

IMPORTANT!
DO NOT DESTROY

¡IMPORTANTE!
NO DESTRUIR



Installation and Maintenance Manual

with Safety Information
and Parts List

RECOMMENDED SPARE PARTS HIGHLIGHTED IN GRAY

Manual de Instalación y Mantenimiento

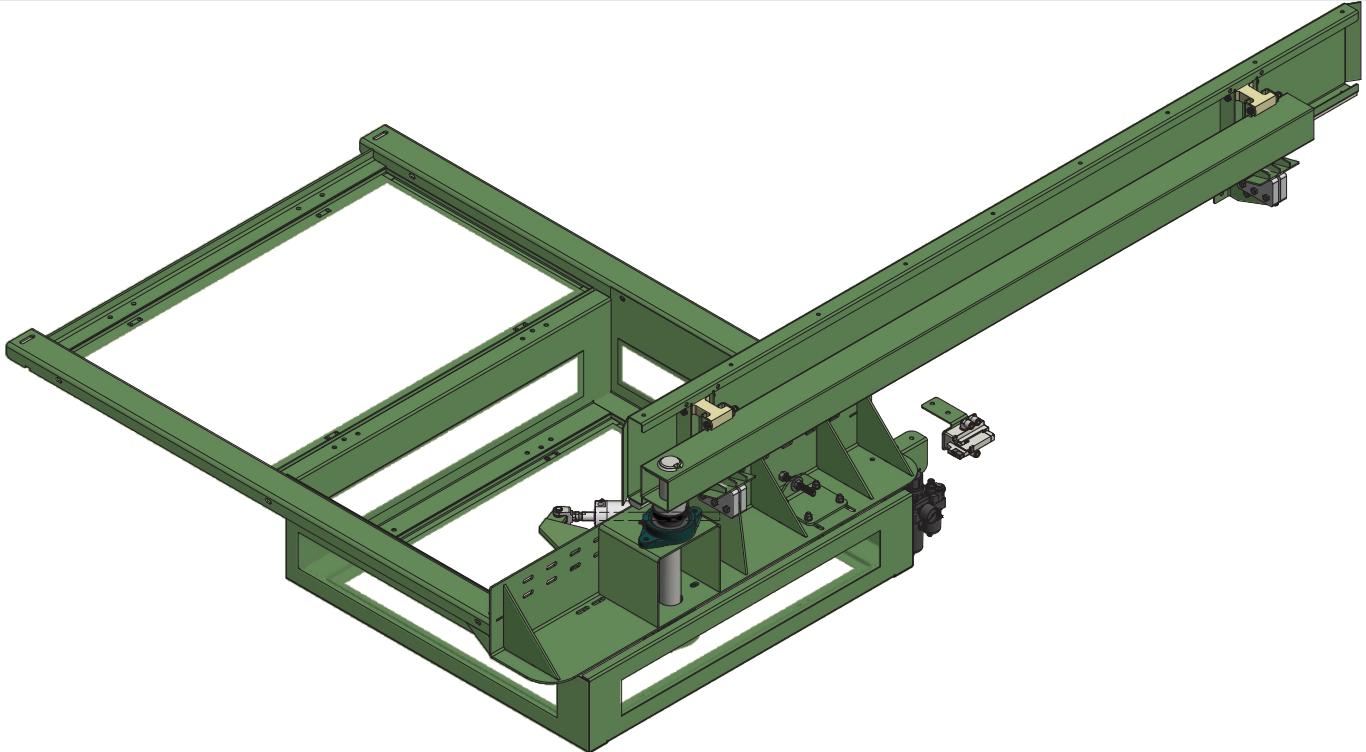
*con Información sobre Seguridad
y Lista de Refacciones*

LAS REFACCIONES RECOMENDADAS SE RESALTAN EN GRIS

Parcel Bulk Diverter

Effective March 2020

Bulletin #741



HYTROL | Jonesboro, Arkansas
Copyright © 1947–2020 Hytrol. All rights reserved.

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION

Receiving and Uncrating	2
How To Order Replacement Parts	2

SAFETY INFORMATION	3
------------------------------	---

INSTALLATION

Initial Inspection	4
Installation	4
Electrical Equipment	5

OPERATION

Pneumatic Bulk Plow Start-Up	5
Electrical	5
Maintenance	5

MAINTENANCE

Trouble Shooting	5
Maintenance Checklist	Back Cover

REPLACEMENT PARTS

Drawing	6
Drawing	7
Drawing	8
Spanish Version	9

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.

• Receiving and Uncrating

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

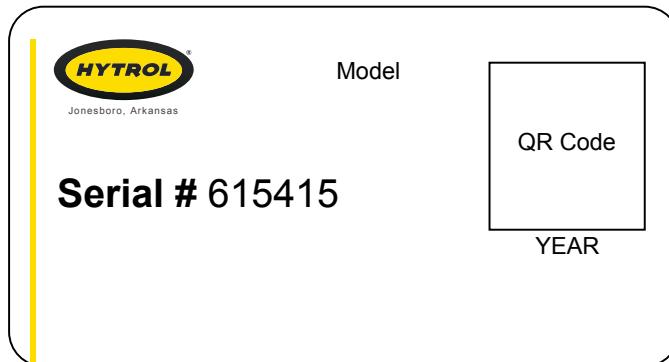
**NOTE: If damage has occurred or freight is missing,
Contact your Hytrol Integration Partner.**

• 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:

1. Contact Dealer from whom conveyor was purchased or nearest HYTROL Integration Partner.
2. Give Conveyor Model Number and Serial Number or HYTROL Factory Order Number.
3. Give Part Number and complete description from Parts List.
4. Give type of drive. Example—8" End Drive, 8" Center Drive, etc.
5. If you are in a breakdown situation, tell us.



