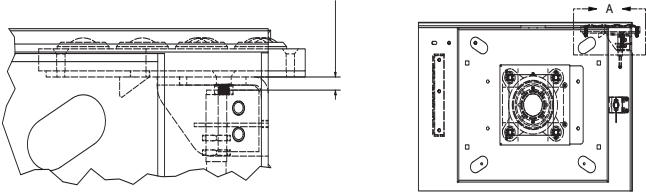
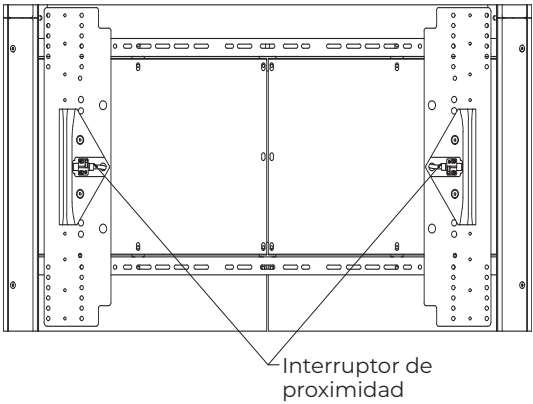


FIGURA 13 **DETECCIÓN DE COJINETE PERDIDO**



3.3 EQUIPOS ELÉCTRICOS

CONTROLES

Código eléctrico: Todos los controles y el cableado del motor deberán cumplir con el Código Eléctrico Nacional (Artículo 670 u otros artículos pertinentes), según lo publicado por National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra Incendios) y aprobado por American Standards Institute, Inc.

ESTACIONES DE CONTROL

- A. Las estaciones de control deben estar ubicadas y dispuestas de tal manera que la operación de los equipos sea visible para estas y deben estar claramente marcadas o etiquetadas para indicar la función controlada.
- B. Un transportador que podría provocar lesiones en su arranque no se debe poner en funcionamiento hasta que se alerte a los empleados en el área, mediante señales o una persona designada, que el transportador está a punto de arrancar.
 - Cuando exista un transportador que podría provocar lesiones en su arranque y se controle automáticamente o desde una ubicación remota, se debe proporcionar un dispositivo audible que se pueda escuchar con claridad desde todos los puntos a lo largo del transportador donde pueda haber personal presente. El dispositivo de advertencia se debe accionar mediante el dispositivo controlador que arranca el transportador y debe continuar durante un periodo requerido, antes del arranque del transportador. Se puede utilizar una luz parpadeante o una advertencia visual similar junto con el dispositivo audible o en lugar de este, en el caso de que sea más eficaz en circunstancias particulares.
 - Cuando el funcionamiento del sistema se vea gravemente obstaculizado o afectado de manera desfavorable por el retraso requerido o cuando el propósito de la advertencia se pueda mal interpretar (p. ej. en un área de trabajo con muchos transportadores diferentes y dispositivos relacionados), se debe proporcionar una advertencia legible, concisa y clara. La advertencia debe indicar que los transportadores y equipos relacionados pueden arrancar en cualquier momento, que existe peligro y que el personal debe mantenerse alejado. Se deben proporcionar advertencias a lo largo del transportador, en áreas no protegidas por posición o ubicación.
- C. Los transportadores controlados de manera remota y automática y los transportadores donde las estaciones de operador no sean asistidas o estén fuera del contacto visual y oral de las áreas de accionamiento, carga, puntos de transferencia u otras ubicaciones potencialmente peligrosas en la ruta del transportador sin protección por ubicación, posición o protecciones, deben contar con botones de parada de emergencia, cordones de tiro, interruptores limitadores o dispositivos de parada de emergencia similares.

- Todos estos dispositivos de parada de emergencia deben ser fácilmente identificables en la cercanía inmediata de dichas ubicaciones, salvo que estén protegidas por ubicación, posición o protecciones. Cuando el diseño, la función y la operación de dicho transportador evidentemente no sean peligrosos para el personal, no se requiere un dispositivo de parada de emergencia.
 - El dispositivo de parada de emergencia debe actuar directamente en el control del transportador en cuestión y no debe depender de la parada de cualquier otro equipo. Los dispositivos de parada de emergencia deberán estar instalados de modo que no se puedan anular desde otros lugares.
- D. Se deben retirar accionadores, controladores y cableado inactivos y sin uso de las estaciones de control y tableros de panel, junto con diagramas obsoletos, indicadores, etiquetas de control y otros materiales que puedan confundir al operador.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- A. Todos los dispositivos de seguridad, incluso el cableado de los dispositivos de seguridad eléctrica, deberán estar dispuestos para funcionar de una manera “A prueba de fallas”, es decir, si ocurre un corte de energía o una falla del dispositivo en sí, no se debe generar una condición peligrosa.
- B. Paradas de emergencia y reinicios. Los controles del transportador deben estar dispuestos de tal forma que, en caso de una parada de emergencia, se deberá realizar un restablecimiento manual o el arranque en el lugar donde se inició la parada de emergencia para que los transportadores y equipos asociados reanuden su funcionamiento.
- C. Antes de reiniciar un transportador detenido por una emergencia, se debe realizar una inspección del mismo y determinar la causa de la detención. Se deberá bloquear el dispositivo de arranque antes de realizar algún intento de retirar la causa de la detención, a menos que el funcionamiento sea necesario para determinar la causa o para retirar de manera segura la causa de la detención.

Consulte la norma ANSI Z244.1-1982, American National Standard for Personnel Protection – Lockout/Tagout of Energy Sources – Minimum Safety Requirements (Norma Nacional Estadounidense para la Protección del Personal, Bloqueo y Etiquetado de Fuentes de Energía, Requisitos Mínimos de Seguridad) y la norma OSHA Número 29 CFR 1910.147 “The Control of Hazardous Energy (Lockout/Tagout)” (Control de Energía Peligrosa [Bloqueo y Etiquetado]).

¡ADVERTENCIA!

Un electricista calificado debe instalar y cablear los controles eléctricos. El fabricante del equipo proporciona la información de cableado del motor y los controles.

3.4 INSTALACIÓN DEL PERFIL DEL COJINETE

El perfil del cojinete con ranura se enviará en una bobina similar a la Figura 14.

1. Deje el perfil del cojinete en línea con la tira de desgaste de la guía de cadena UHMW (Figura 15).
2. Use un martillo para golpear la correa ranurada (correa Novitane roja) e insertarla bajo la UHMW (Figuras 16 y 17).
3. Siga insertando el perfil del cojinete con ranura debajo de la UHMW hasta que todo encaje (Figuras 18 y 19).
4. Al comienzo de cada tira nueva, un máximo de 5 pies (1,5 m) entre tornillos, en cada unión de cama de soporte y en ambos extremos de cada tira de perfil del cojinete, inserte un tornillo autorroscante n.º 6-32 X 3/4" de largo.

Como se muestra en las imágenes a continuación, coloque la broca del tornillo n.º 32 en la ranura que se proporciona. Colóquela aproximadamente a 1" (25 mm) del extremo del canal o a 1/2" (13 mm) de los extremos de la tira del perfil del cojinete. El tornillo está ahí para evitar que el perfil del cojinete se mueva mientras el clasificador está funcionando (Figuras 20 a 30).

FIGURA 14



FIGURA 15

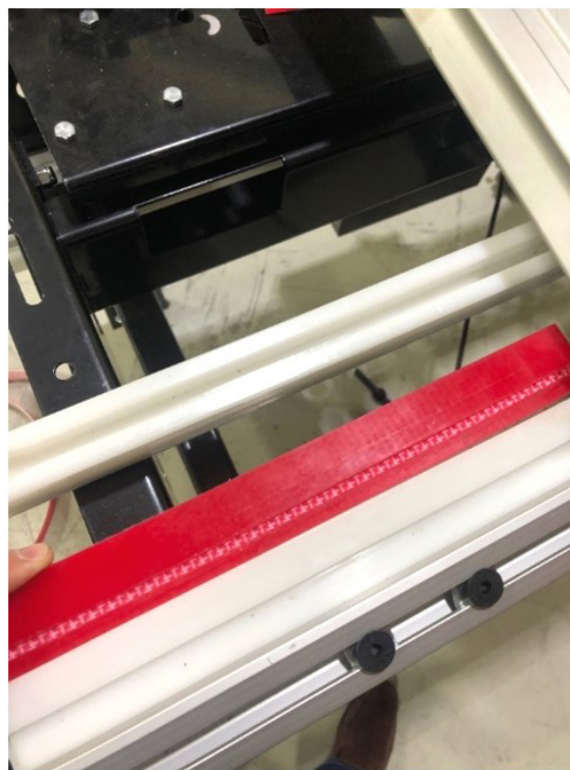


FIGURA 16



FIGURA 17

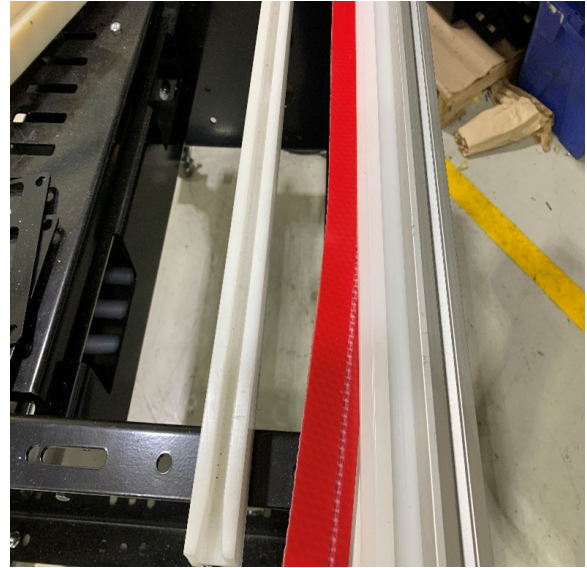


FIGURA 18

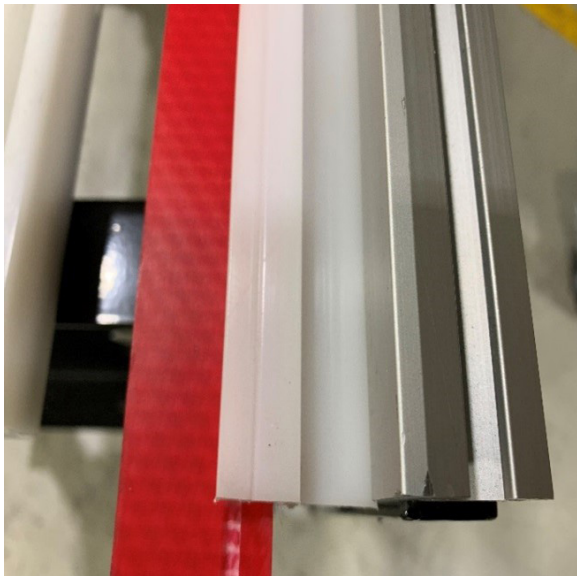


FIGURA 19

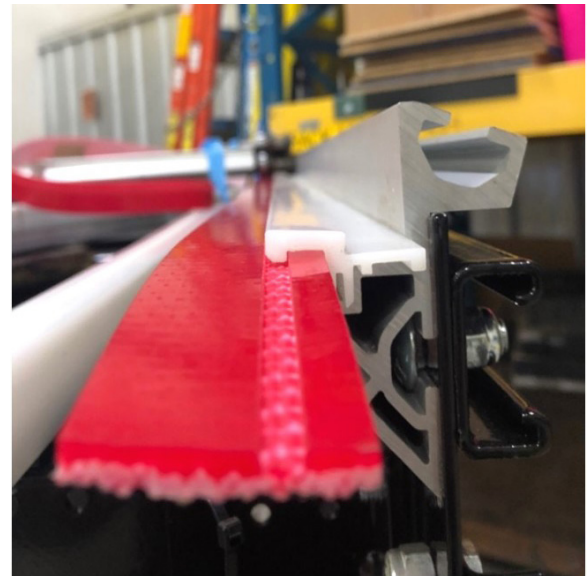


FIGURA 20

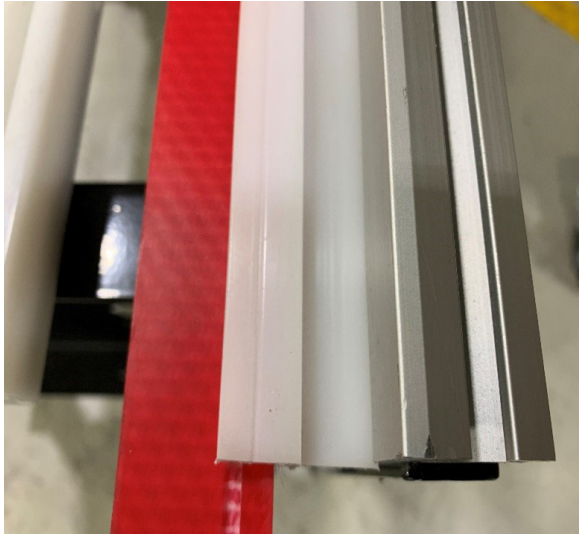


FIGURA 21



FIGURA 22

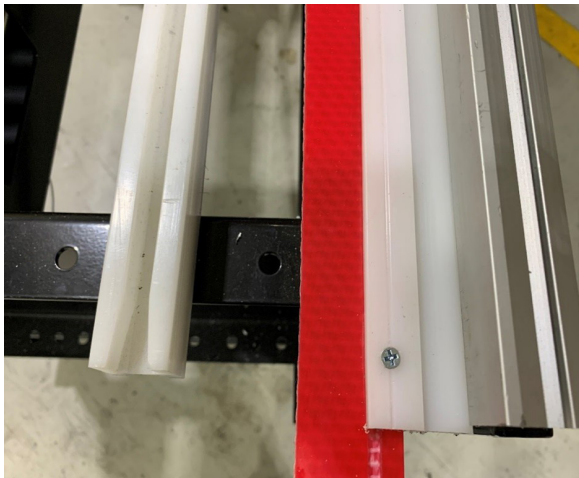
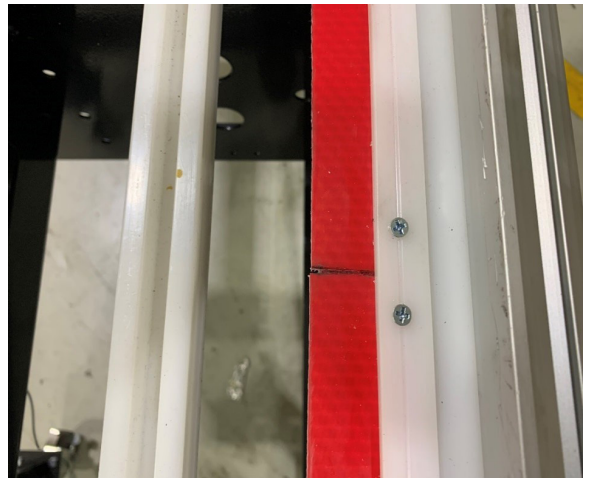


FIGURA 23



4 FUNCIONAMIENTO

4.1 ARRANQUE DEL TRANSPORTADOR

Antes de encender el transportador, revise si hay objetos extraños que puedan haber quedado al interior del transportador durante la instalación. Estos objetos podrían causar daños graves durante el arranque.

Después de encender el transportador y que este se encuentre en funcionamiento, revise todas las piezas móviles para asegurarse de que estén funcionando sin problemas.

¡PRECAUCIÓN!

Debido a la gran cantidad de piezas móviles de un transportador, se debe informar a todo el personal que esté dentro del área del transportador que el transportador está a punto de ser iniciado.

5 MANTENIMIENTO

5.1 LUBRICACIÓN

COJINETES

- A. Sin engrasador: Prelubricado. No se requiere lubricación.
- B. Con engrasador: Vuelva a lubricar cada aproximadamente 10 a 12 semanas con grasa a base de litio adecuada para el servicio de los cojinetes de bolas.

LUBRICANTE DE CADENA RECOMENDADO

Se recomienda un aceite sintético o de petróleo sin detergente limpio de buena calidad. Consulte el cuadro para conocer la viscosidad adecuada.

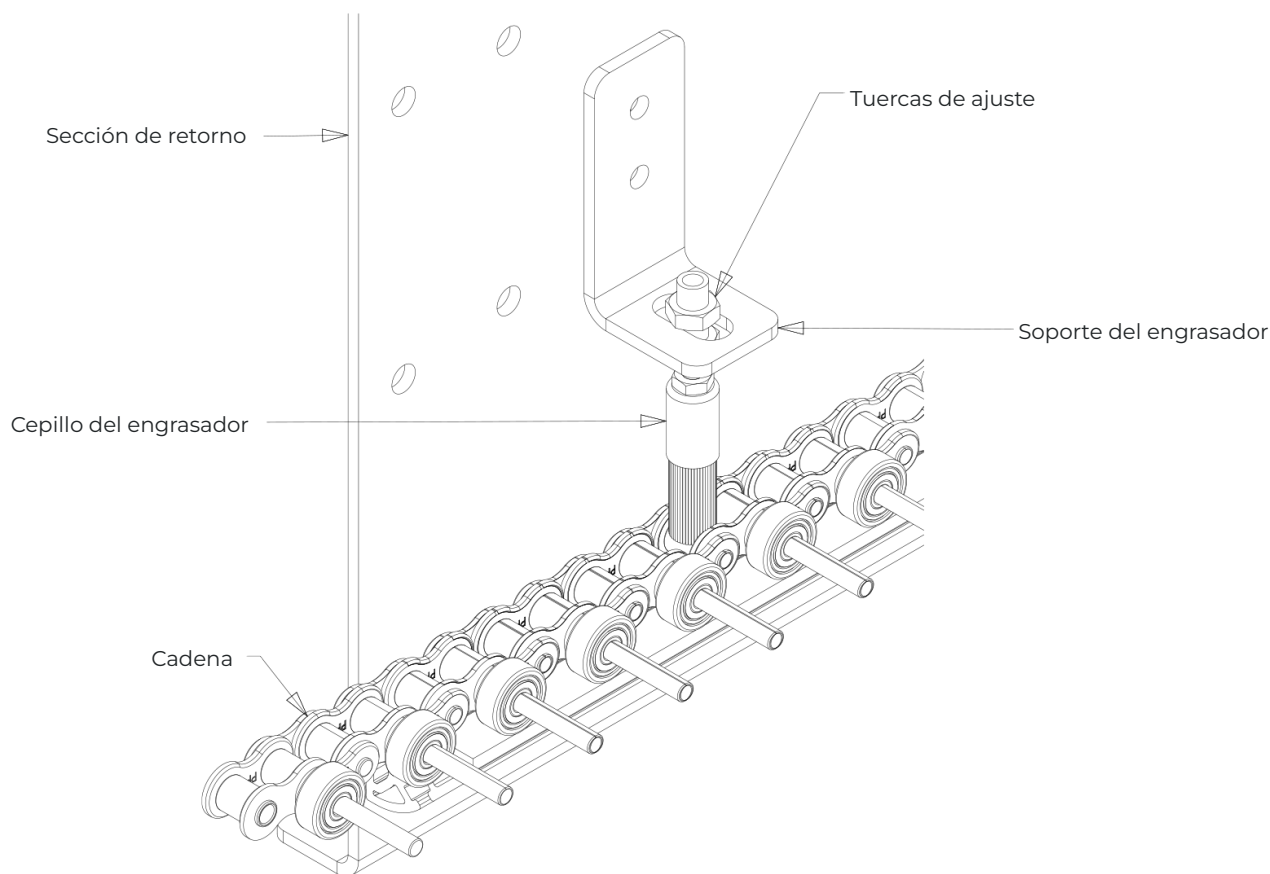
AJUSTE DEL CEPILLO DEL ENGRASADOR

Es muy importante que el cepillo del engrasador tenga contacto con la cadena para obtener una lubricación adecuada y una mayor vida útil de la cadena. Para realizar esto, use las tuercas de ajuste y las escuadras de soporte (Figura 24).

