

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

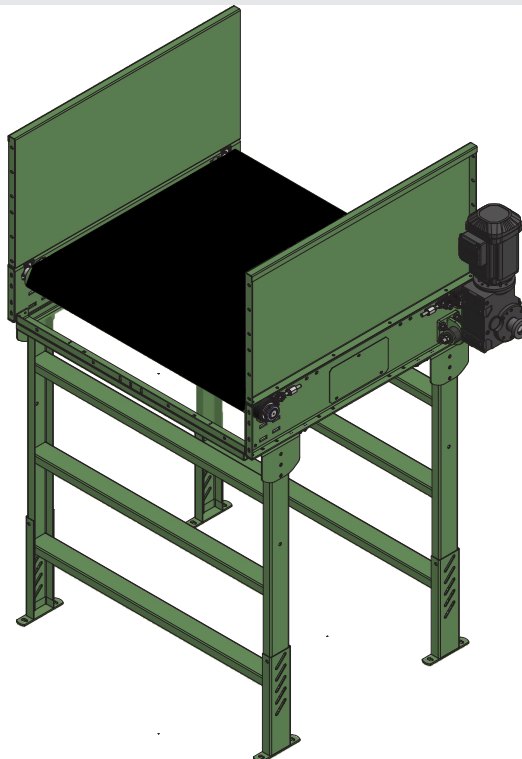
*con Información sobre Seguridad
y Lista de Refacciones*

LAS REFACCIONES RECOMENDADAS SE RESALTAN EN GRIS

Model HSQ

Effective August 2021

Bulletin #743



HYTROL | Jonesboro, Arkansas
Copyright © 1947–2021 Hytrol. All rights reserved.

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION

Receiving and Uncrating2

How To Order Replacement Parts2

SAFETY INFORMATION

Installation3

Operation3

Maintenance3

INSTALLATION

Support Installation4

Ceiling Hanger Installation4

Belt Installation4, 5

Conveyor Set-Up4

Electrical Equipment4

OPERATION

Conveyor Start-Up6

MAINTENANCE

Belt Tracking6

Troubleshooting7

Maintenance Checklist Back Cover

REPLACEMENT PARTS

Model HSQ Parts Drawing & List

4" End Drive & Parts List8

6" End Drive & Parts List9

Spanish Version10

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:

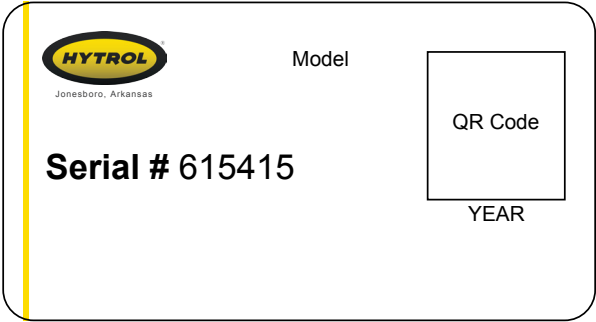
1. Contact Dealer from whom conveyor was purchased or nearest HYTROL Integration Partner.

2. Give Conveyor Model Number and Serial Number or HYTROL Factory Order Number.

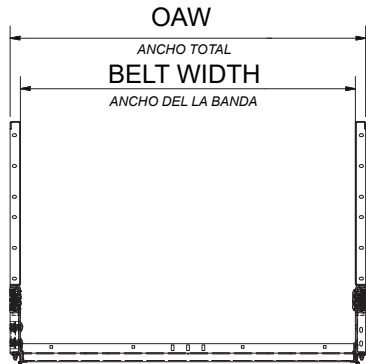
3. Give complete description from Parts List.

4. Give type of drive. Example—8" End Drive, 8" Center Drive, etc.

5. If you are in a breakdown situation, call our Customer Care team at 1-844-4HYTROL.



HYTROL Serial Number
(Located near Drive on Powered Models).



Belt Width	35.6"	43.5"	48.5"	61"
Overall Width	40"	46"	52"	64.5"

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 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.

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

K) Conveyor owners should ensure proper safety labels are affixed to the conveyor, to warn 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.

• Maintenance

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 it's original intended use.

INSTALLATION

• Support Installation

1. Determine primary direction of product flow. Figure 5A indicates the preferred flow as related to the drive.
2. Refer to "Match-Mark" numbers on ends of conveyor sections. Position them in sequence near the area of installation.
3. Attach supports to both ends of drive section and to one end of intermediate or tail sections (Figure 4B). Hand tighten bolts only at this time. Conveyors angle of incline will determine where the knee brace mounting brackets are to be placed when required.
4. Adjust elevation to required height.

• Ceiling Hanger Installation

If conveyors are to be used in an overhead application, ceiling hangers may have been supplied in place of floor supports.

Figure 4A shows how a ceiling hanger mounts to a conveyor section. Ceiling hangers should be mounted at section joints.

NOTE: When installing ceiling hanger rods in an existing building, all methods of attachment must comply with local building codes.

FIGURE 4A

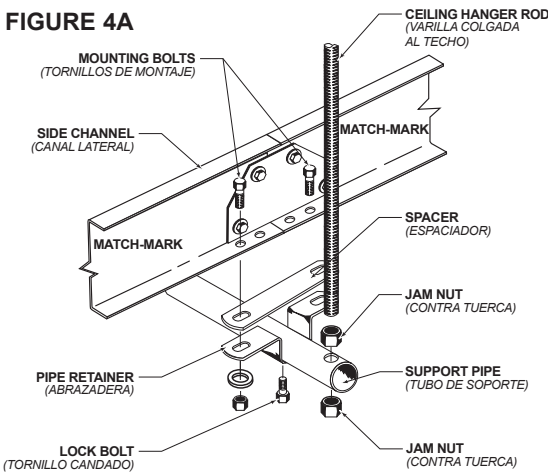
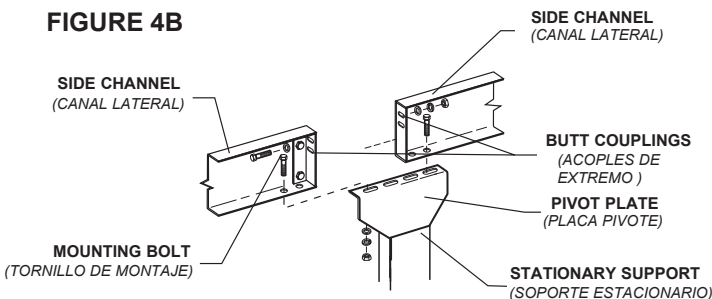


FIGURE 4B



NOTE: If belt ends cannot be pulled together by hand, it may be necessary to loosen take-ups (at tail pulley, etc.), minimum position or use a belt puller so lacing pin can be easily inserted.

CAUTION! Excessive slippage will reduce belt life and damage drive pulley lagging. Never apply more tension than is needed. Over-tension will cause extra wear to belt and bearings and will require extra power from drive.