SAFETY INFORMATION

• 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 insure 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 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.

• Operation

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 insure 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 shall be made aware of the hazards and how the task may be safely accomplished.

K) Owners of conveyor should insure proper safety labels are affixed to the conveyor warning of particular hazards involved in operation of their conveyors.

• Maintenance

- All maintenance, including lubrication and adjustments, shall be performed only by qualified and trained personnel.

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.

ATTENTION! This Pneumatic Bulk Diverter is supplied with bottom guarding to enclose cylinder arm assembly. Additional personnel barriers are recommended in order to maintain a safe distance from plow arm during use.

- It is important that a maintenance program be established to insure 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 it's original intended use.

INSTALLATION

• Initial Installation

1. After unpacking, please inspect all hoses for loose connections or damage that may have occurred during shipment. Tighten any loose bolts and nuts and set screws.
2. Check to be certain that the following components are included; solenoid operated air valve with electrical cord, mounting hardware package and covers with caution labels. (Note: certain orders may include filter-regulator until with shut off valve.)
3. Once inspection has been completed, you are ready to install the Pneumatic Bulk Diverter.

• Installation

1. The PBD assembly will mount to conveyor bed bottom flange on both sides in 4 locations. Match-drilling may be required for mounting. Mounting of diverter arm rest bracket will required match drilling on side of conveyor bed. (See Figure 4B).
2. Plow arm face is intended to rest on the belt surface via the UHMW on bottom. When extended the plow arm face should cross the entire width of the conveyor bed.
3. Mount the supplied filter regulator unit as close as possible to the valve.
4. Use 3/8" O.D. tubing to supply air from the regulator outlet to the air valve inlet. Do not use fittings that will reduce the air volume. It is important to supply clean, dry air at consistent pressure to the regulator in order to achieve good performance from your PBD.
5. Setting air pressure and volume:

1. Set filter-regulator to around 35 PSI.

2. Restrict both flow-control mufflers by loosening the jam nuts and using a flat-blade screwdriver to turn the screws in all the way, then back them out approximately 1/2 turn.

Flow controls mufflers are located either on the solenoid valve or on each end of cylinder depending on brand specified.

3. Hold the solenoid over-ride down and let the plow actuate outward to full stroke. It should actuate slowly. Release and the plow will return. Use small increments to adjust speed for both directions.

Once you have some control on the speed, adjust the filter-regulator slowly to around 60-70 PSI. At this point, fine tuning of flow controls can be done to control speed of actuation and retraction.

4. This plow is intended for slow actuation and retraction taking approximately 3-5 seconds. Fast actuation and retraction can cause damage to plow arm mounting.

6. After operating the unit for several cycles, recheck all fittings and bolted connections.
7. Install half-oval lifting bar. Life bar shipped loose. (See Figure 4A).

1. Fully extend plow and hold.

2. Lay half oval on top of intermediate bed and locate at center of plow face.

Ensure that half oval is equal distances off each side of bed.

