

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

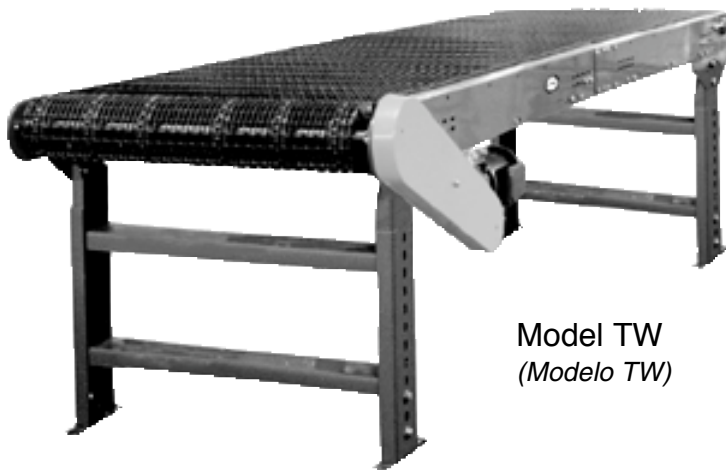
con **Información sobre Seguridad**
y Lista de Partes

LAS PARTES DE REPUESTO RECOMENDADAS SE RESALTAN EN GRIS

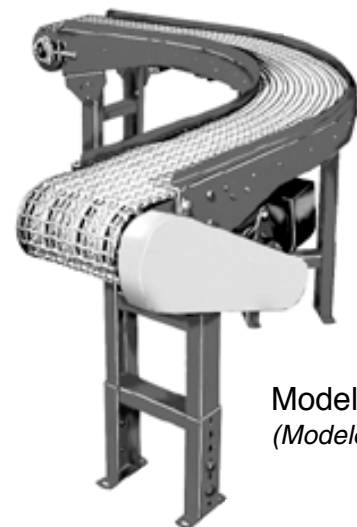
Model TW & WC

Effective October 2006
(Supersedes November 2003)

Bulletin # 577



Model TW
(Modelo TW)



Model WC
(Modelo WC)

HYTROL CONVEYOR CO., INC.

Jonesboro, Arkansas



● Table of Contents

<i>Warning Signs</i>	3
INTRODUCTION	
Receiving and Uncrating	4
INSTALLATION	
<i>Installation Safety Precautions</i>	5
Support Installation	6
Ceiling Hanger Installation	7
Conveyor Set-Up	8
Racked Sections	9
Electrical Equipment	10
OPERATION	
<i>Operation Safety Precautions</i>	12
Conveyor Start-Up	12
MAINTENANCE	
<i>Maintenance Safety Precautions</i>	13
Lubrication	13
Belt Installation	14
Sprocket Drive	15
Belt Tracking	16
Drive Chain Alignment and Tension	19
Trouble Shooting	20
Maintenance Checklist	22
How To Order Replacement Parts	22
REPLACEMENT PARTS	
TW Parts Drawing	24
TW Parts List	25
WC Parts Drawing	26
WC Parts List	27

● *Tabla de Contenido*

<i>Señales de Advertencia</i>	3
INTRODUCCION	
<i>Recepción y Desembalaje</i>	4
INSTALACION	
<i>Medidas de Seguridad al Instalar</i>	5
<i>Instalación de los Soportes</i>	6
<i>Instalación de los Soportes a Techo</i>	7
<i>Montaje del Transportador</i>	8
<i>Secciones Descuadradas</i>	9
<i>Equipo Eléctrico</i>	10
OPERACION	
<i>Medidas de Seguridad</i>	12
<i>Arranque del Transportador</i>	12
MANTENIMIENTO	
<i>Medidas de Seguridad</i>	13
<i>Lubricación</i>	13
<i>Instalación de la Banda</i>	14
<i>Catarina Motriz</i>	15
<i>Alineación de la Banda</i>	16
<i>Alineación y Tensión de la Cadena</i>	19
<i>Resolviendo Problemas</i>	21
<i>Lista del Plan de Mantenimiento</i>	23
<i>Como Ordenar Partes de Repuesto</i>	23
PARTES DE REPUESTO	
<i>Dibujo de Partes del TW</i>	24
<i>Lista de Partes del TW</i>	25
<i>Dibujo de Partes del WC</i>	26
<i>Lista de Partes del WC</i>	27

● 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.

● 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! DO NOT START CONVEYOR UNTIL PERSONNEL ARE CLEAR	ADVERTENCIA! NO PONER EN MARCHA EL TRANSPORTADOR HASTA QUE TODO EL PERSONAL ESTE ALEJADO
--	--

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

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

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.

COLOCADA 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.

COLOCADA EN INTERVALOS DE 20 PIES, EN 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.

COLOCADA 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.

COLOCADA 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 PULLEYS WHILE IT IS RUNNING. <small>IT IS THE EMPLOYERS RESPONSIBILITY TO IMPLEMENT THE ABOVE AND ALSO TO PROVIDE ADEQUATE PROTECTION FOR ANY PARTICULAR USE, OPERATION OR SERVICE.</small> 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 POLEAS DEL TRANSPORTADOR MIENTRAS ESTE EN FUNCIONAMIENTO <small>ES RESPONSABILIDAD DE LOS SUPERVISORES IMPLEMENTAR LAS SEÑALES ANTERIORES Y TAMBIEN PROVEER LA ADECUADA PROTECCION PARA CUALQUIER USO, OPERACION O SERVICIO PARTICULAR.</small> NO REMUEVA ESTA SEÑAL DE LA MAQUINA
--	---

PLACED AT DRIVE OF ALL POWERED CONVEYORS.

COLOCADA EN LA UNIDAD MOTRIZ DE TODOS LOS TRANSPORTADORES MOTORIZADOS.

WARNING! KEEP POP-OUT ROLLER IN PLACE	ADVERTENCIA! MANTENGA EL RODILLO EN SU LUGAR
--	---

PLACED WHERE POP-OUT ROLLERS ARE USED

COLOCADA DONDE LOS RODILLOS DE SALIDA FACIL SON UTILIZADOS

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 el transporte.*
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 que está 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.

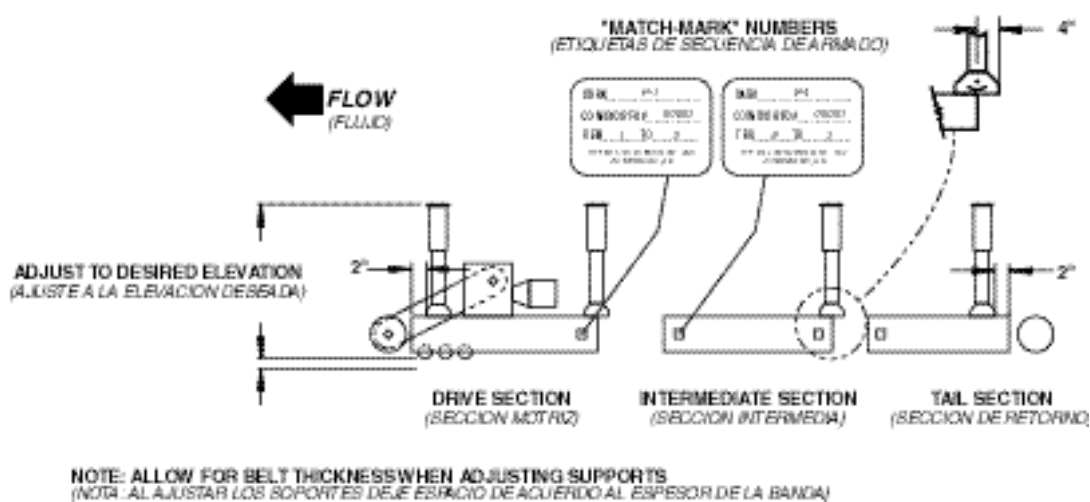
● Support Installation (TW)

1. . . Determine direction of product flow. Figure 6A indicates the preferred flow as related to the drive.
2. . . Refer to "Match-Mark" numbers on ends of conveyor sections. (Figure 6A.) Turn sections upside down and position them in this sequence.
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.
4. . . Adjust elevation to required height.

● Instalación de Soportes (TW)

1. . . Determine la dirección del flujo del producto. La Figura 6A indica la dirección preferida en relación con el motor.
2. . . Refiérase a las "Etiquetas de Secuencia de Armado" situadas al final de las secciones del transportador (Fig. 6A). Ponga las secciones al revés posicionándolas en la secuencia correcta.
3. . . Fije las soportes en ambos extremos de la sección motriz y a uno de los extremos de las secciones intermedias o de retorno (Fig. 6A). Apriete los tornillos manualmente.
4. . . Ajuste a la altura requerida.