• Belt Installation

The conveyor belt has been cut to the proper length and lacing installed at the factory. To install follow these steps:

1. Thread belt through conveyor as shown (Figure 5D).
2. Pull ends together and insert lacing pin (Figure 5C).
3. Adjust belt tension with take-up pulley or tail pulley. Keep pulley square by moving both take-up bolts an equal amount. Maintain enough tension so drive pulley will not slip when carrying the rated load.
4. Track belt per instructions on Page 6.

• Conveyor Set-Up

1. Mark a chalk line on floor to locate center of the conveyor (Floor Mounted Conveyors).
2. Place section in position.
3. Check to see that conveyor is level across width and length of unit. Adjust supports and ceiling hangers as necessary.
4. Install electrical controls and wire motor.
5. Install and track belt per instructions on Belt Installation and Belt Tracking.

• 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 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)."

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.

• Belt Installation

BELT INSTALLATION—END DRIVE (INSTALACIÓN DE LA BANDA—UNIDAD MOTRIZ DE EXTREMO)

FIGURE 5A

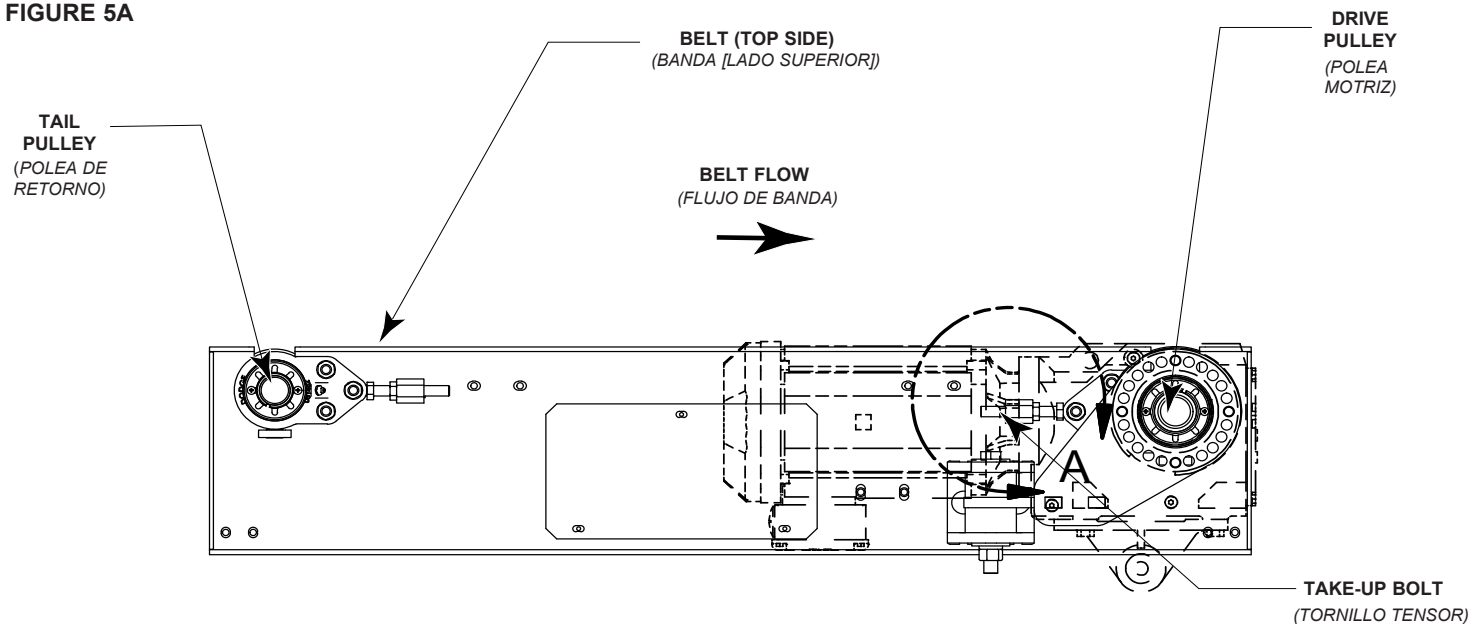


FIGURE 5B

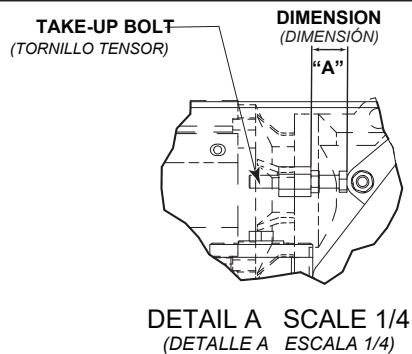


FIGURE 5C

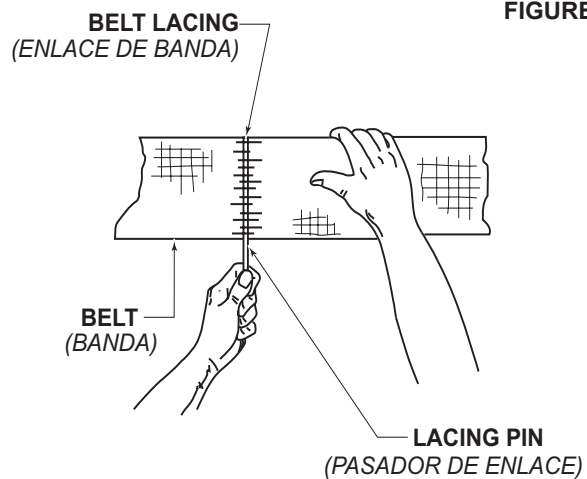
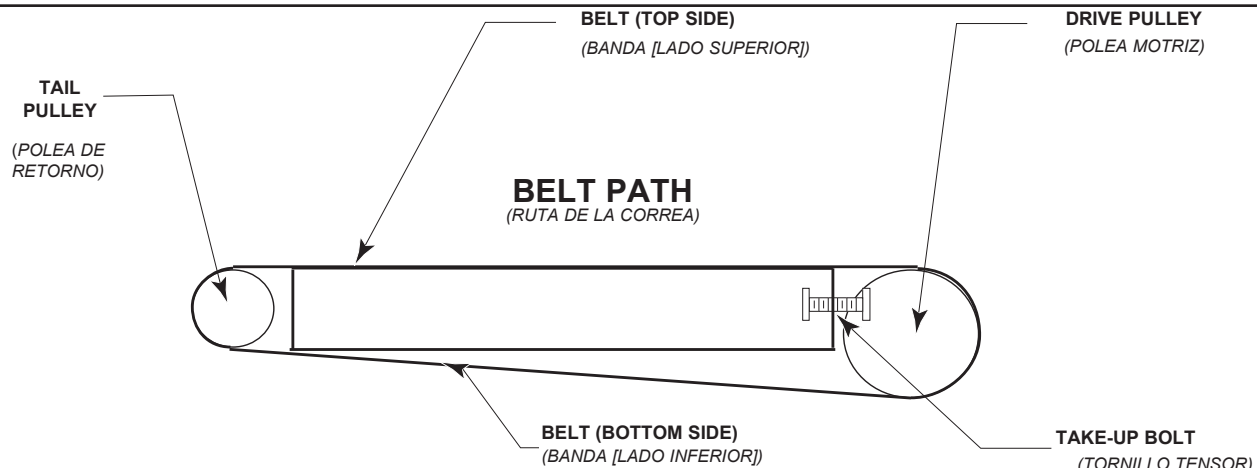


FIGURE 5D



OPERATION

• Conveyor Start-Up

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

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

MAINTENANCE

• Belt Tracking

HOW IS THE CONVEYOR BELT TRACKED

The belt is tracking by adjusting: Drive Pulley and Tail Pulley. The same tracking principles apply to conveyors supplied with end drives, center drives, or underside take-ups.