3. Locate half oval 4" off face of plow to center line of half oval.

4. Secure half oval by either welding or pilot drill the provided holes and secure with thread forming screws.

5. If using screws to ensure that end of screw does not extend past cross channels in intermediate bed.

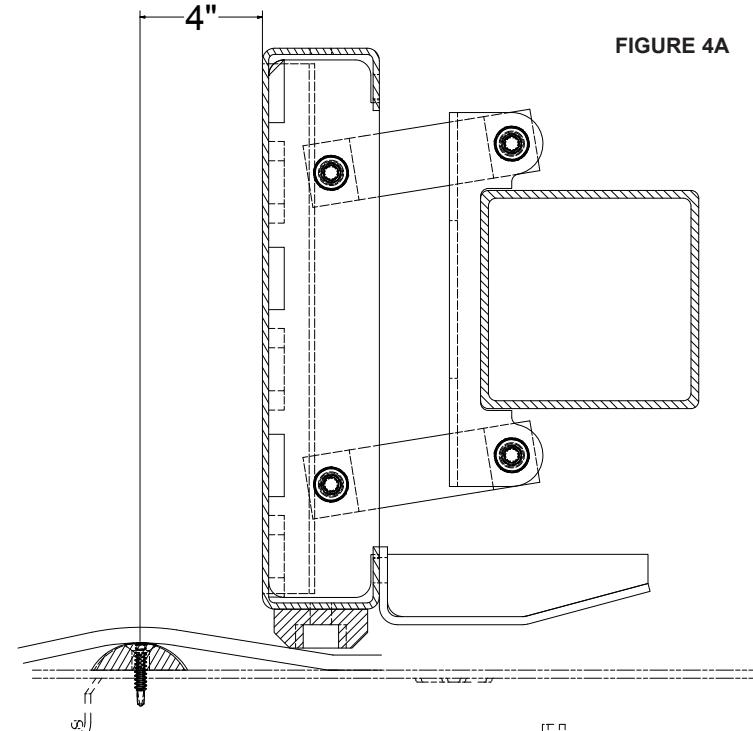


FIGURE 4A

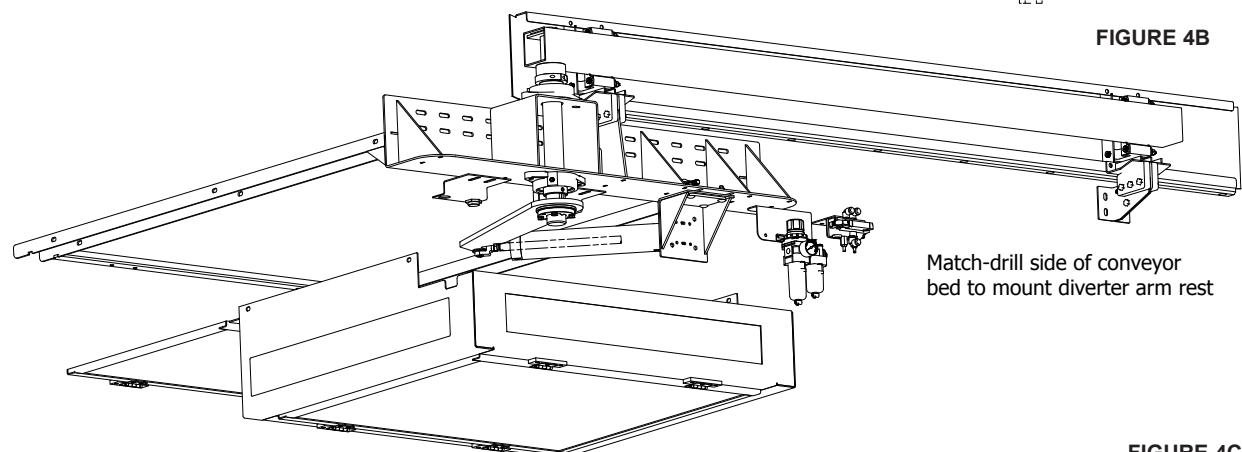


FIGURE 4B

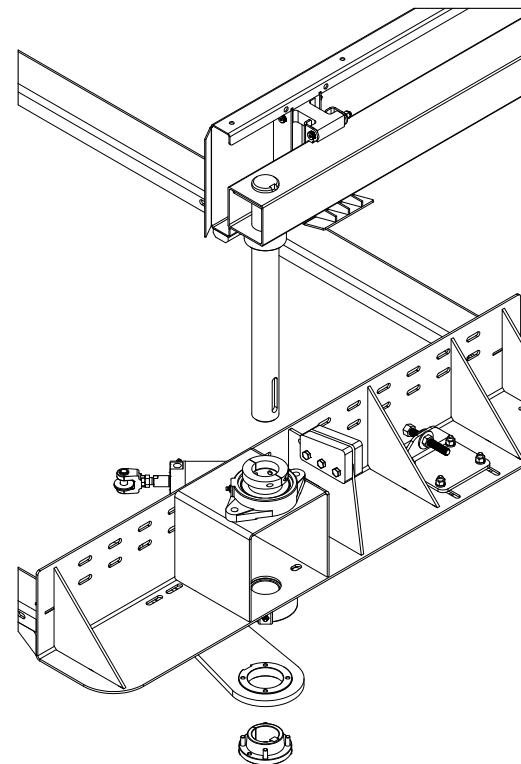


FIGURE 4C

In the event that damage occurs during testing, please contact Hytrol Conveyor Company at (870) 935-3700.

• Electrical Equipment

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.

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 personnel, an emergency stop device is not required.

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.

D) 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)."

OPERATION

• Pneumatic Bulk Plow Start-Up

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

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

• Electrical

The PBD unit is equipped with a single solenoid two position air valve (24 VDC standard or 12- VAC optional). An electrical signal to valve coil will cause the diverter arm to pivot across the conveyor and will return via removal of same signal. Two proximity switches (24 VDC standard or 120 VAC optional) are supplied to verify plow locations at home and extended positions. To adjust prox. switches for home and/or extended positions, loosen prox. bracket and adjust as needed to fine tuning.

The PBD is designed for slow (3-6 seconds) extension into the path of product flow. Not designed for high speed sorting. It is best to set up one complete diverter location, and make necessary adjustments to be copied to other PBD's mounted on the same conveyor. Make sure there is appropriate center distances between PBD's to ensure there is no interference.

• Maintenance

Your PBD should require minimum maintenance. However, we do recommend that in addition to routine visual inspections, a thorough physical inspection occur every three (3) months.

Recommended three (3) month physical inspection:

1. Verify that all bolts and nuts are tight.
2. Lubricate the rod end connectors where the bolt passes with light oil.
3. Lubricate the upper and lower bearings with all purpose grease.
4. Check all air line for tightness and wear.
5. Check valve and cylinder for air leaks.

In the event of wear, increase the frequency of service inspections. If spare or replacement parts are required, please refer to the SPARE PARTS LIST included in this document.