FIGURE 6A



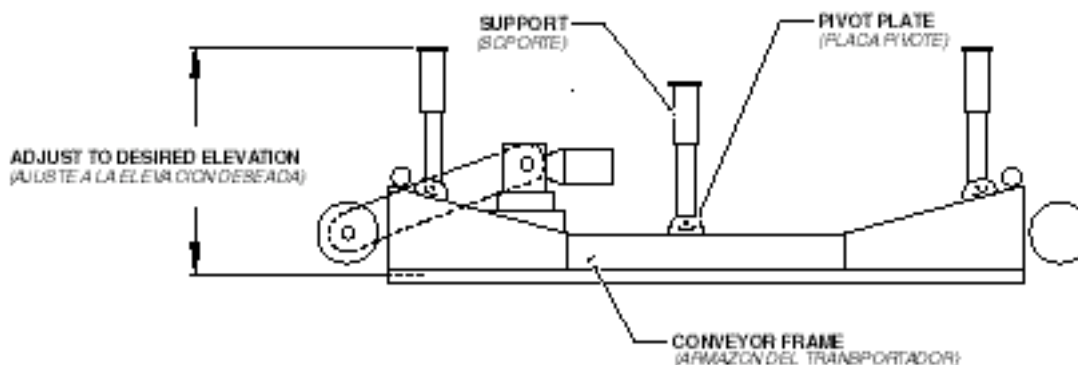
● Support Installation (WC)

1. . . Attach supports to pivot plates that are welded to conveyor frame (Figure 6B).
2. . . Adjust elevation to required height.

● Instalación de Soportes (WC)

1. . . Adhiera los soportes a las placas pivote que están soldadas al armazón (Fig. 6B).
2. . . Ajuste a la elevación requerida.

FIGURE 6B



● 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 7A shows how a ceiling hanger mounts to a conveyor section. Ceiling hangers should be mounted at section joints. For safety information concerning conveyors mounted overhead, refer to “[Installation Safety Precautions](#)” on Page 5.

● Instalación de los Soportes a Techo

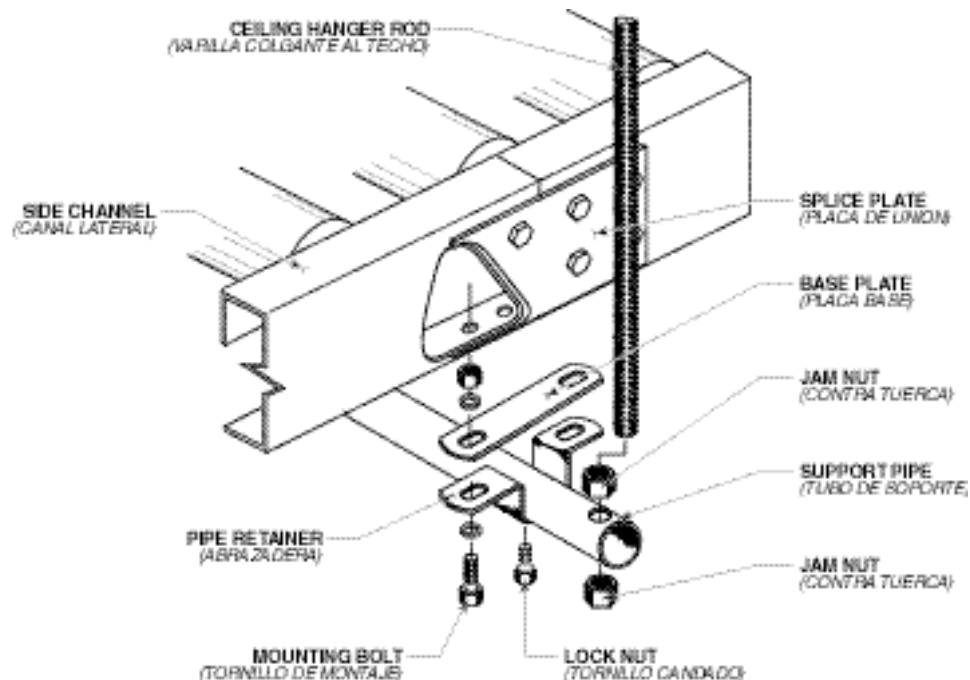
Si los transportadores van a ser usados en aplicaciones aéreas o superiores, soportes a techo pueden haber sido suministrados en lugar de los soportes a piso.

La Figura 7A muestra como un soporte a techo se instala en un transportador. Los soportes deben montarse en la unión de las secciones. Para información de seguridad respecto al montaje de transportadores aéreos, refiérase a “[Medidas de Seguridad al Instalar](#)” en la página 5.

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

NOTA: Cuando se instalan varillas colgantes al techo en una construcción existente, todos los métodos de unión deben cumplir con los códigos locales de construcción.

FIGURE 7A



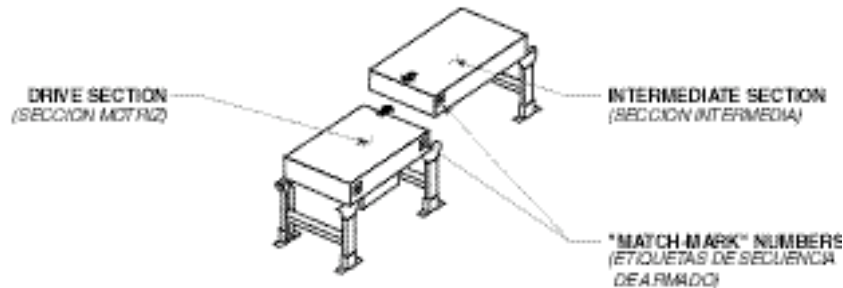
● Conveyor Set-Up (TW)

1. . . Mark a chalk line on floor to locate center of the conveyor (Floor Mounted Conveyors).
2. . . Place the drive section in upright position.
3. . . Turn remaining sections upright, placing end without support on extended pivot plate of previous section (Figure 8A). Check "Match-Mark" numbers to see that adjoining sections are in proper sequence.
4. . . Fasten sections together with butt couplings and pivot plates (Figure 8B). Hand tighten bolts only.
5. . . Insure that all bed sections are square. Refer to Page 9 for instructions on "How to Square The Beds".
6. . . Install electrical controls and wire motor. See Page 10.
7. . . Install and track belt per instructions on Pages 14, 15, 16.

● Montaje (TW)

1. . . Marque con tiza una línea en el suelo para ubicar el centro del transportador (Solamente los del Piso).
2. . . Coloque la sección motriz en posición recta.
3. . . Instale las secciones restantes colocando el extremo sin soporte en la placa pivote del soporte de la sección anterior (Figura 8A). Revise las etiquetas de Secuencia de Armado para asegurarse que las secciones unidas estén en el orden correcto.
4. . . Asegure las secciones con placas de empalme y placas pivote (Figura 8B). Apriete los tornillos manualmente.
5. . . Revise que todas las secciones de cama estén escuadradas. En la página 9 vienen instrucciones de como escuadrar las camas.
6. . . Instale los controles eléctricos y conecte el motor. Vea la página 10.
7. . . Instale y alinee la banda siguiendo las instrucciones de las páginas 14, 15 y 16.

FIGURE 8A



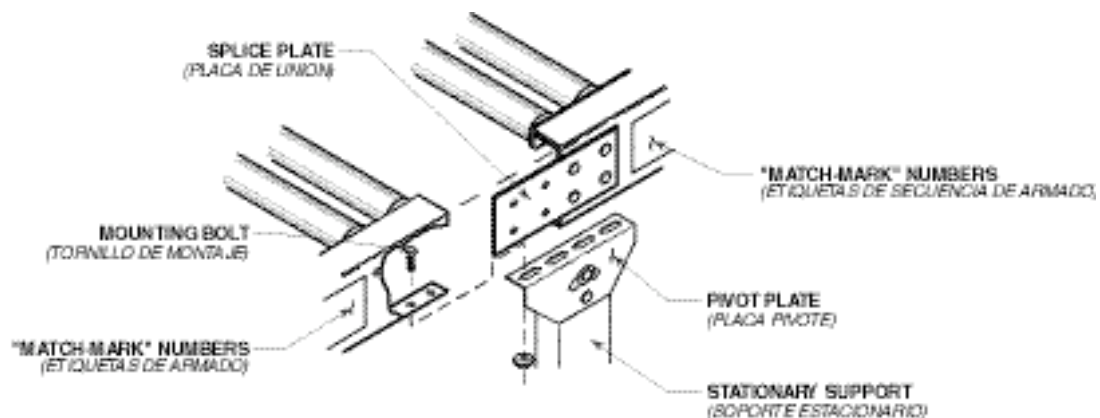
● Conveyor Set-Up (WC)

1. . . Turn conveyor upright and position at desired location
2. . . Insure that conveyor is level. Adjust supports as necessary and lag to floor
3. . . Install electrical controls and wire motor. See Page 10.

● Montaje (WC)

1. . . Coloque el transportador en posición recta y en su lugar.
2. . . Revise que el transportador está nivelado. Ajuste los soportes como sea necesario y áncelo al suelo.
3. . . Instale los controles eléctricos y conecte el motor. Vea la página 10.

FIGURE 8B



● Racked Sections (TW)

It is important that each bed section be checked for a "racked" or out-of-square condition. If conveyor is not square, tracking problems will result. Figure 9A indicates a racked section.

