

Manual de servicio

Transportador clasificador UniSort XV[®]

Procedimiento de instalación, mantenimiento e
identificación de las piezas



Para contactar con Intelligrated:

Para el servicio técnico Customer Service and Support Group (CSSG)

Línea de atención al cliente: 1-877-315-3400

En Internet: www.intelligrated.com

Por correo:

Intelligrated
7901 Innovation Way
Mason, OH 45040

(513) 701-7300

Lea estos documentos atentamente antes de intentar realizar trabajos de mantenimiento o reparación en los dispositivos o componentes del sistema transportador Intelligrated. Tenga especial cuidado al trabajar alrededor de los equipos móviles o giratorios del transportador. Lleve ropa y equipos de seguridad adecuados. NO intente realizar ningún trabajo de mantenimiento hasta que se deje de suministrar energía, hasta que se bloquee y hasta que se desconecte el equipo de acuerdo con los procedimientos establecidos por la empresa.

La información presentada en estos documentos es correcta en el momento de la publicación. Intelligrated ha realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar que la información presentada es correcta y no presenta errores. Sin embargo, podrían encontrarse algunos errores o erratas. Contacte con Intelligrated si cree que es necesaria alguna corrección.

Este documento está protegido por los derechos propiedad intelectual de Intelligrated © 2010 y todos los derechos están reservados. No debe reproducirse y/o distribuirse ninguna parte de esta guía de usuario a terceras personas (que no sean cliente o los empleados del cliente) para las que este manual que no se ha sido originariamente creado.

Los siguientes nombres son marcas registradas Intelligrated; Accuglide™, BOSS™ UniSort™, EZ-set™. Intelligrated es una marca registrada.

Debe dirigir las preguntas directas y los comentarios sobre la información contenida en este manual a:

Documentation Department
Intelligrated
7901 Innovation Way
Mason, OH 45040

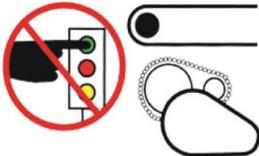
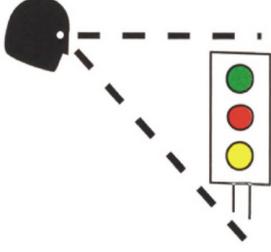
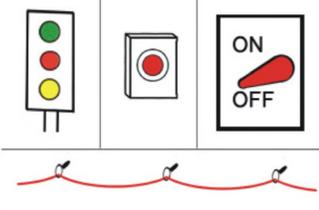
Ph (513) 701-7300

Fax (513)701-7349

customerservice@intelligrated.com

Señales de seguridad del transportador de envases

Aviso de seguridad para el transportador de productos

 <p>Nunca se suba, entre, permanezca, camine, se monte ni toque el transportador.</p>	 <p>No realice trabajos de mantenimiento en el transportador hasta las fuentes de electricidad, de aire, hidráulicas y de gravedad estén bloqueadas y cerradas.</p>	 <p>Accione el equipo sólo con todas las cubiertas y protecciones colocadas en su sitio.</p>
 <p>No cargue un transportador parado ni sobrecargue un transportador en funcionamiento</p>	 <p>Asegúrese de que todo el personal está alejado del equipo antes de arrancar</p>	 <p>Sólo permita que las personas autorizadas manejen y mantengan el equipo de manipulación del material</p>
 <p>No modifique ni utilice indebidamente los controles del transportador</p>	 <p>Debe mantener alejado del transportador la ropa, el pelo y cualquier parte del cuerpo</p>	 <p>Elimine la basura, los papeles y otros desechos sólo cuando el suministro eléctrico esté bloqueado y desconectado.</p>
 <p>Asegúrese de que todos los controles y cordones son visibles y accesibles</p>	 <p>Conozca la ubicación y función de todos los controles de arranque y parada</p>	 <p>Informe de que todas las obstrucciones que provoquen condiciones inseguras debe ser eliminadas SÓLO por personal autorizado y formado.</p>

Fechas de revisión y publicación del manual

1ª fecha de publicación: Julio 2009
Febrero 2010
Diciembre 2010

Resumen de la revisión

Fecha de revisión	Sección del manual	Resumen de la revisión
1	G	Schaeffer's 227 changed to Mobil 20wt
2	I	Número de pieza cambiado de Rodillo, 22". Número de pieza debe ser 7005185.

Señales de seguridad del transportador de envases	1 - 3
Fechas de revisión y publicación del manual	1 - 4
Resumen de la revisión	1 - 4
Sección G Procedimientos de instalación	
Aceptación del envío	G - 1
Faltas o errores	G - 1
Pérdida o daños en el envío	G - 1
Reclamaciones y devoluciones	G - 1
Códigos y normas	G - 1
Señales de advertencia	G - 1
Precauciones de seguridad	G - 2
Recambio de piezas	G - 2
Asistencia de fábrica	G - 2
Visión general del proceso de instalación	G - 2
Pasos de montaje e instalación	G - 3
Instalación del transportador	G - 4
Orden de la instalación de la sección del transportador	G - 4
Herramientas de alineación de la instalación del transportador	G - 6
Herramienta de alineación de la guía	G - 6
Posicionador de alineación del transportador	G - 6
Herramienta de alineación de la guía del pasador	G - 7
Montaje de la secciones de alimentación y guía	G - 8
Instalación de las secciones intermedias	G - 10
Instalación de la sección de catenaria	G - 11
Instalación de las sección de accionamiento	G - 12
Secciones de alineación	G - 14
Montaje de la guía de la cadena UHMW y de la cinta Novex	G - 15
Anclaje e instalación de la guía de la cadena UHMW	G - 16
Anclaje e instalación de la cinta Novex	G - 18
Secciones rectas	G - 18
Sección de accionamiento	G - 19
Sección de guía	G - 20
Sección de la catenaria	G - 20
Interruptor de cruce	G - 22
Interruptor de desviación IZQ y DCH	G - 23
Montaje y cableado de los módulos de control de desviación	G - 24
Operación del módulo de control de desviación	G - 24
Conexión del módulo de control de la desviación	G - 25
Diseño del módulo de control de desviación	G - 26
Comprobación de la alineación del interruptor de desviación	G - 27
Comprobación de alineación de la guía del pasador	G - 28
Lista de comprobación antes de la instalación de la zapata, el tubo, el engrasador de cadena y la cadena	G - 29

Montaje de las cadenas de transporte	G - 30
Instalación del engrasador de cadenas VSR0039 serie ORSCO	G - 32
Ubicación del engrasador de cadena	G - 32
Procedimiento de instalación	G - 32
Sistema de llenado y purga de la reserva	G - 36
Ajustes de lubricación del controlador de aceite	G - 37
Datos de la cadena	G - 38
Temperatura de la cadena	G - 38
Clasificadores sin catenaria	G - 39
Instalación de las zapatas de desviación y de los tubos (listones) de transporte	G - 40
Antes de la instalación de los tubos	G - 40
Instalación de las zapatas de desviación y de los tubos de transporte	G - 40
Instalación de las zapatas de desviación y de los listones de transporte	G - 40
Ajuste del tensor de la cadena de transporte: Tensor de catenaria	G - 42
Montaje de los transportadores	G - 43
Instalación de las guías laterales	G - 44
Instalación de la protección de seguridad personal	G - 44
Instalación de la cubierta de la cadena	G - 45
Ajuste el conjunto del cepillo del tubo/listón	G - 46
Ajuste de la altura del conjunto de transferencia	G - 47
Altura del interruptor de proximidad de ajuste/cableado	G - 47
Instalación de los dispositivos de control/eléctricos	G - 48
Instalación del cableado de los dispositivos de control y de potencia eléctrica	G - 49
Instalación del VFD y ajustes y comprobaciones relacionadas con el motor	G - 50
Instalación del variador de frecuencia	G - 50
Comprobación de una correcta rotación del motor de accionamiento	G - 50
Ajustes finales del VFD	G - 50
Ajustes del sensor/relé de sobrecarga del accionamiento	G - 50
Comprobación de las características de seguridad	G - 50
IJD (Detector de atasco interno)	G - 50
Comprobaciones del IJD a realizar durante la instalación	G - 52
Conjunto de transferencia	G - 53
Ajustes finales de la instalación	G - 54
Antes de aplicar el suministro eléctrico	G - 54
Después de aplicar el suministro eléctrico	G - 55
Comprobaciones finales de la instalación	G - 55

Sección H Mantenimiento

Introducción	H - 1
Creación de una ventana	H - 3
Calendario de mantenimiento	H - 4
Primera puesta en marcha y período de rodaje	H - 4
Reductor de la unidad de potencia	H - 4

Previsiones de seguridad	H - 4
Inspecciones diarias	H - 4
Inspecciones semanales	H - 5
Engrasador de cadenas	H - 5
Cadenas de transporte	H - 5
Tubos de transporte	H - 5
Listón de transporte	H - 5
Dispositivos de control	H - 6
Módulo de control del motor	H - 6
Zapatas de desviación	H - 6
Interruptores de desviación	H - 6
Estructura y operación general	H - 6
Dispositivos y protecciones de seguridad	H - 6
Mantenimiento mensual	H - 7
Lubricantes	H - 7
Cadenas de transporte	H - 7
Tubo de transporte (limpieza)	H - 8
Listón de transporte (limpieza)	H - 8
Zapatas de desviación	H - 8
Interruptores de desviación	H - 9
Cinta Novex	H - 9
Reductor	H - 9
Poleas/cubos/ruedas dentadas	H - 10
Cepillo del tubo/listón	H - 10
Soportes/ganchos	H - 10
Guías de la cadena UHMW	H - 10
Bandas V	H - 10
Mantenimiento semestral	H - 11
Baleros	H - 11
Cadenas de transporte	H - 11
Motor de accionamiento	H - 11
Reductor	H - 11
Funciones de mantenimientos no programadas	H - 12
Mantenimiento de la cadena	H - 12
Temperatura de la cadena	H - 12
Clasificadores sin catenaria	H - 13
Desgaste de la cadena	H - 13
Interruptores de cruce y desviación	H - 13
Limpieza de los interruptores de desviación	H - 13
Cambio del conjunto del actuador del interruptor de desviación	H - 15
Cambio del accionador del interruptor de desviación	H - 17
Instalación del disipador en el interruptor del ajustador para los clasificadores de lado doble.	H - 18
Limpieza del interruptor de cruce central	H - 19
Acortamiento de la cadena de transporte	H - 20
Herramientas necesarias para acortar la cadena	H - 20
Proceso de acortamiento de la cadena	H - 20
Conjunto de transferencia	H - 22
Detector de atasco interno	H - 23
Mantenimiento del reductor	H - 24

