

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 Partes

LAS PARTES DE REPUESTO RECOMENDADAS SE RESALTAN EN GRIS

Model 36-CRRH

Effective November, 2003
(Supercedes March, 2000)

Bulletin # 531



HYTROL CONVEYOR CO., INC.

Jonesboro, Arkansas

● Table of Contents

Warning Signs	3
INTRODUCTION	
Receiving and Uncrating	4
INSTALLATION	
Installation Safety Precautions	5
Support Installation	6
Conveyor Set-Up	7
Electrical Equipment	8
OPERATION	
Operation Safety Precautions	10
Conveyor Start-Up	10
MAINTENANCE	
Maintenance Safety Precautions	11
Lubrication	11
Drive Chain Alignment and Tension	12
Trouble Shooting	13
Preventive Maintenance Checklist	14
REPLACEMENT PARTS	
How To Order Replacement Parts	14
Model 36-CRRH Parts Drawing	16
Model 36-CRRH Parts List	17

● *Tabla de Contenido*

<i>Señales de Advertencia</i>	<i>3</i>
INTRODUCCION	
Recepción y Desembalaje	4
INSTALACION	
<i>Seguridad en la Instalación</i>	<i>5</i>
Instalación de los Soportes	6
Montaje	7
Equipo Eléctrico	8
OPERACION	
<i>Seguridad en la Operación</i>	<i>10</i>
Arranque del Transportador	10
MANTENIMIENTO	
<i>Seguridad en el Mantenimiento</i>	<i>11</i>
Lubricación	11
Alineación y Tensión de la Cadena	12
Resolviendo Problemas	13
Lista de Mantenimiento Preventivo	15
PARTES DE REPUESTO	
Como Ordenar Partes de Repuesto	15
Dibujo de Partes Modelo 36-CRRH	16
Lista de Partes Modelo 36-CRRH	17

● Warning Signs

In an effort to reduce the possibility of injury to personnel working around HYTROL conveying equipment, warning signs are placed at various points on the equipment to alert them of potential dangers. Please check equipment and note all warning signs. Make certain your personnel are alerted to and obey these warnings. Shown below are typical signs that are attached to this equipment.

WARNING!

DO NOT START CONVEYOR UNTIL PERSONNEL ARE CLEAR

PLACED ON ALL POWERED CONVEYORS NEAR DRIVE AND/OR CONTROLS.

ADVERTENCIA!

NO PONER EN MARCHA EL TRANSPORTADOR HASTA QUE TODO EL PERSONAL ESTE ALEJADO

COLOCADAS EN TODOS LOS TRANSPORTADORES MOTORIZADOS CERCA AL MOTOR Y/O LOS CONTROLES

● Señales de Advertencia

En un esfuerzo por reducir la posibilidad de accidentes del personal trabajando junto al equipo de transportación HYTROL, se colocan señales de advertencia en diferentes puntos del equipo para alertarlos de riesgos potenciales. Por favor verifique el equipo y asegúrese de ver todas las señales de advertencia. Asegúrese de que su personal esté alerta y obedezca las señales. Abajo se muestran las señales que se encuentran en este equipo.

WARNING

Servicing moving or energized equipment can cause severe injury

LOCK OUT POWER before removing guard



ADVERTENCIA!

El mantenimiento de partes eléctricas o en movimiento puede causar lesiones graves.

DESCONECTAR la energía antes de remover la guarda.

PLACED NEXT TO DRIVE, BOTH SIDES.

COLOCADAS JUNTO A LA UNIDAD MOTRIZ, EN AMBOS LADOS.

DANGER

Climbing, sitting, walking or riding on conveyor at any time will cause severe injury or death
KEEP OFF



PELIGRO!

Subirse, sentarse, caminar o viajar en el transportador en cualquier momento, puede causar lesiones graves o incluso la muerte.
CONSERVE DISTANCIA

PLACED ON 20 FT. INTERVALS, BOTH SIDES.

COLOCADAS EN INTERVALOS DE 20 PIES, A AMBOS LADOS.

WARNING

Exposed moving parts can cause severe injury

LOCK OUT POWER before removing guard



ADVERTENCIA!

Partes expuestas en movimiento pueden causar lesiones graves.

DESCONECTAR la energía antes de remover la guarda.

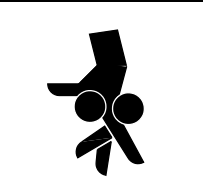
PLACED ON ALL CHAIN GUARDS.

COLOCADAS EN TODAS LAS GUARDA CADENAS.

WARNING

Moving equipment can cause severe injury

KEEP AWAY



ADVERTENCIA!

Partes en movimiento pueden causar lesiones graves.

NO SE ACERQUE

PLACED ON TERMINATING ENDS.

COLOCADAS EN LOS EXTREMOS.

WARNING

NEVER... START CONVEYOR UNTIL PERSONNEL ARE CLEAR
NEVER... LUBRICATE OR REPAIR WHILE CONVEYOR IS RUNNING
NEVER... RUN THE CONVEYOR WITH GUARDS REMOVED
NEVER... PUT YOUR HANDS ON THE CONVEYOR OR IN THE CONVEYOR WHEN IT IS RUNNING
NEVER... ALLOW ANY PART OF YOUR BODY TO COME IN CONTACT WITH THE CONVEYOR PULLEY'S WHILE IT IS RUNNING.

IT IS THE EMPLOYERS RESPONSIBILITY TO IMPLEMENT THE ABOVE AND ALSO TO PROVIDE ADEQUATE PROTECTION FOR ANY PARTICULAR USE, OPERATION OR SERVICE.