PRE-TRACKING INSPECTION

Before attempting to physically track the belt:

1. Make sure conveyor is level across the width and length of unit. Adjust supports as necessary.
2. Check to make sure: Drive Pulley and Tail Pulley are square with conveyor bed. See illustrations Figure 6A, 6B, and 6C. Dimension "A" should be equal on both sides of the unit (Figure 5B).
3. Make sure belt has been properly threaded through conveyor. See Figure 5D.
4. Make sure belt lacing has been installed correctly and is square with the belt (Figure 5C).
5. Check for improper loading.

• Belt Tracking

IMPORTANT: When belt tracking adjustments are made, they should be minor (1/16 in. at a time, etc., should be sufficient).

Give the belt adequate time to react to the adjustments. It may take several complete revolutions around the conveyor for the belt to begin tracking properly on long, slow conveyor lines.

Feed should be in direction of belt travel, centered on belt.

NOTE: In all conditions, you are viewing the Conveyor Belt from the INFEED end. All corrections will be made from the INFEED end of conveyor.

A) Stand at tail pulley looking toward drive and note what direction belt is traveling.

B) Having observed belt and determined tracking problem, follow procedures in "How to Steer The Belt."

HOW TO STEER THE BELT

Condition 1: When the belt is running in the direction (FLOW) with the arrow, but tracking (drifting) towards Side "X," move the Infeed Tail Pulley nearest the INFEED end of Side "X" towards the INFEED end of the conveyor.

Condition 2: When the belt is running in the direction (FLOW) with the arrow, but tracking (drifting) towards Side "Y," move the Infeed Tail Pulley nearest the INFEED end of Side "Y" towards the INFEED end of the conveyor.

These instructions differ for units that contain Snub Rollers.

The HSQ is not designed to run in reverse.

If belt continues to track improperly, re-check all items covered in "Pre-Tracking Inspection" on Page 6 and make corrections as necessary.

FIGURE 6A

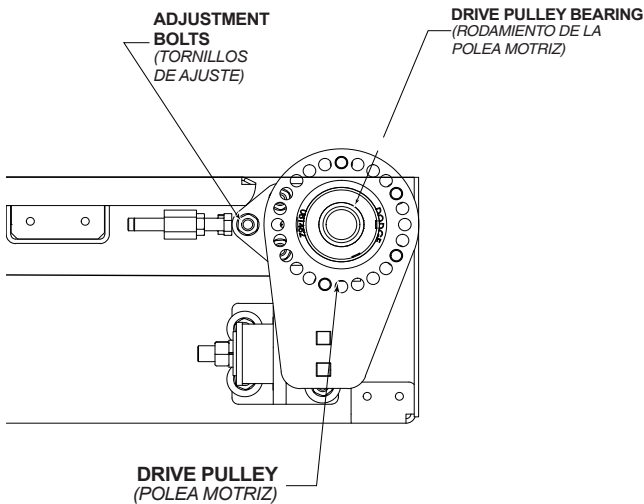


FIGURE 6B

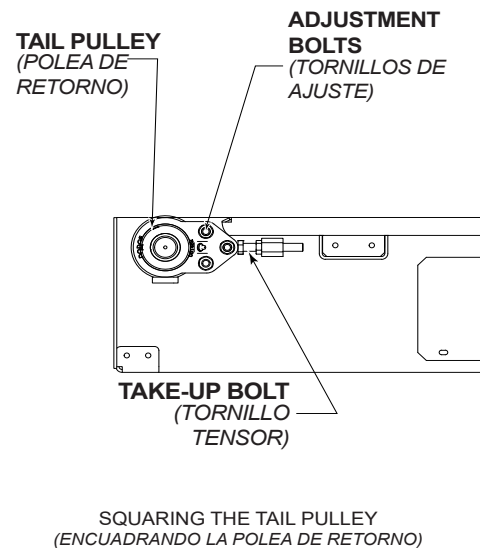
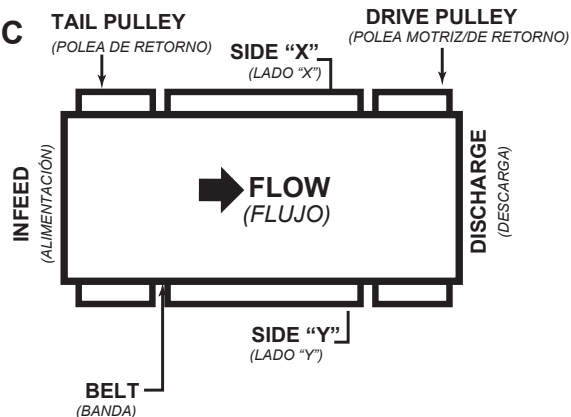


FIGURE 6C



CAUTION!

Only trained personnel should track conveyor belt which must be done while conveyor is in operation.

• Troubleshooting

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

TROUBLESHOOTING DRIVES

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
Conveyor will not start or motor quits frequently.	1) Motor is overloaded. 2) Motor is drawing too much current.	1) Check for overloading of conveyor. 2) Check heater or circuit breaker and change if necessary.
Loud popping or grinding noise.	1) Defective bearing. 2) Loose set screws in bearing.	1) Replace bearing. 2) Tighten set screw.
Motor or reducer overheating.	1) Conveyor is overloaded. 2) Low voltage to motor. 3) Low lubricant level in reducer.	1) Check capacity of conveyor and reduce load to recommended level. 2) Have electrician check and correct as necessary. 3) Relubricate per manufacturer's recommendations. For HYTROL reducer, refer to Installation and Maintenance Manual #684 (Speed Reducers 4A, 4AC, 5A, 5AC).
Belt does not move, but drive runs.	1) Conveyor is overloaded. 2) Belt is too loose. 3) Lagging on drive pulley is worn.	1) Reduce load. 2) Use belt take-up to tighten belt. 3) Replace drive pulley lagging and tighten belt.