Temperatura del reductor - - - - -	H - 25
Otros mantenimientos del reductor - - - - -	H - 25
Localización de averías - - - - -	H - 26
Diagrama de localización de averías del interruptor de desviación - - - - -	H - 29
Sección I Identificación de las piezas	
Información general - - - - -	I - 1
Alimentación de UniSort XV - - - - -	I - 2
Lista de piezas PTO (toma de fuerza) y banda de alimentación de UniSort XV - - - - -	I - 2
Banda de alimentación UniSort XV, ilustración - - - - -	I - 3
Secciones del transportador de UniSort XV - - - - -	I - 4
Lista de piezas de desviación DCH y IZQ 16°/21° en la sección intermedia/guía - - - - -	I - 4
Ilustración de desviación DCH y IZQ 16°/21° en la sección intermedia/guía - - - - -	I - 5
Lista de piezas de desviación DCH y IZQ 20° y 30° en la sección intermedia/guía - - - - -	I - 6
Ilustración de desviación DCH y IZQ 20° y 30° en la sección intermedia/guía - - - - -	I - 7
Lista de piezas de desviación dual 20° y 30° en la sección intermedia/guía - - - - -	I - 8
Ilustración de desviación doble 20° y 30° en la sección intermedia/guía - - - - -	I - 9
Lista de piezas de desviación IZQ 16°/21° en la sección intermedia - - - - -	I - 10
Ilustración de desviación IZQ 16°/21° en la sección intermedia - - - - -	I - 10
Lista de piezas de desviación DCH 16°/21° en la sección intermedia - - - - -	I - 11
Ilustración de desviación DCH 16°/21° en la sección intermedia - - - - -	I - 11
Lista de piezas de desviación IZQ 20° y 30° en la sección intermedia - - - - -	I - 12
Ilustración de desviación IZQ 20° y 30° en la sección intermedia - - - - -	I - 12
Lista de piezas de desviación DCH 20° y 30° en la sección intermedia - - - - -	I - 13
Ilustración de desviación DCH 20° y 30° en la sección intermedia - - - - -	I - 13
Lista de piezas de desviación doble 20° y 30° en la sección intermedia - - - - -	I - 14
Lista de pieza de la sección de accionamiento - - - - -	I - 16
Motores y reductores - - - - -	I - 16
Poleas del reductor y del motor, casquillos y bandas V - - - - -	I - 17
Vista final de la sección de accionamiento - - - - -	I - 17
Lista de piezas de la sección de la catenaria intermedia - - - - -	I - 18
Vista lateral de la sección de la catenaria intermedia - - - - -	I - 18
Características de UniSort XV - - - - -	I - 20
Lista de piezas de la cadena, tubos y listones de transporte y pulsadores - - - - -	I - 20
Ilustración de la cadena, tubos y listones de transporte y pulsadores - - - - -	I - 21
Lista de piezas del interruptor de cruce - - - - -	I - 22
Detalle del interruptor de cruce - - - - -	I - 23
Lista de piezas de los interruptores de desviación - - - - -	I - 24
Detalle de los interruptores de desviación - - - - -	I - 25
Lista de piezas del módulo de control de desviación - - - - -	I - 26
Detalle del módulo de control de desviación - - - - -	I - 27
Lista de piezas del detector de atasco interno - - - - -	I - 28
Detalle del detector de atasco interno - - - - -	I - 29
Lista de piezas del conjunto de transferencia - - - - -	I - 30
Detalle del conjunto de transferencia - - - - -	I - 31
Lista de piezas del engrasador de cadenas ORSCO serie VSR0039 - - - - -	I - 32
Detalle del engrasador de cadenas ORSCO serie VSR0039 - - - - -	I - 33

SECCIÓN G: PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN

Aceptación del envío

Justo después del envío, compruebe que todos los equipos recibidos se corresponden con los listados en el Lista de embarque o en la Factura del transporte. Cualquier discrepancia con el transporte o cualquier daño en el equipo debe ser anotado en la factura de transporte antes de la firma.

Faltas o errores

Informe sobre cualquier falta o error al servicio de atención al cliente del fabricante con un escrito en los diez días posteriores a la recepción del envío.

Pérdida o daños en el envío

Informe de las pérdidas en el envío al departamento de envíos del fabricante.

Si el daño del envío es evidente tras la recepción del equipo, anote el alcance del daño en la factura de transporte y contacte inmediatamente con la empresa de transporte para solicitar una inspección. No destruya los materiales de empaquetado y embalaje hasta que un agente de la empresa de transportes los haya examinado. A menos que haya acordado previamente con el fabricante, el comprador (usuario) será el responsable de rellenar las reclamaciones con la empresa de transportes. Se debe enviar una copia del informe de la inspección junto con una copia de la Factura de transporte al departamento de expedición de mercancías del fabricante.

Reclamaciones y devoluciones

No puede devolverse ningún equipo provisto según el acuerdo con el fabricante a no ser que la devolución haya sido autorizada por escrito por el fabricante. Las notificaciones de devoluciones deben ser realizadas por el departamento de atención al cliente del fabricante y si es aprobada se enviará una "Etiqueta de autorización de devolución" al comprador (usuario). La etiqueta de devolución dentro del "sobre de autorización de devolución" debe adjuntarse de forma segura a la superficie exterior en uno de los lados del paquete de envío (ni en la parte superior ni en la parte inferior), o alguna de las superficies planas del equipo si esté no se introduce en una caja.

Mande el envío de la devolución autorizada con los costes de transporte pagados a la dirección indicada en la etiqueta de autorización de devolución. Si se rechaza el envío inicial, el comprador (usuario) debe hacerse responsable de todos los gastos de transporte, los gastos adicionales de manejo o cualquier costo derivado.

Códigos y normas

El equipo ha sido diseñado y fabricado para cumplir con las "Normas de seguridad para transportadores y equipos relacionados" (ANSI/ASME B20.1) del Instituto Nacional Americano de Normalización y con el código eléctrico nacional (ANSI/NFPA70).

El comprador/operario debe conocer y ser responsable de cumplir todos los códigos y regulaciones en vigor para la instalación, el uso y el mantenimiento del equipo. Los procedimientos y las políticas de bloqueo y desconexión correspondientes deben cumplir con los requisitos mínimos de seguridad enumerados en las publicaciones actuales del Instituto de Normalización Americano de Normalización (ANSI Z244.1).

Señales de advertencia

Nunca deben quitarse, pintarse o alterarse las señales y las etiquetas de advertencia que están en el equipo o al lado del mismo. Las luces de advertencia, las alarmas y los dispositivos de seguridad asociados al sistema deben ser comprobados regularmente para verificar que funcionan correctamente y también deben realizarse regularmente los trabajos de mantenimiento que sean necesarios. Si se dañasen o averiasen los elementos de seguridad ori-

ginales, consulte la lista de las piezas de la factura del material para averiguar el número de la pieza de recambio.

Precauciones de seguridad

- APAGUE la fuente de suministro eléctrico y añada los dispositivos de desconexión/bloqueo correspondientes para la operación de los controles antes de realizar el mantenimiento del equipo. SÓLO personal entrenado y cualificado que conozca los peligros de seguridad puede realizar los ajustes del equipo o el mantenimiento necesarios mientras el equipo está funcionando.
- PRESTE ATENCIÓN a todas las señales de advertencia, las luces y las alarmas relacionadas con la operación y el mantenimiento del equipo y manténgase siempre alerta con la operación automática de todos los equipos adyacentes.
- TENGA ESPECIAL CUIDADO cuando se encuentre cerca de las piezas móviles para evitar el peligro de que las manos, el pelo o la ropa queden atrapados.
- NUNCA se sienta, se suba, camine, se monte ni cruce (por encima o por debajo) del equipo excepto que esté provisto de pasarelas, puertas o puentes para el acceso del personal.
- NO intente reparar un equipo mientras esté funcionando, ni cambie un componente sin las piezas de repuesto adecuadas ni modifique el equipo sin la autorización previa del fabricante.
- NO accione el transportador hasta que todas las protecciones de seguridad estén correctamente colocadas en su sitio, todas las herramientas y los materiales no productivos sean quitados de encima o de las cercanías de la superficie de transporte y todo el personal se encuentre en una posición segura.
- NO desmonte ni modifique los dispositivos de seguridad que se suministran con el equipo.
- NO intente eliminar las guardas o tocar una de las unidades antes de apagar todas las fuentes de suministro eléctrico y añadir los dispositivos de desconexión/bloqueo correspondientes.
- Para NFPA 70E
Cualquier tejido de fibra natural está permitido a todos los voltajes.
El siguiente equipo de seguridad debe usarse para:
Para el panel activo 120 V (la caja DCM)
 - Casco, guantes de trabajo de cuero y gafas de seguridadPara 480 V
 - Gafas de seguridad, traje de arco 11 Cal., alfonbrilla o plataforma aislante, una segunda persona a 10 pies de distancia

Recambio de piezas

Para minimizar los períodos de no funcionamiento, seleccione las piezas de repuesto que deben ser almacenadas para el cambio, en caso necesario, de componentes averiados. Consulte la factura del material del equipo si las cantidades necesarias o los números de código no se indican en la lista de piezas. Para mayor comodidad, una lista de las piezas de repuesto seleccionadas para los productos estándares se incluye en este manual (véase Sección I).

Asistencia de fábrica

Contacte con el servicio de campo para la instalación, para la operación, para obtener ayuda durante el mantenimiento o con el servicio de atención y ayuda al cliente (CSS) para las piezas de repuesto.

Visión general del proceso de instalación

Esta sección le informa sobre el orden recomendado para la instalación, para el montaje final y la comprobación de la alineación del transportador clasificador UniSort XV. En las siguientes secciones se ofrece una información más detallada.

Las ilustraciones de instalación y de diseño que se van a referenciar incluyen:

- Las ilustraciones del diseño UniSort XV muestran: tipo, ubicación y elevación de las secciones del of the UniSort XV y de los transportadores asociados.
- Ilustraciones de las conexiones y las tuberías de aire sólo para el engrasador de cadenas.
- Ilustraciones del diseño eléctrico.

Pasos de montaje e instalación

1. Compruebe si ha recibido los tipos y cantidades correctos de las secciones del UniSort XV, los materiales de instalación, las piezas sueltas, los transportadores, etc. que se muestra en las ilustraciones de diseño e instalación.

NOTA: Entre las piezas que normalmente se envían sueltas se incluyen: Cadenas de transporte, tubos de transporte (listones), zapata de desviación, controlador de velocidad variable, cualquier lubricador de aire adicional, módulo de control de desviación (DCM), soportes, guardarriel, componentes PTO (Unidad de toma de fuerza) (si se utilizan), guía de la cadena UHMW y cinta Novex.

- También se envía por separado un kit de servicio para comprobar y realizar las alineaciones. El kit de servicio se compone de dos hilos cortos de la cadena de transporte RC-100 y de unas herramienta de alineación de un interruptor largo 0,38" x 18" (9,5 mm x 457,2 mm) para comprobar la alineación del interruptor de desviación.
2. Marque la colocación y las líneas centrales de todas las secciones en el lugar de instalación. Identifique la colocación de cada sección marcando los números de pieza mostrados en las ilustraciones de diseño. El número de pieza es el mismo que el número de elemento impreso en la etiqueta de identificación pegada a cada sección.
 3. Soportes del suelo para la preinstalación.

NOTA: Si el transportador debe colocarse en una plataforma elevada de acero estructural, la plataforma debe estar colocada en su sitio y nivelada a todo el largo y ancho antes de la instalación de cualquiera de las secciones.