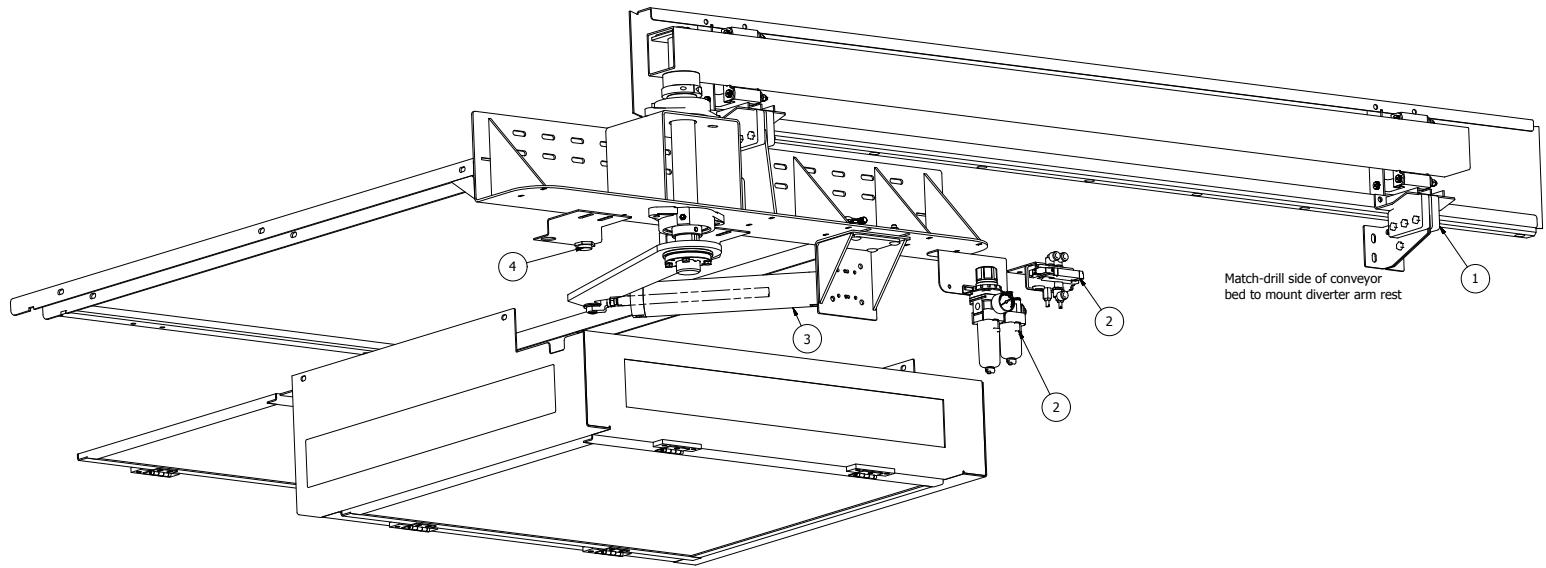
• Trouble Shooting

The following charts list possible problems that may occur in the operation of the PBD.

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
Divertor will not activate.	1) No power to plow. 2) Air loss to plow.	1) Check power source. 2) Check air supply.
Divertor too slow or too fast.	1) Solenoid flow control setting. 2) Filter Regulator.	1) Adjust flow control muffler on solenoid valve. 2) Check filter regulator for debris or moisture.

- Pneumatic Detail Part List and Drawing

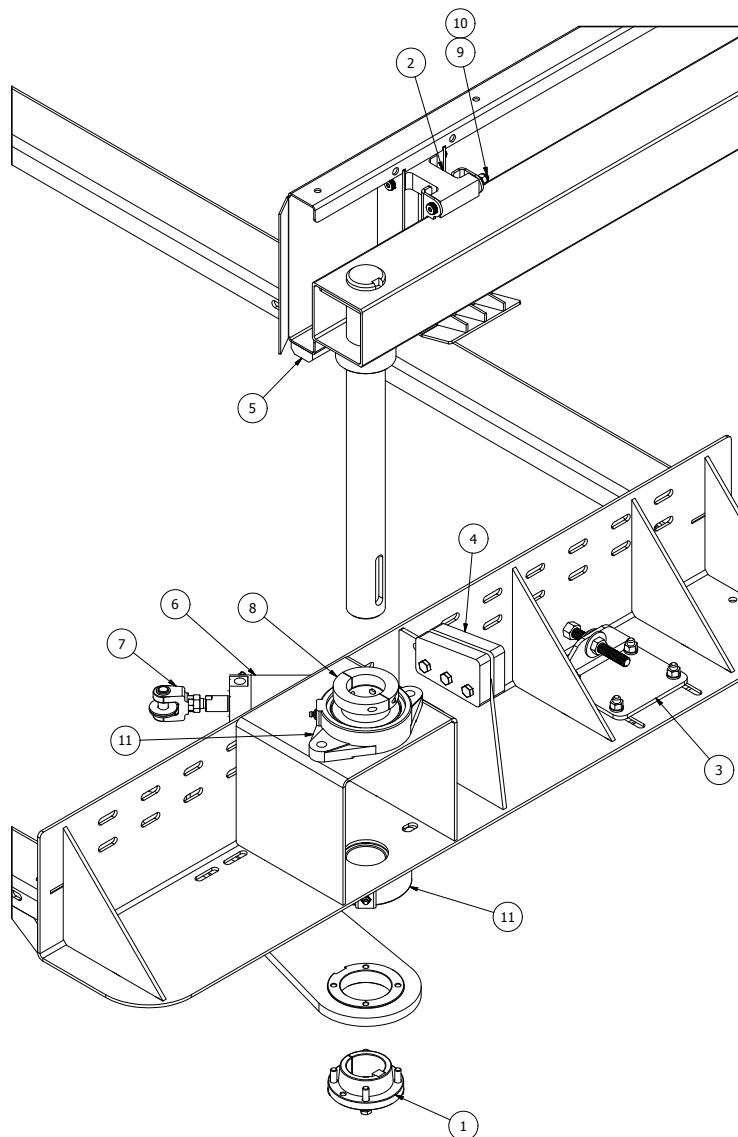
Listado de piezas y diagrama detallado del sistema neumático



Ref. No.	Description
1	Plow Face Rest
2	Plumbing Kit - 24VDC
3	Cylinder
4	Prox Switch