TEMPERATURA AMBIENTE, GRADOS F [C]	SAE	ISO
20-40 (-6,7-4,4) 40-100 (4,4-37,8)	20 30	46 o 68 100

REDUCTORES

Consulte las recomendaciones del fabricante.

FIGURA 24**AJUSTE DEL CEPILLO DEL ENGRASADOR****5.2 CONTROL DEL PROSORT**

Un buen paquete de software es esencial para el funcionamiento adecuado del clasificador ProSort. Con los controles adecuados, el clasificador proporcionará una clasificación precisa, eficaz y confiable por muchos años. Sin embargo, los controles inadecuados pueden provocar un rendimiento deficiente del clasificador y fallas mecánicas del mismo, incluidos “choques”.

Hytrol recomienda usar el paquete de controles Hytrol ProLogix. Cada sistema de clasificación es distinto, lo que significa que los controles del sistema son personalizados y exclusivos para ese sistema. Estos controles personalizados los proporciona Hytrol, el socio de integración de Hytrol o un tercero.

NOTA

Si no se usa el paquete de controles ProLogix de Hytrol, Hytrol tiene el derecho de anular la garantía del clasificador. Si los componentes están dañados debido al control inadecuado, el usuario puede ser considerado responsable del costo del reemplazo de los componentes y reparaciones.

Hytrol ha integrado en el clasificador algunos de los controles necesarios para accionar los interruptores de desviación, lo que elimina la necesidad de controlar esta función de manera externa. Otros componentes de control eléctrico se incluyen con el clasificador para permitir que los controles externos monitoreen elementos fundamentales y proporcionen una interfaz entre los controles eléctricos y el clasificador mecánico. Aun así, el proveedor del paquete de controles personalizado debe proporcionar otros componentes de control para asegurarse de que el clasificador funcione correctamente.

Esta sección incluye la siguiente información para el proveedor de controles personalizados:

1. Una descripción de los componentes de control del interruptor de desviación incluido, su función y cómo interactuar con ellos.
2. Una descripción de otros componentes de control incluidos con el clasificador y su función prevista.
3. Una descripción de los componentes de control que no están incluidos con el clasificador que los debe proporcionar el proveedor de controles.
4. Algunas recomendaciones sobre lo que se debe y no se debe hacer para ayudar en el diseño y la instalación del paquete de controles.

Lea esta sección detenidamente y comparta esta información con el proveedor de controles.

CONTROL DEL INTERRUPTOR DE DESVIACIÓN

El control adecuado del interruptor de desviación es fundamental para el funcionamiento confiable y seguro del clasificador. No controlar correctamente el interruptor de desviación es una de las causas más comunes de daños al interruptor, y puede causar “choques”.

El interruptor de desviación funciona de manera similar a un interruptor en una vía férrea. Envía zapatas de desvíos para que se desplacen por una vía recta “sin desviación” o diagonalmente a través del clasificador, a lo largo de una “vía de desviación” para empujar el producto y sacarlo del clasificador. Cuando el interruptor esté en posición de “inicio”, las zapatas de desvíos se desplazan a través del interruptor, a lo largo de la vía recta. Cuando el interruptor está en posición de “desviación”, las zapatas se envían a lo largo de la vía de desviación.

La transición del interruptor entre sus posiciones de “inicio” y “desviación” se debe sincronizar precisamente para evitar choques del clasificador. Al igual que un interruptor de vía férrea no se puede accionar de manera segura mientras un tren pasa por el interruptor, el interruptor de desviación no se puede accionar de manera segura mientras una zapata de desvíos pasa por el interruptor. Si el movimiento del mecanismo del interruptor no se sincroniza para que ocurra solo cuando no hay una zapata en el interruptor, el pasador de guía de la zapata puede chocar con el punto del bloque de desviación, lo que provocará daños en el interruptor y, posiblemente, un costoso tiempo de inactividad.

El ProSort tiene componentes de control en cada interruptor de desviación que sincronizan precisamente el tiempo del movimiento y el funcionamiento del interruptor de desviación, lo que elimina la necesidad de que el proveedor de controles lo haga.

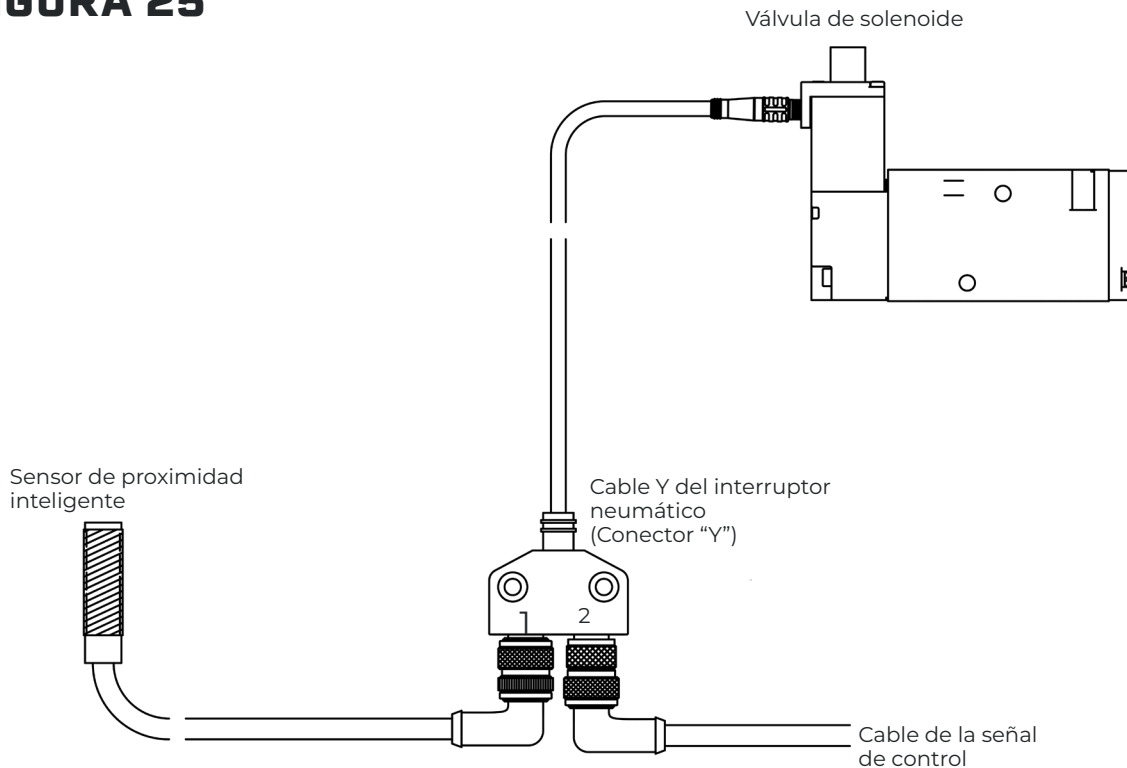
Para los clasificadores con interruptor neumático, estos componentes son el sensor de proximidad inteligente y la válvula de solenoide de aire de alta velocidad.

COMPONENTES DE CONTROLES DEL INTERRUPTOR NEUMÁTICO

SENSOR DE PROXIMIDAD INTELIGENTE

El “sensor de proximidad inteligente” es un sensor de proximidad inductivo especial desarrollado exclusivamente para Hytrol, que tiene la “inteligencia” necesaria para controlar la sincronización integrada del interruptor. El sensor de proximidad se conecta al cable Y (Figura 25).

FIGURA 25



CABLE “Y” DEL INTERRUPTOR NEUMÁTICO

El cable Y se usa para conectar el sensor de proximidad inteligente, la válvula de solenoide de aire y los controles del sistema. El juego de microcable macho del sensor de proximidad inteligente se conecta al terminal n.º 1 del cable Y. El cable flexible de conexión pico en el cable Y se conecta al enchufe macho en la válvula de solenoide de aire en el interruptor de desviación. El juego de microcable con extremo hembra se conecta al terminal n.º 2 del cable Y. Los conductores del juego de cables del terminal n.º 2 tienen las siguientes funciones (Figura 25).

- **CLAVIJA N.º 1**—Entrada de energía de +24 V CC hacia el sensor de proximidad inteligente.
- **CLAVIJA N.º 2**—Señal de salida de proximidad (PRX). Este conductor proporciona una señal de 24 V CC (alta) cada vez que el sensor de proximidad inteligente detecta el pasador de una zapata frente a él. Esta es una salida opcional que se puede usar a discreción del proveedor de controles.
- **CLAVIJA N.º 3**—Conductor de voltaje común para el sensor de proximidad inteligente.
- **CLAVIJA N.º 4**—Conductor de entrada con habilitación de desviación para el sensor de proximidad inteligente. Cuando los controles del sistema le dan a este conductor una señal de 24 V CC (alta) el sensor de proximidad inteligente espera hasta que detecta otra zapata de desvíos, luego proporciona una salida de 24 V CC a través del cable Y hacia la válvula de solenoide de aire de alta velocidad.

La válvula de solenoide de aire luego mueve el interruptor a su posición de “desviación”. Todas las zapatas que se desplazan a través del interruptor siguen la vía de desviación, mientras la señal de habilitación está activa (se mantiene alta).

Cuando se retira la señal de desviación (se pone baja), el sensor de proximidad inteligente espera hasta que detecta otra zapata de desvíos, luego apaga la salida hacia la válvula de solenoide de aire. El interruptor luego vuelve a su posición de “inicio”, y envía zapatas a lo largo de la vía “sin desviación”.

La señal de habilitación (entrada ENA) hacia este conductor es la única señal que deben proporcionar los controles del sistema para controlar el intercambio de desviación.

VÁLVULA DE SOLENOIDE DE AIRE DE ALTA VELOCIDAD

La válvula de solenoide de aire se usa para recibir la señal de salida de sensor de proximidad inteligente y proporcionar aire hacia el extremo adecuado del cilindro del interruptor de desviación para mover y mantener el interruptor en posición “inicio” o “desviación”. La válvula usada está diseñada especialmente para el funcionamiento a alta velocidad necesario para la sincronización adecuada del interruptor de desviación.

Las dos entradas de solenoide son no polarizadas, lo que permite que cualquier conductor se pueda usar como entrada o tierra para la válvula. El solenoide requiere 24 V CC, 6 W para funcionar. La válvula de solenoide de aire se controla directamente con el sensor de proximidad inteligente.

No se requiere ni recomienda el control directo de esta válvula con el paquete de controles.

PRESOSTATO DE AIRE

El presostato de aire (Figura 6) se usa para detectar una presión de aire de funcionamiento baja. El funcionamiento del clasificador con presiones de aire bajo los 50 PSI (3,4 bar) puede causar un intercambio errático y daños potenciales al interruptor.

Si la presión de aire cae por debajo de este nivel, el clasificador se debe apagar hasta que se conozca y solucione la causa para la caída de presión. El presostato proporciona una salida de tipo contacto que se cierra a presiones de 48 PSI (3,3 bar) o mayores y se abre bajo esa presión de aire.

El proveedor de los controles del sistema debería usar este interruptor para monitorear la presión del aire en el clasificador y debería apagar el clasificador si se detecta una salida abierta (baja) desde el interruptor de presión.

Consulte el manual de instalación del fabricante del presostato, que se incluye con el clasificador, para conocer instrucciones de cableado.

OTROS COMPONENTES DE CONTROL INCLUIDOS CON EL TRANSPORTADOR

CONTROLADOR DE UNIDAD DE FRECUENCIA VARIABLE

La unidad de frecuencia variable (VFD) es un controlador de motor **requerido** para la operación del clasificador con el tiempo de aceleración de 10 segundos:

1. Proporciona una aceleración suave del motor de accionamiento, lo que permite que el clasificador “acelere” lentamente hasta la velocidad máxima. Esto protege a los componentes del clasificador de la tensión de un arranque a velocidad máxima.
2. Una VFD permite que se ajuste la velocidad del clasificador para que coincida con los requisitos de velocidad del sistema. También permite que el clasificador funcione a una velocidad muy baja durante la “depuración” de instalación y cuando se revisan ciertos componentes mecánicos después del servicio.
3. Cuando se instala, el clasificador se puede operar a una velocidad más baja durante temporadas “fuera de punta”, lo que reduce el consumo de energía, el ruido y el desgaste.

Consulte el manual de instalación del fabricante de la VFD, que se incluye con el clasificador, para conocer instrucciones de cableado y ajuste.

INTERRUPTORES DE PROXIMIDAD DE SEGURIDAD

Hay interruptores de proximidad instalados en distintos lugares a lo largo de la ruta “sin desviación” en el clasificador para indicar cuando una zapata de desvíos está fuera de lugar, una obstrucción ha ingresado al clasificador, o cuando ha ocurrido otro evento que pueda causar daños al clasificador o daños al personal.

Estos interruptores de proximidad están instalados en ambas guías de pasadores a lo largo de la parte superior del clasificador, uno frente al otro. Las señales son exactamente las mismas que el sensor de proximidad inteligente en los interruptores de desviación.

Si un interruptor de proximidad detecta un pasador faltante de la zapata o una zapata en el lado incorrecto del clasificador, se deben configurar los controles del sistema para ir a una condición de “parada de emergencia” y apagar el clasificador y los equipos relacionados.

El interruptor de seguridad del rodillo de transición de corte se usa para detectar cuando la placa de rodillos de transición en el extremo de descarga del clasificador ha cortado su placa de montaje. Esta placa está diseñada para cortarse si una zapata de desvíos perdida o un objeto extraño hace contacto con ellos. El estado de salida normal del interruptor de proximidad de seguridad es “encendido” (alto).

El interruptor de proximidad puede funcionar ya sea con un segundo interruptor idéntico o el sensor inteligente de proximidad. Consulte el manual de instalación del fabricante del interruptor de proximidad provisto con el clasificador para instrucciones de cableado.

CÉLULA FOTOELÉCTRICA DE COMPENSACIÓN CATENARIA

La célula fotoeléctrica de compensación catenaria monitorea la cantidad de hundimiento de la cadena que ocurre en el área catenaria del accionamiento. La célula fotoeléctrica es de tipo retrorreflectivo y accionada por luz, ubicada en la catenaria, de modo que, si las cadenas de carga permiten que los carriles de desvío se hundan debajo de cierto nivel, se bloquee el haz de esa célula fotoeléctrica.

Los controles del sistema se deben configurar para detener el clasificador cuando el haz de células fotoeléctricas se bloquee (la salida de células fotoeléctricas está “apagada” o “baja”) y proporcionar una indicación al operador del clasificador de que las cadenas se deben recoger o acortar antes de seguir operando el clasificador. La célula fotoeléctrica catenaria puede bloquearse momentáneamente en el arranque, dando una indicación en la HMI para hacer mantenimiento pronto. Si se bloquea continuamente—no lo haga funcionar.

Consulte el manual de instalación del fabricante de la célula fotoeléctrica, que se incluye con el clasificador, para conocer instrucciones de cableado.

CODIFICADOR

Se incluye un codificador con el clasificador para proporcionar una señal de pulso para usarla para el rastreo de productos. El codificador estándar proporciona una señal de pulso de onda cuadrada de 1 a 64 pulsos por giro del eje de alimentación del clasificador.

El codificador requiere energía de 24 V CC, y proporciona una salida de pulso de 24 V CC.

Consulte el manual de instalación del fabricante del codificador, que se incluye con el clasificador, para conocer instrucciones de cableado.

SOLENOIDE DEL ENGRASADOR DE LA CADENA

El engrasador de la cadena se usa para proporcionar lubricación automática de las cadenas de carga durante el funcionamiento del clasificador. Cuando se energiza la válvula de solenoide del engrasador, el aceite se alimenta por gravedad desde el depósito del engrasador, a través de las válvulas de medición, hasta los cepillos ubicados en el interior de la sección de la cama catenaria de soporte sobre las cadenas de retorno.

Los controles del sistema se deben configurar para activar el solenoide del engrasador de la cadena durante una duración igual a un giro completo de las cadenas de carga, aproximadamente cada 80 horas de funcionamiento; si la cadena está excesivamente mojada, aceite cada 160 horas de funcionamiento.

La cantidad real de aceite que se aplica a las cadenas se controla con tornillos de medición. Consulte 3.2 INSTALACIÓN DEL TRANSPORTADOR en la página 9 para obtener más información.

El solenoide del engrasador de la cadena requiere 24 V CC de energía para funcionar.

DETECCIÓN DE COJINETE PERDIDO

Se usan dos bloques de detección de cojinete faltante para detectar zapatas sin un cojinete. Una zapata de desvíos sin un cojinete puede causar daños al clasificador. Los bloques de cojinetes faltantes usa dos interruptores de proximidad ubicados entre 30 y 35 pies (9 a 11 m) desde el extremo de descarga del clasificador en la parte superior y en cada línea de vía “sin desviación” para detectar la presencia de los cojinetes de la zapata. El detector de cojinetes faltante tiene una señal normalmente alta (24 V CC) que permanecerá activa mientras no se detecten cojinetes/clavijas faltantes.

Estos interruptores de proximidad funcionan en paralelo entre sí. Siempre se debe detectar un cojinete en el intervalo de tiempo entre cada zapata según la velocidad de funcionamiento del clasificador.