4. Instale las secciones empezando por el extremo de alimentación (sección guía con la banda de alimentación accionada por la PTO) y trabajando en la dirección del recorrido del producto.
Véase "Montaje de la secciones de alimentación y guía", en la página G - 8, "Instalación de las secciones intermedias", en la página G - 10, y "Instalación de las sección de accionamiento", en la página G - 12, para los detalles.
5. Compruebe que todas las secciones están correctamente alineadas.
6. Monte la guía de la cadena UHMW y la cinta Novex en las alineaciones de la cadena.
7. Compruebe el interruptor del cruce central.
8. Monte los módulos de control de desviación y compruebe la operación y la alineación de todos los interruptores de desviación.
Utilice la herramienta de alineación del interruptor para comprobar la alineación del interruptor.
9. Compruebe la instalación básica antes de montar la cadena, el engrasador de cadenas, los listones y las zapatas.
10. Monte la cadena y realice el ajuste del tensor de la cadena de transporte. Véase "Ajuste del tensor de la cadena de transporte: Tensor de catenaria", en la página G - 43, para los detalles.

11. Monte el engrasador de cadenas, llénelo con lubricante, ajústelo y realice una operación de prueba.
Compruebe los ajustes de la lubricación y compruebe las ubicaciones de los dosificadores de la cadena. Véase “Instalación del engrasador de cadenas VSR0039 serie ORSCO”, en la página G - 33, para los detalles.
Compruebe los datos de la cadena, incluyendo los datos de temperatura y alargamiento.
12. Monte las zapatas y los tubos (listones) de transporte. Véase “Instalación de las zapatas de desviación y de los tubos (listones) de transporte”, en la página G - 41, para los detalles.
13. Monte la cubierta de la cadena.
14. Monte las rampas/ transportadores. Véase “Montaje de los transportadores”, en la página G - 44, para los detalles.
15. Monte el variador de frecuencia del motor de accionamiento. Véase “Instalación del VFD y ajustes y comprobaciones relacionadas con el motor”, en la página G - 51, para los detalles.
16. Monte le panel de control incluyendo los motores de arranque, los fusibles, relés, las regletas de terminales, la unidad de control de introducción y clasificación, etc.
17. Instale los foto sensores que están montados en los transportadores UniSort XV, de introducción y descarga. Consulte las ilustraciones del diseño eléctrico del proyecto, no incluidas en el manual del producto estándar.
18. Monte todo el cableado de los dispositivos de control y de suministro eléctrico, consulte los las ilustraciones del diseño eléctrico.
19. Realice los ajustes del variador (VFD) para la desconexión inicial, consulte el manual del fabricante del VFD.
20. Compruebe la cantidad y el tipo de aceite correcto para el reductor. Para más información, consulte el "mantenimiento mensual" en la sección H.
21. Aplique momentáneamente potencia al motor de accionamiento y compruebe las fases del motor.
22. Realice los ajustes del VFD, consulte el manual del fabricante del VFD.
23. Asegúrese de que el sensor/ relé eléctrico de sobrecarga del accionamiento está correctamente ajustado, consulte la hoja de instrucciones del fabricante.
24. Compruebe que la presión de aire en el engrasador de la cadena es de 10 psi (0,69 bar). La presión se preajusta en fábrica, por lo que este paso no sirve para confirmar que la presión está correctamente ajustada.
25. Compruebe la operación y el ajuste de los detectores de atascos internos. Véase “IJD (Detector de atasco interno)”, en la página G - 51, para los detalles.
26. Asegúrese de que el montaje del rodillo de salida funciona correctamente. Véase “Conjunto de transferencia”, en la página G - 54, para los detalles.
27. Monte los protectores del recipiente del producto (si se utilizan), las protecciones, etiquetas y señales de seguridad personal.
28. Realice la desconexión final y las comprobaciones de conexión.
29. Realice una prueba de funcionamiento del UniSort XV una vez instalado con un producto que esté siendo desviado. Realice los ajustes necesario.

Instalación del transportador

Orden de la instalación de la sección del transportador

Ajuste las secciones en su lugar en el orden de inicio de fluido del producto con la sección de alimentación, seguida de la sección de guía, seguida de las secciones intermedias, seguida de la sección de la catenaria y seguida de la sección de accionamiento. Véase Figura G - 1.

NOTA: Antes de comenzar la instalación, consulte SIEMPRE las ilustraciones del diseño para comprobar la correcta identificación de las secciones. Ya que los diseños son específicos para la colocación, es importante que instale las secciones según se especifica en las ilustraciones del diseño.

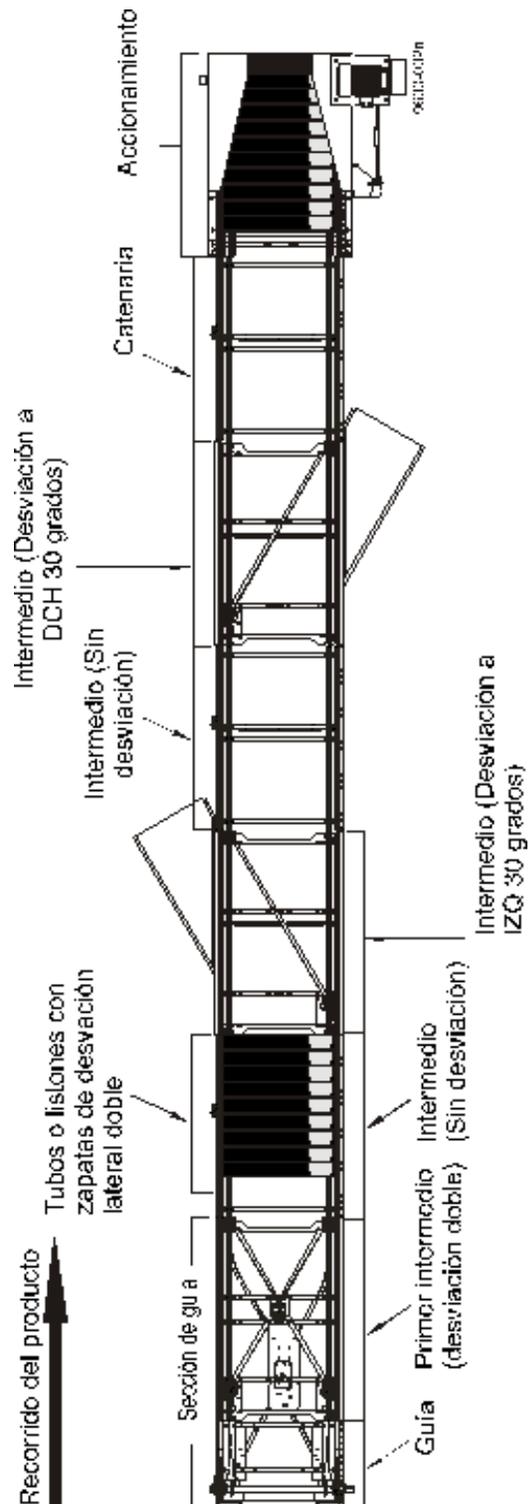


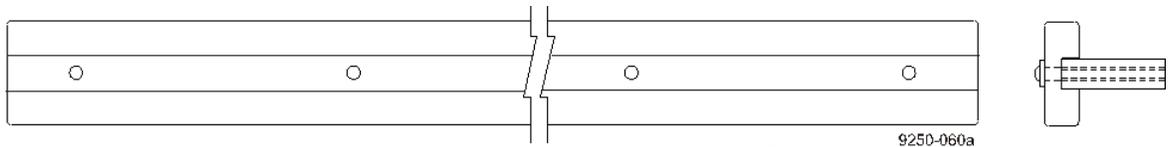
Figura G - 1 Diseño de las secciones del transportador

Herramientas de alineación de la instalación del transportador

Hay algunas herramientas de alineación disponibles para ayudarle en la instalación y para asegurarse de que las alineaciones son correctas. Estas herramientas se listan en esta sección junto con el número de pieza de la herramienta.

Herramienta de alineación de la guía

Esta herramienta de alineación se usa para alinear las alineaciones de la guía del pasador y los interruptores de desviación.

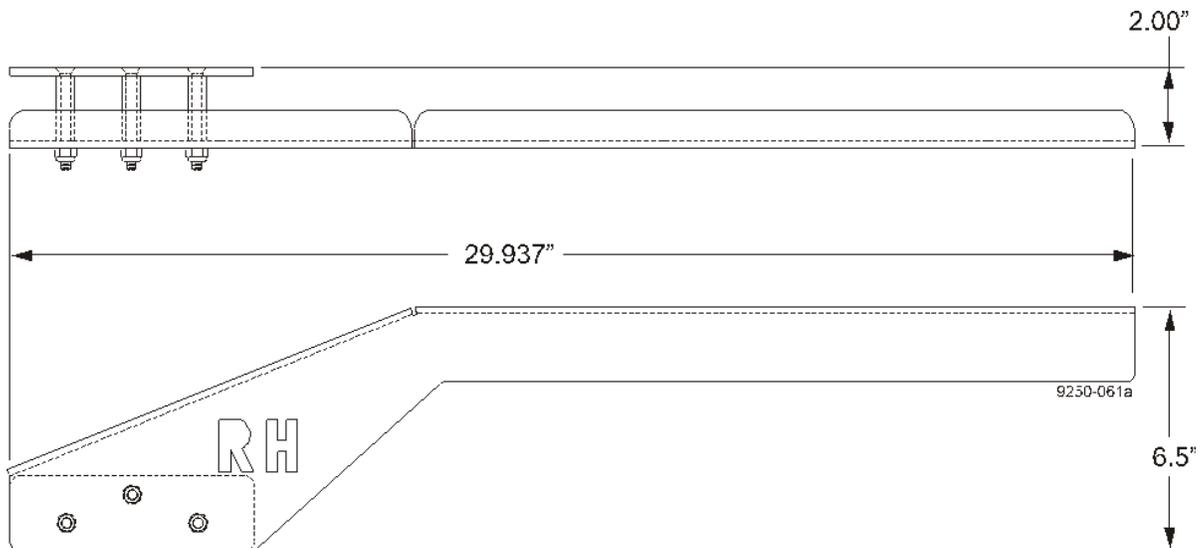


Herramienta de alineación de la guía (conjunto) N° de pieza 7013320

9250-060a

Posicionador de alineación del transportador

Estos posicionadores de alineación se usan para colocar correctamente los transportadores en la secciones intermedias.



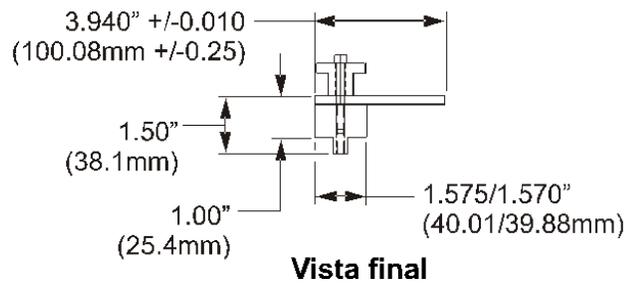
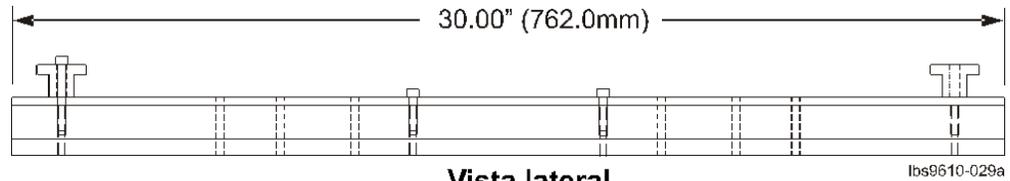
Posicionador para la alineación del transportador de porte

Posicionador DCH N° pieza - 7033899
Posicionador IZQ N° pieza - 7033900

9250-061a

Herramienta de alineación de la guía del pasador

Esta herramienta de alineación se usa durante el montaje para alinear la guía del pasador a la alineación de la cadena. También se debe utilizar durante la instalación para verificar la alineación de la guía del pasador antes de montar los tubos (o listones).