• Plow Arm Mounting Detail Part List and Drawing

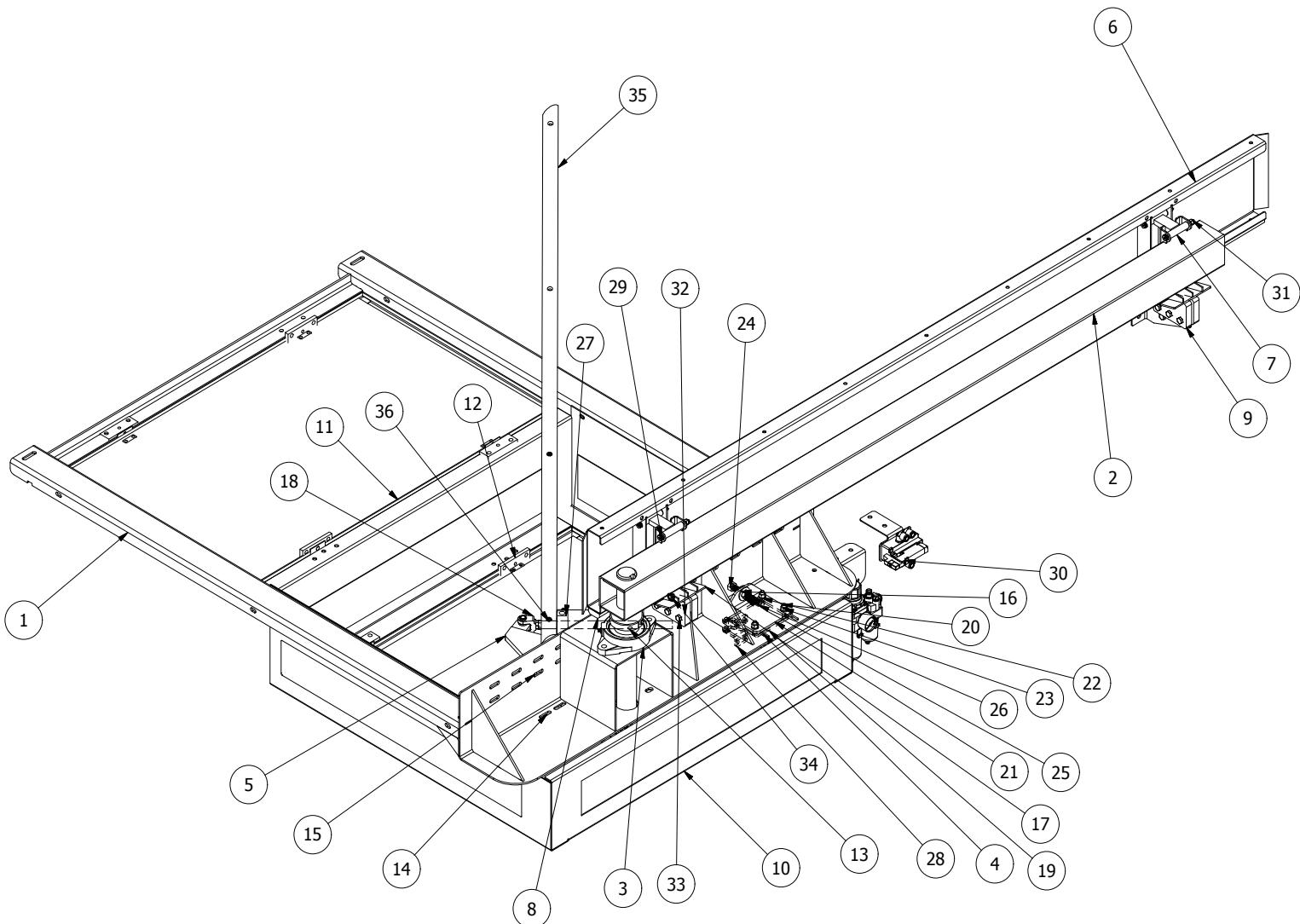
Listado de piezas y diagrama detallado de montaje del brazo de la paleta



Ref. No.	Description
1	Plow Arm Assembly - Left Hand
2	Plow Face Linkage Arm - Black Nylon
3	Cylinder Base Adjustment Jack Bolt Angle
4	Ramp Wear Block - UHMW
5	Plow Face Wearstrip
6	Cylinder Rod Clevis
7	Collar
8	Shoulder Bolt
9	Hex Locknut - Nylon Insert
10	Bearing - Cast Iron, 2-Bolt
11	Bearing

• Plow Arm Mounting Detail Part List and Drawing

Listado de piezas y diagrama detallado de montaje del brazo de la paleta



Ref. No.	Description
1	Plow Mount Weld
2	Plow Arm Weld
3	Bearing - Cast Iron
4	Air Cylinder Mounting Bracket Weld
5	Plow Arm Assembly
6	Plow Face Weld
7	Plow Face Linkage Arm
8	Plow Face Wearstrip
9	Plow Face Rest
10	Underside Guard Weld
11	USBC Assembly - Hinged Both, 26-1/2" x 41-1/4"
12	USBC Assembly - Hinged Both, 33-1/2" x 36-1/4"
13	Collar
14	Prox Switch Mounting Bracket
15	Prox Switch - DC, Inductive
16	Flat Steel Washer
17	Ramp Rest Weld - Floating Face Weld
18	Rod Clevis

Ref. No.	Description
19	Bolt Strap
20	3/8-16 x 1-1/2" Carriage Bolt
21	Cylinder Base Adjustment Jack Bolt Angle
22	Split Lockwasher
23	3/8-16" NC2B Hex Nut
24	1/2-13" Hex Nut
25	1/2-13" Hex Jam Nut
26	1/2-13 x 4-1/2" Carriage Bolt
27	Cylinder - 12" Stroke
28	Cylinder Swivel Bracket and Pin
29	Shoulder Bolt
30	Plumbing Kit - 24VDC
31	5/16-18 NC2B Hex Locknut - Nylon Insert
32	Ramp Wear Block
33	3/8-16 x 2-1/4" Hex Bolt - Full Thread
34	Small Flange Locknut
35	Half Oval Divert Ridge - Left Hand
36	Self-Tapping Flat Head Screw

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Recepción y desembalaje	9
Cómo solicitar repuestos	9

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

10

INSTALACIÓN

Inspección inicial	11
Instalación	11
Equipos eléctricos	12

OPERACIÓN

Arranque de la paleta neumática para productos a granel	12
Componentes eléctricos	12
Mantenimiento	12

MANTENIMIENTO

Solución de problemas	12
Listado de comprobación de mantenimiento	Contratapa

REPUESTOS

Diagrama	6
Diagrama	7
Diagrama	8

INTRODUCCIÓN

Este manual proporciona pautas y procedimientos para la instalación, la operación y el mantenimiento del 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. Se recomienda leer y seguir las instrucciones incluidas en este manual, por la seguridad del personal y para obtener un correcto funcionamiento del transportador.