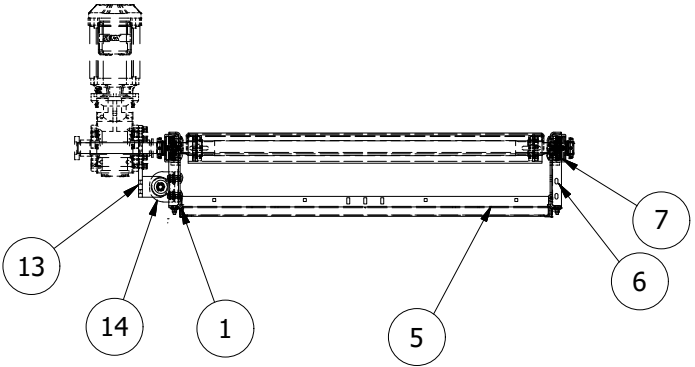
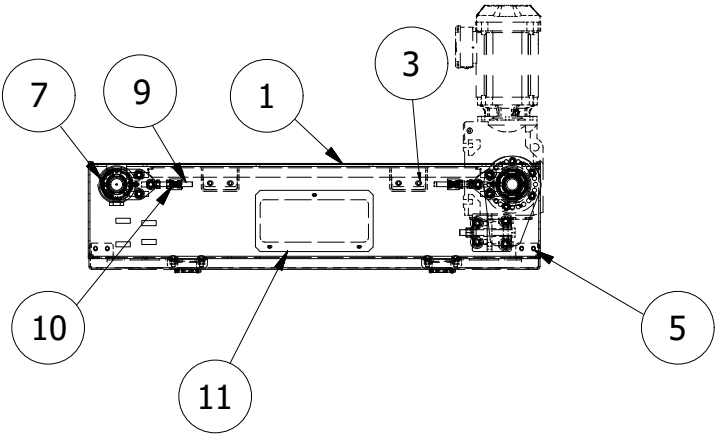
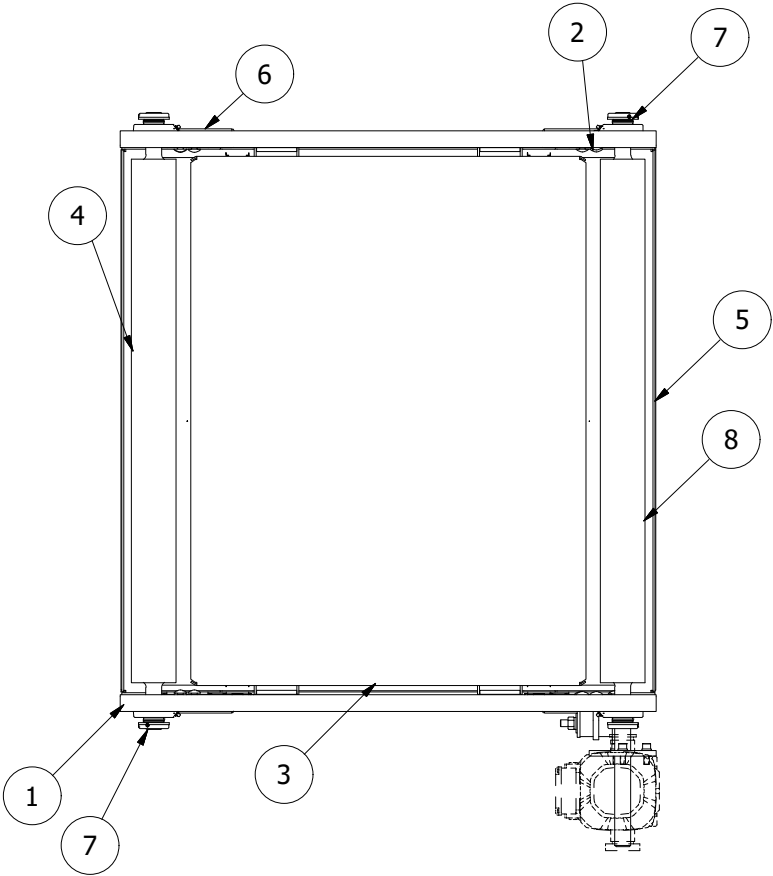
TROUBLESHOOTING DRIVE BELT TRACKING

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
Entire length of belt creeps off at one spot only.	1) Conveyor section not level or square. 2) Material build-up on pulleys or idlers.	1) Make necessary adjustments to supports. 2) Remove residue from pulleys or idlers. Install belt, cleaners, or scrapers if possible.
Belt creeps to one side at tail pulley.	1) Tail pulley not properly aligned or square with bed.	1) Adjust as necessary. See "Belt Tracking Pre-Tracking Inspection" in this manual for details.
Entire belt creeps to one side.	1) Conveyor not straight. 2) Conveyor not level. 3) Material build-up on rollers, pulleys, or idlers.	1) Re-align bed sections as necessary. 2) Correct as necessary. 3) Remove residue and install belt cleaners or scrapers if possible

• Model HSQ Parts Drawing & Parts List (4" End Drive)

Dibujo de Partes y Lista de Partes del Modelo HSQ (Unidad Motriz de Extremo de 4")