Montaje de la secciones de alimentación y guía

La sección de alimentación se usa para conectar el transportador clasificador UniSort XV al transportador de introducción de productos. Durante la instalación, la sección de guía debe montarse primero, véase [Figura G - 2](#), después debe montarse la sección de alimentación entre el transportador de introducción de productos y la guía, véase [Figura G - 3](#).

Para instalar la sección de guía:

1. Consulte las ilustraciones del diseño y compruebe la precisión del diseño en el lugar de instalación.
2. Mueva la guía cerca de su ubicación de instalación final.
3. Instale los soportes del suelo.
4. Ajuste la guía en su posición final:
 - Ajuste los requisitos de altura de guía.
 - Compruebe que la sección de guía está nivelada y enderécela de delante a atrás y de lado a lado.

AVISO:

Como la sección de guía será la "sección de referencia de alineación" para la alineación de las secciones restantes, es muy importante que la sección de guía sea cuidadosamente alineada y nivelada. Vuelva a comprobar todas las alineaciones si la sección de guía es golpeada durante la instalación del resto de secciones.

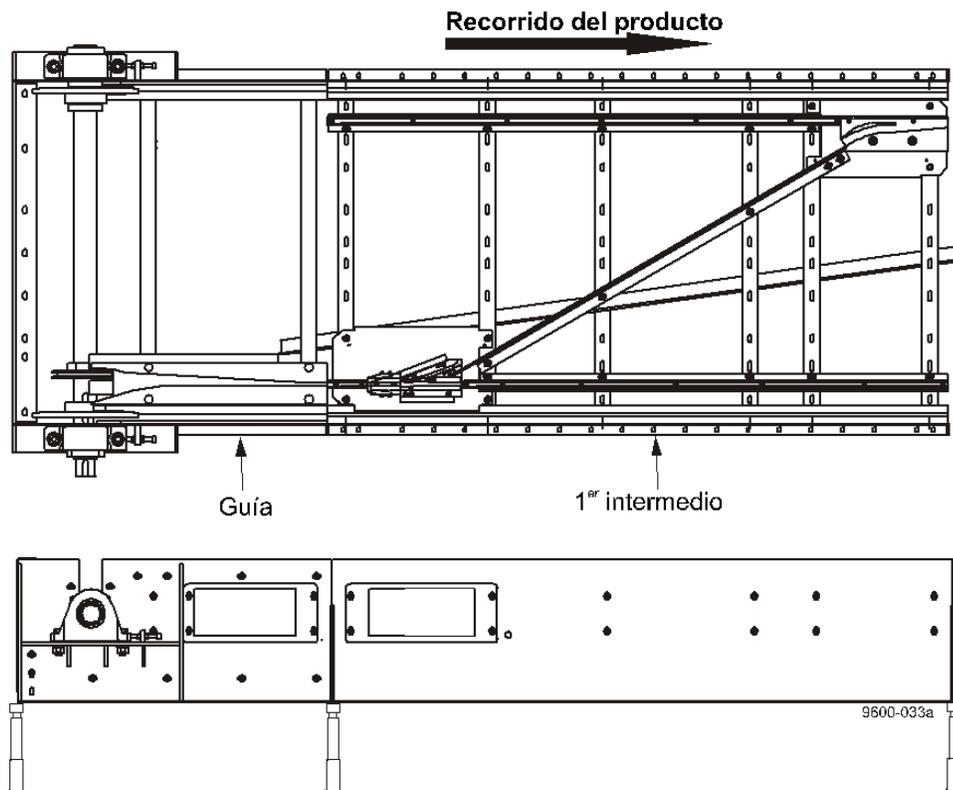


Figura G - 2 Sección de guía (Guía y 1er intermedio)

5. Monte la sección de alimentación entre la guía y el transportador de introducción de producto:
 - Compruebe todas las alineaciones.

6. Asegure los soportes del suelo revistiendo el suelo.
7. Monte la banda de transmisión PTO (toma de fuerza) entre la sección de alimentación y la sección de guía.
 - La protección de la banda debe montarse antes de poner en funcionamiento el sistema transportador.

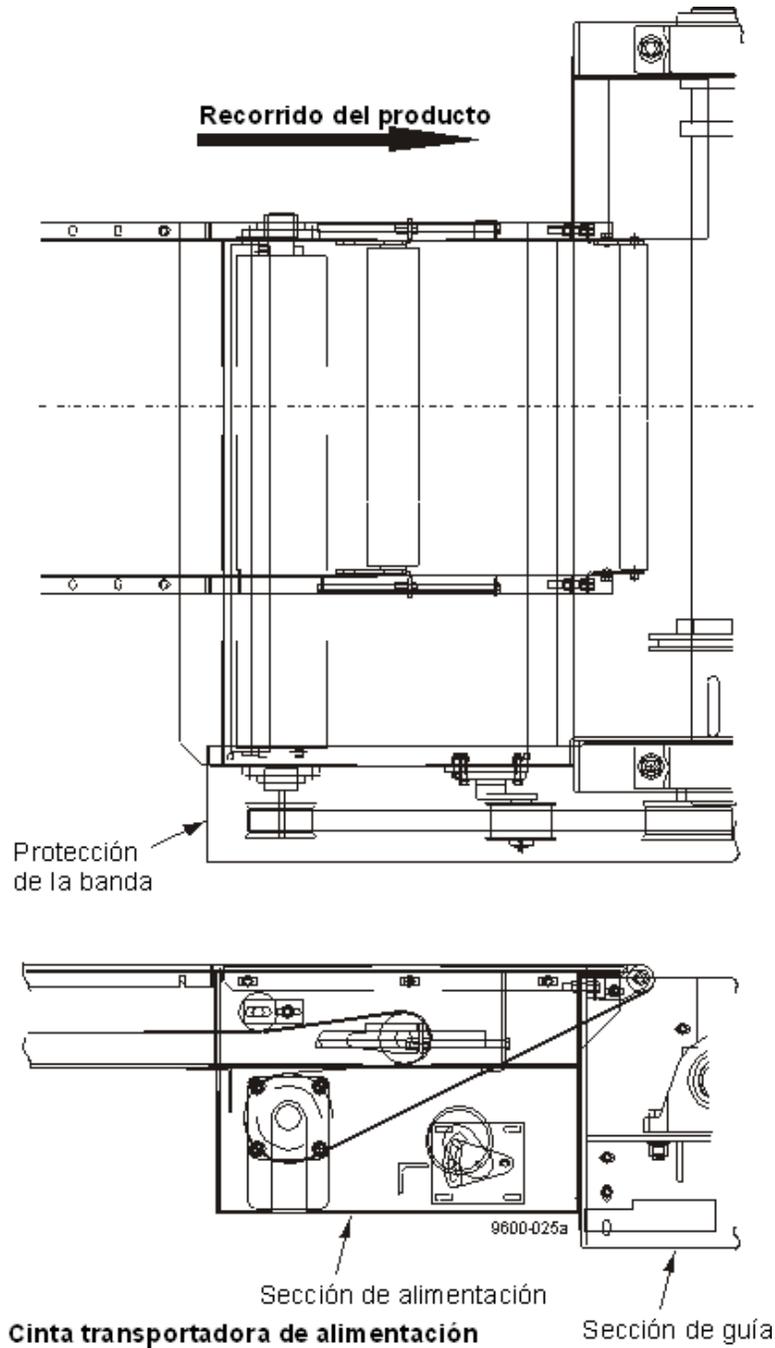


Figura G - 3 Guía lateral simple de la sección de alimentación (mostrada)

Instalación de las secciones intermedias

Para montar las secciones intermedias, véase [Figura G - 4](#):

1. Consulte las ilustraciones del diseño y compruebe la precisión del diseño en el lugar de instalación.
2. Mueva la sección intermedia cerca de su ubicación de instalación final.
3. Instale los soportes del suelo.
4. Ajuste la sección intermedia en su posición final:
 - Alinee la sección intermedia a la guía.
 - Ajuste los requisitos de altura de la sección intermedia.
 - Compruebe que la sección intermedia está nivelada y enderécela de delante a atrás y de lado a lado.
5. Atornille la sección intermedia a la sección de guía.
6. Asegure los soportes del suelo revistiendo el suelo.
7. Repita este proceso para el resto de secciones intermedias.

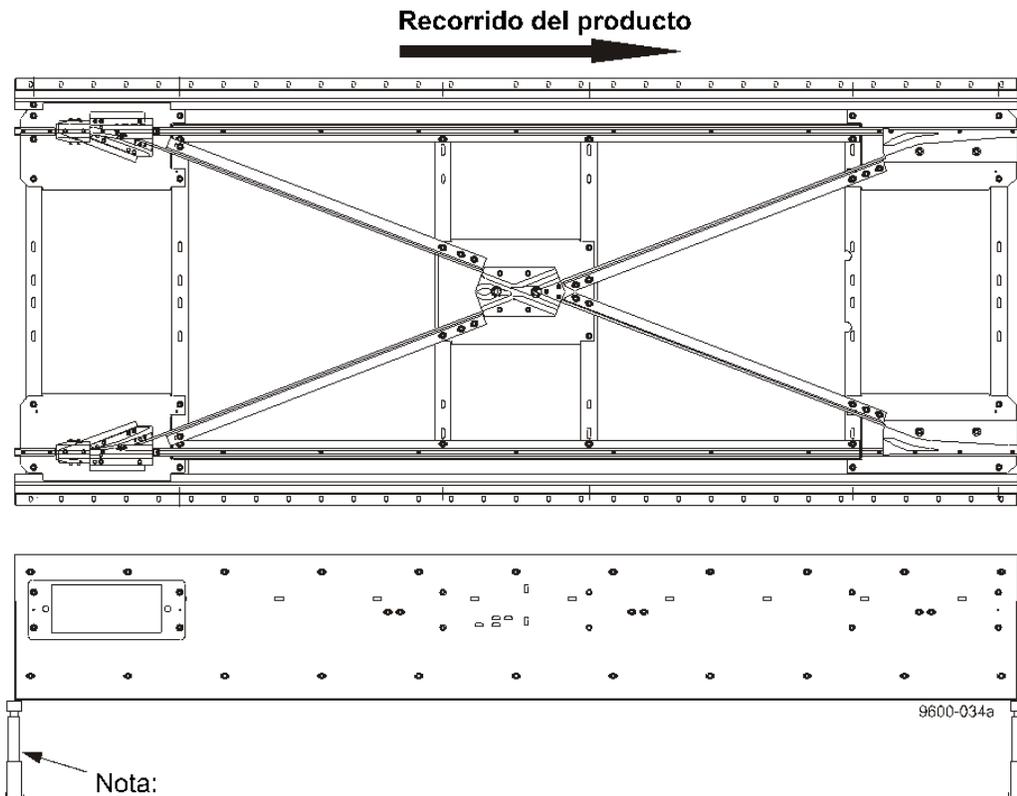
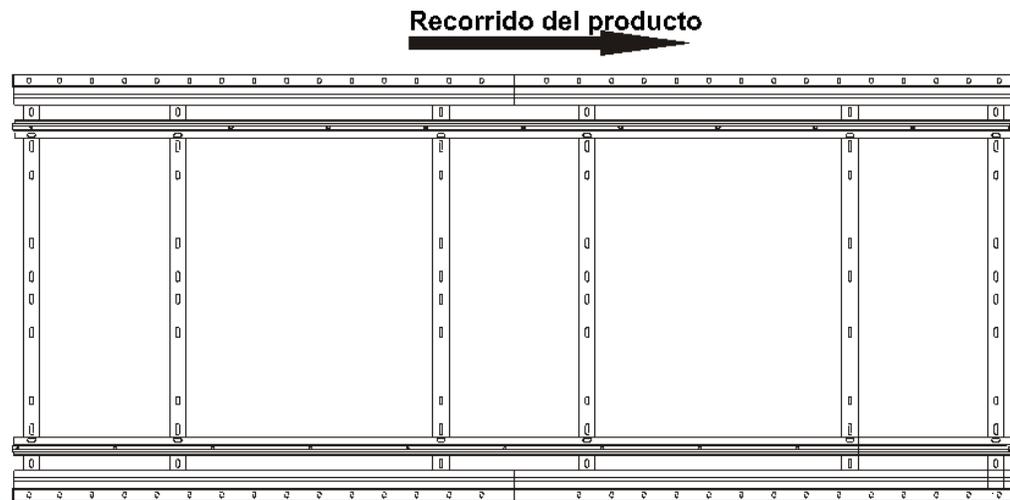