TO CORRECT AN OUT-OF-SQUARE SECTION

1. . . Locate points on corners of section and measure distance "A" & "B". If the dimensions are not equal, the section will need to be squared. (Figure 9B).
2. . . Use cross bracing supplied on underside of conveyor to square each section. Adjust turn-buckle until dimensions "A" & "B" are equal.
3. . . After all bed sections have been checked and corrected for "racked condition", tighten all butt couplings and pivot plate bolts.
4. . . Make final check to see that all conveyor sections are level across width and length. If entire conveyor is level, supports can be lagged to floor.

IMPORTANT!

Being out of level across width of conveyor can cause package drift on long conveyor lines.

● Secciones Descuadradas

Es importante revisar que cada sección esté escuadrada. La Figura 9A muestra una sección descuadrada.

PARA CORREGIR UNA SECCION DESCUADRADA

1. . . Localice puntos en las esquinas de la sección y mida la distancia "A" y "B". Si las dimensiones no son iguales, la sección necesitará ser escuadrada (Fig. 9B).
2. . . Use el tirante tensor transversal suministrado en la parte inferior del transportador para escuadrar cada sección. Ajuste el tensor hasta que las dimensiones "A" y "B" sean iguales.
3. . . Después de que todas las secciones hayan sido verificadas y corregidas, apriete todos los tornillos de las placas de unión y de las placas pivote.
4. . . Verifique que todas las secciones del transportador estén niveladas a lo ancho y a lo largo. Si todo el transportador está nivelado, los soportes pueden ser anclados al suelo.

¡IMPORTANTE!

El transportador desnivelado a lo ancho puede causar el amontonamiento de las cajas en líneas largas de transportador.

FIGURE 9A

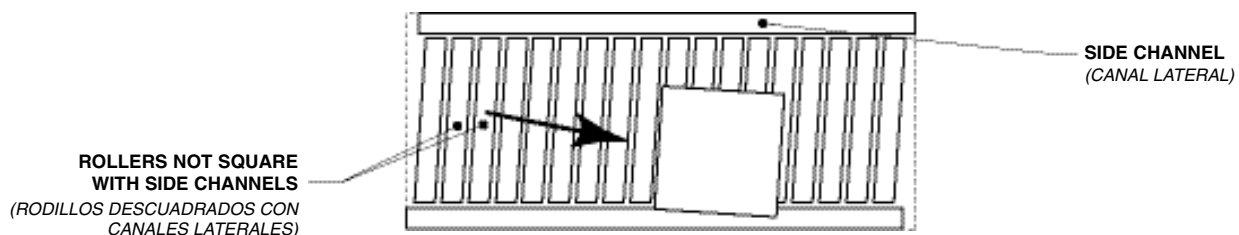
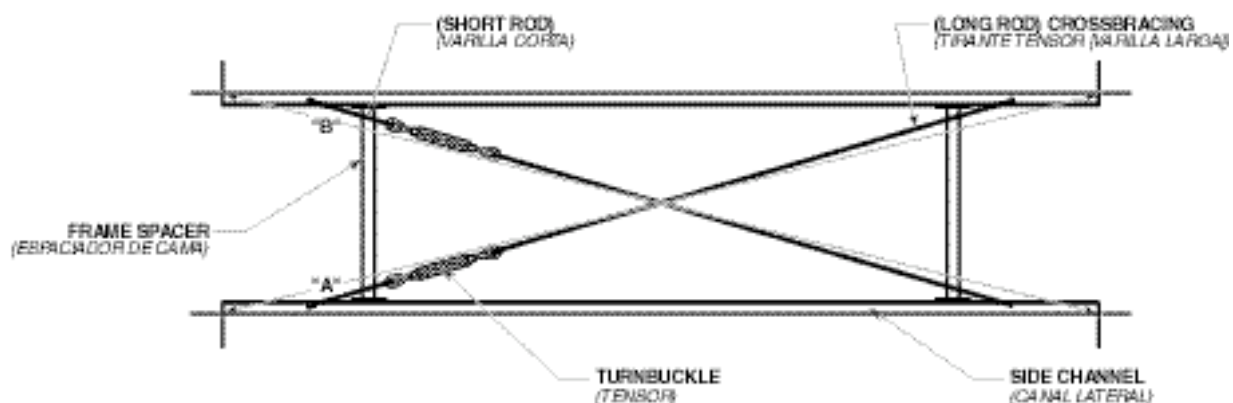


FIGURE 9B



● 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 controlado automáticamente, 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.

Cuando el funcionamiento del sistema pudiera ser seriamente obstruido o adversamente afectado por el tiempo de retardo requerido, o cuando 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 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)."

desde estaciones lejanas, y los transportadores donde las estaciones de funcionamiento no estén controladas por una persona, o 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 por posición, ubicación o guardas, deberán ser equipados con interruptores, cordones o 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 los puntos potencialmente peligrosos, a no ser que estén protegidos por 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, un dispositivo de parada de emergencia no es necesario.

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 dispositivos, controles desactivados o en desuso y las conexiones, 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 estar dispuestos para operar en una manera de "autoprotección"; es decir, si se presenta una pérdida de corriente o un fallo en el mismo dispositivo, esto no debe resultar en 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 requiere un activador o un arrancador manual en el lugar donde la parada de emergencia se presente para reanudar la operación del transportador o transportadores y el equipo asociado.

C) *Antes de reiniciar un transportador que ha sido detenido por una emergencia, debe realizarse una revisión del transportador y determinarse la causa de la parada. El dispositivo de arranque deberá ser bloqueado antes de intentar corregir el problema, a no ser que la operación del transportador sea necesaria para determinar la causa de la parada o para solucionar el problema.*

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) Cuando la seguridad de los trabajadores depende de dispositivos de parada y/o arranque, tales dispositivos deben 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 deberá montarse en la parte de conducción de carga de un transportador bajo ninguna circunstancia al menos que esta persona esté autorizada por el dueño o por el supervisor. Bajo estas circunstancias, el empleado deberá montarse solamente en un transportador que tenga incorporado en su estructura, plataformas o estaciones de control especialmente diseñadas para el traslado de personal. Bajo ninguna circunstancia, persona alguna deberá subirse a cualquier elemento de un transportador. Los dueños de los transportadores deben añadir señales de advertencia al transportador con el texto: "No Montarse en 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 solamente los productos que sea capaz de manejar en forma segura.

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 se conserven en buen estado y funcionen correctamente.

I) El personal deberá ser advertido de causas de peligros potenciales tales como enredos en transportadores por llevar 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 advertido de este peligro asociado.

● 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 poner en marcha el transportador, cuando 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, de un arranque inesperado.
- D) Antes de poner en marcha el equipo en una operación normal, 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 hacer la lubricación.

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 obedézcalas. 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.

● Belt Installation

To insure correct fit on the conveyor, the belt has been cut to the proper length and installed at the factory. On conveyors up to 11 ft. in length, they are shipped with the belt installed. However, on longer conveyors, the belt is removed and shipped in one or more sections. To re-install the belt, follow these steps:

1. . . Refer to Figure 15A, and determine the proper direction of belt travel. Notice how the connector rods are positioned in relation to the belt travel.
2. . . Thread the belt through conveyor as shown in Figure 14A. Make sure the teeth of the drive sprockets will drive against the connector rods and the tail sprockets are in the right mesh openings. (See instructions on Page 15.)
3. . . Pull ends together and insert splice wire. With a pair of pliers, bend the hook and insert it into the hole in the belt as shown in Figure 14B. (Loosen take-ups at tail pulley, if necessary, so splice wire can be inserted.) **NOTE:** When the belt is installed properly, the bend in the splice wire and connector rods will be opposite the direction of travel.
4. . . Re-adjust belt tension with take-up screws. Be sure to move both sides an equal amount so tail pulley will be square with bed and belt. **DO NOT** over-tighten belt.

● Instalación de la Banda

La banda ha sido cortada e instalada previamente en la fábrica. Transportadores de hasta 11 pies de largo son despachados con la banda instalada. En transportadores más largos la banda ha sido removida y enviada en una o más secciones. Haga lo siguiente para reinstalar la banda:

1. . . Vea la figura 15A y determine la dirección apropiada de la banda. Observe como los conectores están posicionados en relación con el flujo de la banda.
2. . . Coloque la banda a través del transportador (Fig. 14A). Asegúrese de que los dientes de las catarinas motrices impulsarán las varillas conectoras y que las catarinas de retorno se encuentran en las correctas aberturas de malla (Vea las instrucciones en la Página 15).
3. . . Ponga las dos extremos de la banda juntos e inserte el pasador de enlace. Doble el gancho con unas pinzas y métalo dentro del agujero de la banda (Fig. 14B) (Si se necesita afloje los tornillos tensores de la polea de retorno). **NOTA:** Cuando la banda ha sido instalada apropiadamente, el doblado del alambre de unión junto con las varillas conectoras estarán en dirección opuesta.
4. . . Re-ajuste la tensión de la banda con los tornillos tensores. Asegúrese de moverlos la misma distancia para que la polea de retorno quede escuadrada con la banda y la cama. No tensione la banda demasiado.