Si ninguno de los interruptores de proximidad detecta un cojinete cuando debería haber uno, ambas señales bajan para indicar que se detectó un cojinete faltante. Hytrol recomienda detener el clasificador si falta un cojinete.

Si un interruptor de proximidad detecta que los cojinetes están fuera de la ventana de sincronización, esto podría indicar que una cadena de transporte se ha desincronizado con respecto a la otra. Se debe detener el clasificador, y retrasar la cadena.

Los interruptores de proximidad de cojinetes faltantes requieren 24 V CC para operar.

COMPONENTES DE CONTROL NO INCLUIDOS CON EL TRANSPORTADOR

Además de los componentes de control incluidos con el clasificador ProSort, hay varios componentes que debe suministrar el proveedor de control del sistema.

Hytrol recomienda usar los siguientes componentes de control para proteger el clasificador de daños debido a atascos de producto u otros problemas.

SOBRECARGAS DE MOTOR INSTANTÁNEAS AJUSTABLES

Las sobrecargas instantáneas proporcionan protección contra “detenciones” del clasificador, ya que apagan el accionamiento si se detecta un aumento repentino en la corriente del motor.

Con el ajuste del límite de sobrecarga levemente sobre la energía necesaria para operar el clasificador, cualquier carga adicional en el motor, como la que provocaría un atasco de producto o un funcionamiento incorrecto del interruptor, podría causar que el clasificador se detenga, posiblemente antes de que ocurran daños considerables en el equipo.

Las sobrecargas instantáneas se deben instalar en el panel de control del clasificador y deben estar dimensionadas para los requisitos de energía adecuados.

CÉLULAS FOTOELÉCTRICAS

Las células fotoeléctricas son componentes comunes en sistemas de control. Hytrol recomienda que las células fotoeléctricas se instalen en los siguientes lugares para realizar las funciones indicadas. Estas son adicionales a las otras células fotoeléctricas que se necesitan en el sistema.

CÉLULA FOTOELÉCTRICA DE ATASCO/CONFIRMACIÓN

Células fotoeléctricas montadas en la espuela de recogida del clasificador, lo más cerca posible del clasificador. Consulte la Figura 35 para ver la instalación.

Estas células fotoeléctricas realizan dos funciones:

1. Detectan un atasco de producto en el “punto de salida” del clasificador. Si un paquete bloquea esta célula fotoeléctrica por un tiempo mayor que el que tardaría el paquete en desplazarse normalmente pasado la célula fotoeléctrica, esto indica que el paquete está atascado. Se debería detener el clasificador y quitar el atasco antes de reiniciar el clasificador.
2. Confirmación de desviación. Si se da una señal de desviación a una desviación, y la célula fotoeléctrica de atasco/confirmación asociada no detecta ningún paquete, ha ocurrido un error. Se debería detener el clasificador y encontrar y corregir el error antes de reiniciar el clasificador.

CÉLULA FOTOELÉCTRICA DE LÍNEA COMPLETA

Células fotoeléctricas montadas en cada carril de desviación del clasificador, junto al extremo de entrada de ese carril. Estas células fotoeléctricas se usan para indicar a los controles del sistema que un carril de desviación en particular está lleno.

Entonces, los controles deberían enviar cualquier paquete adicional asignado a ese carril a la línea de recirculación hasta que la célula fotoeléctrica de línea completa en ese carril ya no indique una condición completa.

CÉLULA FOTOELÉCTRICA DE INDUCCIÓN

Una célula fotoeléctrica montada en el punto de alimentación del clasificador. Esta célula fotoeléctrica se usa para hacer las siguientes funciones:

1. Indicar a los controles del sistema que un paquete en particular ingresó al clasificador. Desde este punto en adelante, se debe rastrear el paquete con los pulsos del codificador para determinar cuándo alcanza la ubicación de desviación adecuada.
2. Medir la longitud del paquete, de modo que los controles del sistema puedan asignar la cantidad adecuada de zapatas de desviación al paquete para desviarlo.
 - Nota: Las zapatas se deben asignar en toda la extensión del paquete, más una zapata adicional que se debe asignar al extremo trasero del paquete.
3. Revise la separación adecuada entre paquetes para una clasificación segura. Es importante revisar aquí la separación adecuada, incluso si se ha ajustado antes de este punto, para asegurarse de que los paquetes estén separados correctamente. Intentar clasificar paquetes con muy poca separación entre ellos puede causar atascos.
 - Nota: La separación mínima necesaria para clasificar un paquete es una función del ancho del paquete. Se debe usar la siguiente tabla para revisar la separación adecuada.

PROSORT LP18 [SALIDA SIMPLE]		PROSORT LP22 [SALIDA SIMPLE]	
ANCHO DEL PAQUETE	SEPARACIÓN MÍNIMA	ANCHO DEL PAQUETE	SEPARACIÓN MÍNIMA
0" (0 mm) < W ≤ 15" (381 mm)	10" (254 mm)	0" (0 mm) < W ≤ 13" (330 mm)	10" (254 mm)
15" (381 mm) < W ≤ 30" (762 mm)	15" (381 mm)	13" (660 mm) < W ≤ 26" (660 mm)	16" (406 mm)
30" (762 mm) < W ≤ 45" (1143 mm)	19" (483 mm)	26" (660 mm) < W ≤ 40" (1016 mm)	20" (508 mm)
45" (1143 mm) < W ≤ 54" (1372 mm)	22" (559 mm)	40" (1016 mm) < W ≤ 54" (1372 mm)	26" (660 mm)
PROSORT LP18 [SALIDA DOBLE]		PROSORT LP22 [SALIDA DOBLE]	
ANCHO DEL PAQUETE	SEPARACIÓN MÍNIMA	ANCHO DEL PAQUETE	SEPARACIÓN MÍNIMA
0" (0 mm) < W ≤ 15" (381 mm)	16" (406 mm)	0" (0 mm) < W ≤ 13" (330 mm)	16" (406 mm)
15" (381 mm) < W ≤ 30" (762 mm)	22" (559 mm)	13" (660 mm) < W ≤ 26" (660 mm)	22" (559 mm)
30" (762 mm) < W ≤ 45" (1143 mm)	26" (660 mm)	26" (660 mm) < W ≤ 40" (1016 mm)	26" (660 mm)
45" (1143 mm) < W ≤ 54" (1372 mm)	28" (711 mm)	40" (1016 mm) < W ≤ 54" (1372 mm)	32" (813 mm)
*W = Ancho del paquete			

CÉLULA FOTOELÉCTRICA DE PARTE SUPERIOR DE LA ZAPATA FALTANTE

Célula fotoeléctrica láser montada en el extremo de descarga del conjunto de accionamiento, que se usa para detectar si las partes superiores de las zapatas se han desprendido (Figura 28).

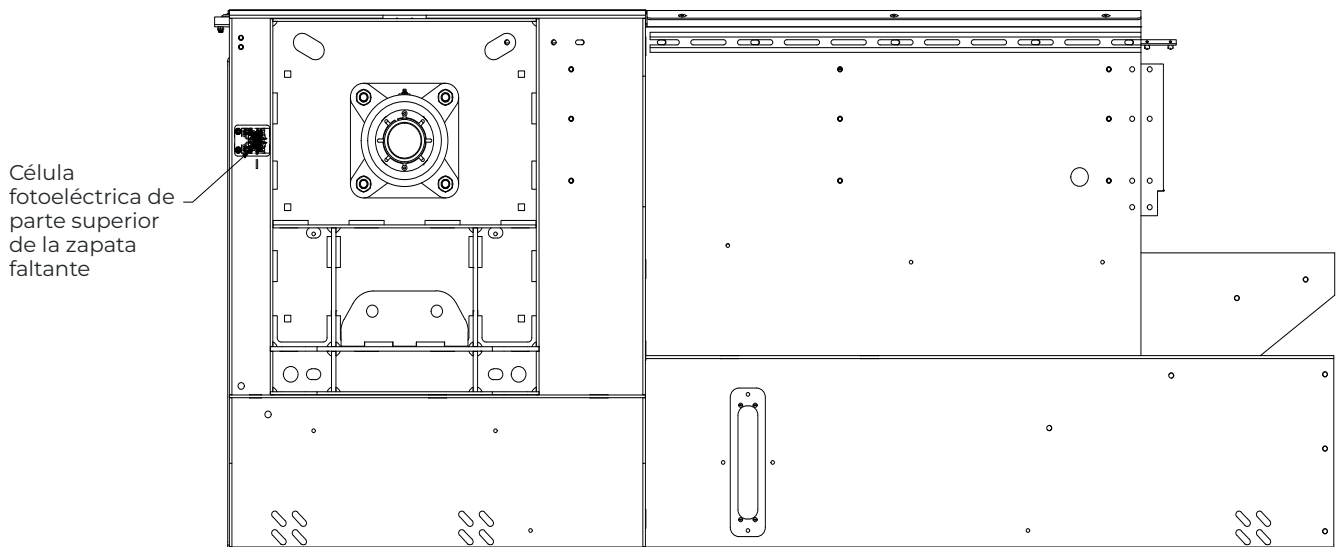
El clasificador generalmente puede funcionar adecuadamente si le falta la parte superior de una zapata. Se recomienda parar si faltan varias partes superiores de zapatas en una fila, para asegurarse de una desviación adecuada.

Si no hay una cantidad considerable de partes superiores de las zapatas que estén desprendidas, el mantenimiento del clasificador puede esperar hasta que se apague el clasificador para reemplazar las partes superiores de las zapatas que faltan.

Hytrol recomienda mostrar una advertencia si se detecta que falta una parte superior de zapata.

Si se detecta que falta una zapata y el clasificador sigue funcionando durante 8 a 12 horas, se debe detener el clasificador y el personal de mantenimiento debe reemplazar las partes superiores que faltan en las zapatas. Si lo desea, se puede incluir un restablecimiento de error para permitir que el clasificador se reinicie antes de reemplazar las partes superiores de las zapatas (y retrasar la detención por otras 8 horas).

FIGURA 26



CORTINA DE LUZ (Para la confirmación de retorno de la zapata del clasificador de salidas dobles)

Solo en clasificadores de salidas dobles, se incluye una célula fotoeléctrica de cortina de luz para la correa de inducción, junto con dos sensores de proximidad en la parte inferior del conjunto de retorno.

Estos componentes trabajan en conjunto para ayudar a que los controles verifiquen que las zapatas de retorno se encuentren en el lado necesario para desviar un paquete al lado correcto del clasificador.

La célula fotoeléctrica de la cortina de luz permite comparar la posición del paquete con el lado de la zapata detectado por los sensores de proximidad en la parte inferior del conjunto de retorno.

Se necesita configurar la cortina de luz para evitar que las partes superiores de las zapatas se rompan excesivamente o choquen con el clasificador en algunos casos.

Si una zapata se encuentra en el lado incorrecto del clasificador, se puede pellizcar con el producto cuando este se empuja hacia la zapata ubicada incorrectamente.

En este caso, la parte superior de la zapata normalmente se desprende y se debe reemplazar el pasador de cizalla desprendible. Para evitar esto, se recomienda verificar las ubicaciones de la zapata con la cortina de luz y los sensores de proximidad de verificación de retorno antes de desviar un paquete.

ALGUNAS RECOMENDACIONES SOBRE LO QUE SE DEBE Y NO SE DEBE HACER EN MATERIA DE CONTROLES

Lo siguiente son recomendaciones para ayudar en el diseño y la instalación de los controles de sistema que interactúan con los clasificadores ProSort.

- **NO HAGA LO SIGUIENTE:** Colocar cables de control de 24 V CC en el mismo tendido que los cables de alimentación de CA, especialmente si la energía de CA supera los 240 voltios. El “ruido” producido por los cables de alimentación en los cables de control puede generar efectos no deseados.
- **NO HAGA LO SIGUIENTE:** Usar la “salida de sensor de proximidad inteligente” opcional del sensor de proximidad inteligente como un sustituto del codificador. La separación de cinco pulgadas (127 mm) entre las zapatas de desviación no proporcionan suficiente resolución de seguimiento para clasificar paquetes de manera precisa.
- **NO HAGA LO SIGUIENTE:** Usar el operador de anulación manual de la válvula de solenoide de aire para accionar un interruptor de desviación mientras el clasificador está funcionando. Hacer esto omite los controles de sincronización del interruptor y puede causar daños al interruptor o un choque del clasificador.
- **HAGA LO SIGUIENTE:** Trate el accionamiento de cualquier interruptor de seguridad, sobrecarga de motor o señal de presión de aire baja como una parada de emergencia.

Inspeccione el interruptor de seguridad y otras piezas del clasificador para asegurarse de que todo esté en buenas condiciones antes de arrancar o reiniciar el clasificador.

5.3 LISTADO DE COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE DESVIACIÓN NEUMÁTICO

Después de instalar y alinear todas las secciones de ProSort, se debe revisar el funcionamiento adecuado de cada interruptor de desviación de la siguiente manera:

1. Antes de suministrar presión de aire a la válvula de solenoide de aire del interruptor de desviación, mueva manualmente el interruptor hacia adelante y hacia atrás entre la posición de desviación y no de desviación mientras revisa un movimiento libre y suave. Determine y corrija la causa de cualquier atascamiento del interruptor. Para una alineación adecuada del interruptor, consulte las Figuras 27 y 29.
 - Si se necesita ajustar el interruptor, suelte la contratuerca de la varilla del cilindro. Atornille la varilla del cilindro hacia dentro o hacia fuera del extremo de la varilla para ajustar el interruptor, luego apriete la contratuerca.
2. Encienda la presión de aire y verifique que cada interruptor de desviación esté en la posición de inicio o se mueva hacia ella (sin desviación) (Figura 27).
3. Revise para asegurarse de que el sensor de proximidad inteligente esté ajustado correctamente.

La superficie del sensor de proximidad se debe ajustar levemente fuera de la ruta de guía del pasador de la zapata en la guía del interruptor (Figura 28).

5.4 REEMPLAZO DEL INTERRUPTOR DE DESVIACIÓN NEUMÁTICO

El ProSort está diseñado para el retiro fácil de los conjuntos de interruptor de desviación para su mantenimiento o reemplazo. Use los siguientes pasos para reemplazar un conjunto de interruptor.

RETIRO LATERAL

1. Retire la cubierta del interruptor ubicada en el lado del clasificador.
2. Para quitar el tapón del codo en el conector de la válvula de solenoide de aire, empuje la brida naranja del conector y, luego, tire de la tubería de aire.
3. Desconecte el cable de señal de control del conector del cable Y (Figura 25).
4. Meta la mano a través del orificio no cubierto del canal lateral para retirar los dos pernos en el lado trasero del canal de montaje del interruptor (Figura 30).
5. Empuje el interruptor hacia el centro del clasificador, hasta que la placa de montaje del interruptor se deslice fuera del bloque de guía de montaje del interruptor.
6. Mueva el interruptor, de modo que la placa de montaje del interruptor se pueda deslizar debajo del bloque de guía de montaje del interruptor.
7. Retire el conjunto de interruptor a través de la abertura en el canal del clasificador.
8. Revise el nuevo conjunto de interruptor de acuerdo con la sección 5.3 Lista de comprobación del interruptor de desviación neumático en la página 30.
9. Para una instalación más fácil, empuje las zapatas en el área del interruptor hacia el centro del clasificador.
10. Invierta el procedimiento de retiro para instalar el nuevo conjunto de interruptor de desviación.

RETIRO POR LA PARTE SUPERIOR

1. Retire los conjuntos de cubierta de cadena y de carril de desvío/zapata en el área del interruptor.
2. Meta la mano a través de los orificios de acceso en el canal de montaje del interruptor para retirar los dos pernos en el lado trasero del canal de montaje del interruptor (Figura 29).
3. Empuje el interruptor hacia el centro del clasificador, hasta que la placa de montaje del interruptor se deslice fuera del bloque de guía de montaje del interruptor.
4. Para quitar el tapón del codo en el conector de la válvula de solenoide de aire, empuje la brida naranja del conector y, luego, tire de la tubería de aire.
5. Desconecte el juego de cables del interruptor de proximidad del conector del cable Y (Figura 25).
6. Retire el conjunto de interruptor a través de la parte superior del clasificador.

7. Revise el nuevo conjunto de interruptor de acuerdo con la sección 5.3 LISTADO DE COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE DESVIACIÓN NEUMÁTICO en la página 30.
8. Invierta el procedimiento de retiro para instalar el nuevo conjunto de interruptor de desviación.