DO NOT REMOVE THIS SIGN FROM THIS MACHINE

ADVERTENCIA

NUNCA.. ARRANCAR EL TRANSPORTADOR HASTA QUE TODO EL PERSONAL ESTE ALEJADO
NUNCA.. LUBRICAR O REPARAR MIENTRAS EL TRANSPORTADOR ESTE EN FUNCIONAMIENTO
NUNCA.. HACER FUNCIONAR EL TRANSPORTADOR CON LAS GUARDAS REMOVIDAS
NUNCA.. COLOCAR LAS MANOS SOBRE O DENTRO DEL TRANSPORTADOR CUANDO ESTE EN FUNCIONAMIENTO
NUNCA.. PERMITIR QUE ALGUNA PARTE DEL CUERPO ESTE EN CONTACTO CON LAS PULSAS DEL TRANSPORTADOR MIENTRAS ESTE EN FUNCIONAMIENTO

ES RESPONSABILIDAD DE LOS SUPERVISORES IMPLEMENTAR LAS SEÑALES ANTERIORES Y TAMBIEN PROVEER LA ADECUADA PROTECCION PARA CUALQUIER USO, OPERACION O SERVICIO PARTICULAR.

NO REMUEVA ESTA SEÑAL DE LA MAQUINA

PLACED AT DRIVE OF ALL POWERED CONVEYORS.

COLOCADAS EN LA UNIDAD MOTRIZ DE TODOS LOS TRANSPORTADORES MOTORIZADOS.

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.

Este manual provee las pautas y los procedimientos para instalar, operar, y mantener su transportador. Se proporciona una lista completa de repuestos, de los cuales, los recomendados, estarán resaltados en gris. También se proporciona información importante de seguridad a lo largo de este manual. Para seguridad del personal y para un funcionamiento apropiado del transportador, se recomienda que se lean y se sigan las instrucciones proporcionadas en este 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, see the "Important Notice" attached to the crate.

● Recepción y Desembalaje

1. . . Verifique el número de partes recibidas con el conocimiento del embarque.
2. . . Examine las condiciones del equipo para determinar si algún daño ha ocurrido durante la transportación.
3. . . Mueva todo el equipo hacia el área de instalación.
4. . . Remueva todos los empaques y verifique si hay partes opcionales que deben estar atadas al equipo. Asegúrese de que estas partes (o cualquier otras partes externas) sean removidas.

NOTA: Si algún daño ha ocurrido o falta cargamento, vea las "Notas Importantes" adheridas al embalaje.

● Installation Safety

Precautions for Conveyors and Related Equipment

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. Wherever 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.

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 guard, 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 exit, 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.

● Medidas de Seguridad al Instalar Transportadores y Equipos Relacionados

GUARDAS Y PROTECCIONES

Unión del Equipo. Cuando dos o más piezas del equipo van unidas, debe ponerse especial atención al área de unión para asegurar que las guardas adecuadas y los dispositivos de seguridad estén presentes.

Excepciones de Protección. Dondequiera que las guardas sean necesarias, pero que la colocación de las mismas inhabilite el uso del transportador, se proporcionarán señales de advertencia visibles en el área o en el equipo en vez de las guardas.

Protección dada por Posición o Ubicación. Cuando sea necesaria la protección de los empleados contra posibles riesgos, todas las partes del equipo que estén expuestas y en movimiento, y que puedan presentar un peligro para ellos en sus puestos de trabajo, serán protegidas mecánica o eléctricamente, o protegidas por su posición o ubicación. Cuando el transportador está instalado sobre pasillos, corredores o puestos de trabajo, se considera protegido únicamente por localización o posición si todas las partes en movimiento están mínimo a 8 pies (2.44m) de altura del piso, o si está localizado de tal manera que el empleado no pueda entrar en contacto inadvertidamente con dichas partes.

A pesar de que los transportadores aéreos pueden estar protegidos por su localización, guardas laterales e inferiores deben ser proporcionadas para evitar que el producto se caiga del transportador y así mantener al personal fuera de peligro.

UBICACION SUPERIOR

Quando los transportadores son instalados sobre pasillos o corredores de salida, debe dejarse un espacio libre de mínimo 6 pies 8 pulgadas (2,032m) de extensión, medido verticalmente desde el piso o área de tránsito hasta la parte más baja del transportador o de las guardas.

Si se proporcionan señales de advertencia adecuadas indicando baja altura; es posible dejar espacio libre con menos de 6 pies 8 pulgadas (2.032m) de extensión entre el piso y el transportador en los pasillos que no sean salidas de emergencia.

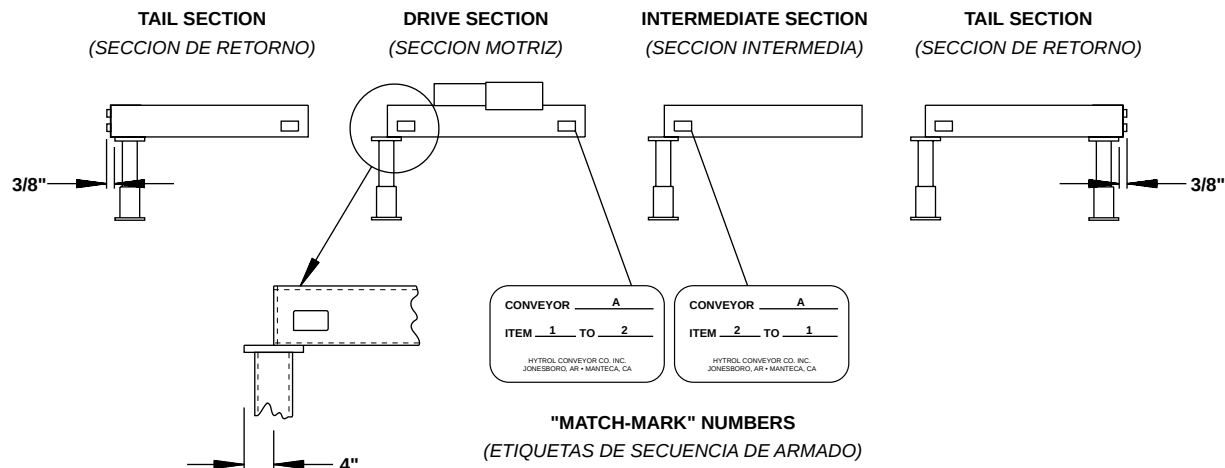
● Support Installation

1. . . Determine the chain guard side of conveyor and position drive section so guard is on desired side.
2. . . Refer to "Match-Mark" numbers on ends of conveyor sections (Figure 6A). Position them in sequence following "Match-Mark" numbers.
3. . . Attach supports to both ends of drive section and to one end of intermediate or tail sections (Figure 6A). Hand tighten bolts only at this time.