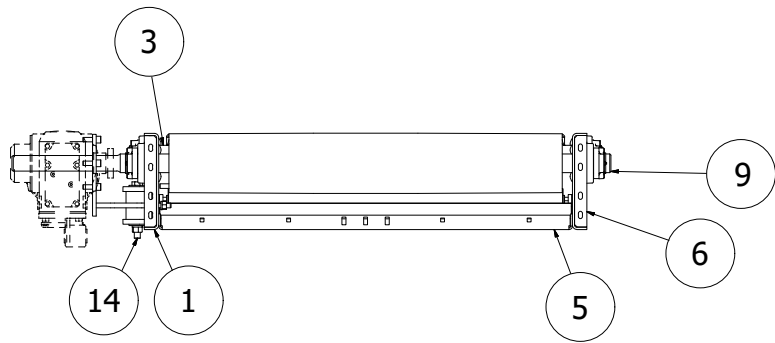
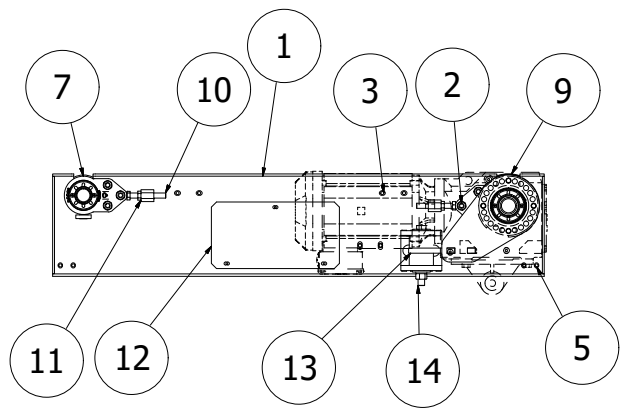
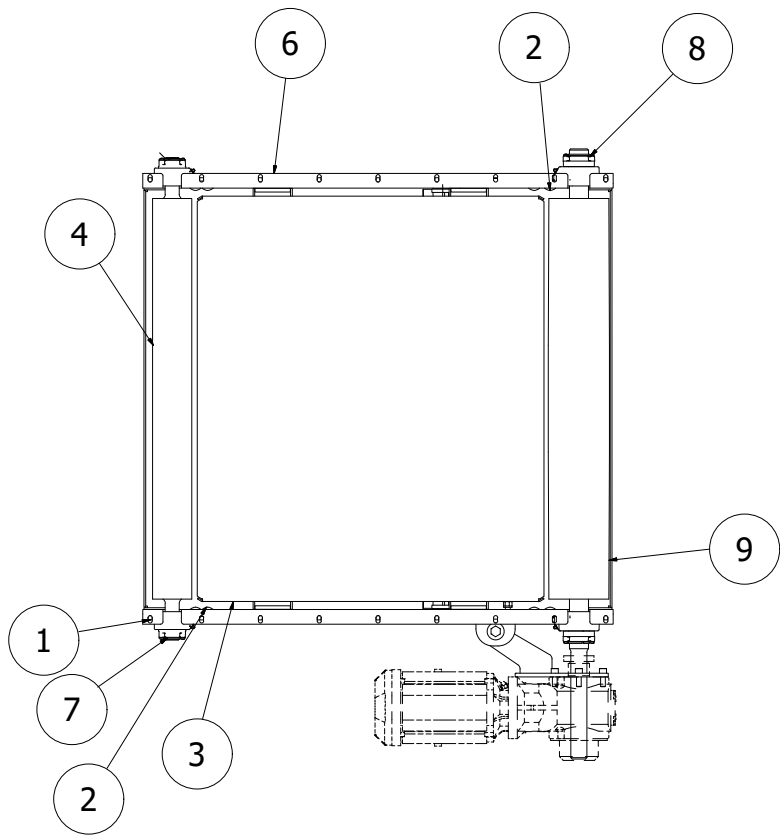
Ref. #	Description
1	4'0" Side Channel Weld, Right Hand - Queue Drive
2	1/2-13" x 1-1/2" Carriage Bolt
3	4'0" Bed Pan Weld
4	4" Idler Pulley
5	Bed Spacer - 43"
6	4'0" Side Channel Weld, Left Hand
7	Bearing - 3-Bolt Bracket Flange - 1-7/16"
8	4" Drive Pulley
9	1/2-13" x 3-1/2" Hex Bolt
10	1/2-13 Hex Jam Nut
11	Access Cover - 12-1/2"
12	Torque Arm Weld, Right Hand
13	Torque Arm Bushing Mounting Kit



• Model HSQ Parts Drawing & Parts List (6" End Drive)

Dibujo de Partes y Lista de Partes del Modelo HSQ (Unidad Motriz de Extremo de 6")

Ref. #	Description
1	4'0" Side Channel Weld, Right Hand - Queue Drive
2	1/2-13" x 1-1/2" Carriage Bolt
3	4'0" Bed Pan Weld
4	4" Idler Pulley
5	Bed Spacer - 43"
6	4'0" Side Channel Weld, Left Hand
7	Bearing - 3-Bolt Bracket Flange - 1-7/16"
8	Bearing - 3-Bolt Bracket Flange - 1-15/16"
9	6" Drive Pulley
10	1/2-13" x 3-1/2" Hex Bolt
11	1/2-13 Hex Jam Nut
12	Access Cover - 12-1/2"
13	Torque Arm Weld, Right Hand
14	Torque Arm Bushing Mounting Kit



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Recepción y desembalaje10

Cómo solicitar repuestos.....10

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Instalación11

Operación11

Mantenimiento.....11

INSTALACIÓN

Instalación del soporte12

Instalación del soporte colgante a techo.....12

Instalación de la correa.....12, 13

Configuración del transportador12

Equipos eléctricos.....12

OPERACIÓN

Arranque del transportador.....14

MANTENIMIENTO

Alineación de la correa14

Solución de problemas15

Lista de Mantenimiento Preventivo. Contraportada

REPUESTOS

Listado y dibujo de piezas del modelo HSQ

Accionamiento de extremo de 4" y listado de piezas.....8

Accionamiento de extremo de 6" y listado de piezas.....9

INTRODUCCIÓN

Este manual proporciona pautas y procedimientos para la instalación, la operación y el mantenimiento de su transportador. Se proporciona una lista completa de piezas 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.

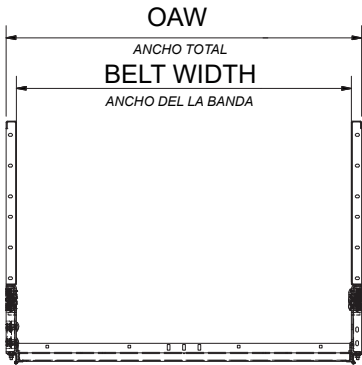
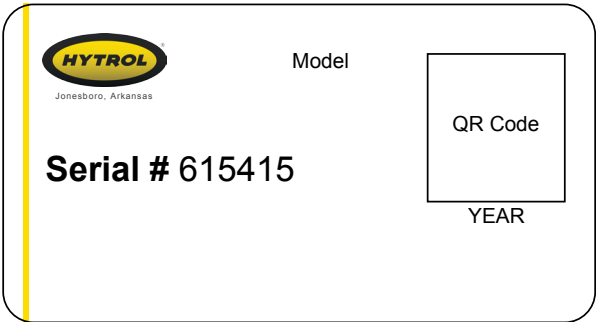
• Recepción y desembalaje

1. Compare la cantidad de elementos recibidos con el reconocimiento del embarque.
2. Examine el estado de los equipos para determinar si ocurrieron daños durante el envío.
3. Mueva todas las cajas de embarque al área de instalación.
4. 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).

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 listados completos de repuestos. 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. Dé la descripción completa del Listado de piezas.
 4. Proporcione el tipo de accionamiento. Ejemplo: Accionamiento de extremo de 8", accionamiento central de 8", etc.
 5. Si está en una situación de interrupción de servicio, llame a nuestro equipo de Servicio al Cliente al 1-844-4HYTROL.



Ancho del la banda	35.6" (90.4 cm)	43.5" (110.5 cm)	48.5" (123.2 cm)	61" (154.9 cm)
Ancho total	40" (101.6 cm)	46" (116.8 cm)	52" (132.1 cm)	64.5" (163.8 cm)

Número de serie de HYTROL
(Ubicado cerca del accionamiento en modelos motorizados).

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' (2.4 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' 8" (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' 8" (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' 8" (2.032 m) de espacio libre desde el piso para otros propósitos que no sean salidas de emergencia si es que se dispone de una señal de advertencia adecuada de 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 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 acerca de los peligros y de 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.

• Mantenimiento

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 un estado 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.