• Recepción y desembalaje

1. Compare la cantidad de elementos recibidos con el conocimiento de embarque.
2. Examine el estado del equipo para determinar si ocurrieron daños durante el envío.
3. Lleve todas las cajas de embarque al área de instalación.
4. Retire las cajas de embarque y revise si hay equipos opcionales que se hayan sujetado al transportador. Asegúrese de retirar estas piezas (o cualquier pieza extraña).

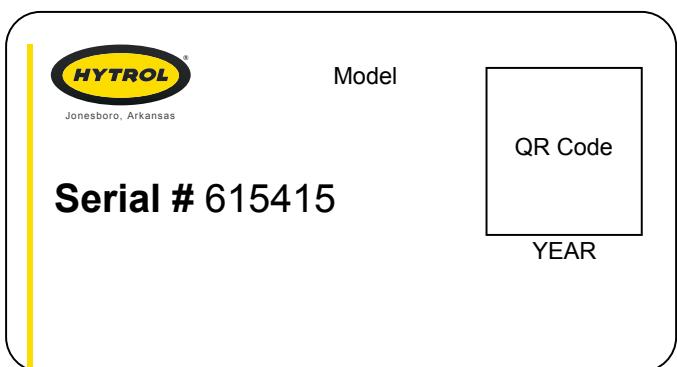
NOTA: Si ocurrieron daños o se extravió la carga, comuníquese con el socio de integración de Hytrol.

• Cómo solicitar repuestos

Este manual incluye dibujos de piezas con listas de repuestos completas. No se incluyen los sujetadores pequeños, como tuercas y pernos.

Cuando solicite piezas:

1. Comuníquese con el proveedor a quien se le compró el transportador o con el socio de integración de HYTROL más cercano.
2. Proporcione el número de modelo y el número de serie del transportador o el número de pedido de fábrica de HYTROL.
3. Proporcione el número de pieza y la descripción completa del listado de piezas.
4. Proporcione el tipo de accionamiento. Por ejemplo: Accionamiento de extremo de 8 pulgadas, accionamiento central de 8 pulgadas, etc.
5. Si se encuentra en una situación de interrupción del servicio, avísenos.



INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

• 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 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, recipientes protectores 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 pulgadas (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 pulgadas (2,032 m) a través de un espacio libre de emergencia, se deben proporcionar corredores alternativos.
- Es aceptable permitir pasajes que estén debajo de los transportadores con menos de 6 pies 8 pulgadas (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.

• 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 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 artículos como 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 propietarios 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.

• Mantenimiento

- Todo el mantenimiento, incluida la lubricación y los ajustes, los debe realizar solo personal calificado y capacitado.

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

¡ATENCIÓN! Este desviador neumático de productos a granel viene con protección inferior para contener el conjunto de brazo del cilindro. Se recomienda el uso de barreras adicionales para el personal, con el fin de que se mantenga una distancia segura del brazo de la paleta durante el uso.

- 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 SEGUROS.

• Etiquetas de seguridad

En un esfuerzo por reducir la posibilidad de lesiones en el personal que trabaja alrededor del equipo transportador HYTROL, las etiquetas de seguridad se colocan 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 conocer ejemplos de etiquetas de advertencia.

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

INSTALACIÓN

• Instalación inicial

1. Despues de desembalar, inspeccione todas las mangueras en busca de conexiones sueltas o daños que puedan haber ocurrido durante el envío. Apriete todos los pernos, tuercas y tornillos de fijación sueltos.
2. Compruebe que estén los siguientes componentes: válvula de aire accionada por solenoide con cable eléctrico, paquete de piezas metálicas de montaje y cubiertas con etiquetas de precaución. (Nota: ciertos pedidos pueden incluir un filtro regulador con la válvula de cierre).
3. Una vez finalizada la inspección, está listo para instalar el desviador neumático de productos a granel.

• Instalación

1. El conjunto de PBD se montará en la brida inferior de la cama de soporte del transportador en ambos lados en 4 lugares. Es posible que deba perforar conjuntamente para realizar el montaje.

El montaje del soporte de descanso del brazo desviador requerirá perforación conjunta en el costado de la cama de soporte del transportador. (Consulte la Figura 11B).

2. La superficie del brazo de la paleta debe quedar descansando en la superficie de la correa por medio del UHMW en la parte inferior. Cuando está extendido, la superficie del brazo de la paleta debe cruzar todo el ancho de la cama de soporte del transportador.

3. Monte la unidad de filtro regulador que se suministra lo más cerca posible de la válvula.

4. Use una tubería de 3/8 pulgada D. E. para suministrar aire desde la salida del regulador hasta la entrada de la válvula de aire. No use accesorios que reducirán el volumen de aire. Es importante suministrar aire limpio y seco con una presión constante hacia el regulador para lograr un buen rendimiento del PBD.

5. Ajuste de la presión y el volumen de aire:

1. Ajuste el filtro regulador aproximadamente a 35 PSI (2,4 bar).

2. Para restringir ambos silenciadores de control de flujo, suelte las contratuerca y use un destornillador de punta plana para girar completamente los tornillos, luego

devuélvalos aproximadamente 1/2 vuelta. Los silenciadores de control de flujo están ubicados en la válvula de solenoide o en cada extremo del cilindro, dependiendo de la marca especificada.