FIGURA 27

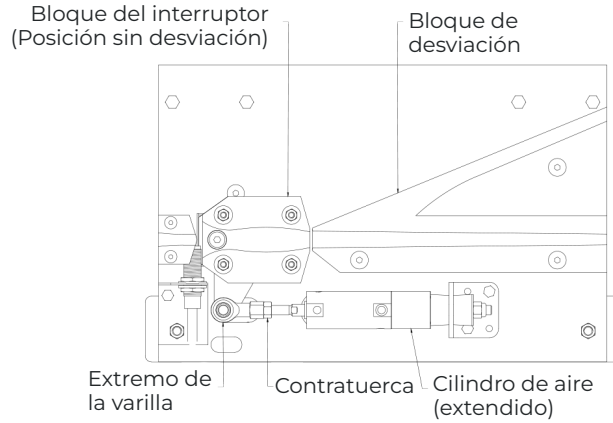


FIGURA 28

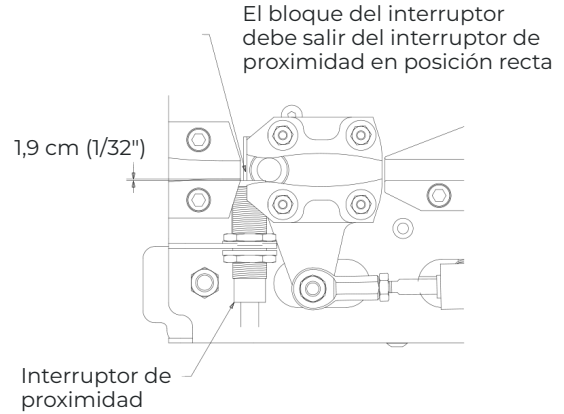


FIGURA 29

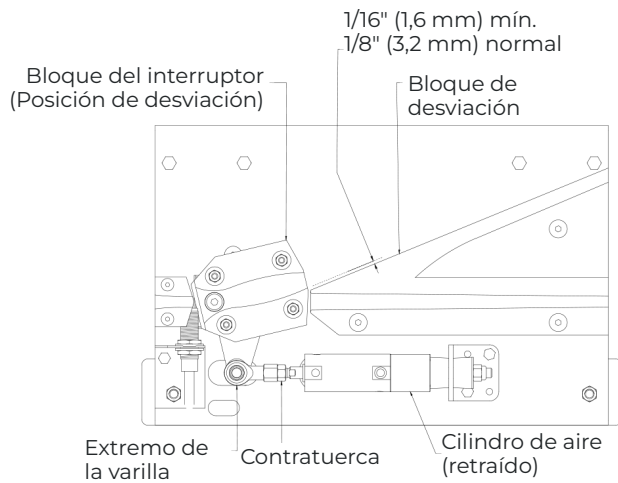
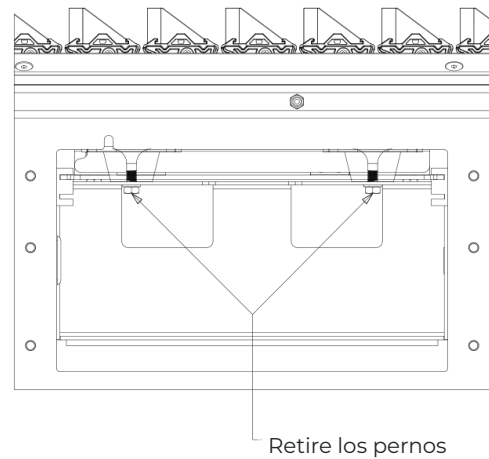


FIGURA 30



5.5 INSTALACIÓN DE LA CADENA DE CARGA

Las cadenas de carga se envían en carretes marcados, cortadas a la longitud correspondiente para cada transportador ProSort. Los pasos de instalación son los siguientes:

1. Si el motor está conectado, desconecte la energía eléctrica hacia el motor de accionamiento para evitar un arranque accidental.
2. Revise la alineación de las guías de cadena con dos trozos cortos de cadena con los conjuntos de carril de desvío/zapata y los cojinetes montados en los pasadores. Este conjunto de cadena/carril de desvío/zapata se debería deslizar libremente por las guías de cadena en la dirección de desplazamiento en toda la longitud del transportador.
3. Instale las cadenas de carga en ambos lados del transportador con los pasadores apuntando hacia dentro. Asegúrese de que los pasadores de cada cadena estén directamente opuestos entre sí. Mientras instale las cadenas, será útil instalar un conjunto de carril de desvío/zapata cada cuatro pies (un metro) para afirmar la cadena en las guías.
4. Sujete los extremos de ambas cadenas con los eslabones conectores que se muestran en la Figura 31.
 - Use los paquetes de grasa incluidos para llenar cada cilindro del eslabón maestro antes de ajustar la placa de eslabón.
5. Instale los conjuntos de carril de desvío/zapata en los pasadores de cadena extendidos en un lado del transportador; tenga cuidado de mantener la superficie biselada de la zapata hacia el extremo de descarga y el lado con el inserto de goma hacia el lado de la espuela del transportador (Figura 32).
 - Levante la cadena opuesta y sáquela de la guía de cadena (de modo que se puedan separar las cadenas) e inserte los pasadores de cadena extendidos en el extremo opuesto de los conjuntos de carril de desvío/zapata.
6. Después de instalar todos los conjuntos de carril de desvío/zapata, revise la holgura adecuada en el área catenaria de accionamiento (Figura 33). Asegúrese de que los ejes de accionamiento y de retorno estén cuadrados.
7. Si es necesario, agregue o retire cadena/carriles de desvío/zapatas en incrementos de cinco pulgadas (127 mm).
8. Use la función de sacudida mientras el clasificador está en modo de mantenimiento para mover todo el conjunto de cadena de carga a través del transportador para revisar si funciona libremente y si algo se ha caído en el transportador durante la instalación. Inspeccione las zapatas de desviación para asegurarse de que se hayan instalado en los centros correctos. Si las cadenas se acortan, debe ser en incrementos de cinco pulgadas (127 mm).
9. Si el motor está instalado, vuelva a conectar la energía eléctrica al motor de accionamiento.

FIGURA 31

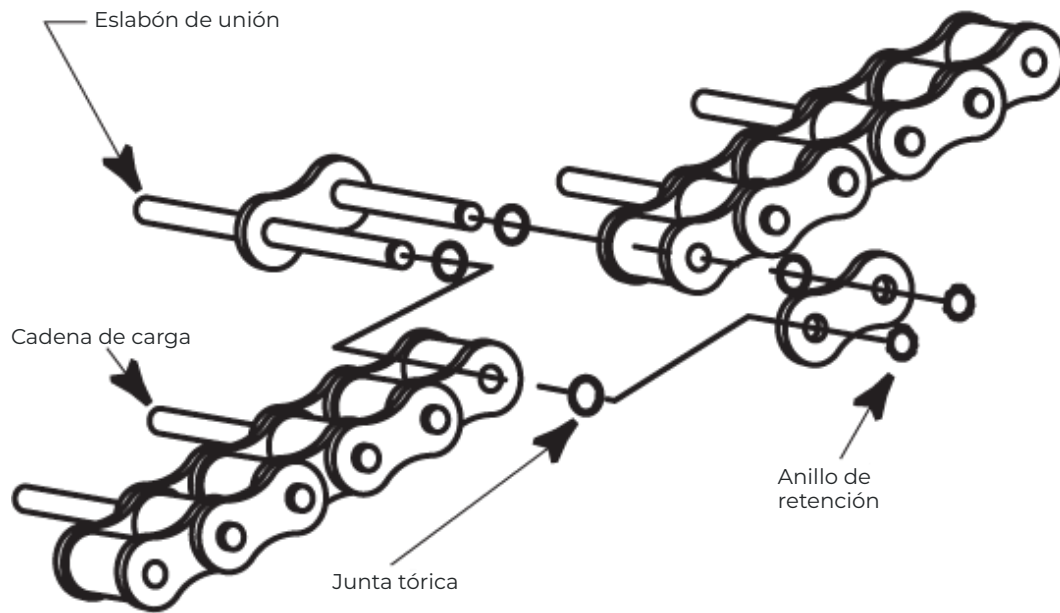
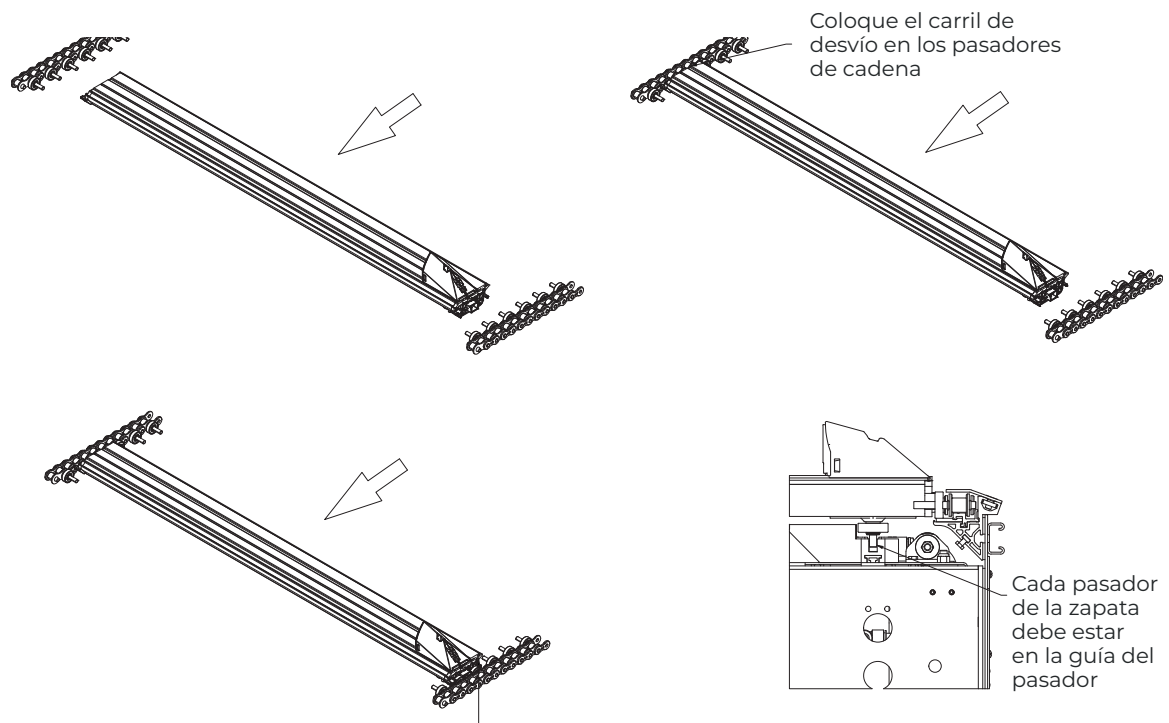


FIGURA 32



Inserte los pasadores en la segunda cadena en el casquillo del carril de desvío.

Asegúrese de que la longitud del carril de desvío se extienda perpendicular a la dirección de flujo.

FIGURA 33

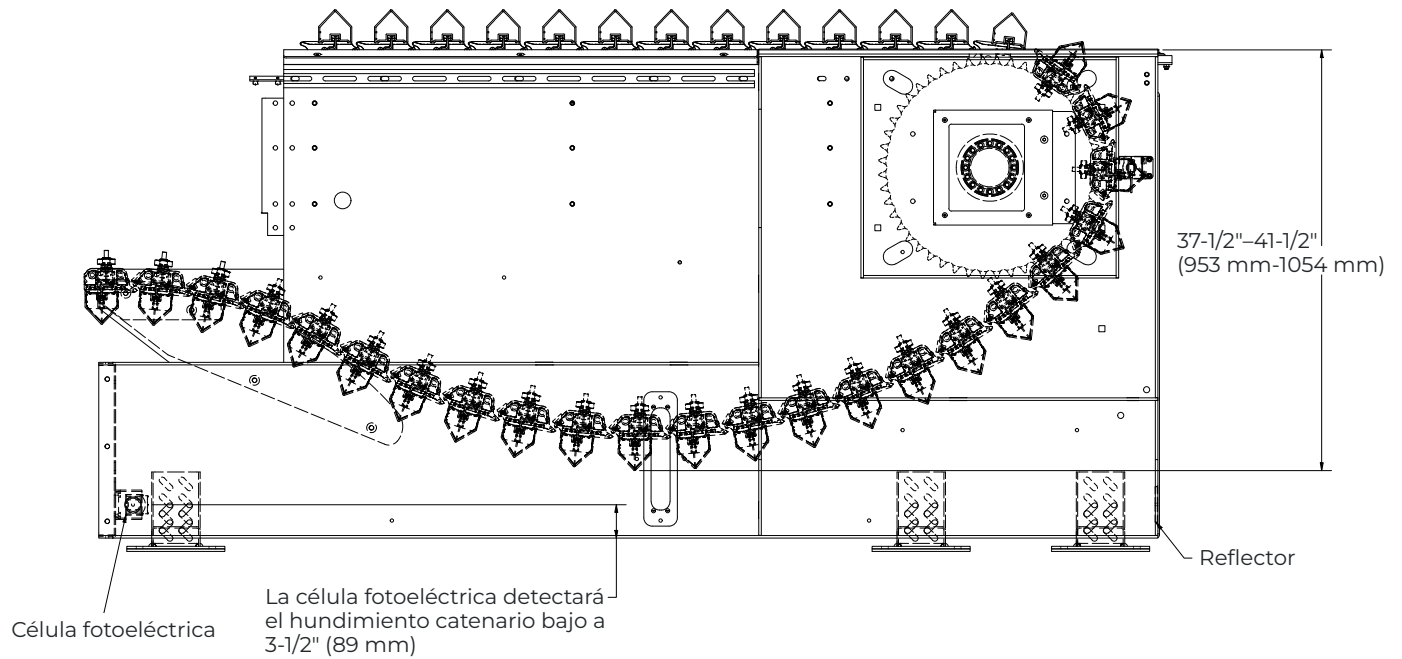
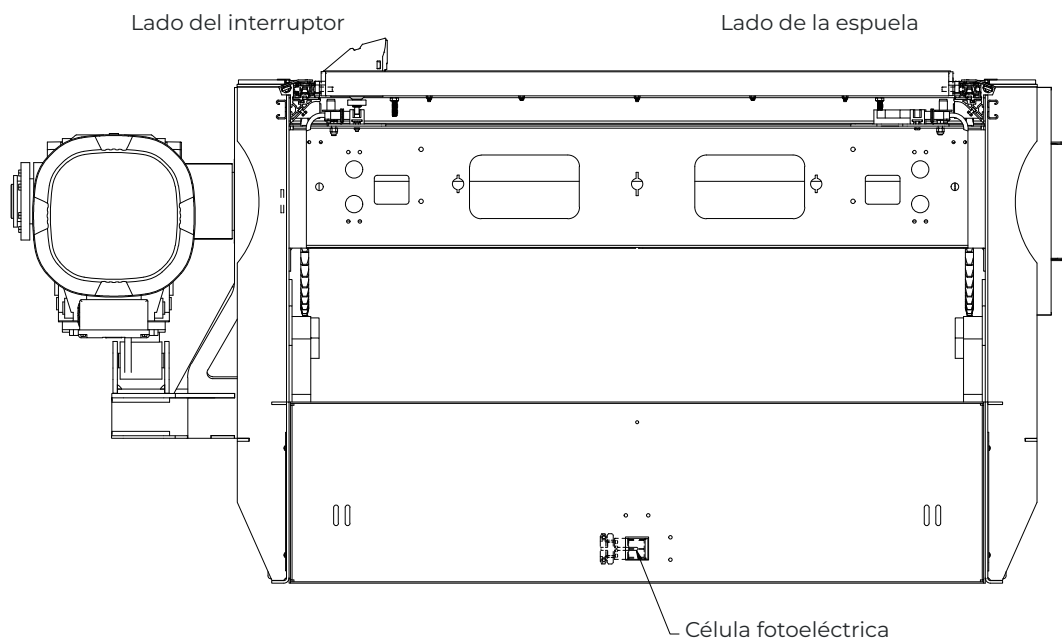


FIGURA 34



5.6 INSTALACIÓN DEL MOTOR REDUCTOR CON ACCIONAMIENTO TORQLOC

1. Limpie la abertura del eje de accionamiento y del eje del reductor con solvente.
2. Inspeccione el eje de accionamiento en busca de rebabas y límpielas, si es necesario.
3. Inserte el anillo de mordaza y el casquillo cónico de bronce en el eje de accionamiento.
4. Aplique compuesto antiagarrotamiento en el casquillo de acero cónico.
5. Inserte el reductor en el eje.
6. Apriete las piezas metálicas del brazo fijo con la mano en el conjunto de accionamiento y el motor reductor.
7. Deslice el casquillo cónico de acero y el anillo de abrazadera hacia afuera, en la caja del reductor.
8. Apriete el perno en el anillo de abrazadera a 19 pies*lb (25 N*m).
9. Suelte los pernos en el disco de contracción, luego presione en el eje en el exterior del reductor.
10. Empuje el contracasquillo cónico de acero en el disco de contracción.
11. Golpee el contracasquillo cónico de acero con un mazo de goma hasta que esté completamente insertado.
12. Apriete los pernos del disco de contracción con la mano.
13. En un patrón hacia la derecha de los pernos, gire los pernos del disco de contracción uniformemente en 60 grados a la vez (1 cara hexagonal por perno) hasta que estén apretados a 22 pies*lb (30 N*m).
14. Apriete los pernos de montaje del brazo fijo.
15. Instale las cubiertas del eje.

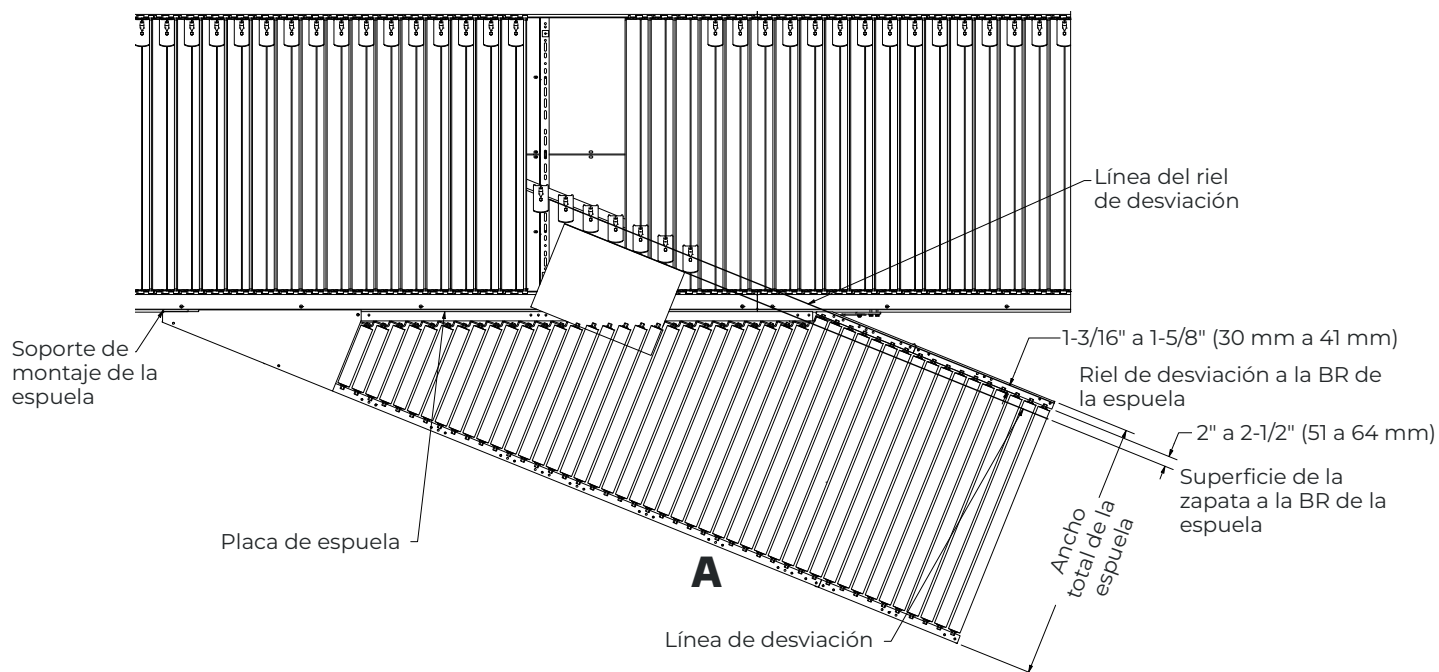
5.7 UBICACIÓN DE LAS ESPUELAS

Las espuelas de recogida se deben montar adecuadamente en las secciones de desviación del ProSort para asegurarnos de la desviación adecuada del producto.