INSTALACIÓN

• Instalación del soporte

1. Determine la dirección principal del flujo del producto. La Figura 13A indica el flujo preferido en relación con el accionamiento.
2. Consulte los números de "marca de referencia" en los extremos de las secciones del transportador. Colóquelos en secuencia cerca del área de instalación.
3. Instale los soportes en ambos extremos de la sección de accionamiento y en un extremo de las secciones intermedia o de retorno (Figura 12B). Apriete manualmente los pernos en este momento. El ángulo de inclinación del transportador determinará dónde se deben poner los soportes de montaje de refuerzo diagonal, en caso de que se necesiten.
4. Ajuste la elevación a la altura requerida.

• Instalación colgante a techo

Si los transportadores se van a usar en una aplicación elevada, es posible que se hayan proporcionado soportes colgantes a techo en lugar de soportes de piso. La Figura 12A muestra cómo se monta un soporte colgante a techo en una sección del transportador. Los soportes colgantes a techo se deben montar en las uniones de sección.

NOTA: Cuando instale las varillas del soporte colgante a techo en un edificio existente, todos los métodos de fijación deben cumplir los códigos de construcción locales.

FIGURA 12A

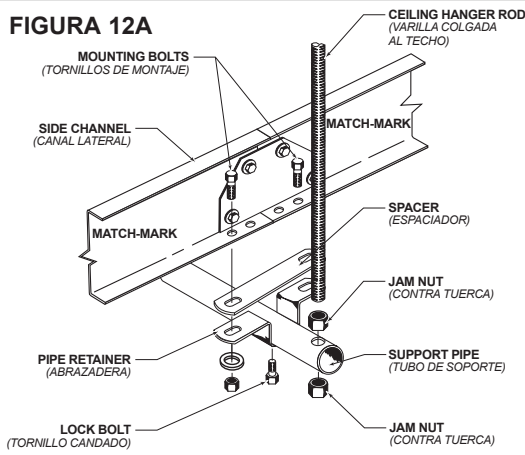
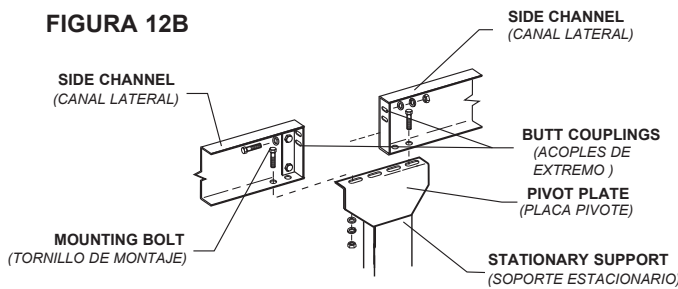


FIGURA 12B



NOTA: Si los extremos de la correa no se pueden unir manualmente, puede que se requiera soltar las compensaciones (en la polea de retorno, etc.), una posición mínima o usar un tirador de correa, de tal manera que el pasador de enlace se pueda insertar con facilidad.

¡PRECAUCIÓN! El exceso de deslizamiento reducirá la vida útil de la correa y dañará el revestimiento de la polea motriz. Nunca aplique más tensión de la necesaria. El exceso de tensión provocará un desgaste adicional en la correa y los cojinetes y requerirá más potencia del accionamiento.

• Instalación de correa

El corte a la longitud correcta y la instalación del enlace de la correa transportadora se realizaron en la fábrica. Siga estos pasos para realizar la instalación:

1. Pase la correa por el transportador como se muestra (Figura 13D).
2. Junte los extremos e inserte el pasador de enlace (Figura 13C).
3. Ajuste la tensión de la correa con la polea de compensación o la polea de retorno. Mueva ambos pernos tensores uniformemente para mantener la polea cuadrada. Mantenga una tensión suficiente de tal manera que la polea motriz no se deslice cuando se transporte la carga nominal.
4. Alinee la correa conforme a las instrucciones en la Página 14.

• Configuración del transportador

1. Marque una línea con tiza en el piso para ubicar el centro del transportador (transportadores montados en el piso).
2. Coloque la sección en posición.
3. Compruebe que el transportador esté nivelado a lo largo del ancho y largo de la unidad. Ajuste los soportes y soportes colgantes a techo según sea necesario.
4. Instale los controles eléctricos y conecte el motor.
5. Instale y alinee la correa según las instrucciones en Instalación de la correa y Alineación de la correa.

• 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 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. 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) 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.

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]).

¡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.

• Instalación de la correa

BELT INSTALLATION—END DRIVE

(INSTALACIÓN DE LA BANDA—UNIDAD MOTRIZ DE EXTREMO)