● Instalación de los Soportes

1. . . En el lado de la guarda de cadena del transportador coloque la sección motriz para que la guarda esté en el lugar preciso.
2. . . Refiierase a los "Números de Secuencia" en los extremos de las secciones (Fig. 6A). Colocándolos en la secuencia correcta.
3. . . Sujete los soportes en ambos lados de la sección motriz y a uno de los extremos de la sección intermedia o de retorno (Fig. 6A). Apriete los tornillos manualmente.

FIGURE 6A



● Conveyor Set-Up

1. . . Mark a chalk line on floor to locate centerline of the conveyor.
2. . . Place the drive section in position.
3. . . Install remaining sections, placing end without support on extended support of previous section (Figure 7A). Check "Match-Mark" Numbers to see that adjoining sections are in proper sequence.
4. . . Fasten sections together with butt couplings and supports (Figure 7B). Hand tighten bolts.
5. . . Connect chains at section joints (Figure 7C).
6. . . Check to see that conveyor is level across width and length of unit. Shim supports if necessary.
7. . . Tighten all butt coupling and support mounting bolts and lag conveyor to floor.
8. . . Install electrical controls and wire motor. See page 8.

● Montaje

1. . . Marque con tiza una línea en el suelo para ubicar el centro del transportador.
2. . . Ponga la sección motriz en posición.
3. . . Instale las secciones restantes, asegurando una sección sin soporte a una sección con soporte (Fig. 7A). Revise que los números de secuencia están en el orden correcto.
4. . . Asegure las secciones con los acoples de extremo y los soportes, apretando los tornillos manualmente (Fig. 7B).
5. . . Conecte las cadenas en las uniones de cada sección (Fig. 7C).
6. . . Revise que el transportador está nivelado a lo ancho y largo de la unidad. Ajuste los soportes si es necesario.
7. . . Apriete los acoples de extremo. Después apriete los tornillos de soporte y áncle el transportador al piso.
8. . . Instale los controles eléctricos y conecte el motor. (Pag. 8).

FIGURE 7A

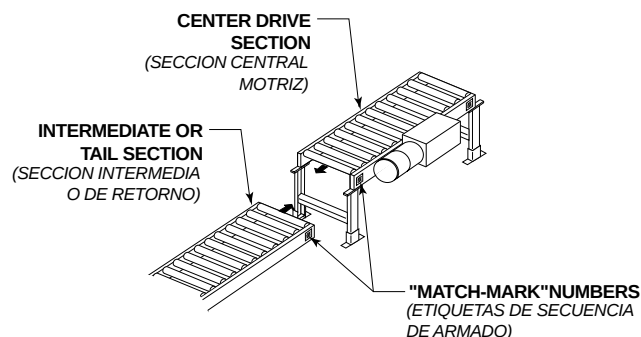


FIGURE 7B

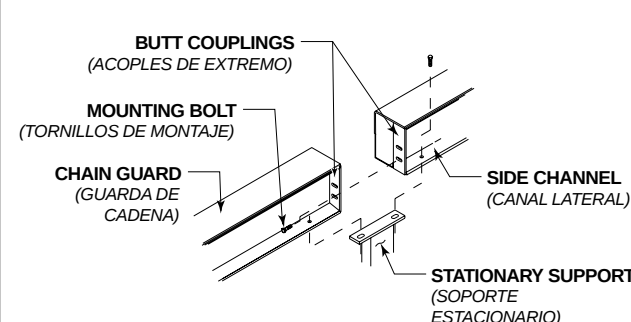
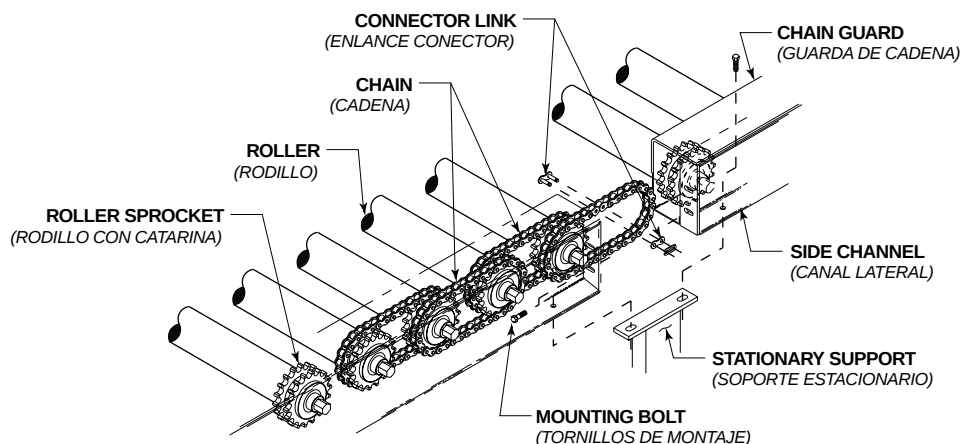


FIGURE 7C



● 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.

● Equipo Eléctrico

ADVERTENCIA!

Los controles eléctricos deben ser conectados e instalados por un electricista calificado. La información sobre el cableado del motor y los controles será proporcionada por el fabricante del equipo.

CONTROLES

Código Eléctrico: Todos los controles del motor y las conexiones deben ajustarse al "National Electrical Code" (Artículo 670 u otros artículos aplicables) como fue publicado por la "National Fire Protection Association" y aprobado por el "American Standards Institute, Inc."

ESTACIONES DE CONTROL

A) Las estaciones de control deberán estar arregladas y ubicadas de tal forma que el funcionamiento del equipo sea visible y deberán estar claramente marcadas o señaladas para indicar la función controlada.