Las siguientes pautas de instalación se aplican tanto a las espuelas motorizadas como a las de gravedad:

1. Para instalar las espuelas en el clasificador, emperne el soporte de instalación de las espuelas en las tuercas de montaje de espuelas en el canal Unistrut, ubicado en el canal lateral del clasificador, como se ve en la Figura 35. Apoye las espuelas según sea necesario. Solo apriete manualmente los pernos en este momento.
2. Coloque manualmente tres o más zapatas a lo largo del ángulo de desviación. Coloque una regla contra las zapatas para determinar la ubicación de la "línea de desviación". Verifique que la distancia entre la "línea de desviación" y la "BR" (distancia entre rieles) de la espuela sea de entre 2 pulgadas (51 mm) y 2-1/2 pulgadas (64 mm) (Figura 35).
3. Use el conjunto de tornillo tensor para colocar las espuelas verticalmente, de modo que los rodillos/roldanas de la espuela pasen suavemente desde la parte inferior de las cubiertas de cadena (Figura 36). Apriete los pernos de montaje.

FIGURA 35



DETALLE A: UBICACIÓN DE LA CÉLULA FOTOELÉCTRICA DE CONFIRMACIÓN DE DESVIACIÓN

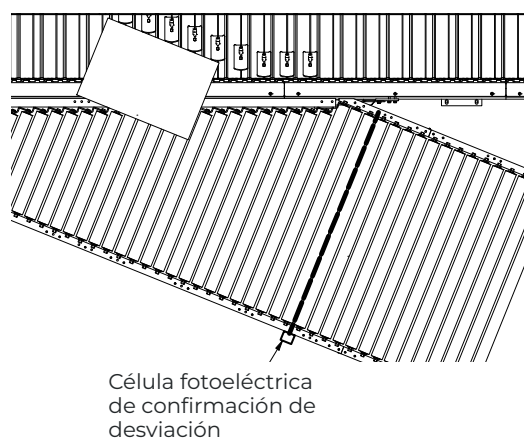
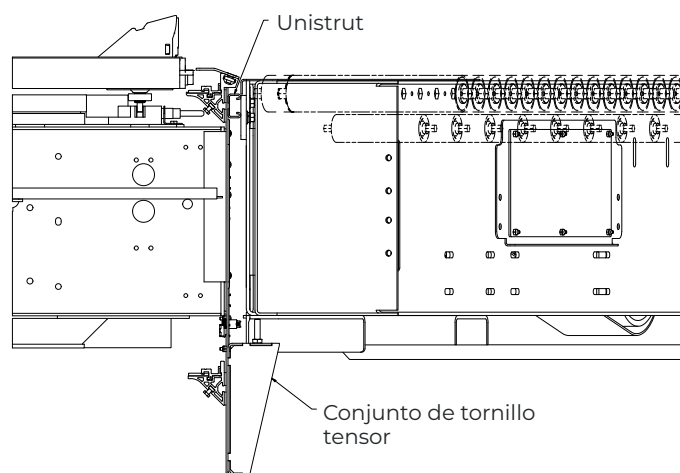


FIGURA 36



5.8 REEMPLAZO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA ZAPATA

1. Use un destornillador de cabeza plana pequeña para sacar los trozos de pasador de cizalla restantes del interior de la base de la zapata.
 - Esto se puede lograr si afirma la punta plana del destornillador paralela a la longitud del carril de desvío, la coloca a través de la abertura de la base de la zapata y le da un empujón rápido.
2. Deslice la nueva parte superior de la zapata en su lugar, y asegúrese de que esté orientada correctamente para la dirección de flujo del clasificador.
3. Alinee el orificio de la parte superior de la zapata con el orificio en la base de la zapata.
4. Coloque un nuevo pasador de cizalla en la parte superior de la zapata.
5. Use el mismo destornillador de punta plana para meter el pasador de cizalla.
 - Esto se puede lograr si afirma el destornillador perpendicular al carril de desvío, lo alinea con el centro del pasador de cizalla y le da un empujón rápido.

5.9 INSTALACIÓN DE BARANDILLAS EN LAS UBICACIONES DE DESVIACIÓN

Si se usarán barandillas en las espuelas o en el lado de la espuela del clasificador, se debe tener cuidado para asegurarse de que las barandillas no interfieran de ninguna manera con las cajas que se desviarán. En particular, las barandillas no se deben instalar de ninguna manera que produzca un borde afilado o una punta en el área de desviación.

5.10 ALINEACIÓN DEL RIEL DE DESVIACIÓN

Si los rieles de desviación no están alineados correctamente, pueden causar ruido excesivo y un aumento del desgaste. Si la desalineación es lo suficientemente grave, también puede causar daños inmediatos.

Para alinear correctamente los rieles para un funcionamiento silencioso, use la herramienta de bloque de alineación incluida para posicionar los rieles con una “cascada” eficaz para ayudar a una mejor transición de los cojinetes de la zapata entre componentes.

La herramienta de bloque de alineación debería usarse de tal manera que el componente “ascendente” debe estar en la parte ranurada del bloque (Figuras 37, 38 y 39).

Alineación del interruptor de desviación
Figura 37

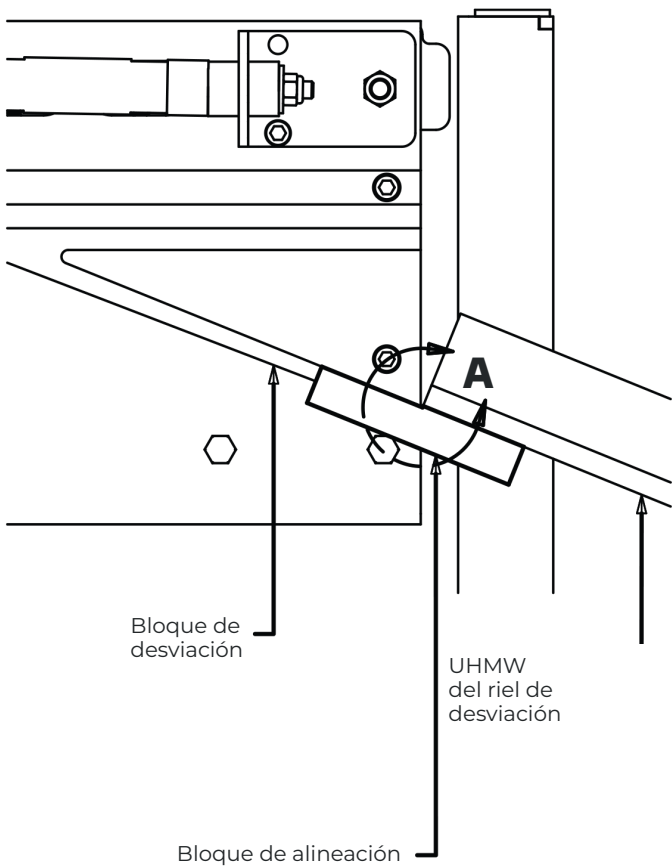


Alineación del interruptor central
Figura 38



Alineación del bloque Y
Figura 39

FIGURA 37



DETALLE A: DETALLE DE FLUJO

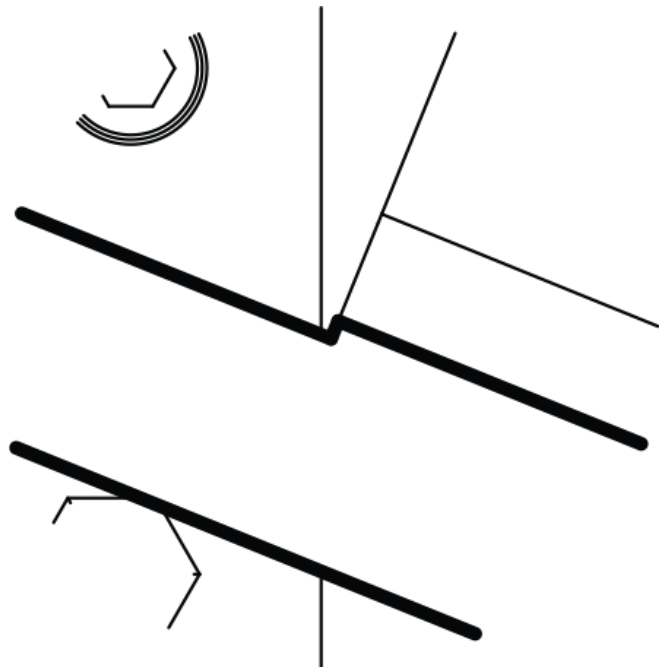


FIGURA 38

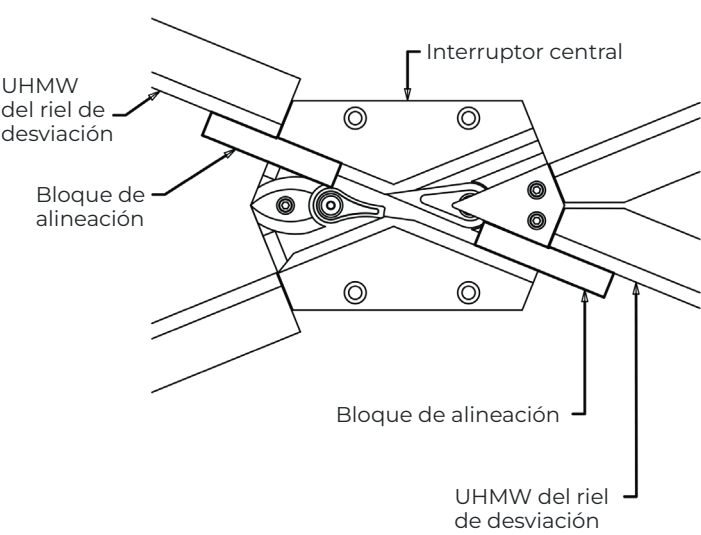
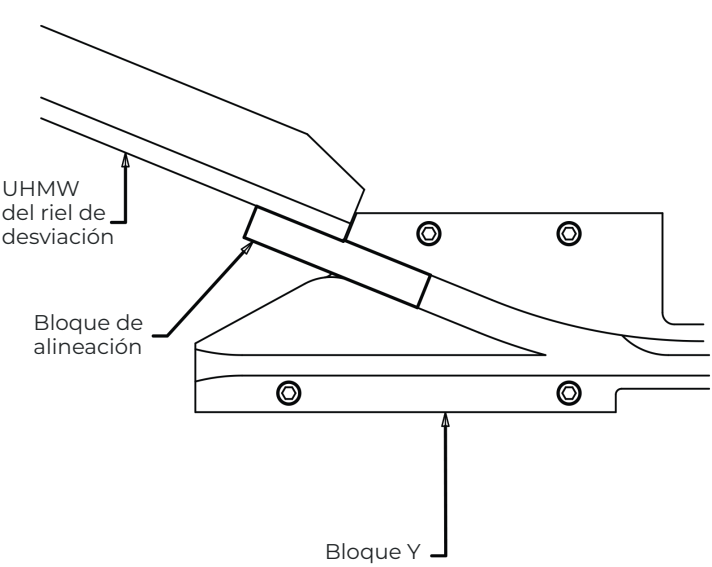
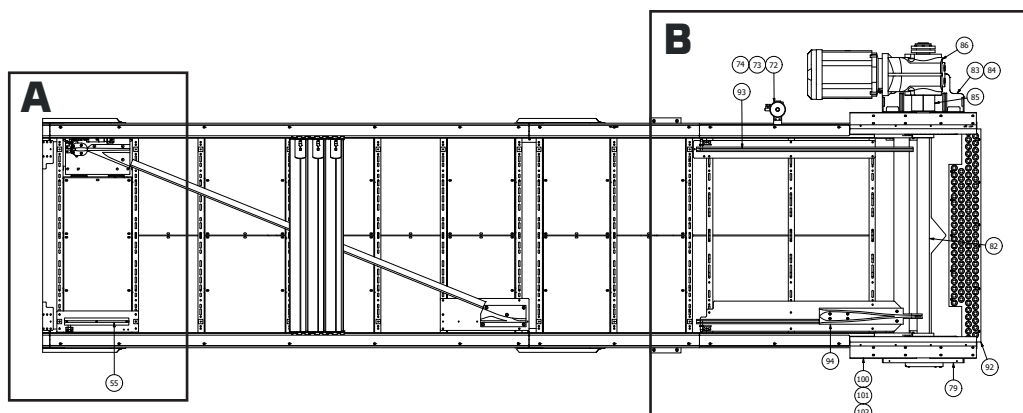


FIGURA 39

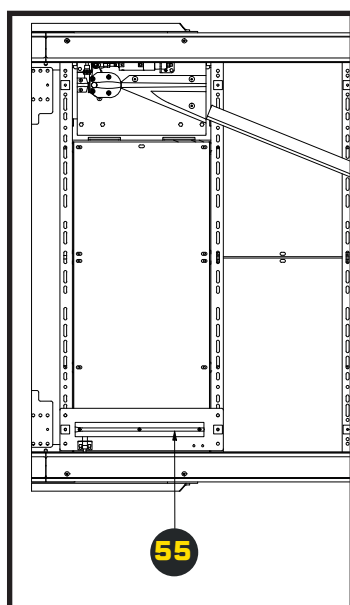


6 DIAGRAMAS DE PIEZAS

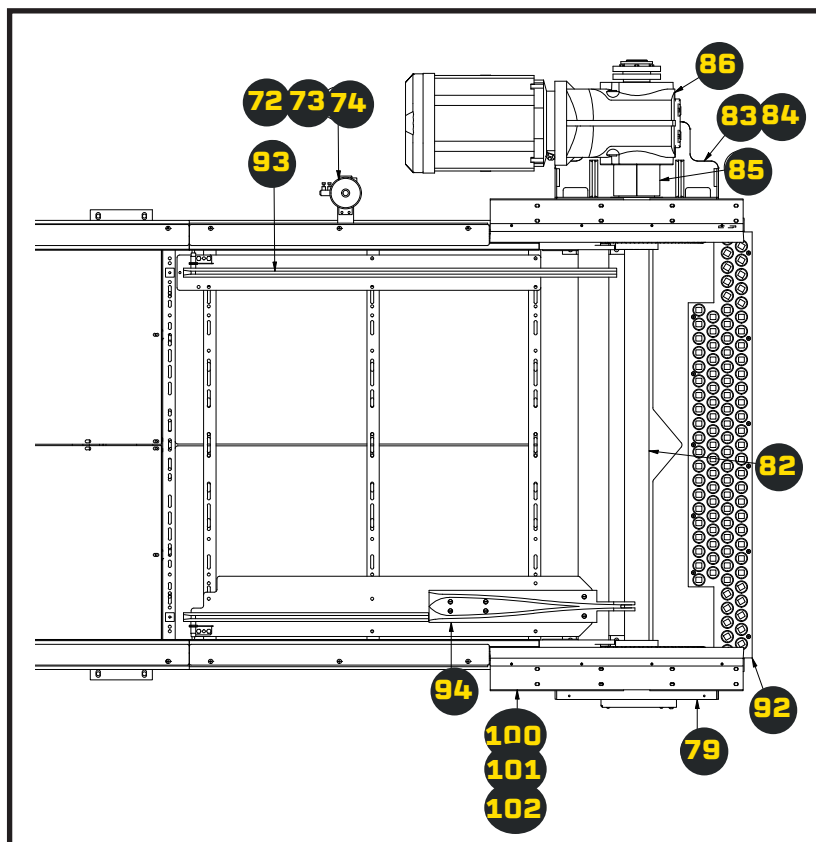
6.1 CONJUNTO DE SALIDA SIMPLE PROSORT LP18/22 - VISTA SUPERIOR [SECCIONES DE TRANSMISIÓN Y DESVIACIÓN CATENARIA]