3. Sostenga el solenoide arriba, deslícelo hacia abajo y deje que la paleta se accione hacia afuera un recorrido completo. Se debe accionar lentamente. Suelte y la paleta volverá. Use incrementos pequeños para ajustar la velocidad para ambas direcciones. Una vez que tenga control de la velocidad, ajuste lentamente el filtro regulador a aproximadamente 60 a 70 PSI (4,1 a 4,8 bar). En este punto, se pueden realizar ajustes de los controles de flujo para controlar la velocidad del accionamiento y la retracción.

4. Esta paleta está hecha para un accionamiento y retracción lentos, que tomarán aproximadamente de 3 a 5 segundos. El accionamiento y retracción rápidos causarán daños al montaje del brazo de la paleta.

6. Despues de accionar la unidad varios ciclos, vuelva a revisar todos los accesorios y conexiones emperradas.

7. Instale la barra de elevación de mitad de óvalo. La barra de seguridad se envía suelta. (Consulte la Figura 11A).

1. Extienda completamente y afírme la paleta.

2. Coloque la mitad de óvalo sobre la cama de soporte intermedia y ubíquela al centro de la superficie de la paleta. Asegúrese de que la mitad de óvalo esté a igual distancia de cada lado de la cama de soporte.

3. Ubique la mitad de óvalo a 4 pulgadas (102 mm) de la superficie de la paleta con respecto a la línea central de la mitad de óvalo.

4. Fije la mitad de óvalo, puede hacerlo mediante soldadura o perforando los orificios que se proporcionan y fijando con tornillos autorroscantes.

5. Si usa tornillos, asegúrese de que el extremo del tornillo sobrepase los canales transversales en la cama de soporte intermedia.

En caso de que ocurran daños durante las pruebas, comuníquese con Hytro Conveyor Company al (870) 935-3700.

4 pulg.
(102 mm)

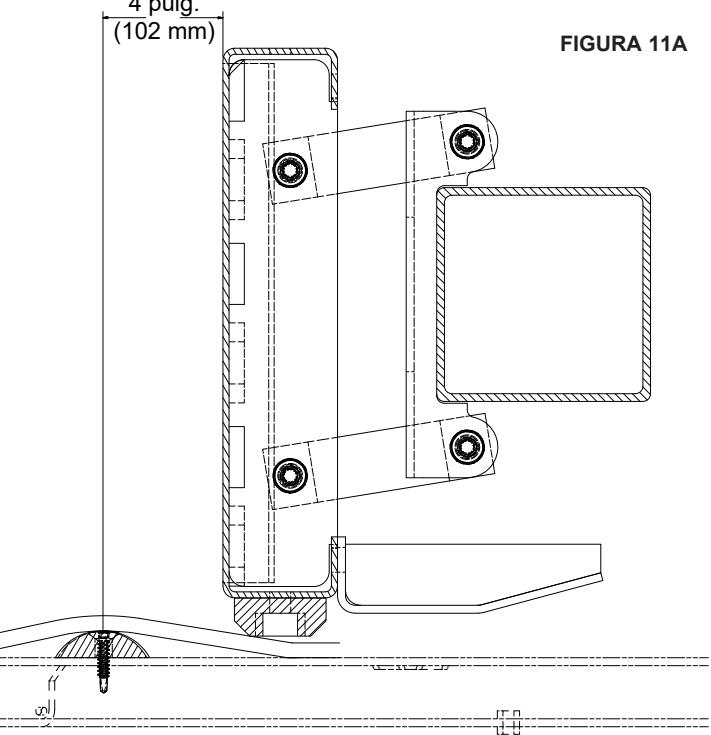


FIGURA 11A

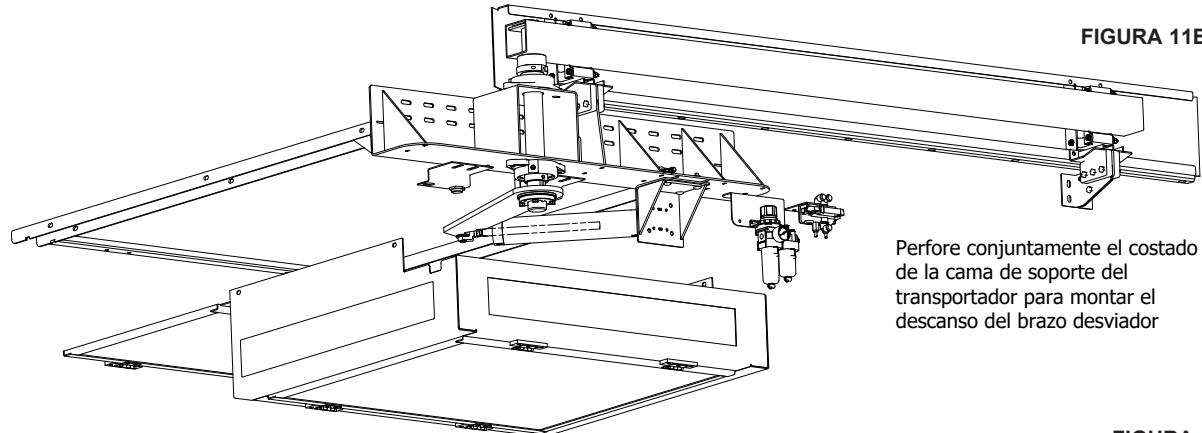


FIGURA 11B

Perfore conjuntamente el costado de la cama de soporte del transportador para montar el descanso del brazo desviador