B) Un transportador que pueda causar lesiones cuando es puesto en marcha, no deberá ponerse en funcionamiento hasta que los trabajadores en el área sean alertados por una señal o por una persona designada que indique que el transportador está a punto de arrancar.

Cuando un transportador pueda causar lesiones al arrancar y es automáticamente controlado, o tiene que ser controlado desde una ubicación lejana, se deberá proporcionar un dispositivo sonoro el cual pueda ser escuchado claramente en todos los puntos a lo largo del transportador donde el personal pueda estar presente. El dispositivo de advertencia deberá ser activado por el dispositivo de arranque del transportador y deberá continuar sonando por un determinado periodo de tiempo antes de que el transportador empiece a funcionar. Una luz intermitente o una advertencia visual similar puede ser utilizada con o en lugar del dispositivo sonoro si es más efectivo en circunstancias particulares.

Donde el funcionamiento del sistema pudiera ser seriamente obstruido o adversamente afectado por el tiempo de retardo requerido, o donde el intento de advertencia pueda ser mal interpretado (ej., un área de trabajo con diversas líneas de transportadores y los dispositivos de advertencia relacionados), advertencias claras, concisas y legibles deberán ser proporcionadas. Las advertencias deberán indicar que los transportadores y los equipos relacionados pueden ser puestos en marcha en cualquier momento, que existe un peligro y que el personal debe mantenerse alejado. Estas advertencias deben ser proporcionadas a lo largo del transportador en áreas que no sean protegidas por la posición o la ubicación.

C) Los transportadores controlados automáticamente y desde estaciones lejanas, y los transportadores donde las estaciones de funcionamiento no estén controladas por una persona o

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)."

estén mas allá del alcance de la voz y del contacto visual de las áreas de conducción, áreas de carga, puntos de transferencia y otros sitios potencialmente peligrosos localizados en la trayectoria del transportador que no tenga protección, ya sea dada por posición, ubicación, o guardas, deberán ser equipados con interruptores de parada de emergencia, cordones de parada de emergencia, interruptores de límite o dispositivos similares para paradas de emergencia.

Todos estos dispositivos de parada de emergencia deberán ser fácilmente identificables en las cercanías inmediatas a estos puntos potencialmente peligrosos, a no ser que estén protegidos dada su ubicación, posición o protegidos con guardas. Donde el diseño, el funcionamiento, y la operación de tales transportadores no represente un claro peligro para el personal, no se requieren los dispositivos de parada de emergencia.

El dispositivo de parada de emergencia deberá actuar directamente en el control del transportador concerniente y no deberá depender de la parada de cualquier otro equipo. Los dispositivos de parada de emergencia deberán ser instalados de tal forma que no puedan ser anulados desde otras localidades.

D) Los controles, los actuadores inactivos o no usados y los cables, deberán ser removidos de las estaciones de control y de los tableros de mando, junto con los diagramas, indicadores, etiquetas de control y otros materiales obsoletos, los cuales se prestan para confundir al operador.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

A) *Todos los dispositivos de seguridad, incluyendo la conexión de dispositivos eléctricos, deben ser dispuestos para operar en una manera de "autoprotección"; es decir, si se presenta una pérdida de corriente o un fallo en el mismo dispositivo, no debe presentarse una situación peligrosa.*

B) *Paradas de Emergencia y Reactivadores.* Los controles del transportador deberán estar dispuestos de tal manera que en caso de una parada de emergencia, se requerirá un activador o arrancador manual en la ubicación donde la parada de emergencia se presenta para reanudar la operación del transportador o transportadores y el equipo asociado.

C) *Antes de volver a poner en marcha un transportador que haya sido detenido por una emergencia, debe revisarse y determinar la causa de la parada. El dispositivo de arranque deberá ser bloqueado antes de intentar corregir o remover la causa que originó la parada, a no ser que la operación del transportador sea necesaria para determinar la causa o para solucionar el problema de la parada sin ningún peligro.*

Refiérase a 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 Safety Precautions

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. Owners of conveyors should affix warning devices to the conveyor reading **Do Not Ride 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) As a general rule, conveyors should not be cleaned while in operation. Where proper cleaning requires the conveyor to be in motion and a hazard exists, personnel should be made aware of the associated hazard.

● 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.

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.

● Medidas de Seguridad

A) Solo se debe permitir operar los transportadores a empleados entrenados. El entrenamiento debe incluir instrucciones de operación bajo condiciones normales y en situaciones de emergencia.

B) Donde la seguridad de los trabajadores dependa de dispositivos de parada y/o arranque, éstos deberán mantenerse libres de obstrucciones para permitir un acceso rápido.

C) El área alrededor de los puntos de carga y descarga debe mantenerse libre de obstrucciones, las cuales podrían poner en peligro al personal.

D) Ninguna persona debe montarse en la parte de conducción de carga de un transportador bajo ninguna circunstancia al menos que esta persona esté específicamente autorizada por el dueño o por el supervisor. Bajo estas circunstancias, el empleado deberá montarse solamente en un transportador que tenga incorporado dentro de su estructura, plataformas o estaciones de control especialmente diseñadas para el traslado de personal. Bajo ninguna circunstancia, persona alguna debe subirse en cualquier parte de un transportador vertical. Los dueños de los transportadores deben añadir señales de advertencia al transportador con el texto: "No Montarse en el Transportador".

E) El personal que esté trabajando en o cerca al transportador, deberá ser instruido en cuanto a la ubicación y operación de los dispositivos pertinentes de parada.

F) Un transportador deberá ser usado para transportar solo los productos que sea capaz de manejar seguramente.

G) Bajo ninguna circunstancia deberán ser alteradas las características de seguridad de un transportador, si tales alteraciones pudieran poner en peligro al personal.

H) Inspecciones rutinarias deberán llevarse a cabo al igual que programas preventivos y correctivos de mantenimiento, para asegurar que todos los dispositivos y medidas de seguridad sean conservados en buen estado y funcionen correctamente.

I) El personal deberá ser avisado de peligros potenciales como enredos en transportadores causados por materiales como cabello largo, ropa suelta o joyas.