Figura G - 4 Sección intermedia

Instalación de la sección de catenaria

Monte la sección de catenaria, si ha sido suministrada:

1. Consulte las ilustraciones del diseño y compruebe la precisión del diseño en el lugar de instalación.
2. Mueva la sección de catenaria cerca de su ubicación de instalación final.
3. Instale los soportes del suelo.
4. Ajuste la sección de catenaria en su posición final:
 - Alinee la sección de catenaria a la última sección intermedia.
 - Ajuste los requisitos de altura de la sección de catenaria.
 - Compruebe que la sección de catenaria está nivelada y enderécela de delante a atrás y de lado a lado.
5. Atornille la catenaria a la sección intermedia.
6. Asegure los soportes del suelo revistiendo el suelo.



*Nota: Estas piezas se montan en el interior del bastidor

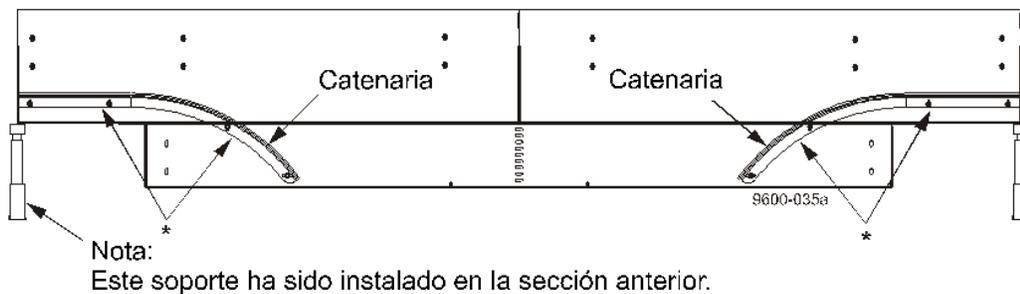


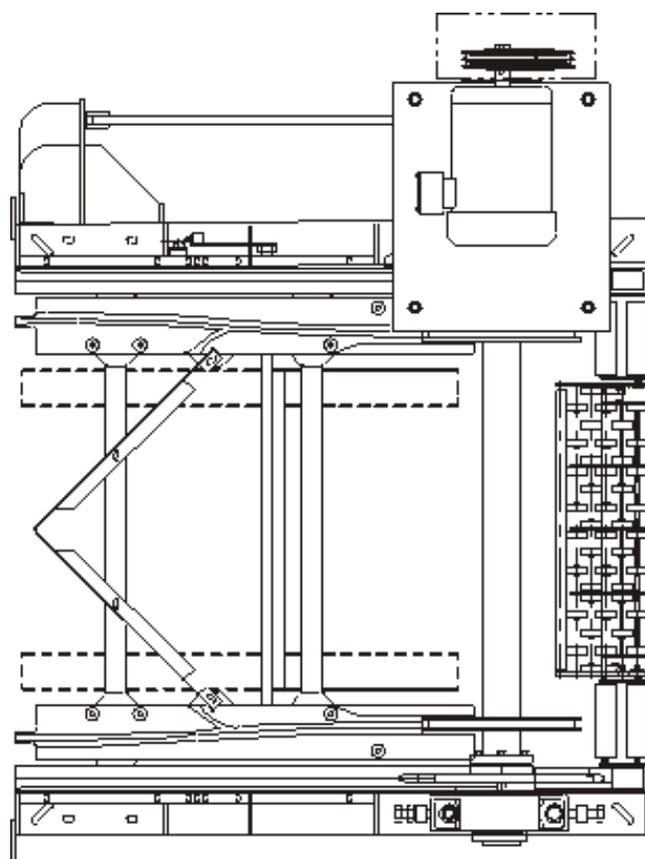
Figura G - 5 Sección de la catenaria

Instalación de la sección de accionamiento

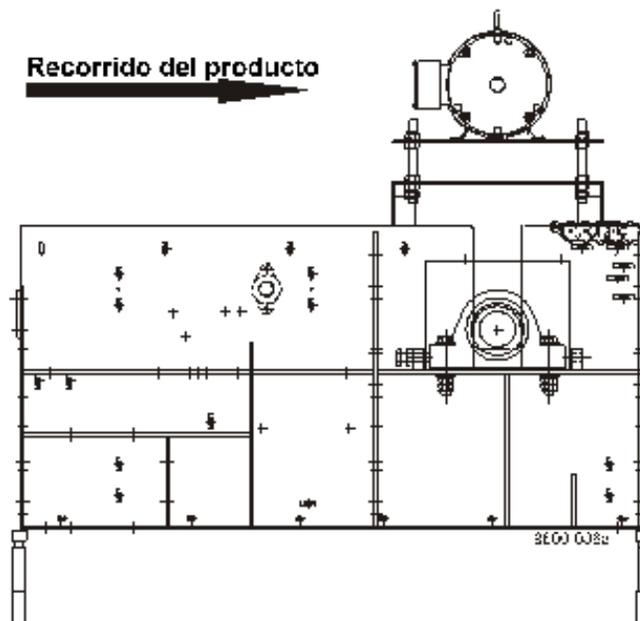
Las configuraciones de la unidad de potencia pueden ser diferentes a las mostradas, consulte las ilustraciones del diseño suministrados para la información específica para este lugar.

Para montar la sección de accionamiento, véase [Figura G - 6](#):

1. Consulte las ilustraciones del diseño y compruebe la precisión del diseño en el lugar de instalación.
2. Mueva la sección de accionamiento cerca de su ubicación de instalación final.
3. Instale los soportes del suelo.
4. Ajuste la sección de accionamiento en su posición final:
 - Alinee la sección de accionamiento a la sección de catenaria.
 - Ajuste los requisitos de altura de la sección de accionamiento.
 - Compruebe que la sección de accionamiento está nivelada y enderécela de delante a atrás y de lado a lado.
5. Atornille la sección de accionamiento a la sección de catenaria, o a la última sección intermedia si no se la suministrado la sección de catenaria.
6. Asegure los soportes del suelo revistiendo el suelo.
7. Instale las protecciones de la sección de accionamiento.



Recorrido del producto



Nota: Para mayor claridad se han desmontado las protecciones del cepillo ranador.

Figura G - 6 Sección de accionamiento

Secciones de alineación

Para comprobar la alineación de dos secciones en todo el largo:

1. Monte la zapata de desviación en los dos tubos de transporte (o listones) con dos longitudes cortas de las cadenas del rodillo suministrada en el kit de servicio.
2. Corte dos piezas cortas, una de las guías de cadena UHMW y una de las bandas de frodamiento Novex y colóquelas en las alineaciones de la cadena para dejar que la cadena se enrolle a lo largo de las secciones del transportador.
3. Coloque el conjunto de cadena de rodillo/tubos de soporte en la sección que va a revisar. Coloque el pasador de la zapata en la alineación de guía del pasador, véase [Figura G - 7](#).
4. Mueva lentamente el conjunto en la dirección de recorrido del producto, comprobando el movimiento libre de la zapata sin interferencias a lo largo del transportador.

NOTA: Asegúrese la parte superior e inferior de las secciones de alineación de la guía del pasador de la zapata estén niveladas donde se unen las secciones del transportador.

5. Si es necesario realizar algún ajuste, afloje los pernos que unen las dos secciones que necesitan el ajuste y ajústelas si es necesario.

NOTA: La mala alineación de una sección puede acelerar el desgaste e incrementar el ruido durante la operación.

6. Después de alinear las secciones, apriete todos los pernos colocados en los bordes de unión de las secciones. También debe comprobar el apriete de todos los pernos de soporte del suelo.

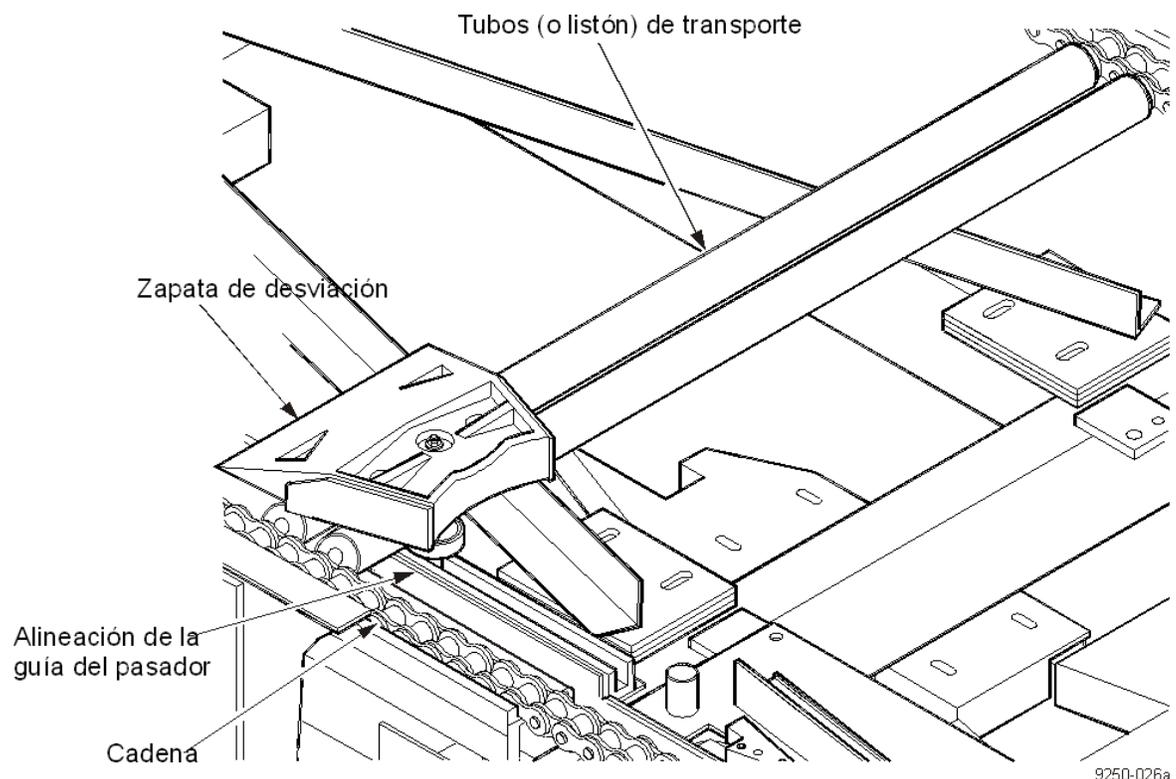


Figura G - 7 Comprobación de la alineación de las secciones del transportador

Montaje de la guía de la cadena UHMW y de la cinta Novex

La alineación de la cadena está designada para minimizar el desgaste y el ruido y se compone de los siguientes componentes:

- Alineación de cadena de aluminio extruido,
- guía de la cadena UHMW
- cinta Novex y
- cubierta de la cadena.