FIGURA 13A

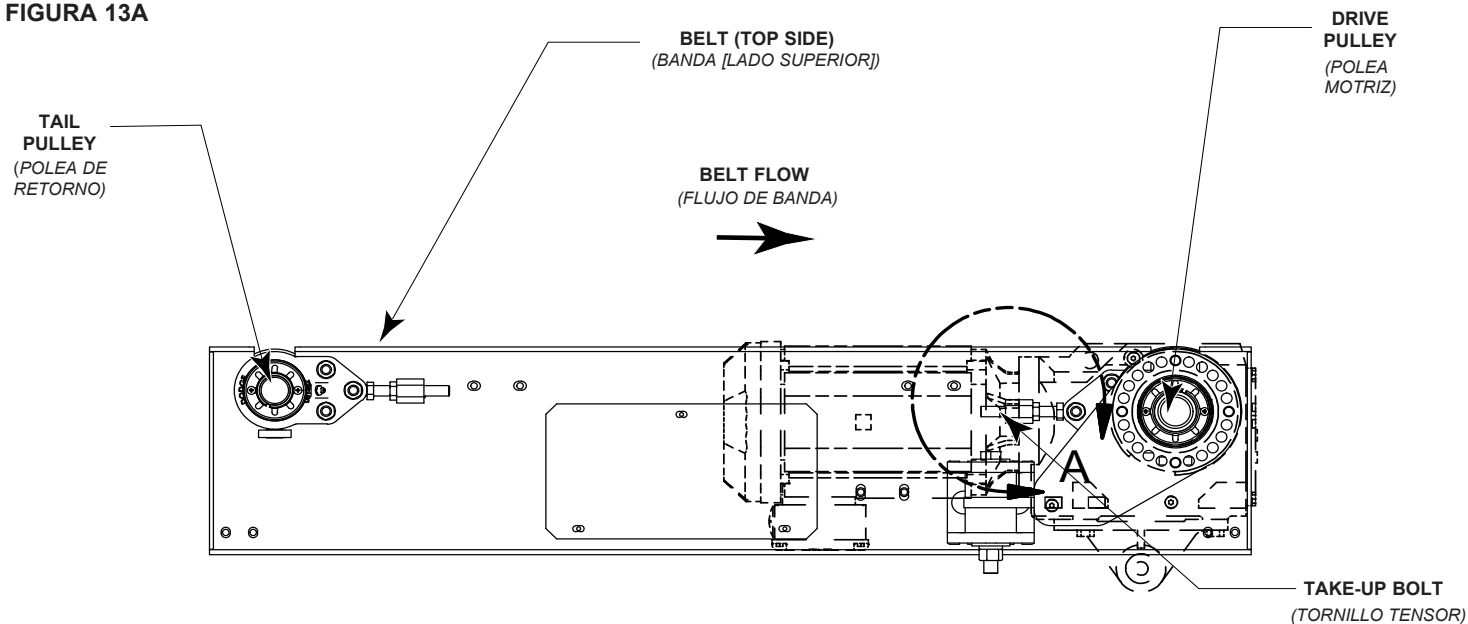


FIGURA 13B

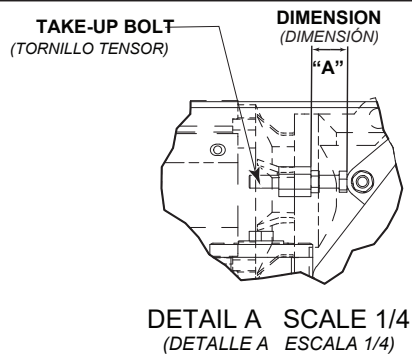


FIGURA 13C

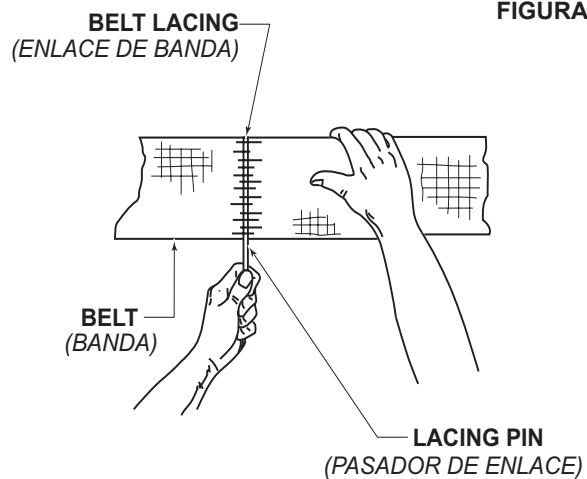
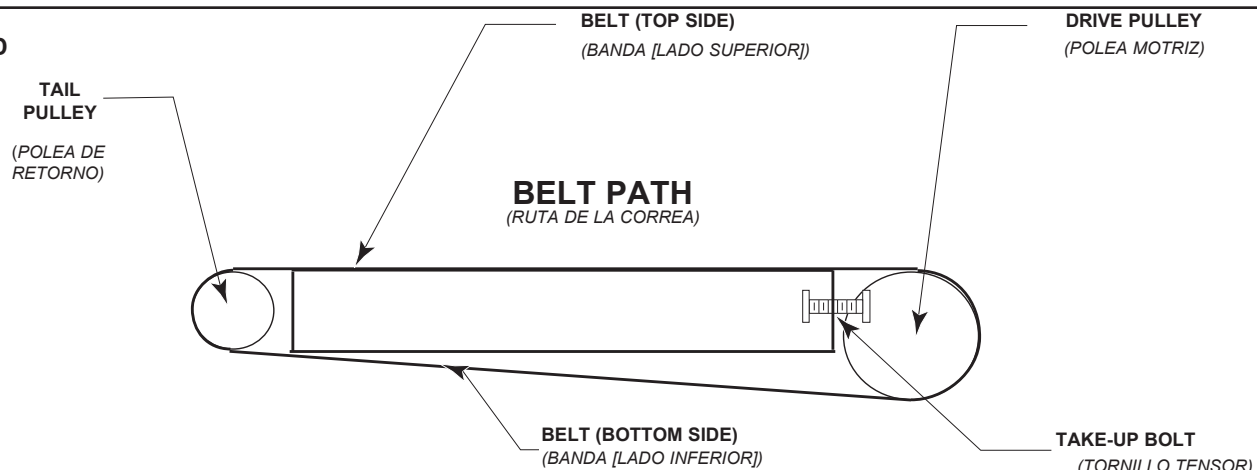


FIGURA 13D



OPERACIÓN

• 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 esté en funcionamiento, revise los motores, reductores y piezas móviles para asegurarse de que funcionen libremente.

MANTENIMIENTO

• Alineación de la correa

CÓMO SE ALINEA LA CORREA

Para alinear la correa, se debe ajustar: la polea motriz y la polea de retorno. Se aplican los mismos principios a los transportadores con accionamientos de extremo, accionamientos centrales y compensaciones en la parte inferior.

INSPECCIÓN PREVIA A LA ALINEACIÓN

Antes de intentar alinear físicamente la correa:

1. Asegúrese de que el transportador esté nivelado en todo el ancho y el largo de la unidad. Ajuste los soportes según sea necesario.
2. Revise para asegurarse: La polea motriz y la polea de retorno están cuadradas con la cama de soporte del transportador. Consulte las ilustraciones Figura 14A, 14B y 14C. La dimensión "A" debe ser igual en ambos lados de la unidad (Figura 13B).
3. Asegúrese de que la correa haya pasado correctamente a través del transportador. Consulte la Figura 13D.
4. Asegúrese de que el enlace de la correa se haya instalado correctamente y esté cuadrado con la correa (Figura 13C).
5. Revise si hay carga mal distribuida.

• Alineación de la correa

IMPORTANTE: Cuando se realicen ajustes de alineación de la correa, estos deben ser menores (1/16" [1.5 mm] a la vez, etc., debe ser suficiente). Dé un tiempo adecuado a la correa para que reaccione a los ajustes. Puede tomar varias vueltas completas alrededor del transportador para que la correa se alinee correctamente en líneas de transportadores largas y lentas.

La alimentación se debe realizar en el centro de la correa y la dirección del desplazamiento.

NOTA: En todas las condiciones, se observa la correa transportadora desde el extremo de ALIMENTACIÓN. Todas las correcciones se realizarán desde el extremo de ALIMENTACIÓN.

A) Párese en la polea de retorno, mirando hacia el accionamiento y observe la dirección en la que se desplaza la correa.

B) Después de observar la correa y determinar el problema de alineación, siga los procedimientos en la sección "Cómo dirigir la correa".

CÓMO DIRIGIR LA CORREA

Condición 1: Cuando la correa se desplace en la dirección (FLUJO) con la flecha, pero se alinee (mueva) hacia el lado "X", mueva la polea de retorno de alimentación más cercana al extremo de ALIMENTACIÓN del lado "X" hacia el extremo de ALIMENTACIÓN del transportador.

Condición 2: Cuando la correa se desplace en la dirección (FLUJO) con la flecha, pero se alinee (mueva) hacia el lado "Y", mueva la polea de retorno de alimentación más cercana al extremo de ALIMENTACIÓN del lado "Y" hacia el extremo de ALIMENTACIÓN del transportador.

Estas instrucciones son distintas para las unidades que contienen rodillos de alineación.

El modelo HSQ no está diseñado para funcionar en retroceso.

Si la correa sigue alineándose incorrectamente, vuelva a revisar todos los puntos de "Inspección previa a la alineación" en la Página 14 y realice las correcciones según sea necesario.