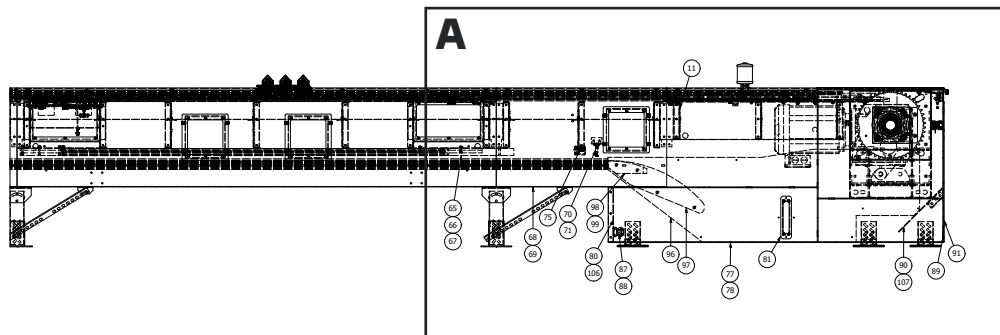
DETALLE A



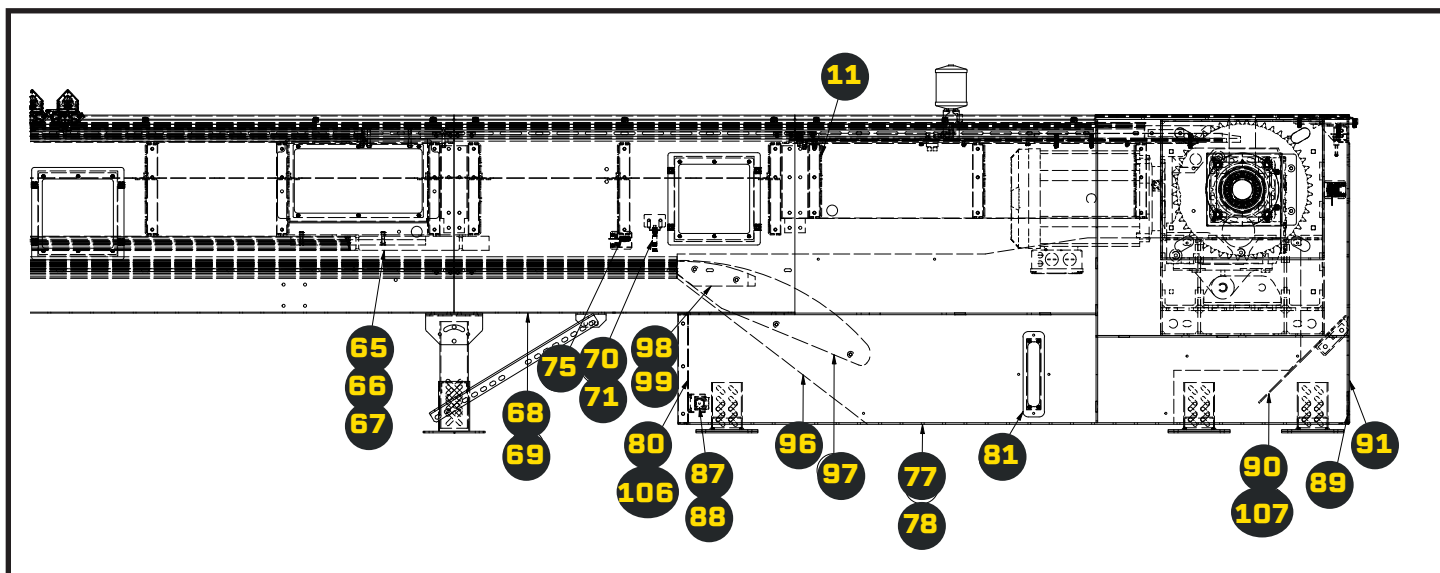
DETALLE B



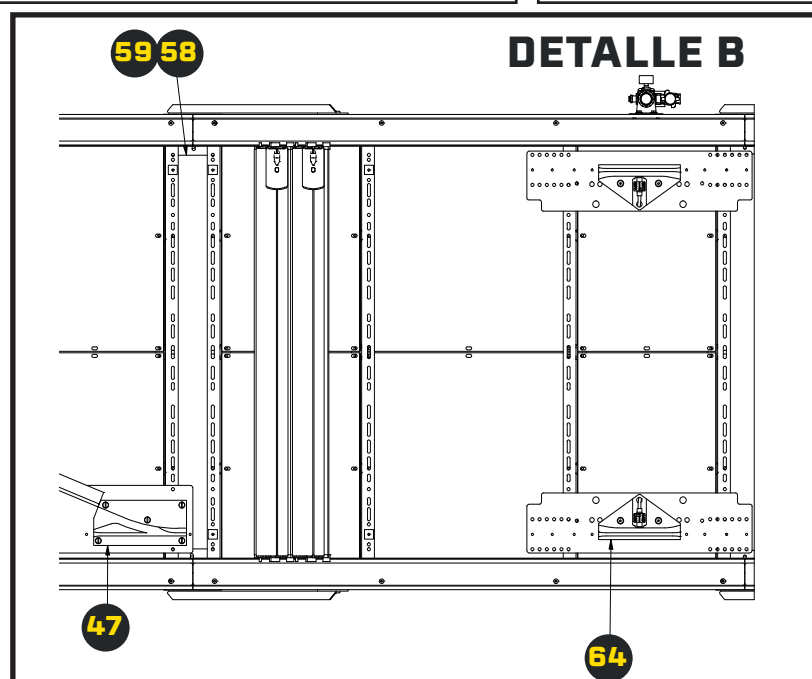
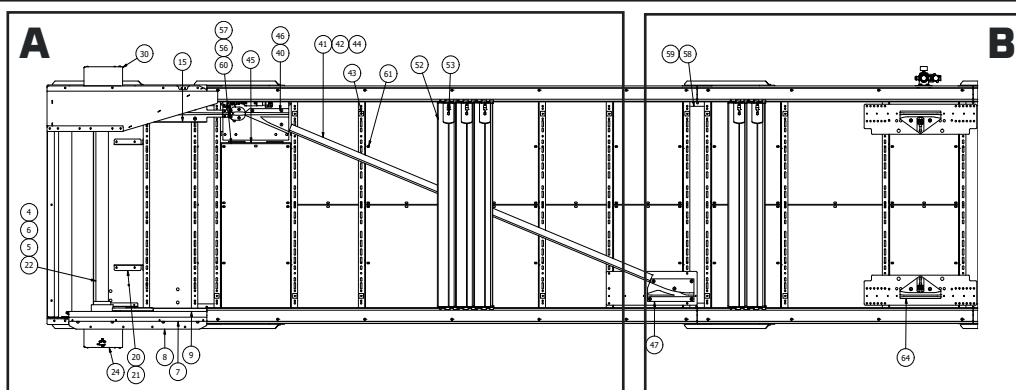
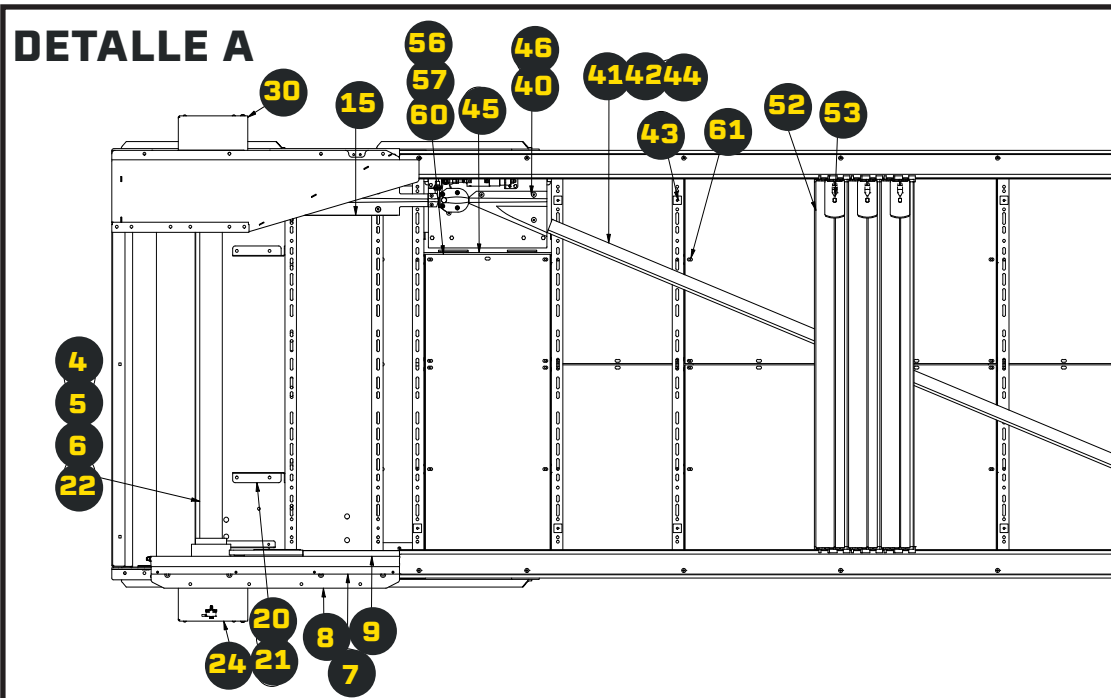
6.2 CONJUNTO DE SALIDA SIMPLE PROSORT LP18/22 - VISTA LATERAL [SECCIONES DE TRANSMISIÓN Y DESVIACIÓN CATENARIA]



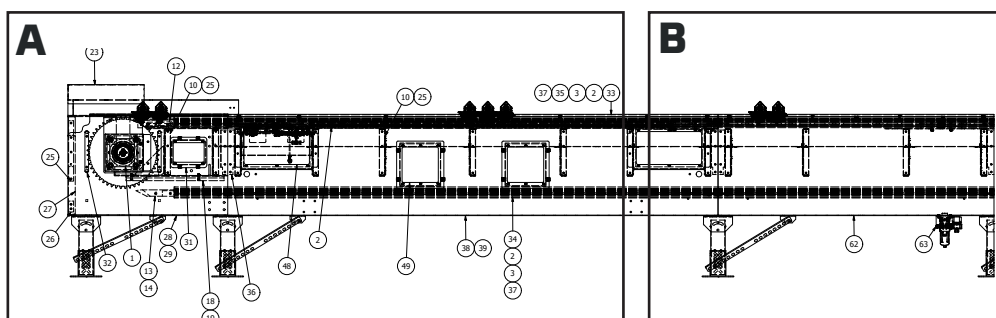
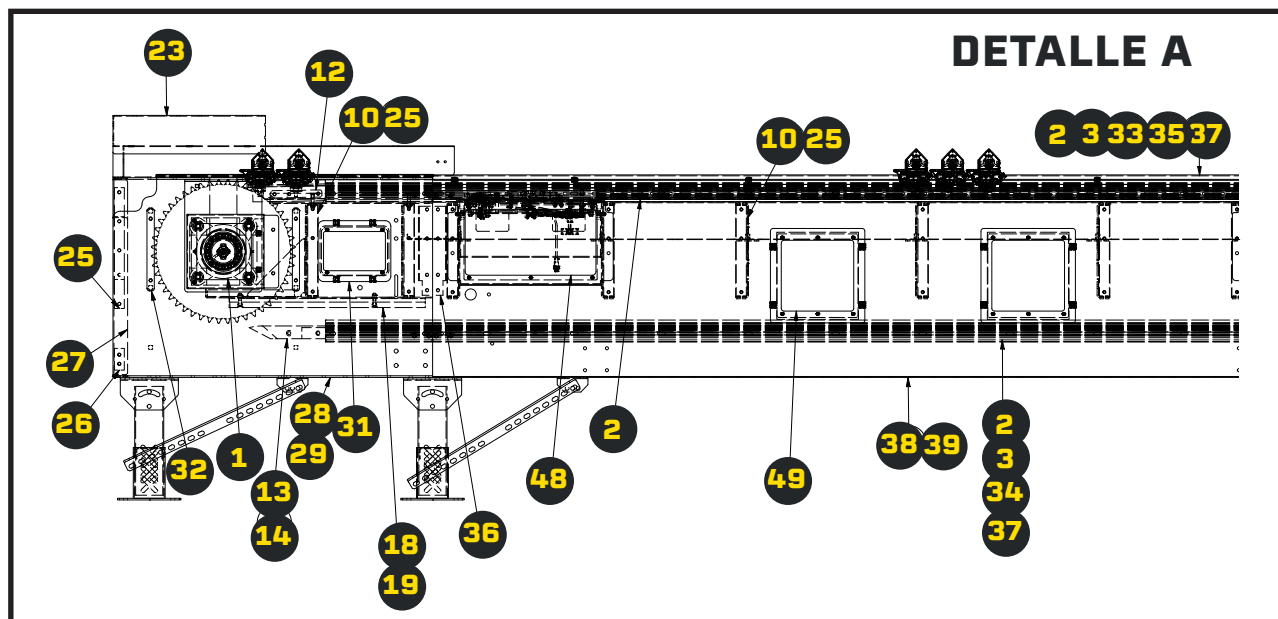
DETALLE A



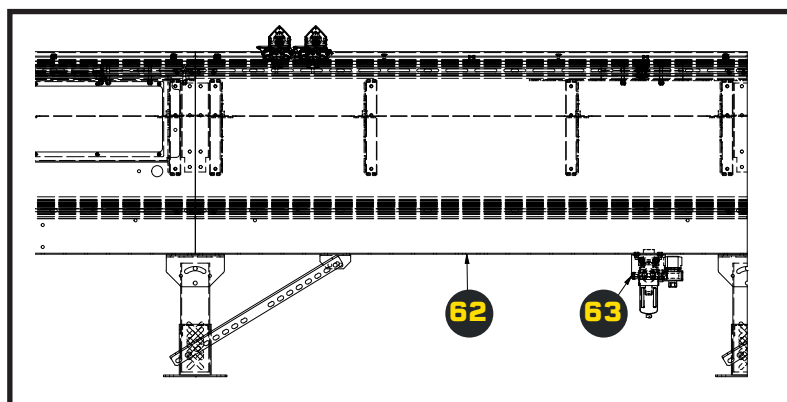
6.3 CONJUNTO DE SALIDA SIMPLE PROSORT LP18/22 - VISTA SUPERIOR [SECCIONES DE RETORNO, DESVIACIÓN E INTERMEDIA]



6.2 CONJUNTO DE SALIDA SIMPLE PROSORT LP18/22 - VISTA LATERAL [SECCIONES DE RETORNO, DESVIACIÓN E INTERMEDIA]



DETALLE B



6.5 LISTA DE PIEZAS DEL CONJUNTO DE SALIDA SIMPLE PROSORT LP18/22

N.º DE REF.	DESCRIPCIÓN
1	COJINETE - HIERRO FUNDIDO, 4 PERNOS, 3-7/16" B
2	PERFIL DEL COJINETE - NOVITANE
3	TIRA DE DESGASTE DE GUÍA DE CADENA - UHMW
4	COLLARÍN
5	CONJUNTO DE RODILLO DE RUEDA DENTADA
6	RUEDA DENTADA - 100B48H
7	SOPORTE DE CEPILLO - 38" (965 mm), RETORNO, ALUMINIO
8	BARRA DE MONTAJE DEL CEPILLO - 38" (965 mm), RETORNO
9	CEPILLO DE LA CORREA - 38" (965 mm)
10	SOLDADURA DEL SEPARADOR DE CAMA DE SOPORTE - DESVIACIÓN
11	SOLDADURA DEL SEPARADOR DE CAMA DE SOPORTE - TRANSMISIÓN
12	CORREA DE REFUERZO - BLOQUE DE APOYO, 1" X 7" (25 X 178 mm)
13	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA - DERECHO
14	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA - IZQUIERDO
15	BLOQUE DE GUÍA DEL PASADOR - SYM, SALIDA SIMPLE
16	PLACA DE MONTAJE DEL BLOQUE DE RETORNO - SALIDA SIMPLE
17	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA
18	BLOQUE COLECTOR DE PASADORES - RETORNO
19	PLACA DEL BLOQUE COLECTOR DE PASADORES - RETORNO
20	CUBIERTA DE LA PARTE INFERIOR - RETORNO
21	ESCUADRA DE SOPORTE DE LA CUBIERTA DE LA PARTE INFERIOR - RETORNO
22	EJE DE RETORNO
23	SOLDADURA DE LA CUBIERTA DE LA ZAPATA DE RETORNO
24	CONJUNTO DE PROTECCIÓN DEL COJINETE DE RETORNO - LADO DEL CODIFICADOR
25	ALMOHADILLA ANTIVIBRACIÓN - 1-3/8" X 12-5/8" (35 X 321 mm)

26	ALMOHADILLA ANTIVIBRACIÓN - 1-3/8" X 3" (35 X 76 mm)
27	CANAL DEL SEPARADOR DE CAMA DE SOPORTE DE RETORNO
28	CANAL DE RETORNO DE 3'8" (1118 mm) - LADO DE LA ZAPATA
29	CANAL DE RETORNO DE 3'8" (1118 mm) - LADO CONTRARIO A LA ZAPATA
30	CONJUNTO DE PROTECCIÓN DEL COJINETE - LADO CONTRARIO AL CODIFICADOR
31	CONJUNTO DE PLACA DE CUBIERTA - LEXAN, RETORNO
32	PLACA DE CUBIERTA DEL ORIFICIO - RETORNO
33	CONJUNTO DE GUÍA DE CADENA SUPERIOR
34	CONJUNTO DE GUÍA DE CADENA INFERIOR
35	CUBIERTA DE CADENA DE METAL
36	CANAL DE EMPALME
37	CONJUNTO DE BARRA DE ALINEACIÓN DE EXTRUSIÓN
38	CANAL LATERAL DE DESVIACIÓN - IZQUIERDO
39	CANAL LATERAL DE DESVIACIÓN - DERECHO
40	CONJUNTO DE INTERRUPTOR
41	RIEL DE DESVÍO DE ALUMINIO
42	CANAL EN C DE UHMW
43	SEPARADOR DE GUÍA DEL PASADOR
44	SEPARADOR DE VÍA RANURADO
45	SOLDADURA DEL CANAL DE MONTAJE DEL INTERRUPTOR
46	BLOQUE DE GUÍA DE MONTAJE DEL INTERRUPTOR
47	CONJUNTO DE BLOQUE Y DE DESVIACIÓN
48	CONJUNTO DE PLACA DE CUBIERTA - LEXAN, INTERRUPTOR
49	CONJUNTO DE PLACA DE CUBIERTA - LEXAN, DESVIACIÓN
50	GUÍA DEL PASADOR
51	CANAL DE MONTAJE DE LA ESPUELA
52	CONJUNTO DEL CARRIL DE DESVÍO (INCLUYE EL CONJUNTO DE ZAPATA)
53	CONJUNTO DE ZAPATA
54	CONJUNTO DE CADENA
55	CONJUNTO DE CONFIRMACIÓN DE PASADOR

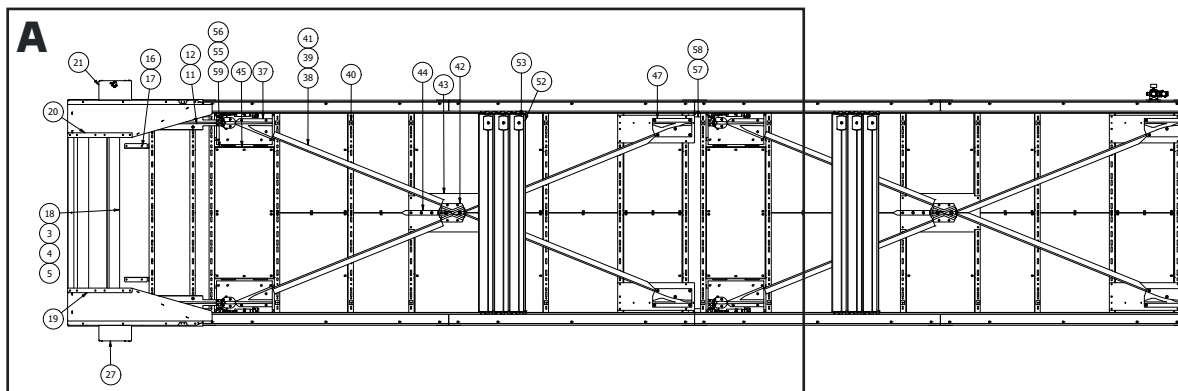
[CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE]