FIGURE 14A

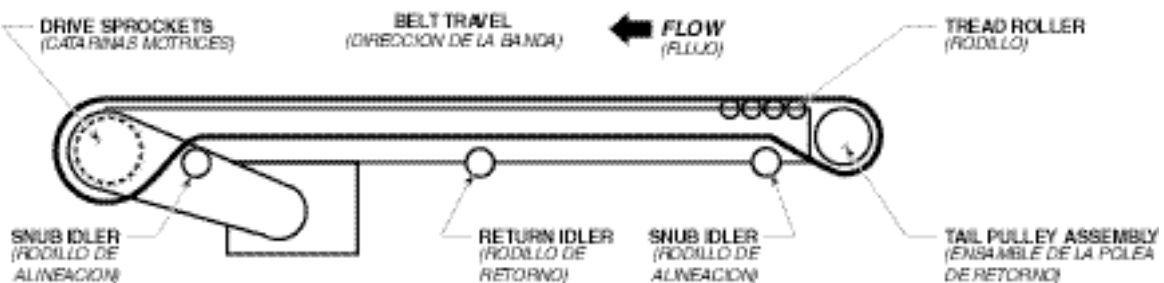
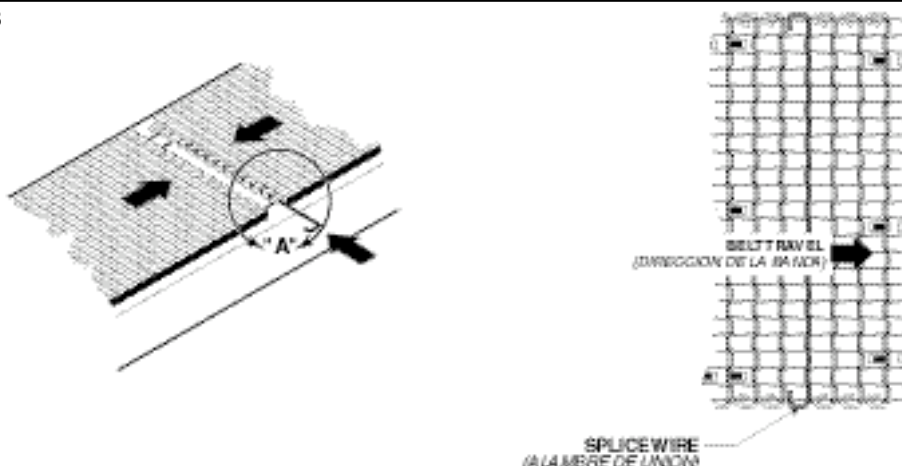


FIGURE 14B



● Sprocket Drive

Sprockets provide a positive drive for the Flat Wire Belt. Sprockets will, to some extent, tend to keep the belt properly aligned. However, the sprocket drive should not be deemed a “cure-all” for belt control problems.

The sprockets should be located on the drive shaft so that the teeth of the sprocket engage or drive against the connector rods (as shown in Figure 15A).

Spacing of the sprockets should be as close as is practical, but in no case should exceed a spacing of 6 inches. Spacing greater than this may cause “crankshafting” or bending of the connector rods, thus causing premature belt failure.

LOCATION OF DRIVE AND TAIL SPROCKETS

Proper positioning of the belt sprockets is important. Positioning as shown in Figure 15A will result in smoother belt operation, reduced wear on the sprockets and better distribution of belt wear. Teeth of the sprockets should always drive against the connector rods. This is accomplished by placing the drive sprockets so the sprocket teeth are in the *odd* numbered mesh openings and the tail sprockets so the teeth are in the *even* numbered openings.

● Catarina Motriz

Las catarinas proporcionan una tracción positiva para la banda metálica plana. Las catarinas tienden a mantener, hasta cierto punto, el alineamiento apropiado de la banda. Sin embargo, no deben tomarse como única herramienta para solucionar los problemas de control de la banda.

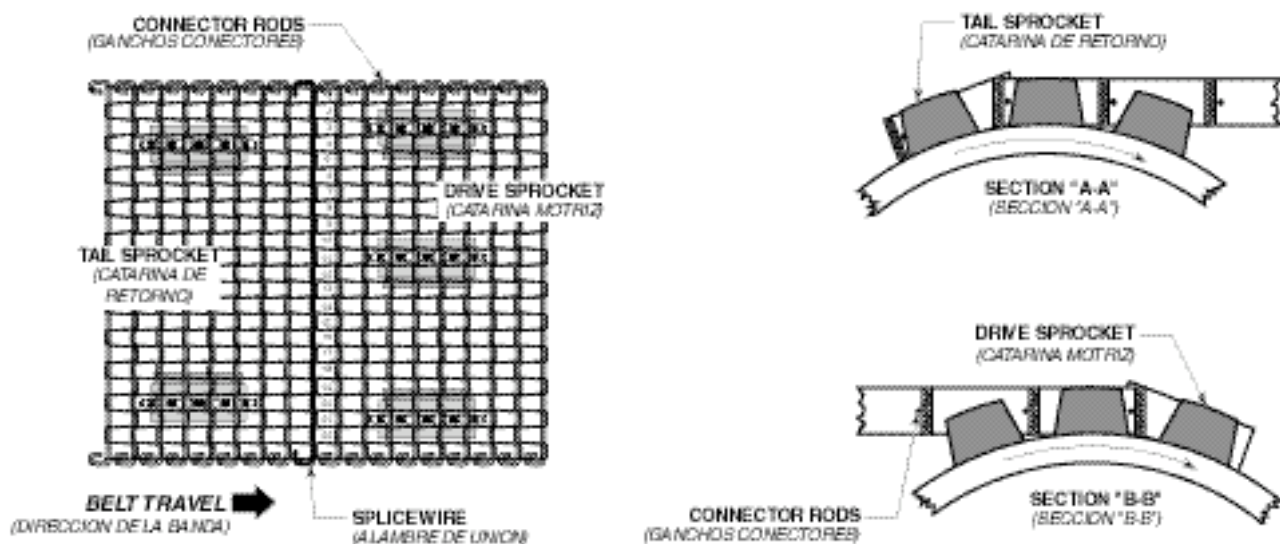
Las catarinas deben ser colocadas en el eje motriz de tal manera, que sus dientes puedan ser engranados o impulsados por los ganchos conectores (Fig. 15A).

Los espacios entre las catarinas deben ser de lo mínimo posible, pero en ningún caso deben ser de más de 6 pulgadas. Espacios mayores pueden causar desajustes o el doblamiento de los ganchos conectores provocando fallas prematuras de la banda.

LOCALIZACION DE LAS CATARINAS MOTRICES Y DE RETORNO

La posición correcta de las catarinas que impulsan la banda es muy importante. Posicionarlas como muestra la figura 15A, resultará en una operación suave de la banda, se reducirá el desgaste de las catarinas y la banda se desgastará uniformemente. Los dientes de las catarinas deben impulsar siempre los ganchos conectores. Esto se consigue colocando las catarinas motrices, de tal forma que los dientes concuerden con los números impares asignados a los espacios de la malla. Los dientes de las catarinas de retorno deben concordar con los números pares.

FIGURE 15A



● Belt Tracking

HOW IS THE CONVEYOR BELT TRACKED

The belt is tracking by adjusting: Drive Pulley, Tail Pulley, Return Idlers, and Snub Idlers. 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, Tail Pulley, Snub Idlers, and all Return Idlers are square with conveyor bed (Figures 16A thru 17B). Dimension "A" should be equal on both sides of unit.
3. . . Make sure belt has been properly threaded through conveyor. See "Belt Installation", Page 14.
4. . . Check for improper loading. Feed should be in direction of belt travel, centered on belt.
5. . . Make sure belt splice wire has been installed correctly and is square with the belt.

● Alineación de la Banda

COMO SE ALINEA LA BANDA DEL TRANSPORTADOR

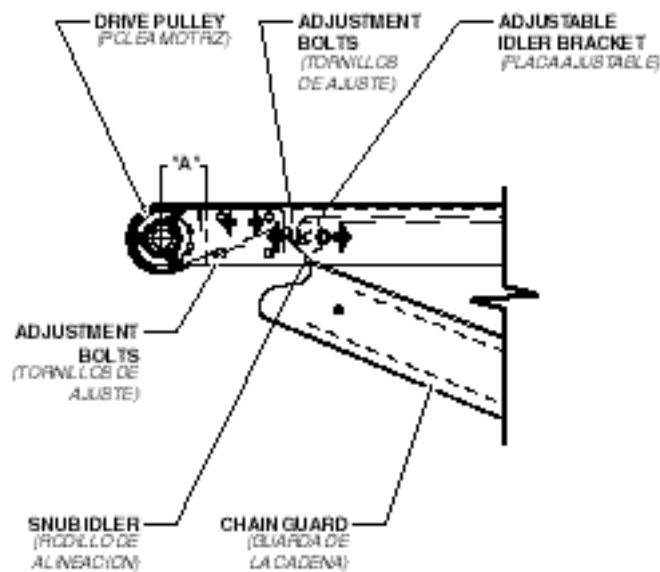
La banda se alinea al ajustar: La Polea Motriz, Polea de Retorno, Rodillos de Retorno, y Rodillos de Alineación. Los mismos principios de alineación se aplican a los transportadores de unidad motriz de extremo, unidad motriz central o tensores inferiores.