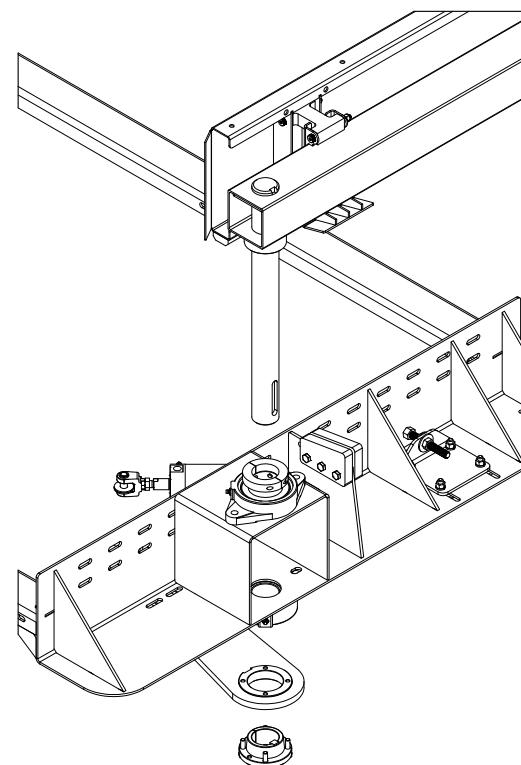


FIGURA 11C

• Equipos eléctricos

¡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.

CONTROLES

Código eléctrico: Todo el cableado y los controles del motor deben estar en conformidad con el Código Eléctrico Nacional (Artículo 670 u otros artículos pertinentes), según lo publicado por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protection Association) y lo aprobado por el Instituto Americano de Normalización (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 efectivo 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. Las advertencias se deben proporcionar 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 se deben instalar de tal manera que no se puedan anular desde otras ubicaciones.

D) Los accionadores, controladores y cableado inactivo o en desuso se deben retirar de las estaciones de control y tableros de paneles, junto con diagramas, indicadores, etiquetas de control y otros materiales obsoletos que puedan confundir al operador.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

A) Todos los dispositivos de seguridad, incluido el cableado de los dispositivos de seguridad eléctricos, se deben disponer para operar en un modo "a prueba de fallas", es decir, si se produjera una falla de energía o la falla del mismo dispositivo, no se provoque una condición peligrosa.

• Solución de problemas

Las siguientes tablas indican los posibles problemas que se pueden presentar en la operación del PBD.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El desviador no se activa.	1) No hay energía hacia la paleta. 2) Hay pérdida de aire hacia la paleta.	1) Revise la fuente de energía. 2) Revise el suministro de aire.
El desviador funciona demasiado lento o demasiado rápido.	1) Ajuste del control de flujo del solenoide. 2) Filtro regulador.	1) Ajuste el silenciador de control de flujo en la válvula de solenoide. 2) Revise si el filtro regulador tiene residuos o humedad.

B) Paradas de emergencia y reinicios. Los controles del transportador se deben disponer de tal manera que, en caso de parada de emergencia, se requiera el restablecimiento manual o el arranque en la ubicación donde se inició la parada de emergencia del transportador y los equipos relacionados para reanudar la operación.

C) Antes de reiniciar un transportador detenido por una emergencia, se debe realizar una inspección del mismo y determinar la causa de la detención. El dispositivo de arranque se debe bloquear antes de cualquier intento de eliminar la causa de la detención, salvo que la operación sea necesaria para determinar la causa o para eliminar la detención de manera segura.

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]).

OPERACIÓN

• Arranque de la paleta neumática para productos a granel

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

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

• Componentes eléctricos

La unidad PBD está equipada con una válvula de aire de un solenoide y dos posiciones (24 V CC estándar o 12 V CA opcional). Una señal eléctrica hacia la bobina de la válvula causará que el brazo desviador gire por el transportador y volverá cuando se quite la misma señal. Se suministran dos interruptores de proximidad (24 V CC estándar o 120 V CA opcional) para verificar las ubicaciones de la paleta en la posición de inicio y extendida. Para ajustar los interruptores de proximidad en las posiciones de inicio o extendida, suelte el soporte de proximidad y ajuste según sea necesario.

El PBD está diseñado para una extensión lenta (3 a 6 segundos) en la ruta del flujo de producto. No está diseñado para clasificación de alta velocidad. Es mejor configurar una ubicación de desvío por completo y realizar los ajustes necesarios para copiarlo en otros PBD montados en el mismo transportador. Asegúrese de que haya distancias centrales adecuadas entre los PBD para que no haya interferencia.

• Mantenimiento

Su PBD debería necesitar un mínimo de mantenimiento. Sin embargo, recomendamos que, aparte de las inspecciones visuales de rutina, realice una inspección física cada tres (3) meses.

Inspección física recomendada cada tres (3) meses:

1. Verifique que todos los pernos y las tuercas estén apretados.
2. Lubrique los conectores de la cabeza de la biela donde pasa el perno con aceite liviano.
3. Lubrique los cojinetes superior e inferior con grasa multiuso.
4. Revise que todas las tuberías de aire estén apretadas y que no estén desgastadas.
5. Revise si la válvula y el cilindro tienen fugas de aire.

En caso de desgaste, aumente la frecuencia de las inspecciones de mantenimiento. Si necesita repuestos, consulte el LISTADO DE REPUESTOS que se incluye en este documento.

• Preventive Maintenance Checklist

Listado de comprobación de mantenimiento preventivo

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.

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.

Component (Componente)	Suggested Action (Sugerencia)	Schedule (Horario)		
		Weekly (Semanal)	Monthly (Mensual)	Quarterly (Trimestral)
Filter Regulator (Filtro regulador)	Check air pressure/Drain filter bowl (la presión de aire/Drene la cuba del filtro)			
Fasteners (Sujetadores)	Check to ensure hardware is tight (Compruebe que las piezas metálicas estén apretadas)			
Cylinder (Cilindro)	Verify cylinder action is smooth (Verifique que el accionamiento del cilindro no tenga problemas)			
Prox Switches (Interruptores de proximidad)	Clean and remove debris (Limpie y quite los residuos)			