6.5 LISTA DE PIEZAS DEL CONJUNTO DE SALIDA SIMPLE PROSORT LP18/22 (CONTINUACIÓN)

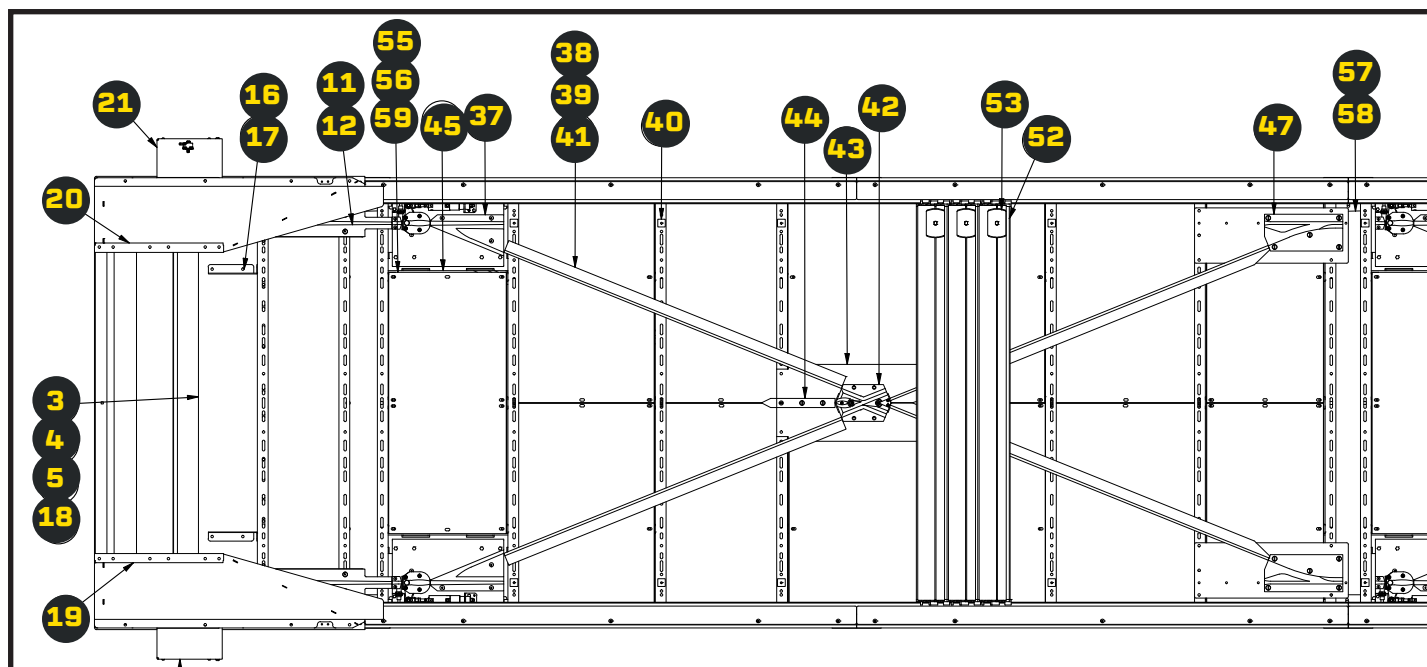
56	PLACA DE MONTAJE DE BANDEJA DEL MEDIO
57	PLACA DE MONTAJE CENTRAL DE BANDEJA DEL MEDIO
58	BANDEJA DEL MEDIO - UNIÓN DE CAMA DE SOPORTE
59	CUBIERTA DE CANAL DE EMPALME DE BANDEJA DEL MEDIO
60	BANDEJA DEL MEDIO - INTERRUPTOR
61	BANDEJA DEL MEDIO - INTERMEDIO
62	CANAL LATERAL INTERMEDIO
63	KIT DE REGULADOR DEL FILTRO
64	CONJUNTO DE COJINETE FALTANTE
65	BLOQUE DE BARRIDO DE RETORNO
66	PLACA DE MONTAJE DEL BLOQUE DE BARRIDO
67	CONJUNTO DE COLECTOR DE PASADORES - RETORNO
68	CANAL LATERAL CATENARIO - DERECHO
69	CANAL LATERAL CATENARIO - IZQUIERDO
70	SOPORTE DE MONTAJE DEL CEPILLO DEL ENGRASADOR
71	CEPILLO DEL VÁSTAGO PARA LUBRICADOR DE CADENA
72	LUBRICADOR DEL CLASIFICADOR CON CONEXIÓN M12
73	SOPORTE DE MONTAJE DEL ENGRASADOR
74	SOPORTE DE MONTAJE CORTO DEL ENGRASADOR
75	CÉLULA FOTOELÉCTRICA - LÁSER RETRORREFLECTIVO, LARGO ALCANCE
76	SOPORTE DE MONTAJE DEL REFLECTOR
77	SOLDADURA DEL CANAL DEL LADO DE ACCIONAMIENTO DE 7'10,5" (2400 mm) DE LARGO - DERECHA
78	SOLDADURA DEL CANAL DEL LADO DE ACCIONAMIENTO DE 7'10,5" (2400 mm) DE LARGO - IZQUIERDA
79	SOLDADURA DEL SOPORTE DEL EJE - 23" (584 mm) DE LARGO
80	CUBIERTA DEL EXTREMO DE ALIMENTACIÓN DE TRANSMISIÓN
81	PROTECCIÓN DE VENTANA CATENARIA
82	EJE DE ACCIONAMIENTO
83	SOLDADURA DEL BRAZO FIJO

84	SOLDADURA SECUNDARIA DEL BRAZO FIJO
85	SOLDADURA DE LA MITAD DE LA CUBIERTA DEL EJE
86	MOTOR DE ENGRANAJES
87	CÉLULA FOTOELÉCTRICA - RETRORREFLECTIVA, 10-40 V CC
88	SOPORTE DE MONTAJE DE CÉLULA FOTOELÉCTRICA - CONEXIÓN GIRATORIA DE BOLA
89	REFLECTOR - 3,30" (84 mm)
90	SOLDADURA DE CORREDERA DE BASURA DE LA TRANSMISIÓN
91	PLACA DE FONDO DE LA TRANSMISIÓN
92	CONJUNTO DE RODILLO DE TRANSICIÓN
93	CONJUNTO DE SENSOR DE PROXIMIDAD DEL EXTREMO - LADO CONTRARIO A LA DESVIACIÓN, TRANSMISIÓN
94	CONJUNTO DE SENSOR DE PROXIMIDAD DEL EXTREMO - LADO DE LA DESVIACIÓN, TRANSMISIÓN
95	PLACA DEL RETÉN INTERNO - TRANSMISIÓN
96	TIRA DE DESGASTE DE COMPENSACIÓN CATENARIA - 87-7/8" (2232 mm) DE LARGO
97	BLOQUE CATENARIO
98	BLOQUE DE TRANSICIÓN DE COJINETE CATENARIO - DERECHO
99	BLOQUE DE TRANSICIÓN DE COJINETE CATENARIO - IZQUIERDO
100	PLACA DEL ENDURECEDOR SUPERIOR - 35-5/8" (905 mm) DE LARGO
101	SOPORTE DEL CEPILLO - 35-5/8" (905 mm), TRANSMISIÓN
102	CEPILLO DE LA CORREA - 35-5/8" (905 mm)
103	CORREA DE REFUERZO - BLOQUE DE APOYO, 1" X 5" (25 X 127 mm)
104	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA - DERECHO, TRANSMISIÓN
105	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA - IZQUIERDO, TRANSMISIÓN
106	ALMOHADILLA ANTIVIBRACIÓN - 1-3/8" X 15-11/8" (35 X 416 mm)
107	ALMOHADILLA ANTIVIBRACIÓN - 1-3/8" X 4-3/4" (35 X 121 mm)

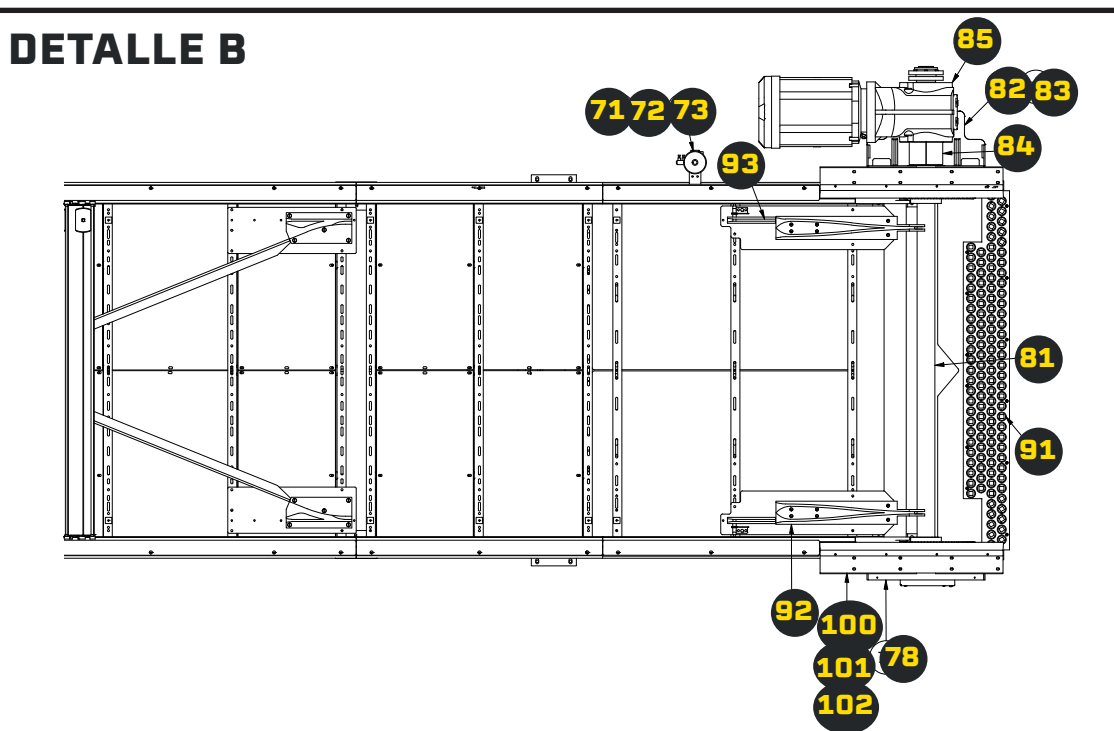
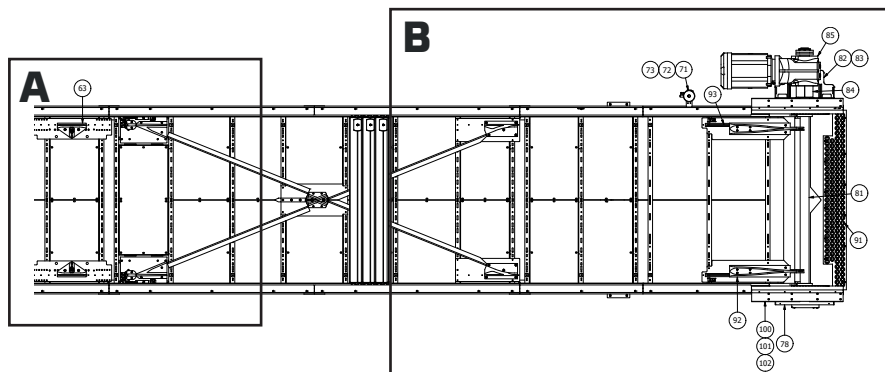
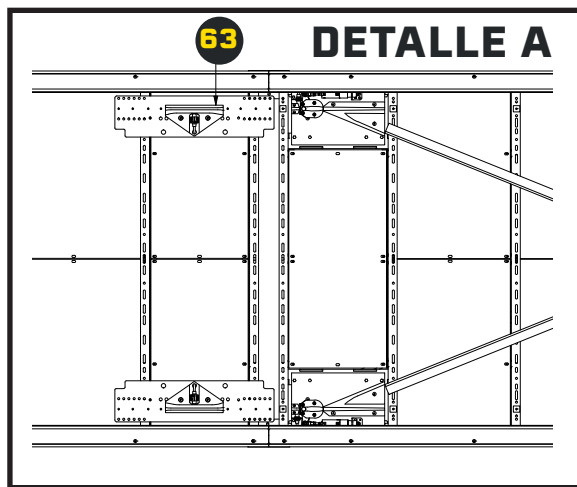
6.6 CONJUNTO DE SALIDA DOBLE PROSORT LP18/22 - VISTA SUPERIOR [SECCIONES DE RETORNO Y DESVIACIÓN]



DETALLE A

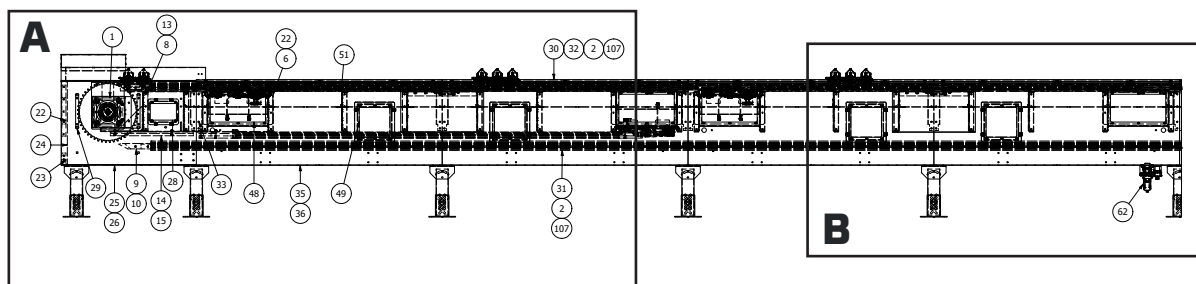
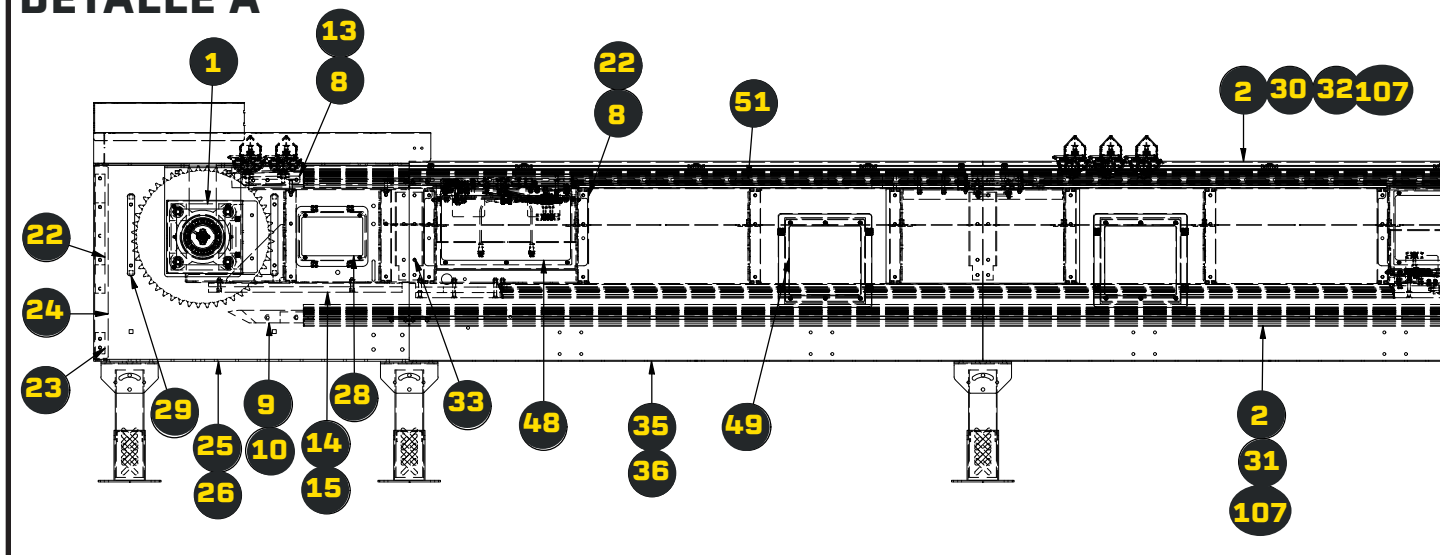


6.7 CONJUNTO DE SALIDA DOBLE PROSORT LP18/22 - VISTA SUPERIOR (SECCIONES INTERMEDIA, DE TRANSMISIÓN Y DESVIACIÓN CATENARIA)

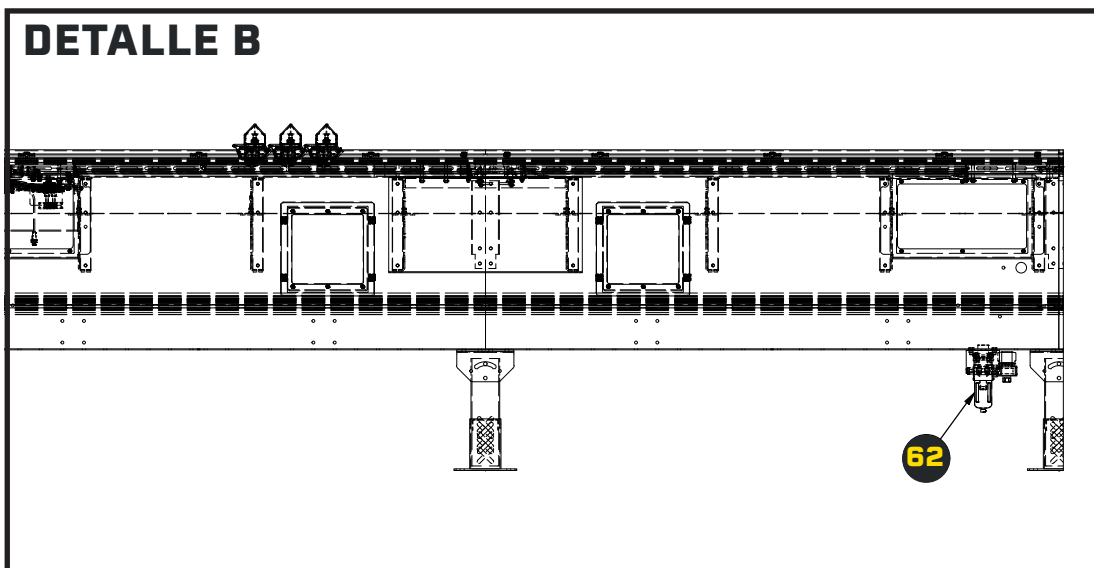


6.8 CONJUNTO DE SALIDA DOBLE PROSORT LP18/22 - VISTA LATERAL [SECCIONES DE RETORNO Y DESVIACIÓN]

DETALLE A

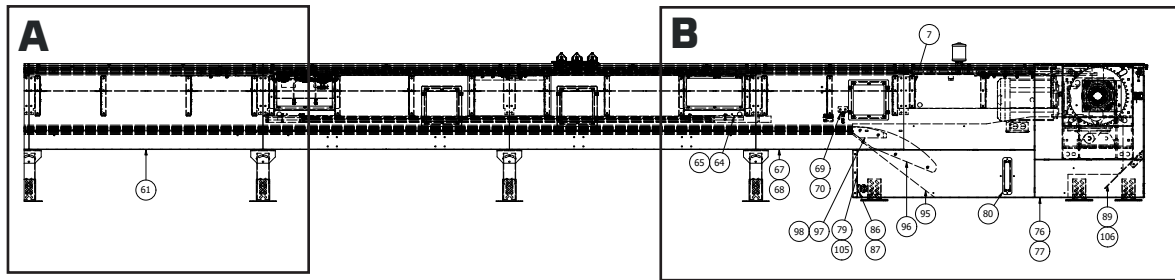
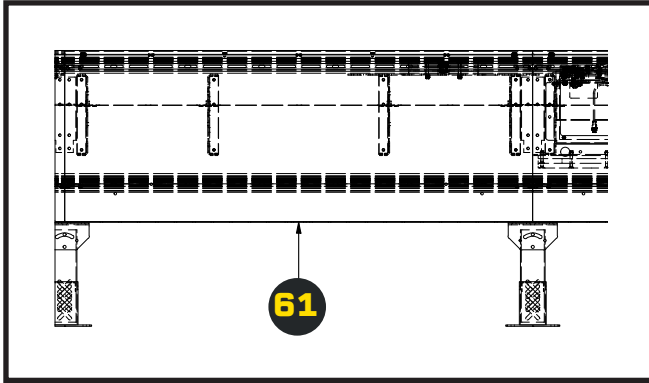