INSPECCION PREVIA A LA ALINEACION DE LA BANDA

Antes de proceder a alinear la banda:

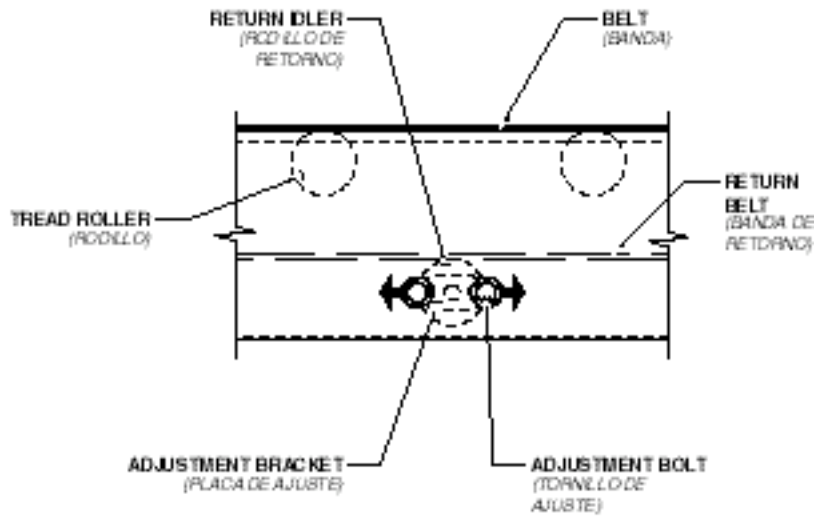
1. . . Asegúrese de que el transportador está nivelado a lo ancho y largo de la unidad. Ajuste los soportes como sea necesario.
2. . . Revise para estar seguro de que la Polea Motriz, la Polea de Retorno, y los Rodillos de Alineación y de Retorno están escuadrados con la cama del transportador. Observe las ilustraciones 16A hasta 17B. La Dimensión "A" debe ser igual en ambos lados de la unidad.
3. . . Asegúrese de que la banda haya sido colocada adecuadamente en el transportador. Vea "Instalación de la Banda", Pág. 14.
4. . . Revise que el transportador sea cargado correctamente. La alimentación debe hacerse en el centro de la banda y en dirección al flujo de la banda.
5. . . Asegúrese de que el enlace de la banda haya sido instalado correctamente y escuadrado con la banda.

FIGURE 16A



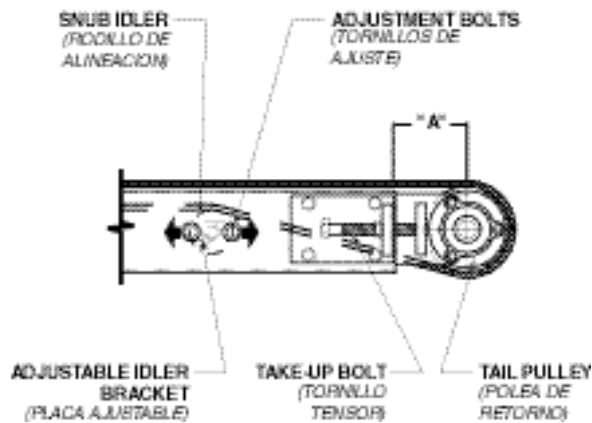
SQUARING 4" END DRIVE
(ESCUADRANDO EL EXTREMO MOTRIZ DE 4")

FIGURE 17A



SQUARING RETURN IDLER
(ESCUADRANDO EL RODILLO DE RETORNO)

FIGURE 17B



SQUARING TAIL PULLEY
(ESCUADRANDO LA POLEA DE RETORNO)

CAUTION!

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

¡PRECAUCION!

Solo el personal entrenado deberá ajustar la banda del transportador ya que se debe hacer cuando el transportador esté en operación.

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

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

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", See Figure 16A.

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 Snub Idler nearest the INFEED end of Side "Y" towards the DISCHARGE 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 Snub Idler nearest the INFEED end of Side "X" towards the DISCHARGE end of the conveyor.

If Belt Direction (FLOW) is reversed, all the above conditions will remain the same as in Figure 16A, **except you are now viewing the conveyor from the opposite end.**

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

IMPORTANTE: Los ajustes hechos a la banda deben ser mínimos (un ajuste de 1/16" hecho de una sola vez en los rodillos de retorno, etc. será suficiente).

Se debe permitir cierto tiempo para que la banda reaccione a los ajustes. Probablemente sean necesarias varias revoluciones completas alrededor del transportador para que la banda empiece a alinearse.

A) Párese en la polea de retorno mirando hacia la dirección de flujo de la banda.

B) Después de haber observado la banda y determinado problemas de alineación, siga los pasos mencionados en la sección "Como Alinear la Banda". Observe la Figura 20A.

COMO ALINEAR LA BANDA

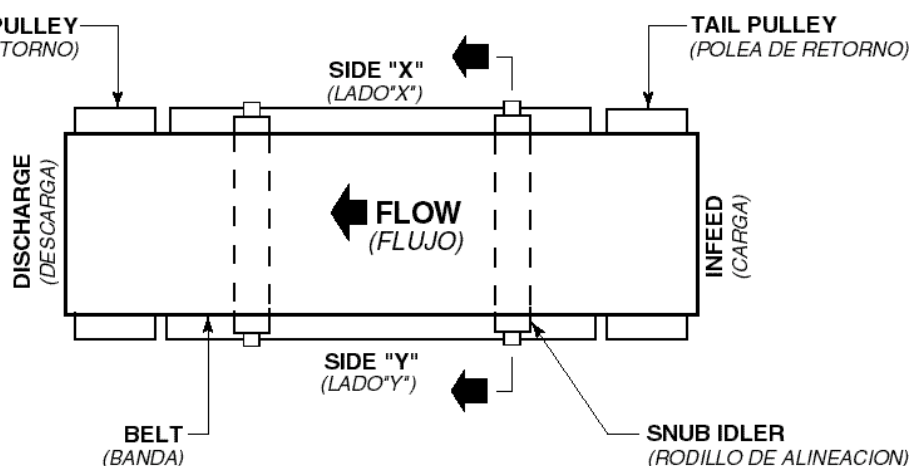
Condición 1. Cuando el flujo de la banda tenga el mismo sentido de la flecha y la banda se esté desviando hacia el lado "X", mueva el rodillo de alineación que se encuentra más cerca al extremo de alimentación del Lado "Y", hacia el extremo de descarga del transportador.

Condición 2. Cuando el flujo de la banda tenga el mismo sentido de la flecha y la banda se esté desviando hacia el lado "Y", mueva el rodillo de alineación que se encuentra más cerca al extremo de alimentación del Lado "X", hacia el extremo de descarga del transportador.

Si la banda es reversible, todas las condiciones mencionadas anteriormente prevalecerán iguales como muestra la figura 16A, **exceptuando que se debe observar el transportador desde el lado opuesto.**

Si la banda continua desalineada, revise todos los puntos de la sección "Inspecciones previas a la alineación de la banda" y haga las correcciones necesarias.

FIGURE 18A



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.

NOTA: Para todas las condiciones, se debe observar el transportador desde el punto de alimentación. Todas las correcciones serán hechas desde dicho punto.

● 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 19A). 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. (Figures 19B & 19C). Re-tighten mounting bolts.
4. . . Lubricate chain per lubrication instructions.
5. . . Replace chain guard so that it does not interfere with drive.

● Alineación y Tensión de la Cadena Motriz

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

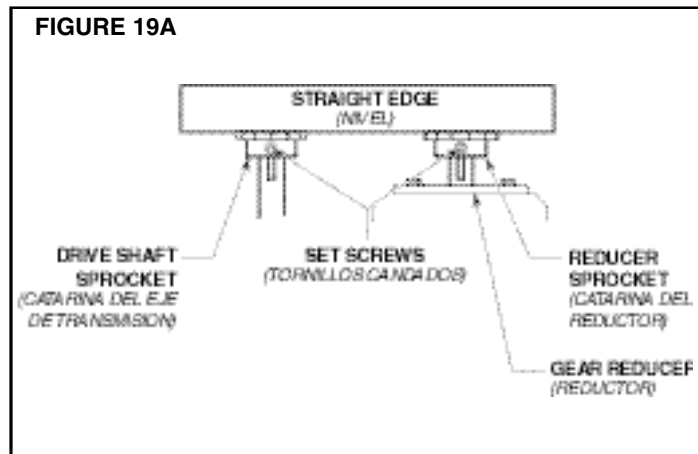
PARA HACER AJUSTES

1. . . Remueva la guarda cadena.
2. . . Verifique la alineación de las catarinas colocando un nivel sobre las caras de ambas catarinas. (Fig. 19A). 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, en ambos lados del transportador. Apriete los tornillos tensores hasta alcanzar la tensión desada (Figs. 19B & 19C). Apriete los tornillos de montaje nuevamente.
4. . . Lubrique la cadena de acuerdo a las instrucciones de lubricación.
5. . . Coloque la guarda de cadena de tal forma que no interfiera con la transmisión.