Todas las secciones se envían con la alineación de la cadena ya montada al bastidor y no debería ser necesario ningún ajuste de servicio.

La guía de la cadena UHMW, la cinta Novex y las cubiertas de la cadena se envían sueltas por lo que es necesaria una instalación de campo. **Figura G - 8** muestra las ubicaciones de montaje de estos componentes.

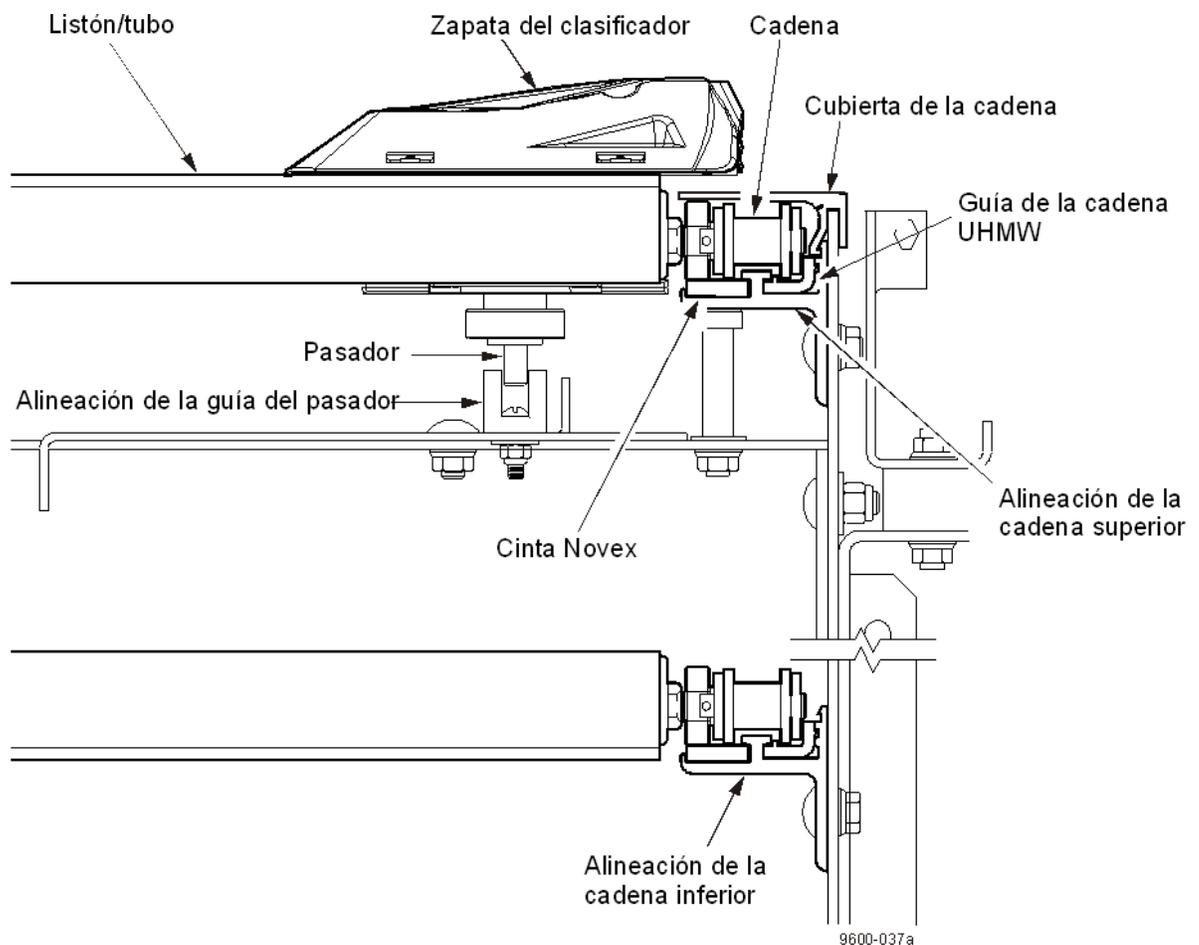


Figura G - 8 Alineación de las cadenas, guía de la cadena UHMW y la cinta Novex

Anclaje e instalación de la guía de la cadena UHMW

Siga el siguiente procedimiento para instalar y anclar las regletas de la guía de la cadena UHMW:

- Compruebe que le han sido suministradas las piezas suficientes 10' (3m) de las regletas de la guía de la cadena UHMW para la instalación de las cuatro secciones de alineación de cada sección del transportador.
- Las regletas de la guía de la cadena UHMW se introducen en las alineaciones de la cadena deslizándolas hacia dentro desde el extremo, véase [Figura G - 9](#).

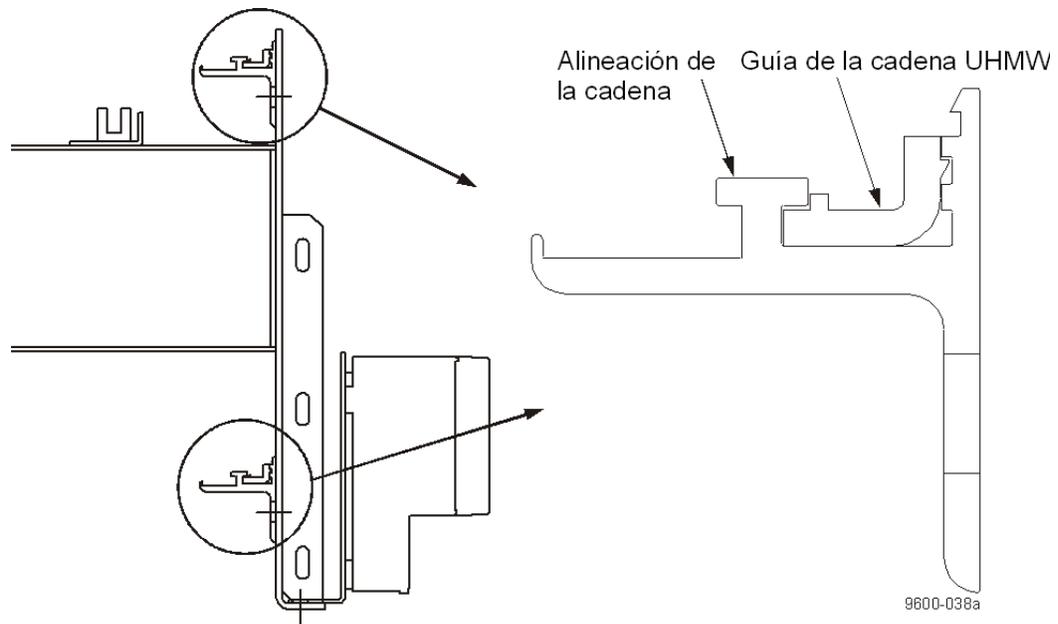


Figura G - 9 Instalación de la guía de la cadena UHMW

1. Empiece en la parte superior de la sección de guía, introduzca la primera pieza de UHMW en la alineación de la cadena.
 - Compruebe que los flancos terminales se superponen a la alineación de la cadena de la siguiente sección del transportador. El extremo de una UHMW no debe coincidir con el extremo de la sección del transportador.
2. Fije la UHMW a la alineación de la cadena a aprox. 1" (25,4 mm) del borde delantero, véase [Figura G - 10](#):
 - a. Perfore un orificio a través de la UHMW y de la alineación de la cadena para que se pueda introducir un tornillo para metales con cabezal plano N° 8.
 - b. Avellane el orificio en la UHMW para permitir que la cabeza del tornillo se asiente por debajo de la UHMW.
 - c. Monte la tuerca y el tornillo de cabeza plana 8-32.
3. Monte la siguiente regleta UHMW dejando un espacio de 0,25" (6,4 mm) con extremo de la regleta UHMW anterior. Fije la UHMW como se describe en el paso 2.
4. Repita la instalación de la regleta UHMW y el proceso de anclaje para las alineaciones de la cadena superior de todas las secciones del transportador.
 - Asegúrese de que se mantiene un espacio de 0,25" (6,4 mm) entre cada regleta UHMW y que el extremo de la regleta UHMW no coincide con el extremo de la sección del transportador. Podría tener que cortarse una regleta UHMW para asegurar que se superpone adecuadamente entre las uniones de las secciones del transportador.

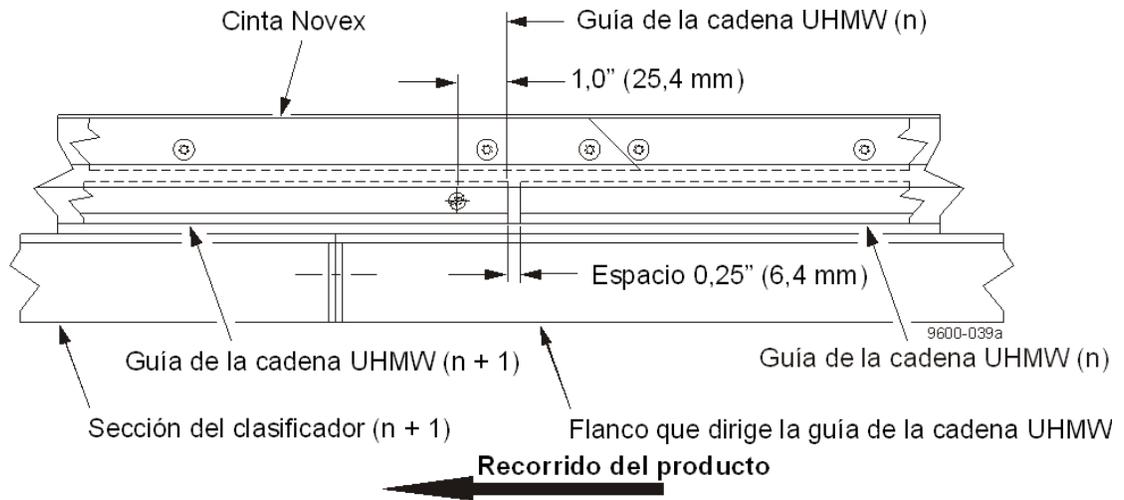


Figura G - 10 Anclaje de las regletas de la guía de la cadena UHMW

AVISO: Es muy importante dejar un espacio de 0,25" (6,4 mm) entre las secciones UHMW, ya que las secciones se agrandarán cuando la cadena del transportador se caliente a la temperatura de operación. Si no dejase un espacio entre las secciones podría provocar la deformación de la regleta UHMW y la salida de la alineación de aluminio, lo que podría causar el atascamiento de la cadena.