DETALLE B

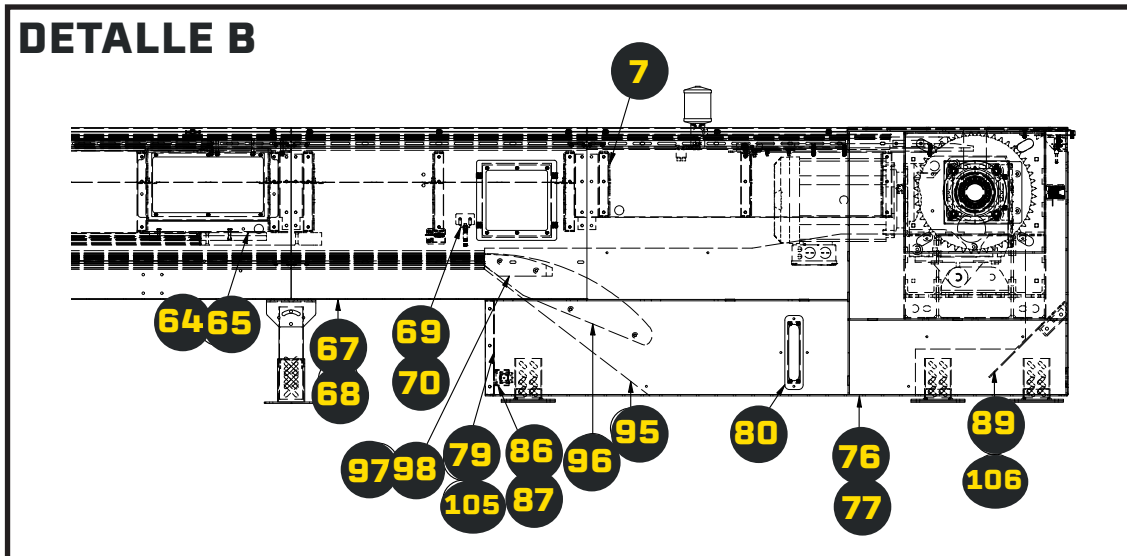


6.9 CONJUNTO DE SALIDA DOBLE PROSORT LP18/22 - VISTA LATERAL [SECCIONES INTERMEDIA, DE TRANSMISIÓN Y DESVIACIÓN CATENARIA]

DETALLE A



DETALLE B



6.10 LISTA DE PIEZAS DEL CONJUNTO DE SALIDA DOBLE PROSORT LP18/22

N.º DE REF.	DESCRIPCIÓN
1	COJINETE - HIERRO FUNDIDO, 4 PERNOS, 3-7/16" (87 mm) B
2	PERFIL DEL COJINETE - NOVITANE
3	COLLARÍN
4	CONJUNTO DE RODILLO DE RUEDA DENTADA
5	RUEDA DENTADA - 100B48H
6	SOLDADURA DEL SEPARADOR DE CAMA DE SOPORTE - DESVIACIÓN
7	SOLDADURA DEL SEPARADOR DE CAMA DE SOPORTE - TRANSMISIÓN
8	CORREA DE REFUERZO - BLOQUE DE APOYO, 1" X 7" (25 X 1778 mm)
9	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA - DERECHO
10	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA - IZQUIERDO
11	BLOQUE DE GUÍA DEL PASADOR - SYM, SALIDA SIMPLE
12	PLACA DE MONTAJE DEL BLOQUE DE RETORNO - SALIDA SIMPLE
13	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA
14	BLOQUE COLECTOR DE PASADORES - RETORNO
15	PLACA DEL BLOQUE COLECTOR DE PASADORES - RETORNO
16	CUBIERTA DE LA PARTE INFERIOR - RETORNO
17	ESCUADRA DE SOPORTE DE LA CUBIERTA DE LA PARTE INFERIOR - RETORNO
18	EJE DE RETORNO
19	SOLDADURA DE LA CUBIERTA DE LA ZAPATA DE RETORNO - DERECHA
20	SOLDADURA DE LA CUBIERTA DE LA ZAPATA DE RETORNO - IZQUIERDA
21	CONJUNTO DE PROTECCIÓN DEL COJINETE DE RETORNO - LADO DEL CODIFICADOR
22	ALMOHADILLA ANTIVIBRACIÓN - 1-3/8" X 12-5/8" (35 X 321 mm)
23	ALMOHADILLA ANTIVIBRACIÓN - 1-3/8" X 3" (35 X 76 mm)
24	CANAL DEL SEPARADOR DE CAMA DE SOPORTE DE RETORNO
25	SOLDADURA DEL CANAL DEL LADO DE ACCIONAMIENTO DE 3'8" (1118 mm) - DERECHA

26	SOLDADURA DEL CANAL DEL LADO DE ACCIONAMIENTO DE 3'8" (1118 mm) - IZQUIERDA
27	CONJUNTO DE PROTECCIÓN DEL COJINETE - LADO CONTRARIO AL CODIFICADOR
28	CONJUNTO DE PLACA DE CUBIERTA - LEXAN, RETORNO
29	PLACA DE CUBIERTA DEL ORIFICIO - RETORNO
30	CONJUNTO DE GUÍA DE CADENA SUPERIOR
31	CONJUNTO DE GUÍA DE CADENA INFERIOR
32	CUBIERTA DE CADENA DE METAL
33	CANAL DE EMPALME
34	CONJUNTO DE BARRA DE ALINEACIÓN DE EXTRUSIÓN
35	CANAL LATERAL DE DESVIACIÓN - IZQUIERDO
36	CANAL LATERAL DE DESVIACIÓN - DERECHO
37	CONJUNTO DE INTERRUPTOR
38	RIEL DE DESVÍO DE ALUMINIO
39	CANAL EN C DE UHMW
40	SEPARADOR DE GUÍA DEL PASADOR
41	SEPARADOR DE VÍA RANURADO
42	CONJUNTO DE INTERRUPTOR CENTRAL MANUAL
43	CANAL DE MONTAJE DEL INTERRUPTOR CENTRAL
44	BLOQUE DELANTERO DEL INTERRUPTOR CENTRAL
45	SOLDADURA DEL CANAL DE MONTAJE DEL INTERRUPTOR
46	BLOQUE DE GUÍA DE MONTAJE DEL INTERRUPTOR
47	CONJUNTO DE BLOQUE Y DE DESVIACIÓN
48	CONJUNTO DE PLACA DE CUBIERTA - LEXAN, INTERRUPTOR
49	CONJUNTO DE PLACA DE CUBIERTA - LEXAN, DESVIACIÓN
50	GUÍA DEL PASADOR
51	CANAL DE MONTAJE DE LA ESPUELA
52	CONJUNTO DEL CARRIL DE DESVÍO (INCLUYE EL CONJUNTO DE ZAPATA)
53	CONJUNTO DE ZAPATA
54	CONJUNTO DE CADENA

[CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE]

6.10 LISTA DE PIEZAS DEL CONJUNTO DE SALIDA DOBLE PROSORT LP18/22 (CONTINUACIÓN)

55	PLACA DE MONTAJE DE BANDEJA DEL MEDIO
56	PLACA DE MONTAJE CENTRAL DE BANDEJA DEL MEDIO
57	BANDEJA DEL MEDIO - UNIÓN DE CAMA DE SOPORTE
58	CUBIERTA DE CANAL DE EMPALME DE BANDEJA DEL MEDIO
59	BANDEJA DEL MEDIO - INTERRUPTOR
60	BANDEJA DEL MEDIO - INTERMEDIO
61	CANAL LATERAL INTERMEDIO
62	KIT DE REGULADOR DEL FILTRO
63	CONJUNTO DE COJINETE FALTANTE
64	BLOQUE DE BARRIDO DE RETORNO
65	PLACA DE MONTAJE DEL BLOQUE DE BARRIDO
66	CONJUNTO DE COLECTOR DE PASADORES - RETORNO
67	CANAL LATERAL CATENARIO - DERECHO
68	CANAL LATERAL CATENARIO - IZQUIERDO
69	SOPORTE DE MONTAJE DEL CEPILLO DEL ENGRASADOR
70	CEPILLO DEL VÁSTAGO PARA LUBRICADOR DE CADENA
71	LUBRICADOR DEL CLASIFICADOR CON CONEXIÓN M12
72	SOPORTE DE MONTAJE DEL ENGRASADOR
73	SOPORTE DE MONTAJE CORTO DEL ENGRASADOR
74	CÉLULA FOTOELÉCTRICA - LÁSER RETRORREFLECTIVO, LARGO ALCANCE
75	SOPORTE DE MONTAJE DEL REFLECTOR
76	SOLDADURA DEL CANAL DEL LADO DE ACCIONAMIENTO DE 7'10,5" (2400 mm) DE LARGO - DERECHA
77	SOLDADURA DEL CANAL DEL LADO DE ACCIONAMIENTO DE 7'10,5" (2400 mm) DE LARGO - IZQUIERDA
78	SOLDADURA DEL SOPORTE DEL EJE - 23" (584 mm) DE LARGO
79	CUBIERTA DEL EXTREMO DE ALIMENTACIÓN DE TRANSMISIÓN
80	PROTECCIÓN DE VENTANA CATENARIA
81	EJE DE ACCIONAMIENTO
82	SOLDADURA DEL BRAZO FIJO

83	SOLDADURA SECUNDARIA DEL BRAZO FIJO
84	SOLDADURA DE LA MITAD DE LA CUBIERTA DEL EJE
85	MOTOR DE ENGRANAJES
86	CÉLULA FOTOELÉCTRICA - RETRORREFLECTIVA, 10-40 V CC
87	SOPORTE DE MONTAJE DE CÉLULA FOTOELÉCTRICA - CONEXIÓN GIRATORIA DE BOLA
88	REFLECTOR - 3,30" (84 mm)
89	SOLDADURA DE CORREDERA DE BASURA DE LA TRANSMISIÓN
90	PLACA DE FONDO DE LA TRANSMISIÓN
91	CONJUNTO DE RODILLO DE TRANSICIÓN
92	CONJUNTO DE SENSOR DE PROXIMIDAD DEL EXTREMO - LADO DE LA DESVIACIÓN, TRANSMISIÓN, DERECHO
93	CONJUNTO DE SENSOR DE PROXIMIDAD DEL EXTREMO - LADO DE LA DESVIACIÓN, TRANSMISIÓN, IZQUIERDO
94	PLACA DEL RETÉN INTERNO - TRANSMISIÓN
95	TIRA DE DESGASTE DE COMPENSACIÓN CATENARIA - 87-7/8" (2232 mm) DE LARGO
96	BLOQUE CATENARIO
97	BLOQUE DE TRANSICIÓN DE COJINETE CATENARIO - DERECHO
98	BLOQUE DE TRANSICIÓN DE COJINETE CATENARIO - IZQUIERDO
99	PLACA DEL ENDURECEDOR SUPERIOR - 35-5/8" (905 mm) DE LARGO
100	SOPORTE DEL CEPILLO - 35-5/8" (905 mm), TRANSMISIÓN
101	CEPILLO DE LA CORREA - 35-5/8" (905 mm)
102	CORREA DE REFUERZO - BLOQUE DE APOYO, 1" X 5" (25 X 127 mm)
103	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA - DERECHO, TRANSMISIÓN
104	BLOQUE DE APOYO DE GUÍA DE CADENA - IZQUIERDO, TRANSMISIÓN
105	ALMOHADILLA ANTIVIBRACIÓN - 1-3/8" X 15-11/8" (35 X 416 mm)
106	ALMOHADILLA ANTIVIBRACIÓN - 1-3/8" X 4-3/4" (35 X 121 mm)
107	TIRA DE DESGASTE DE GUÍA DE CADENA - UHMW

7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.1 GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El transportador no arranca o se apaga automáticamente mientras funciona.	1. Célula fotoeléctrica de atasco bloqueada. 2. Interruptor de seguridad interno activado. 3. Placa de rodillos de transición fuera de posición. 4. Interruptor de proximidad del interruptor de seguridad interno o rodillos emergentes mal ajustados o defectuosos. 5. Baja presión de aire: a. Regulador ajustado bajo. b. Tubería de aire restringida o rota. c. Filtro de aire obstruido. d. Problema del compresor. e. Bloqueo cerrado. 6. Circuitos eléctricos. 7. Variador de frecuencia mal ajustado o defectuoso. 8. Motor de accionamiento defectuoso.	1. Desbloquee la célula fotoeléctrica de atasco. 2. Determine la causa de la activación: residuos extraños, zapatas de desviación mal ubicadas, etc., y corrija el problema. 3. Determine le motivo para el movimiento de los rodillos, corrija el problema y ajuste en la posición de inicio. 4. Ajuste o reemplace el interruptor de proximidad. 5. Determine el motivo de la baja presión de aire y corrija el problema. Consulte 5a-5e para conocer las causas comunes. 6. Revise la energía y el cableado. 7. Consulte el manual del fabricante del variador de frecuencia para la solución de problemas. 8. Reemplace el motor.
El transportador tarda demasiado en alcanzar la velocidad o el transportador se sacude cuando arranca.	1. Variador de frecuencia mal ajustado o defectuoso.	1. Consulte el manual del fabricante del variador de frecuencia para la solución de problemas.
Interruptor de desviación neumático inactivo.	1. No hay presión de aire hacia el cilindro. 2. Válvula de solenoide de aire defectuosa. 3. Interruptor de proximidad mal ajustado o defectuoso.	1. Revise la tubería de aire y el regulador del filtro. Reemplace si es necesario. 2. Reemplace. 3. Consulte la sección 5.3 LISTADO DE COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE DESVIACIÓN NEUMÁTICO en la página 30.

Las zapatas de desviación "saltan" durante la desviación.	1. La zapata de desviación no se desliza por el carril de desvío 2. Los carriles de desvío están sucios. 3. Los carriles de desvío están doblados. 4. El interruptor está mal ajustado.	1. Revise dentro del carril de desvío y limpie cualquier residuo. 2. Limpie la superficie. 3. Reemplace el conjunto de carril de desvío/zapata. 4. Consulte la sección 5.3 LISTADO DE COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE DESVIACIÓN NEUMÁTICO en la página 30.
Todos los interruptores de desviación neumáticos están inactivos.	1. El bloqueo está cerrado. 2. No hay presión de aire en los interruptores de desviación. 3. Pérdida de electricidad hacia las válvulas de solenoide de aire. 4. Falla de los controles.	1. Si es seguro hacer funcionar el sistema, abra el bloqueo. 2. Inspeccione el interruptor de presión baja (Figura 9) y corrija los problemas. 3. Corrija el problema. 4. Solucione los problemas del sistema de control y del cableado.

- **Cadenas de carga:** Revise la lubricación. Las cadenas parecerán mojadas cuando estén lubricadas correctamente.
- **Conjuntos de carril de desvío/zapata:** Revise la condición física de los carriles de desvío y zapatas. Reemplace todos los conjuntos de carril de desvío/zapata dañados. Revise el funcionamiento. Los carriles de desvío deberían estar limpios y rectos. Las zapatas deberían deslizarse libremente en los carriles de desvío. Solucione la causa de cualquier atasco. Los carriles de desvío se pueden limpiar con un solvente de tipo desengrasante, como alcohol desnaturalizado.
- **Interruptores de desviación:** Revise la condición física. Los interruptores se deben mantener en buenas condiciones físicas y limpios de todos los materiales extraños. Revise el funcionamiento. Revise si hay interruptores sueltos o interruptores ajustados incorrectamente. Revise la condición física de los bloques de desviación. Preste atención particularmente al punto detrás del bloque del interruptor. Reemplace las piezas según sea necesario.
- **Ángulos de desviación:** Revise si tienen áreas dobladas. Revise si la tira de desgaste está suelta o si falta. Reemplace según sea necesario.

8 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

8.1 LISTADO DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

A continuación, se presenta un listado de comprobación de mantenimiento general que comprende los componentes principales de su transportador. Esto será útil para establecer un programa de mantenimiento estándar.

COMPONENTE	ACCIÓN SUGERIDA	PROGRAMA		
		SEMANALMENTE	MENSUALMENTE	TRIMESTRALMENTE
Motor	Revise el ruido			
	Revise la temperatura			
	Revise los pernos de montaje			
Reductor	Revise el ruido			
	Revise la temperatura			
	Revise el nivel de aceite			
Cadenas de carga	Revise la tensión			
	Lubrique			
Ruedas dentadas de las cadenas de carga	Revise la alineación con las protecciones de cadena			
Conjuntos de carril de desvío/zapata	Revise la condición física			
	Revise el funcionamiento			
Guías de las cadenas de carga	Revise si hay desgaste			
Interruptores de desviación	Revise la condición física			
	Revise el funcionamiento			
Engrasador de la cadena	Revise el nivel de aceite			
Regulador de aire	Revise la presión (60 PSI [4,1 bar] Normal)			
Filtro de aire	Revise la condición física			
Estructura	Revisión general: Revise todos los pernos, etc. que estén sueltos y apriételos			
Bloques de desviación	Revise la condición física			
Ángulos de desviación	Revise la condición física			



¿Necesita ayuda?
Comuníquese con nosotros

Atención al cliente de Hytrol:
1-844-449-8765
wecare@hytrol.com
Chat en vivo