CAUTION!

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

FIGURE 19A



¡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 19B

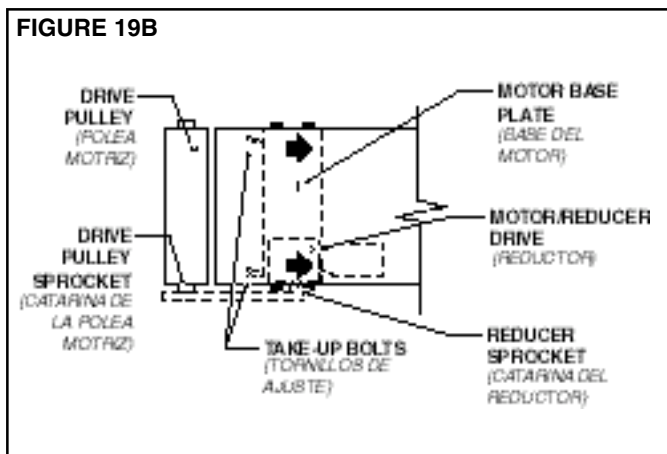
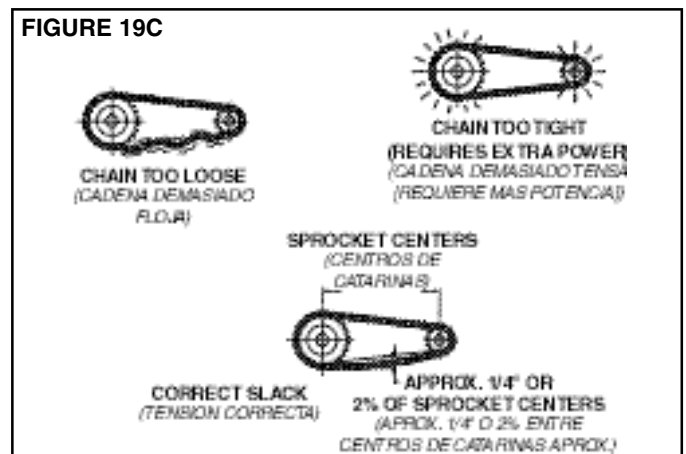


FIGURE 19C





● Trouble Shooting

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

TROUBLE SHOOTING DRIVES

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
Conveyor will not start or motor quits frequently.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Motor is overloaded. 2) Motor is drawing too much current. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Check for overloading of conveyor. 2) Check heater or circuit breaker and change if necessary.
Drive chain and sprockets wear excessively.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Lack of lubrication on chain causing chain stretch which creates improper chain to sprocket mesh. 2) Sprockets are out of alignment. 3) Loose chain. 4) Wire mesh belt tension too tight. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Replace chain and sprockets. Provide adequate lubrication. NOTE: If problem reoccurs, a chain take-up may be required. 2) Align sprockets. See "Drive Chain Alignment and Tension". 3) Tighten chain. 4) Loosen tail take-up.
Loud popping or grinding noise.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Defective bearing. 2) Loose set screws. 3) Loose drive chain. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Replace bearing. 2) Tighten set screw. 3) Tighten chain.
Motor or reducer overheating.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Conveyor is overloaded. 2) Low voltage to motor. 3) Low lubricant level in reducer. 	<ol style="list-style-type: none"> 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.
Belt does not move, but drive runs.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Conveyor is overloaded. 2) Belt is too loose. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reduce load. 2) Use belt take-up to tighten belt.

TROUBLE SHOOTING DRIVE BELT TRACKING

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
Entire length of belt creeps off at one spot only.	<ol style="list-style-type: none"> 1) One or more idlers (usually near trouble spot) are out of line. 2) One conveyor section not level or square. 3) Material build-up on pulleys or idlers. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Adjust idlers as necessary. See "Tracking the belt" in this manual for details. 2) Make necessary adjustments to supports. 3) Remove residue from pulleys or idlers. install belt, cleaners, or scrapers if possible.
Belt creeps to one side at tail pulley.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tail pulley, return idler, or snub idler near tail pulley not properly aligned or square with bed. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Adjust as necessary. See "Belt Tracking Pre-Tracking Inspection" in this manual for details.
Entire belt creeps to one side.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Conveyor not straight. 2) Conveyor not level. 3) Material build-up on rollers, pulleys, or idlers. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Re-align bed sections as necessary. 2) Correct as necessary. 3) Remove residue and install belt cleaners or scrapers if possible.
Belt runs with "jerky" motions or loud pops, etc.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wearstrip* broken or worn. 2) Wearstrip* loose. <p>*ONLY WC HAS WEARSTRIP</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Replace wearstrip

● Resolviendo Problemas

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

RESOLVIENDO PROBLEMAS DE TRANSMISION

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
El transportador no arranca o el motor se detiene frecuentemente.	<ol style="list-style-type: none"> 1) El motor está sobrecargado. 2) El motor está consumiendo demasiada corriente. 	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de lubricación en la cadena causando que se estire y no concuerde con el paso de la catarina. 2) Los catarinas están desalineadas. 3) La cadena está floja. 4) La banda está demasiado tensa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reemplace la cadena y las catarinas. Proporcione una adecuada lubricación. NOTA: Si se presentan problemas, posiblemente se requiere un tensor. 2) Alinee catarinas. Vea "Alineación y Tensión de Cadena Motriz" de cadena del manual. 3) Tensione la cadena. 4) Afloje los tensores de retorno.
Funcionamiento muy ruidoso.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rodamientos defectuosos. 2) El tornillo candado está flojo. 3) La cadena está floja. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reemplace los rodamientos. 2) Apriete el tornillo candado. 3) Tensione la cadena.
Motor o reductor recalentado.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Transportador está sobrecargado. 2) El motor está con bajo voltaje. 3) El nivel de lubricante del reductor está bajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 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.
La banda no se mueve, pero el motor corre.	<ol style="list-style-type: none"> 1) El transportador está sobrecargado. 2) La banda está floja. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reduzca la carga. 2) Use tensores para apretar la banda.

RESOLVIENDO PROBLEMAS DE ALINEACION DE LA BANDA MOTRIZ

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
La banda se desliza en un punto del transportador.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Uno o más rodillos (usualmente cerca al área del problema) están desalineados. 2) Una de las secciones está desalineada o descuadrada. 3) Acumulación de material en rodillos o poleas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ajuste los rodillos como sea necesario. Vea la sección "Alineación de la banda" para referencia. 2) Ajuste los soportes como sea necesario. 3) Remueva los residuos acumulados e instale limpiadores o raspadores de banda si es posible.
La banda se desliza hacia un lado al pasar por la polea de retorno.	<ol style="list-style-type: none"> 1) La polea de retorno, rodillo de retorno o el rodillo de alineación cerca de la polea de retorno no está alineado o escuadrado con la cama. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ajuste según sea necesario. Vea "Inspección Previa a la Alineación de la Banda" en este manual.
Toda la banda se desliza hacia uno de los lados del transportador.	<ol style="list-style-type: none"> 1) El transportador no está recto. 2) El transportador no está nivelado. 3) Material acumulado en rodillos o poleas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Realíne las secciones de cama según sea necesario. 2) Conecte según sea necesario. 3) Remueva los residuos acumulados e instale limpiadores o raspadores de banda si es posible.
La banda se jalonea o hace ruidos	<ol style="list-style-type: none"> 1) La tira de protección* está rota o desgastada. 2) La tira de protección* está floja. <p>*Solo el WC tiene tira de protección</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reemplace la tira de protección.

● 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	Check for Wear			
	Check Set Screws & Keys			
BELT	Check Tracking			
	Check Tension			
	Check Lacing			
BEARINGS (Pulleys & Rollers)	Check Noise			
	Check Mounting Bolts			
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 de Montaje			
REDUCTOR	Revisar el Ruido			
	Revisar la Temperatura			
	Revisar el Nivel de Aceite			
CADENA MOTRIZ	Revisar la Tensión			
	Lubricar			
	Revisar el Desgaste			
CATARINAS	Revisar el Desgaste			
	Revisar los Tornillos Candado			
BANDA	Revisar la Alineación			
	Revisar la Tensión			
	Revisar el Enlace			
RODAMIENTOS (Poleas y Rodillos)	Revisar el Ruido			
	Revisar los Tornillos de Montaje			
ESTRUCTURA	Revisión General: Tornillos flops, 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.