J) Como regla general, los transportadores no deberán limpiarse mientras estén en funcionamiento. Cuando se requiera limpiar el transportador estando en movimiento y exista posibilidad de peligro, el personal deberá ser avisado de este riesgo.

● Arranque del Transportador

Antes de poner en marcha el transportador, revise si hay objetos ajenos que puedan haber sido dejados dentro del transportador durante la instalación. Estos objetos pueden causar serios daños en el arranque.

Después de que el transportador arranque y esté operando, revise los motores, reductores y partes en movimiento para estar seguro de que están trabajando libremente.

PRECAUCION!

Debido a la cantidad de partes en movimiento del transportador, todo el personal en el área del transportador necesita ser advertido de que este está a punto de ponerse en marcha.

● Maintenance Safety Precautions

A) Maintenance, such as lubrication and adjustments, shall be performed only by qualified and trained personnel.

B) 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.

C) 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 person or groups involved with the conveyor against an unexpected start.

D) Replace all safety devices and guards before starting equipment for normal operation.

E) 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**.

WARNING SIGNS

Maintain all warning signs in a legible condition and obey all warnings. See Page 3 of this manual for examples of warning signs.

● Lubrication

The drive chain is pre-lubricated from the manufacturer by a hot dipping process that ensures total lubrication of all components. However, continued proper lubrication will greatly extend the useful life of every drive chain.

Drive Chain lubrication serves several purposes including:

- Protecting against wear of the pin-bushing joint
- Lubricating chain-sprocket contact surfaces
- Preventing rust or corrosion

For normal operating environments, lubricate every 2080 hours of operation or every 6 months, whichever comes first. Lubricate with a good grade of non-detergent petroleum or synthetic lubricant (i.e., Mobile 1 Synthetic). For best results, always use a brush to generously lubricate the chain. The proper viscosity of lubricant greatly affects its ability to flow into the internal areas of the chain. Refer to the table below for the proper viscosity of lubricant for your application.

Ambient Temperature Degrees F	SAE	ISO
20-40	20	46 or 68
40-100	30	100
100-120	40	150

The drive chain's lubrication requirement is greatly affected by the operating conditions. For harsh conditions such as damp environments, dusty environments, excessive speeds, or elevated temperatures, it is best to lubricate more frequently. It may be best, under these conditions, to develop a custom lubrication schedule for your specific application. A custom lubrication schedule may be developed by inspecting the drive chain on regular time intervals for sufficient lubrication. Once the time interval is determined at which the chain is not sufficiently lubricated, lubricate it and schedule the future lubrication intervals accordingly.

● Medidas de Seguridad en el Mantenimiento

A) El mantenimiento, tal como lubricación y ajustes, debe ser realizado solamente por personal calificado y entrenado.

B) Es importante que se establezca un programa de mantenimiento, para asegurar que todos los componentes del transportador sean mantenidos en condiciones que no constituyan un peligro para el personal.

C) Cuando un transportador esté parado por razones de mantenimiento, los dispositivos de arranque o accesorios motorizados deberán ser asegurados o desconectados conforme a un procedimiento formalizado, diseñado para proteger de cualquier arranque inesperado a toda persona o grupos de personas involucrados con el transportador.

D) Antes de poner en marcha el equipo, vuelva a colocar todos los dispositivos de seguridad y las guardas.

E) Siempre que sea práctico, **NO** lubrique los transportadores mientras se encuentren en movimiento. Solo el personal entrenado, que tenga conocimiento de los peligros del transportador en movimiento, se le permitirá lubricarlos de esta manera.

PROTECCIONES DE SEGURIDAD

Mantenga todas las guardas y dispositivos de seguridad **EN SU POSICION** y **EN BUENAS CONDICIONES**.

SEÑALES DE ADVERTENCIA

Mantenga todas las señales de advertencia en condiciones legibles y obedéscalas. Remítase a la página 3 de este manual para ver ejemplos de señales de advertencia.

● Lubricación

La cadena motriz ha sido pre-lubricada por el fabricante mediante un proceso de sumersión caliente que asegura una lubricación total de todos sus componentes. Sin embargo, una lubricación apropiada y continua extenderá su vida útil considerablemente.

La lubricación de la cadena motriz cumple varios propósitos:

- Proteger contra el desgaste de la unión de pines de la cadena
- Lubricar las superficies de contacto entre la cadena y la catarina
- Prevenir la oxidación o corrosión.

En operaciones bajo condiciones ambientales normales, lubrique cada 2080 horas de operación o cada 6 meses, lo que ocurra primero. Lubrique con un lubricante sintético (ej. Mobile 1 sintético) o basado en petróleo no-detergente de buen grado. Para mejores resultados, siempre utilice una brocha para lubricar la cadena generosamente. La viscosidad apropiada del lubricante afecta enormemente el fluido del mismo hacia las áreas internas de la cadena. Refiérase a la siguiente tabla para consultar la viscosidad de lubricante adecuada para su aplicación.

Temperatura Ambiente (Grados F°) (Grados C°)	SAE	ISO
20-40 -07 - 04	20	46 o 68
40-100 04 - 38	30	100
100-120 38 - 49	40	150

El requerimiento de lubricación de la cadena motriz se ve afectado considerablemente por las condiciones de operación. En condiciones difíciles tales como: ambientes húmedos, ambientes con polvo, velocidades excesivas, o temperaturas elevadas, se recomienda lubricar la cadena con más frecuencia. Lo mejor sería que bajo estas condiciones se establezca un programa de lubricación específico para su aplicación. Este programa específico puede desarrollarse mediante la inspección de la lubricación de la cadena motriz en intervalos regulares de tiempo. Una vez se ha determinado el intervalo en el cual la cadena no se encuentra suficientemente lubricada, lubríquela y programe los siguientes intervalos de acuerdo al intervalo anterior.

● Drive Chain Alignment and Tension

The drive chain and sprockets should be checked periodically for proper tension and alignment. Improper adjustment will cause extensive wear to the drive components.