FIGURA 14A

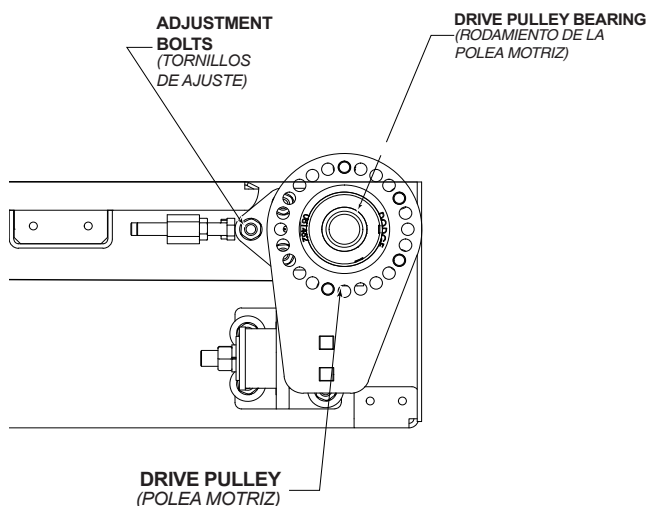


FIGURA 14B

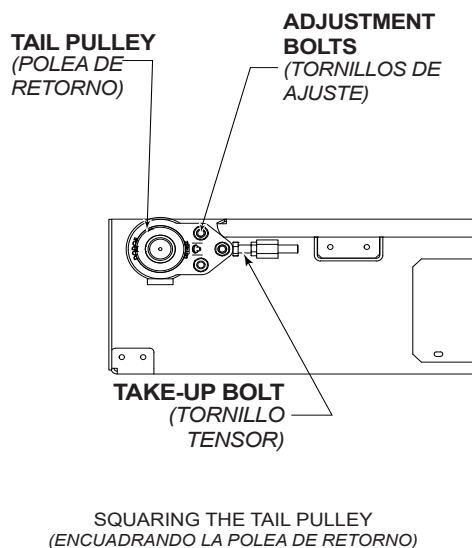
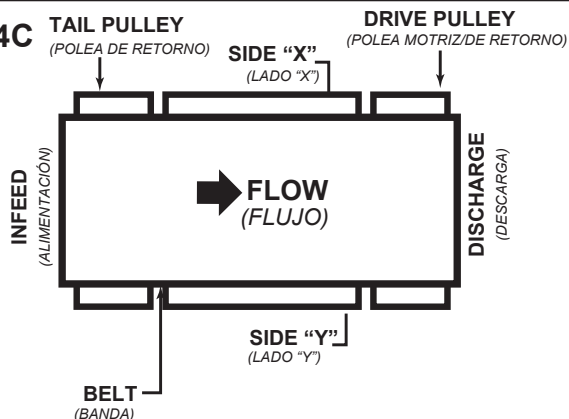


FIGURA 14C



¡PRECAUCIÓN!

Solo el personal calificado debe alinear una correa transportadora, lo cual se debe hacer mientras el transportador esté en funcionamiento.

• Solución de problemas

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

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LOS ACCIONAMIENTOS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El transportador no arranca o el motor falla continuamente.	1) El motor está sobrecargado. 2) El motor consume demasiada corriente.	1) Revise si hay sobrecarga del transportador. 2) Revise el calentador o disyuntor y cámbielos si es necesario.
Ruido fuerte de chasquido o trituración.	1) El cojinete está defectuoso. 2) Los tornillos de fijación en el cojinete están sueltos.	1) Reemplace el cojinete. 2) Apriete el tornillo de fijación.
El motor o el reductor se calientan.	1) El transportador está sobrecargado. 2) Existe bajo voltaje hacia el motor. 3) Hay bajo nivel de lubricante en el reductor.	1) Revise la capacidad del transportador y reduzca la carga al nivel recomendado. 2) Disponga que un electricista realice una revisión y corrección según sea necesario. 3) Vuelva a lubricar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Para el reductor HYTROL, consulte el Manual de instalación y mantenimiento n.º 684 (Reductores de velocidad 4A, 4AC, 5A, 5AC).
La correa no se mueve, pero el accionamiento funciona.	1) El transportador está sobrecargado. 2) La correa está demasiado suelta. 3) El revestimiento de la polea motriz está desgastado.	1) Reduzca la carga. 2) Use la compensación de la correa para apretar la correa. 3) Reemplace el revestimiento de la polea motriz y apriete la correa.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ALINEACIÓN DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Toda la correa se arrastra en un solo punto.	1) Una sección del transportador no está nivelada o cuadrada. 2) Existe acumulación de material en las poleas o los rodillos.	1) Realice los ajustes necesarios en los soportes. 2) Retire los residuos de las poleas o rodillos. Instale limpiadores o raspadores de correa si es posible.
La correa se arrastra hacia un lado en la polea de retorno.	1) La polea de retorno no está alineada o cuadrada con la cama de soporte.	1) Ajuste según sea necesario. Consulte "Alineación de la correa, Inspección previa a la alineación" en este manual para conocer detalles.
Toda la correa se arrastra hacia un lado.	1) El transportador no está recto. 2) El transportador no está nivelado. 3) Existe acumulación de material en los rodillos o poleas.	1) Vuelva a alinear las secciones de cama de soporte según sea necesario. 2) Corrija según sea necesario. 3) Retire los residuos e instale limpiadores o raspadores de correa si es posible.

• Planned Maintenance Checklist

Note: Check Set Screws after the first 24 hours of operation.

(Lista de Mantenimiento Preventivo)

NOTA: Revise los tornillos después de las primeras 24 horas de operación.

Component (Componente)	Suggested Action (Sugerencia)	Schedule (Horario)		
		Weekly (Semanal)	Monthly (Mensual)	Quarterly (Trimestral)
Motor	Check Noise <i>(Revisar el Ruido)</i>			
	Check Temperature <i>(Revisar la Temperatura)</i>			
	Check Mounting Bolts <i>(Revisar los Tornillos de Montaje)</i>			
Reducer (Reductor)	Check Noise <i>(Revisar el Ruido)</i>			
	Check Temperature <i>(Revisar la Temperatura)</i>			
	Check Oil Level <i>(Revisar el Nivel de Aceite)</i>			
Belt (Banda)	Check Tracking <i>(Revisar la Alineación)</i>			
	Check Tension <i>(Revisar la Tensión)</i>			
	Check Lacing <i>(Revisar el Enlace)</i>			
Bearings (Pulleys & Rollers) <i>Rodamientos (Poleas & Rodillos)</i>	Check Noise <i>(Revisar el Ruido)</i>			
	Check Mounting Bolts <i>(Revisar los Tornillos de Montaje)</i>			
Structural <i>(Estructura)</i>	General Check: All loose bolts, etc., tightened <i>(Revision General: Tornillos sueltos, etc.)</i>			



2020 HYTROL STREET // JONESBORO, ARKANSAS 72401 // T: 870.935.3700 // F: 870.931.1877