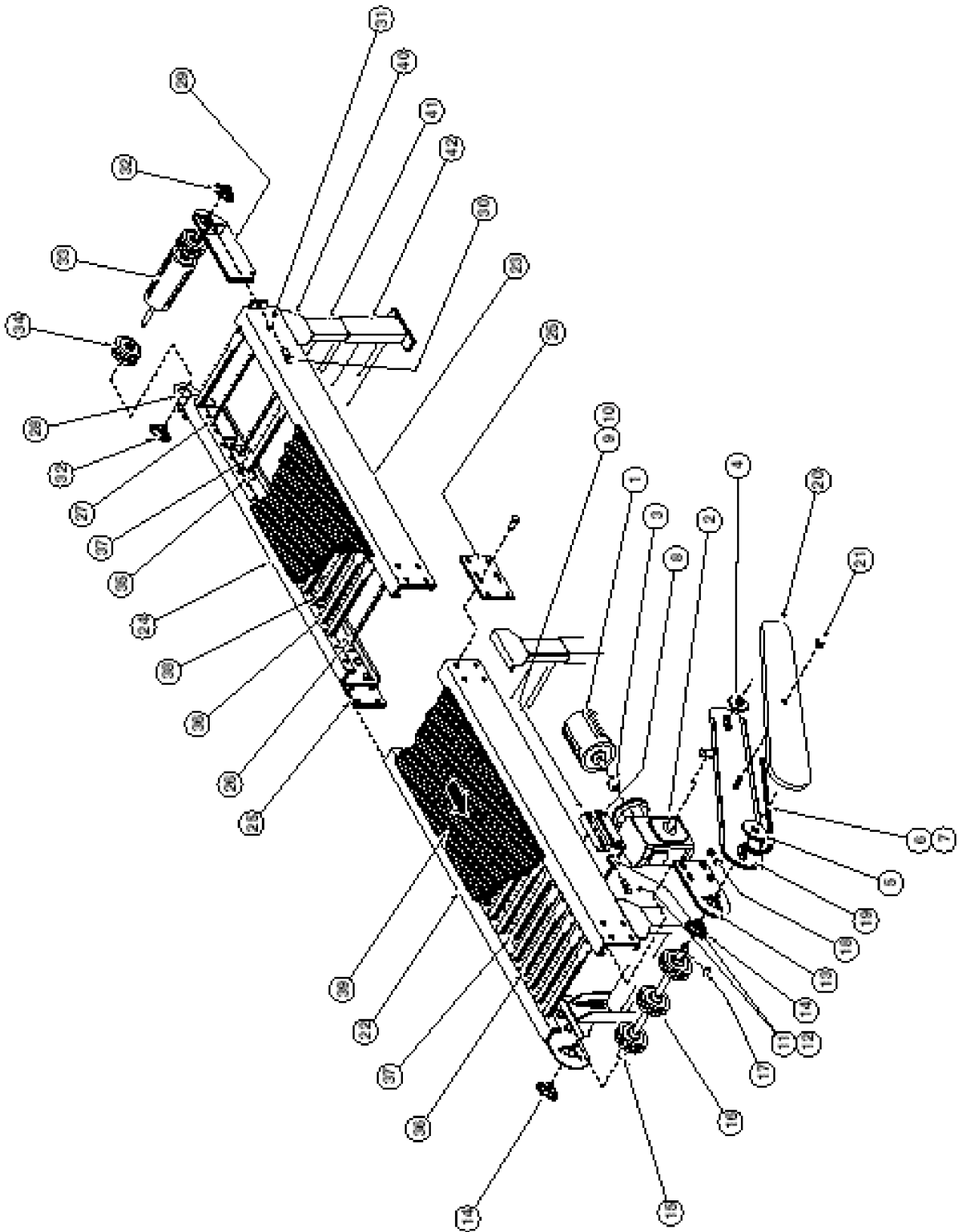
Para ordenar partes de repuesto:

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 en extremo de 8", Unidad Motriz Central 8", etc.
5. . . Si está en una situación crítica, comuníquese con nosotros inmediatamente.



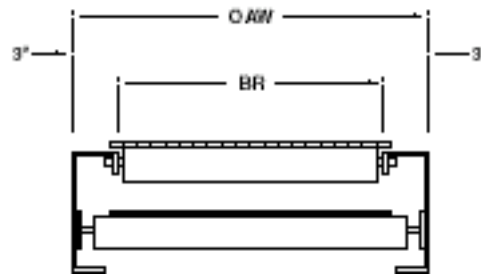
Número de Serie HYTROL
(Localizado cerca a la
Unidad Motriz en
modelos motorizados).

● Model TW Parts Drawing
Dibujo de Partes del Modelo TW



● Model TW Parts List

Lista de Partes del Modelo TW



See Page 22 for Information on How To Order Replacement Parts

Vea la Página 23 para información sobre como ordenar partes de repuesto

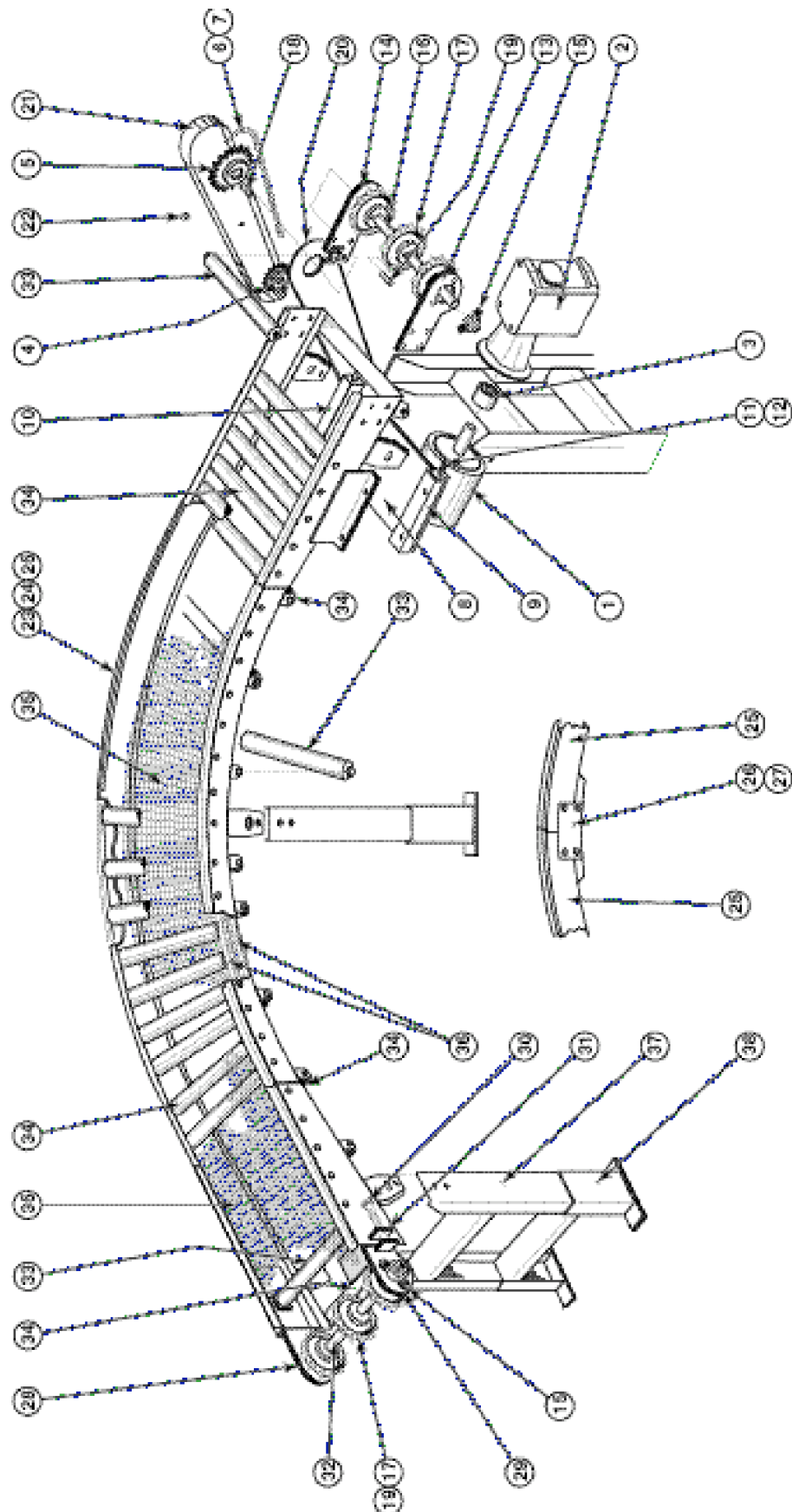
Recommended Spare Parts Highlighted in Gray