TO MAKE ADJUSTMENTS

1. . . Remove chain guard.
2. . . Check sprocket alignment by placing a straightedge across the face of both sprockets (Figure 12A). Loosen set screws and adjust as needed. Re-tighten set screws.
3. . . To adjust chain tension, loosen bolts that fasten motor base to mounting angles, both sides of the conveyor. Tighten take-up bolts until desired chain tension is reached. (Figure 12B). Re-tighten mounting bolts.
4. . . Lubricate chain per lubrication instructions.
5. . . Replace chain guard so that it does not interfere with drive.

CAUTION!

Never remove chain guards while the conveyor is running. Always replace guards after adjustments are made.

● Alineación y Tensión de la Cadena Motriz

La cadena motriz y las catarinas deberán ser revisadas periódicamente para mantener su apropiada tensión y alineación. Ajustes incorrectos causarán un desgaste excesivo a los componentes de la transmisión.

PARA HACER AJUSTES

1. . . Remueva la guarda cadena.
2. . . Verifique la alineación de las catarinas colocando un nivel sobre las caras de ambas catarinas. (Figura 12A). Afloje los tornillos candados y ajuste tanto como sea necesario. Apriete los tornillos candados.
3. . . Para ajustar la tensión de la cadena, afloje los tornillos que aseguran la base del motor a los ángulos de montaje, a ambos lados del transportador. Apriete los tornillos tensores hasta obtener la tensión correcta de la cadena (Fig. 12B). Apriete los tornillos de montaje.
4. . . Lubrique la cadena de acuerdo a las instrucciones de lubricación.
5. . . Coloque la guarda de cadena para que no interfiera con la transmisión.

PRECAUCION!

Nunca remueva la guarda de cadena mientras el transportador esté en funcionamiento. Siempre vuelva a colocar las guardas después de que los ajustes se hayan hecho.

FIGURE 12A

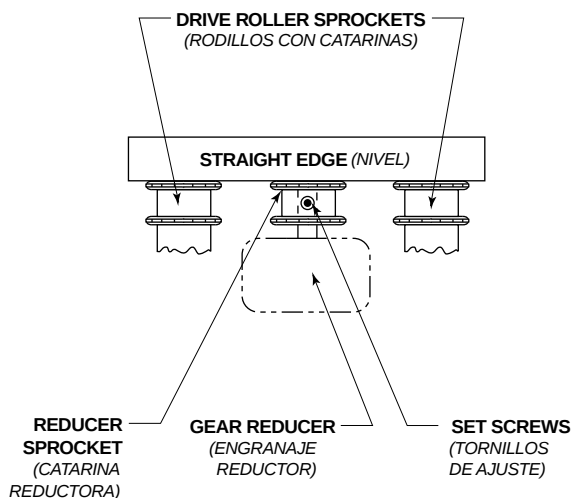
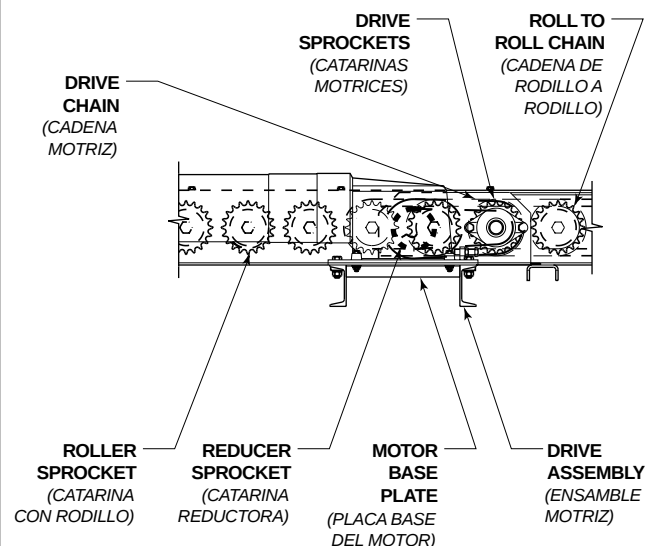


FIGURE 12B



● Trouble Shooting

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

TROUBLE SHOOTING DRIVES

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
Conveyor will not start or motor quits frequently.	1) Motor is overloaded or drawing too much current.	1) Check for overloading of conveyor. 2) Check heater or circuit breaker and change if necessary.
Drive chain and sprockets wear excessively.	1) Lack of lubrication on chain causing chain stretch which creates improper chain to sprocket mesh. 2) Sprockets are out of alignment. 3) Improper chain tension.	1) Replace chain and sprockets. Provide adequate lubrication. 2) Align sprockets. (See "Drive Chain Alignment and Tension"). 3) See "Drive Chain Alignment and Tension".
Loud popping or grinding noise in bearing.	1) Defective bearing. 2) Loose set screw.	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 separate manual.

● Resolviendo Problemas

Los siguientes cuadros describen posibles problemas que pueden ocurrir en la operación de un transportador motorizado.

RESOLVIENDO PROBLEMAS DE TRANSMISION

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
El transportador no arranca o el motor se detiene frecuentemente.	1) El motor está sobrecargado. 2) El motor pasa demasiada corriente.	1) Revise si hay sobrecarga del transportador. 2) Revise los circuitos e interruptores de protección y sobrecarga, y cámbielos si es necesario.
Desgaste excesivo de la cadena motriz y las catarinas.	1) Falta de lubricación en la cadena causando su extensión lo cual crea una cadena inapropiada. 2) Los catarinas están desalineados. 3) La cadena está floja.	1) Reemplaze la cadena y las catarinas. Proporcione una adecuada lubricación. 2) Alinee catarinas. Vea "Alineación y Tensión de Cadena Motriz". 3) Vea "Tension y Alineación de la Cadena."
Funcionamiento muy ruidoso en el rodamiento.	1) Rodamientos defectuosos. 2) El tornillo candado está flojo.	1) Reemplaze los baleros. 2) Apriete el tornillo candado.
Motor o reductor recalentado.	1) Transportador está sobrecargado. 2) Bajo voltaje al motor. 3) Bajo nivel de lubricante en reductor.	1) Revise la capacidad del transportador y reduzca la carga al nivel recomendado. 2) Haga un chequeo por un electricista y corrija si es necesario. 3) Vuelva a lubricar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Para el reductor HYTROL, refiérase al manual adjunto.