5. Repita este proceso para las alineaciones de la cadena inferior.
 - Arranque la sección de accionamiento y trabaje hacia la guía.

Anclaje e instalación de la cinta Novex

Secciones rectas

La cinta Novex está montada a la alineación de la cadena para proporcionar una superficie de movimiento para los baleros de apoyo de la cadena, véase [Figura G - 8](#). Siga las siguientes instrucciones para montar la cinta Novex:

- La cinta Novex se envía en rodillos de 100' (30,5 m) para la instalación de campo.
 - Monte la cinta con la parte lisa hacia arriba (lado cubierto).
 - Fije el soporte con tuercas y tornillos 10-24.
 - Fije el soporte a 3" desde cada extremo de sección del transportador y a aproximadamente a cada 60" (1524 mm) de la alineación de la cadena. No es necesario avellanar.
1. Empezando por el extremo de alimentación del transportador, enrolle la cinta Novex a lo largo de la a alineación de la cadena.
 2. Coloque la cinta en el regalaje de la cadena con el extremo exterior debajo de la ranura de la alineación, véase [Figura G - 8](#).
 3. Fije la cinta Novex, véase [Figura G - 11](#):
 - a. Empezando a 3" (76,2 mm) del extremo, perforo un orificio con un diámetro de 0,210" (5,3 mm) a través de la cinta y de la alineación de la cadena, a 0,63" (16 mm) del borde interior de la cinta.
 - b. Monte tuercas y tornillos de cabeza plana 10-24.
 - c. Apriete los tornillos de tal forma que las cabezas de los tornillos estén por debajo de la superficie de la cinta.
 - d. Perfore y fije el soporte cada 60,0" (1524 mm) a lo largo de la alineación de la cadena.

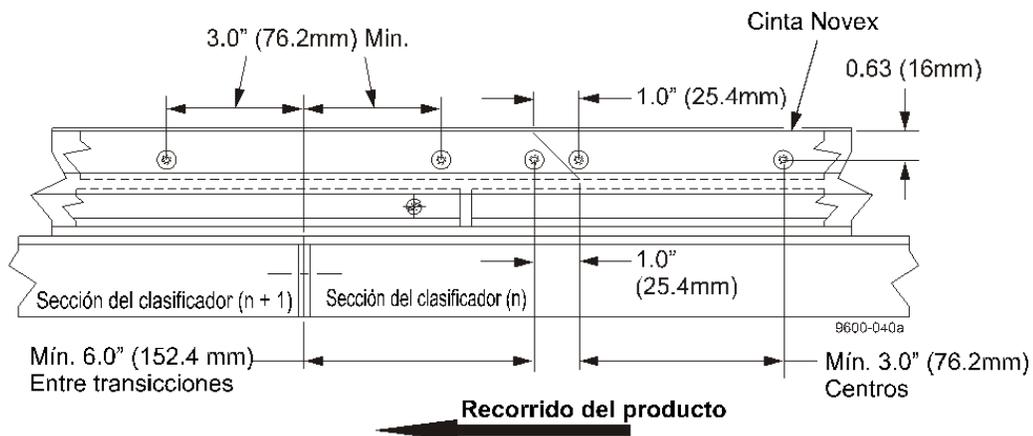


Figura G - 11 Instalación de la cinta Novex en las secciones rectas

AVISO: Si fijase el soporte Novex a menos de 3,0" (76,2 mm) del extremo de una sección del transportador podría provocar que la cinta se saliese de la alineación de la cadena. Mantenga SIEMPRE las dimensiones mostradas en [Figura G - 11](#) para el perforado y el montaje de la cinta Novex.

Unión de las juntas de la cinta Novex

Siga las siguientes instrucciones para unir la junta:

- El extremo de la cinta Novex debe terminar siempre al menos a 6,0" (152,4 mm) de las juntas de las secciones del transportador, véase [Figura G - 11](#).
- La junta entre las dos secciones de la cinta debe cortarse con un ángulo de 45°.
- Perfore y fije ambos extremos de la unión a 1,0" (25,4 mm) del extremo de la unión anterior.

Sección de accionamiento

Siga este procedimiento para instalar la cinta Novex en la sección de accionamiento, véase [Figura G - 12](#).

1. Deposite la cinta Novex en el bloque UHMW.
La cinta Novex se superpone a la sección del transportador contiguo al menos 6,0" (152,4 mm).
2. Fije la cinta Novex:
 - a. Empezando a 1,0" (25,4 mm) desde el extremo del bloque UHMW, perforo dos orificios con un diámetro de 0,210" (5,3 mm) a través de la cinta y del bloque UHMW, a 1,75" (44,5 mm) del borde interior del bastidor de accionamiento.
 - b. Monte dos tuercas y tornillos de cabeza plana 10-24.
 - c. Apriete los tornillos de tal forma que las cabezas de los tornillos estén por debajo de la superficie de la cinta.
 - d. Perfore tres orificios con diámetro 0,210" (5,3 mm) a través de la cinta y del bloque UHMW en centros 12,0" (304,8 mm), a 1,63" (41,4 mm) del borde interior del bastidor de accionamiento, véase [Figura G - 12](#).
 - e. Monte tres tuercas y tornillos de cabeza plana 10-24.
 - f. Apriete los tornillos de tal forma que las cabezas de los tornillos estén por debajo de la superficie de la cinta.

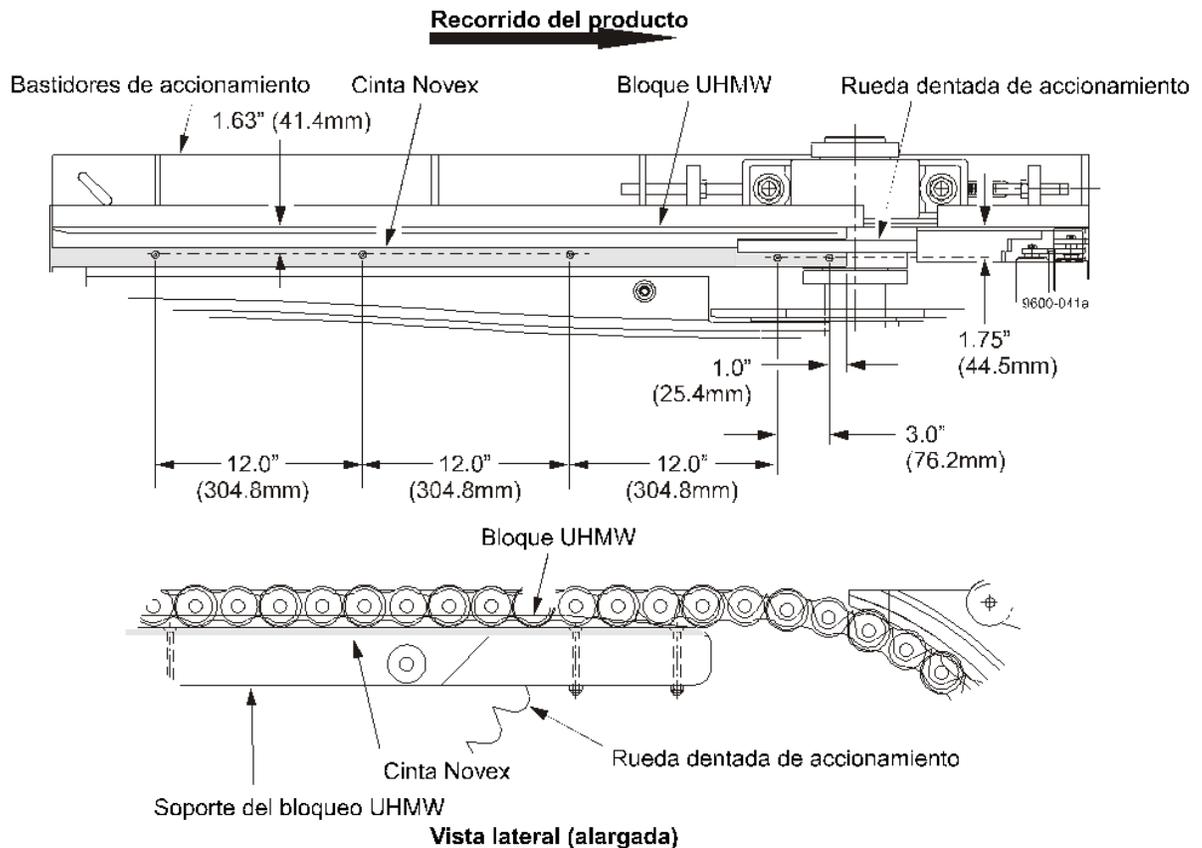


Figura G - 12 Instalación de la cinta Novex en la sección de accionamiento

Sección de guía

Figura G - 13 muestra una vista lateral del interior del bastidor guía.

El anclaje y la instalación de la cinta Novex en la guía son parecidos a los explicados para la sección de accionamiento mostrada en Figura G - 12.

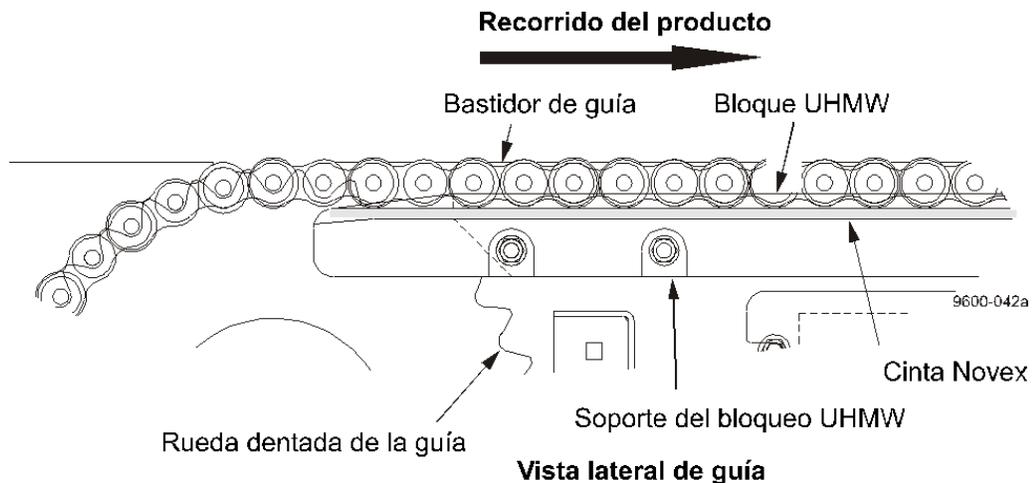


Figura G - 13 Instalación de la cinta Novex en la sección de guía

Sección de la catenaria

Siga este procedimiento para instalar la cinta Novex en la sección de catenaria, véase Figura G - 14.

- No una la cinta Novex con la curva de la catenaria.
 - La cinta Novex se superpone a las secciones del transportador contiguo al menos 6,0" (152,4 mm).
1. Deposite el soporte Novex en la sección curva de la catenaria.
 2. Fije la cinta Novex:
 - a. Perfore un orificio con un diámetro de 0,210" (5,3 mm) a través de la cinta y la curva de la catenaria, a 0,63" (16 mm) del borde interior de la curva de la catenaria.
 - b. Monte la tuerca y el tornillo de cabeza plana 10-24.
 - c. Apriete el tornillo de tal forma que la cabeza del tornillo quede por debajo de la superficie de la cinta.
 - d. Perfore y fije la cinta en 3 posiciones adicionales espaciadas uniformemente a lo largo de la curva de la catenaria.