Las Partes de Repuesto Recomendadas se Resaltan en Gris

Ref. No.	Part No.	Description
1	—	Motor—C-Face
—	030.7134	1/2 HP—230/460VAC—3 Ph.—60 Hz.—TEFC
—	030.7324	1 HP—230/460VAC—3 Ph.—60 Hz.—TEFC
—	030.7534	2 HP—230/460VAC—3 Ph.—60 Hz.—TEFC
2	—	Speed Reducer
—	R-00153-30R	4AC—RH—30:1 Ratio
—	R-00164-30R	5AC—RH—30:1 Ratio
3	—	Coupling Kit—Motor to Reducer
—	052.145	1/3—1 HP
—	052.146	1-1/2—2 HP
4	—	Sprocket—Reducer
—	028.119	50B13 x 1 in. Bore (4AC)
—	028.1071	50B13 x 1-1/4 in. Bore (5AC)
5	028.125	Sprocket—Drive Shaft, 50B20 x 1-3/16 in. Bore
6	029.101	#50 Riveted Roller Chain
7	029.201	Connector Link—#50 Roller Chain
8	B-06629	Motor Base Plate (Specify OAW)
9	B-05540	Motor Base Support Angle—LH
10	B-05545	Motor Base Support Angle—RH
11	040.307	Take-Up Bolt—3/8-16 x 2-1/4 in. Long
12	041.300	Hex Jam Nut—Heavy—3/8-16
13	B-02157	Drive Plate
14	010.103	3-Bolt Flange Bearing—1-3/16 in. Bore
15	B-01873	Drive Shaft (Specify OAW)
16	029.3021	#6 Standard Wire Belt Sprocket—1-3/16 in. Bore
17	090.203	Shaft Key—1/4 in. Sq. x 1 in. Long
18	098.150	Spacer—13/32 in. I.D. x 3/4 in. O.D. x 3/8 in. Long
19	B-05721	Chain Guard Back Plate
20	B-08928	Chain Guard Front Plate
21	041.919	Acorn Nut—3/8-16
22	—	Inter/Drive Bed Channel
—	B-02396	5 ft. Long
—	B-02397	6 ft. Long
—	B-02398	8 ft. Long
—	B-02399	10 ft. Long
23	B-02394	Tail Bed Channel—RH (Specify Length)
24	B-02395	Tail Bed Channel—LH (Specify Length)

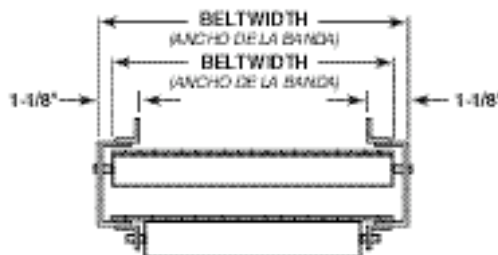
Ref. No.	Part No.	Description
25	B-00163	Splice Plate
26	B-01884	Bed Spacer Assembly (Specify OAW)
27	B-05477	Threaded Section Spacer (Specify BR)
28	B-09812-L	Take-Up Plate Assembly—LH
29	B-09812-R	Take-Up Plate Assembly—RH
30	040.409	Take-Up Bolt—1/2-13 x 6 in. Long
31	041.201	Hex Jam Nut—1/2-13
32	010.102	3-Bolt Flange Bearing—1 in. Bore
33	B-02272	4 in. Dia. Tail Pulley (Specify OAW)
34	029.3001	#4 Standard Wire Belt Sprocket—1-3/16 in. Bore
35	093.215	Return Roller Bracket
36	B-01982	1.9 in. Dia. Galvanized Roller (Specify BR)
37	B-06742	2-1/8 in. Dia. Snub Roller (Specify OAW)
38	B-09508	1.9 in. Dia. Snub Roller (Specify OAW)
39	—	Fiat Wire Mesh Belt (1/2 x 1)
—	069.304	12 in. Wide for 16 in. Bed Width
—	069.306	18 in. Wide for 22 in. Bed Width
—	069.307	24 in. Wide for 28 in. Bed Width
40	—	MS Type Pivot Plate—1-1/2 in. Flange
—	B-00913	3-11/16 in. High
—	B-02112	1-9/16 in. High
41	—	Floor Support Frame
—	B-00914	6 in. High (Specify OAW)
—	B-12777	7 in. High (Specify OAW)
—	B-12778	8 in. High (Specify OAW)
—	B-00915	9 in. High (Specify OAW)
—	B-00916	11-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00917	14-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-02098	18-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00919	22-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00921	32-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00923	44-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00925	56-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-02107	68-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-02109	78-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-02111	90-1/2 in. High (Specify OAW)
42	B-00911	Adjustable Foot Assembly (Specify Length)

● Model WC Parts Drawing
Dibujo de Partes del Modelo WC



● Model WC Parts List

Lista de Partes del Modelo WC



See Page 22 for Information on How To Order Replacement Parts

Veá la Página 23 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/Foot Mounted
—	030.7134	1/2 HP—230/460VAC—3 Ph.—60 Hz.—TEFC
—	030.7324	1 HP—230/460VAC—3 Ph.—60 Hz.—TEFC
2	—	Speed Reducer
—	R-00153-30R	4AC—RH—30:1 Ratio
—	R-00164-30R	5AC—RH—30:1 Ratio
3	052.145	Coupling Kit—Motor to Reducer
4	—	Sprocket—Reducer
—	028.119	50B13 x 1 in. Bore (4AC)
—	028.1071	50B13 x 1-1/4 in. Bore (5AC)
5	028.125	Sprocket—Drive Shaft, 50B20 x 1-3/16 in. Bore
6	029.101	#50 Riveted Roller Chain
7	029.201	Connector Link—#50 Roller Chain
8	—	Motor Base Plate
—	B-06626-16	13-1/4 in. Bed Width
—	B-06629-22	19-1/4 in. Bed Width
—	B-06629-28	25-1/4 in. Bed Width
9	B-05540	Motor Base Support Angle—LH
10	B-05545	Motor Base Support Angle—RH
11	040.307	Take-Up Bolt—3/8-16 x 2-1/4 in. Long
12	041.300	Hex Jam Nut—Heavy—3/8-16
13	B-07387	Drive Plate Assembly—LH
14	B-07386	Drive Plate Assembly—RH
15	010.103	3-Bolt Flange Bearing—1-3/16 in. Bore
16	—	Drive Shaft 1-3/16 in Bore
—	B-07944-12	13-1/4 in. Bed Width
—	B-07944-18	19-1/4 in. Bed Width
—	B-07944-28	25-1/4 in. Bed Width
17	029.303	#6 Standard Wire Belt Sprocket—1-3/16 in. Bore
18	090.203	Shaft Key—1/4 in. Sq. x 1 in. Long
19	090.2033	Shaft Key—1/4 in. Sq. x 1-3/4 in. Long
20	B-07381	Chain Guard Back Plate
21	B-07379	Chain Guard Front Plate
22	041.919	Acorn Nut—3/8-16
23	B-07327	Welded Frame Assembly—12 in. Belt Width
24	B-07328	Welded Frame Assembly—18 in. Belt Width
25	—	Welded Frame Assembly—24 in. Belt Width
—	B-07329	Tail Section
—	B-07359	Drive Section

Ref. No.	Part No.	Description
26	B-07364	Splice Plate—Inside Channel
27	B-07365	Splice Plate—Outside Channel
28	B-02037	Take-Up Plate Assembly—LH
29	B-02038	Take-Up Plate Assembly—RH
30	040.409	Take-Up Bolt—1/2-13 x 6 in. Long
31	041.201	Hex Jam Nut—1/2-13
32	—	Tail Shaft—1-3/16 in. Dia.
—	B-07369-16	13-1/4 in. Bed Width
—	B-07369-22	19-1/4 in. Bed Width
—	B-07369-28	25-1/4 in. Bed Width
33	—	1.9 in. Dia. Galvanized Transfer Roller
—	B-01982-88	13-1/4 in. Bed Width
—	B-01982-136	19-1/4 in. Bed Width
—	B-01982-184	25-1/4 in. Bed Width
34	—	1.9 in. Dia. Galvanized Tread Roller
—	B-01982-104	13-1/4 in. Bed Width
—	B-01982-152	19-1/4 in. Bed Width
—	B-01982-200	25-1/4 in. Bed Width
35	—	Flat Wire Mesh Belt (1 x 1 Omniflex)
—	069.400	12 in. Belt Width (Specify Length)
—	069.401	18 in. Belt Width (Specify Length)
—	069.402	22 in. Belt Width (Specify Length)
36	099.4511	Wearstrip—3/4 in. Wide x 1/4 in. Thick
37	—	Floor Support Frame
—	B-00916	11-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00917	14-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-02098	18-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00919	22-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00921	32-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00923	44-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-00925	56-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-02107	68-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-02109	78-1/2 in. High (Specify OAW)
—	B-02111	90-1/2 in. High (Specify OAW)
38	B-00911	Adjustable Foot Assembly (Specify Length)



www.hytrol.com

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

Phone: (870) 935-3700

EFFECTIVE OCTOBER 2006

Printed in the USA by Master Printing 10/06