● Preventive Maintenance Checklist

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

COMPONENT	SUGGESTED ACTION	SCHEDULE		
		Weekly	Monthly	Quarterly
MOTOR	Check Noise			
	Check Temperature			
	Check Mounting Bolts			
REDUCER	Check Noise			
	Check Temperature			
	Check Oil Level			
DRIVE CHAIN	Check Tension			
	Lubricate			
	Check for Wear			
SPROCKETS AND ROLLERS	Check Sprocket Alignment			
	Check for Wear			
	Check Noise (Bearings)			
	Check Bearing Lubrication			
STRUCTURAL	General Check: All loose bolts, etc., tightened			

● 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 Distributor.
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.



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

● Lista de Mantenimiento Preventivo

La siguiente es una lista de verificación del mantenimiento preventivo, la cual cubre los principales componentes de su transportador. Esta será útil para establecer un programa estándar de mantenimiento.

COMPONENTE	SUGERENCIA	HORARIO		
		Semanal	Mensual	Trimestral
MOTOR	Revisar el Ruido			
	Revisar la Temperatura			
	Revisar los Tornillos			
REDUCTOR	Revisar el Ruido			
	Revisar la Temperatura			
	Revisar el Nivel de Aceite			
CADENA MOTRIZ	Revisar la Tensión			
	Lubricar			
	Revisar el Desgaste			
CATARINAS Y RODILLOS	Revisar la Alineación de las Catarinas			
	Revisar el Desgaste			
	Revisar el Ruido (Rodamientos)			
	Revisar la Lubricación de los Rodamientos			
ESTRUCTURA	Revisión General: Tornillos sueltos, etc.			

● Como Ordenar Partes de Repuesto

Dibujo de las partes con listas completas de las refacciones están incluidos en este manual. Aseguradores menores, como tornillos y tuercas no están incluidos.

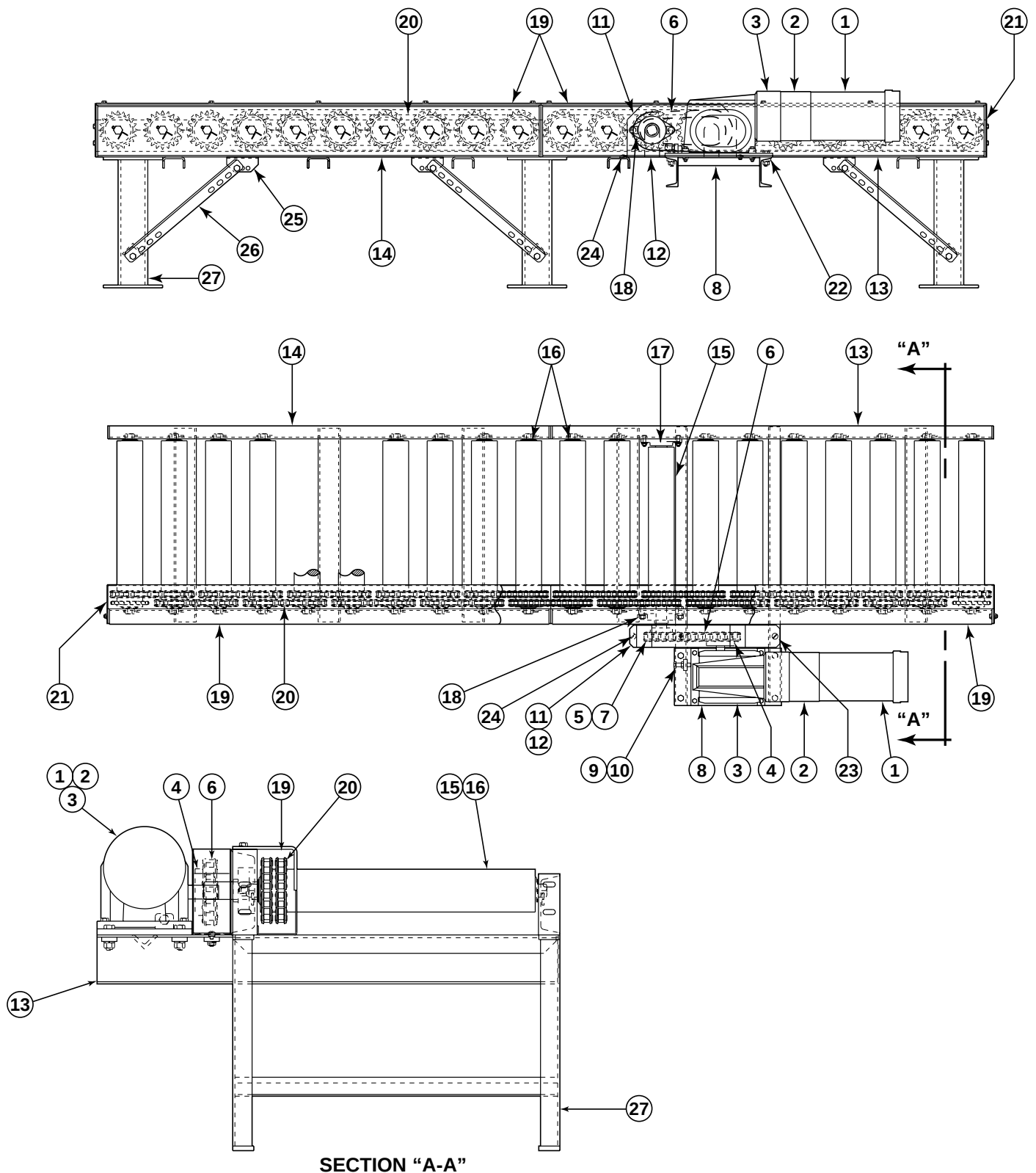
Para ordenar partes de repuesto:

1. . . Contacte la persona que le vendió el transportador o el distribuidor de Hytrol más cercano.
2. . . Proporcione el Modelo del Transportador y el Número de Serie o Número de la Orden de Fabricación.
3. . . Proporcione el Número de las partes y descripción completa de la Lista de Partes.
4. . . Proporcione el tipo de motor. Ejemplo—Unidad Motriz de 8" en el Extremo, Unidad Motriz Central 8" , etc.
5. . . Si está en una situación crítica, comuníquese inmediatamente.

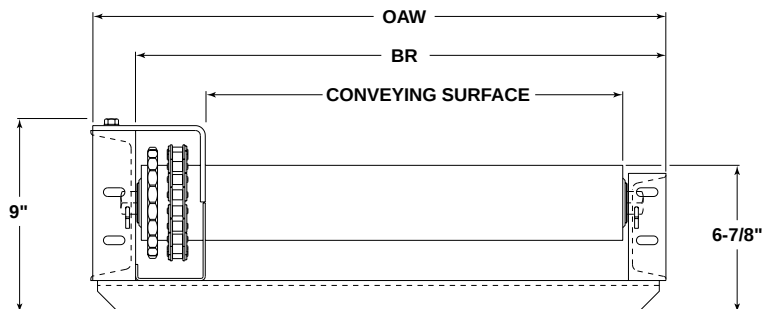


Número de Serie HYTROL
(Localizado cerca a la
Unidad Motriz en los
modelos motorizados).

● Model SC Diverter Parts Drawing *Dibujo de Partes del Modelo SC Desviador*



● Model SC Diverter Parts Drawing & List *Dibujo y Lista de Partes del Modelo SC Desviador*



See Page 14 for Information on How To Order Replacement Parts
 Vea la Página 15 para información sobre como ordenar partes de repuesto

Recommended Spare Parts Highlighted in Gray
Las Partes de Repuesto Recomendadas se Resaltan en Gris

Ref. No.	Part No.	Description
1	—	Motor—C-Face
—	030.7534	2 HP—230/460VAC—3 Ph.—60 Hz.—TEFC
—	030.764	3 HP—230/460VAC—3 Ph.—60 Hz.—TEFC
2	—	Speed Reducer—C-Face
—	055.0939	60:1 Ratio RH (2 HP)
—	055.0949	60:1 Ratio RH (3 HP)
3	—	Clutch, C-Face Module
—	097.111	2 HP
—	097.112	3 HP
4	—	Sprocket—Reducer
—	028.5725	#80 BTL15H x 1-1/8 in. Bore (2HP)
—	028.5726	#80 BTL15H x 1-1/2 in. Bore (3HP)
5	028.5722	Sprocket—#80 BTL13H x 1-7/16 in. Bore
6	029.159	#80 Riveted Roller Chain Loop
7	090.2045	Shaft Key—3/8 in. x 2 in. Long
8	—	Motor Base Plate Assembly
—	B-15879	2 HP
—	B-15881	3 HP
9	040.404	Take-Up Bolt, 1/2-13 x 2 in. Long
10	041.201	Hex Jam Nut—1/2-13
11	—	Chain Guard—Top
—	B-15873	2 HP
—	B-15892	3 HP
12	—	Chain Guard—Bottom
—	B-16960	2 HP
—	B-15888	3 HP
13	—	Drive Frame Assembly (Specify BR)
—	B-15860	6 in. Centers (2 HP)
—	B-15882	6 in. Centers (3 HP)
—	B-15861	12 in. Centers (2 HP)
—	B-15883	12 in. Centers (3 HP)
14	—	Intermediate Frame Assembly (Specify BR)
—	B-15847	6 in. Centers
—	B-15848	12 in. Centers
15	B-15863	3-1/2 in. Dia. Drive Roller (Specify BR)
16	B-15851	3-1/2 in. Dia. Tread Roller Assembly (Specify BR)
17	010.0032	2-Bolt Flange Bearing—1-3/16 in. Bore
18	010.0042	2-Bolt Flange Bearing—1-7/16 in. Bore

Ref. No.	Part No.	Description
19	—	Chain Guard
—	B-15852	6 in. Centers
—	B-15853	12 in. Centers
20	—	#60 Riveted Roller Chain Loop
—	029.155	6 in. Centers
—	029.1564	12 in. Centers
21	B-15872	End Guard
22	049.2016	Bevel Washer—1/2 in.
23	049.2015	Bevel Washer—3/8 in.
24	049.310	U-Type Speed Nut—1/4-20
25	G-00793	Knee Brace Bracket
26	—	Knee Brace Angle
—	G-00794-001	18 in. Long
—	G-00794-002	20 in. Long
—	G-00794-003	27 in. Long
27	—	Floor Support—Non Adjustable
—	B-08186	4 in. Tall
—	B-08187	4-5/8 in. Tall
—	B-08188	5-5/8 in. Tall
—	B-08189	6-5/8 in. Tall
—	B-08190	7-5/8 in. Tall
—	B-08191	8-5/8 in. Tall
—	B-08192	9-5/8 in. Tall
—	B-08193	10-5/8 in. Tall
—	B-08194	11-5/8 in. Tall
—	B-08195	12-5/8 in. Tall
—	B-08196	13-5/8 in. Tall
—	B-08197	14-5/8 in. Tall
—	B-08198	15-5/8 in. Tall
—	B-08199	16-5/8 in. Tall
—	B-08200	17-5/8 in. Tall
—	B-08201	18-5/8 in. Tall
—	B-08202	19-5/8 in. Tall
—	B-08203	20-5/8 in. Tall
—	B-08204	21-5/8 in. Tall
—	B-08205	22-5/8 in. Tall
—	B-08206	23-5/8 in. Tall
—	B-08207	24-5/8 in. Tall

[illegible]



www.hytrol.com

**HYTROL CONVEYOR COMPANY, INC.
2020 Hytrol Drive
Jonesboro, Arkansas 72401**

Phone: (870) 935-3700

EFFECTIVE NOVEMBER, 2003

Printed in the USA 11/03 by Master Printing