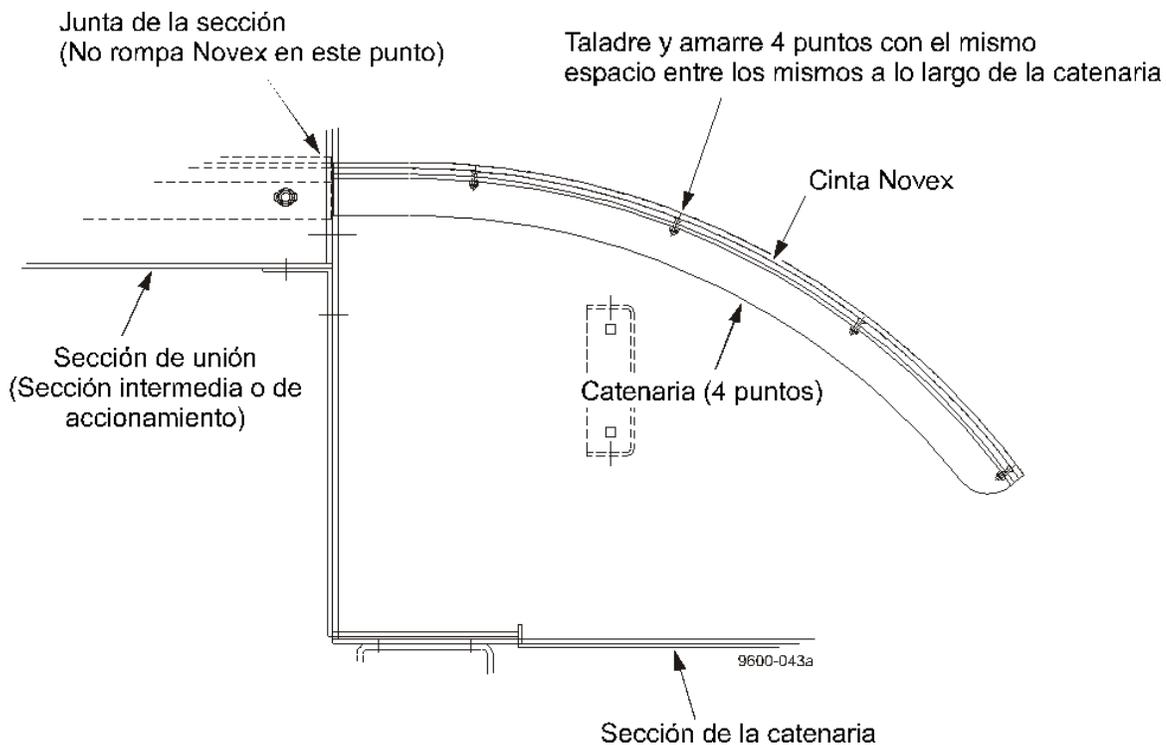


Figura G - 14 Instalación de la cinta Novex en la sección de catenaria

Interruptor de cruce

El interruptor de cruce es completamente mecánico y no necesita una interfaz neumática o eléctrica, véase [Figura G - 15](#).

Para comprobar la operación del interruptor de cruce:

- Tire de uno de los actuadores hacia delante y hacia atrás.
- Mientras mueve el actuador el segundo actuador debe moverse en la dirección opuesta y simultáneamente debe tocar la base.

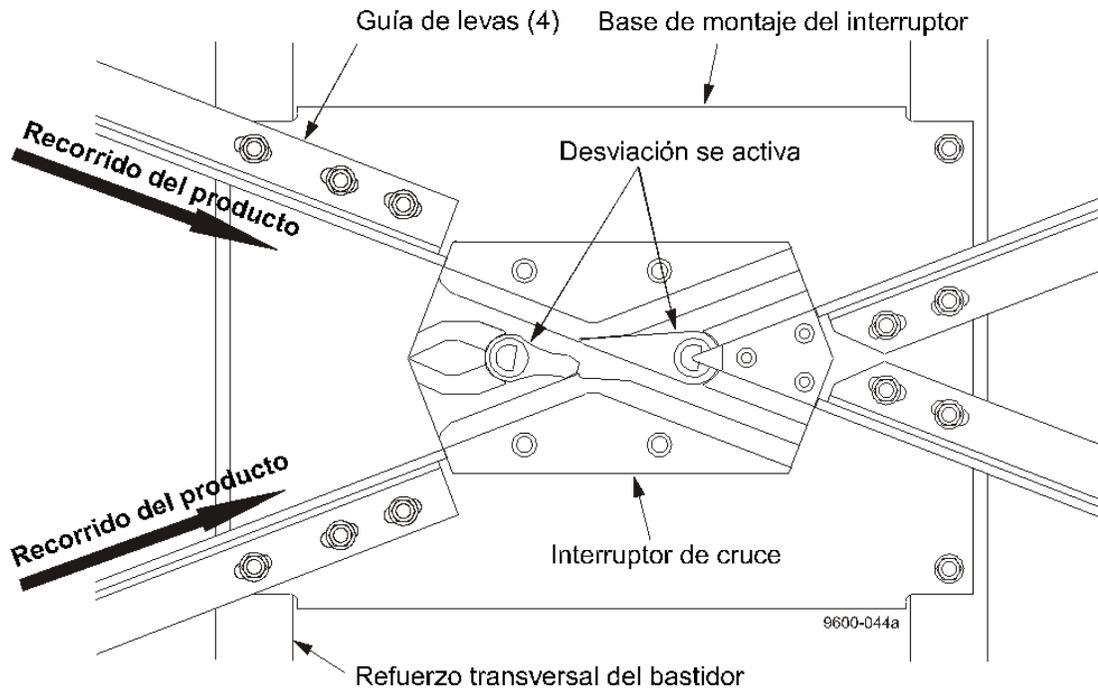


Figura G - 15 Interruptor de cruce central: Desviación 20° (mostrado)

Interruptor de desviación IZQ y DCH

Los interruptores de desviación controlados electrónicamente se usan para desviar las zapatas del tubo (o listón) de transporte a un recorrido diferente. [Figura G - 16](#) se muestra en interruptor en la posición sin desviación.

- El interruptor de desviación incorpora un actuador giratorio sin escobilla de doble actuación para controlar al actuador de desviación.
 - En la posición sin desviación, el pasador de la zapata de desviación pasa a través del interruptor hacia la alineación de la guía del pasador.
 - En la posición de desviación, el rodillo de leva de la zapata de desviación baja la guía de leva al lateral del bastidor opuesto.
- Cada interruptor de desviación tiene un foto sensor y un reflector incorporados para detectar el rodillo de leva de la zapata de desviación.

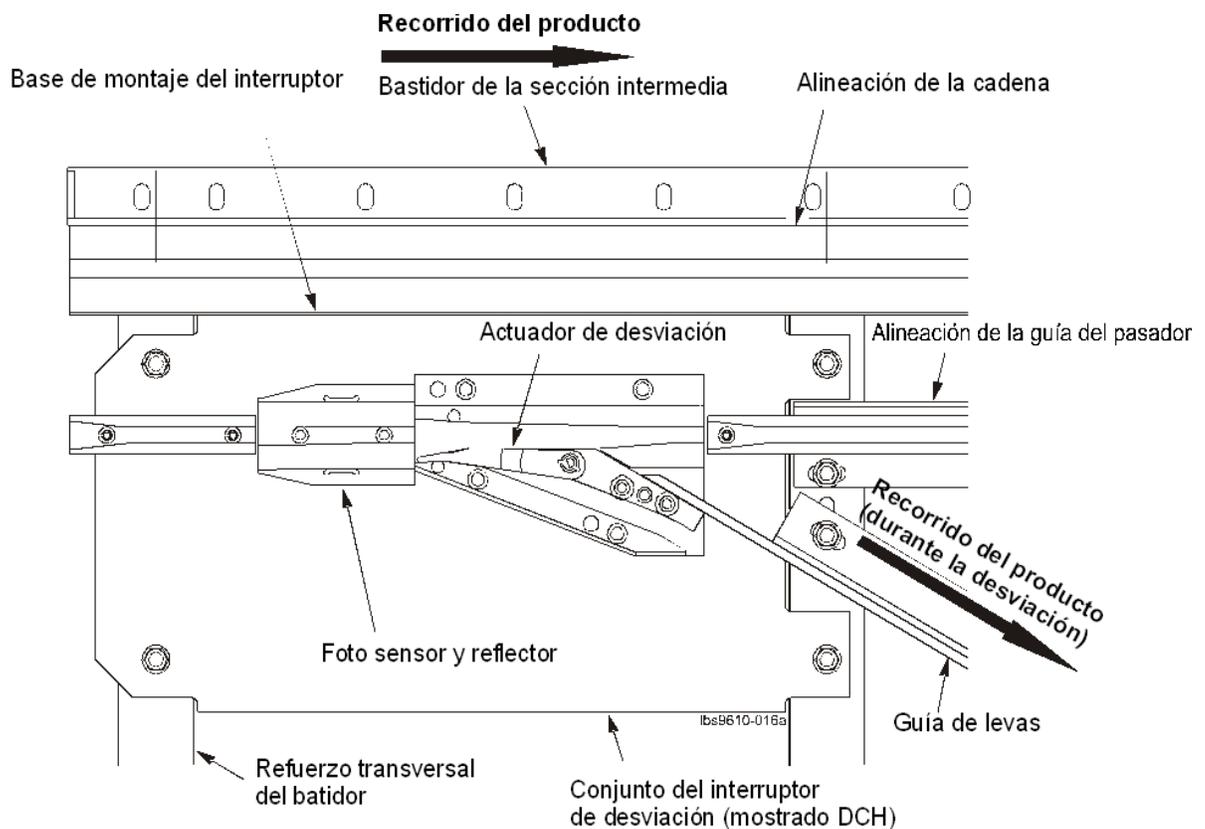


Figura G - 16 Detalle del interruptor de desviación (mostrado DCH)

Montaje y cableado de los módulos de control de desviación

Operación del módulo de control de desviación

El módulo de control de desviación realiza dos funciones para el sistema de control. Primero, controla el voltaje al actuador giratorio sin escobilla que mueve el actuador del interruptor de desviación. El actuador giratorio tiene un voltaje alto que es necesario para mover al actuador del interruptor y un voltaje bajo que es necesario para mantener al actuador del interruptor en posición. El DCM gestiona la distribución de las salidas al actuador giratorio.

Segundo, el DCM enciende el actuador giratorio. Recibe la señal "activar" del sistema de control y enciende el actuador giratorio la próxima vez que detecta el balero-guía de la zapata. Su capacidad de escanear rápidamente todas las entradas del foto sensor aporta mayor precisión en el encendido del actuador giratorio que la disponible en la mayoría de los sistemas de control.

Cuando el sistema de control determina que se debe desviar la siguiente zapata, se activa una salida que acciona el DCM. Cuando el DCM detecta el flanco terminal del balero (Figura G - 17), el DCM activa el actuador giratorio, provocando que las zapatas se desvíen. La primera zapata que se desvía será la zapata que detecte el foto sensor.

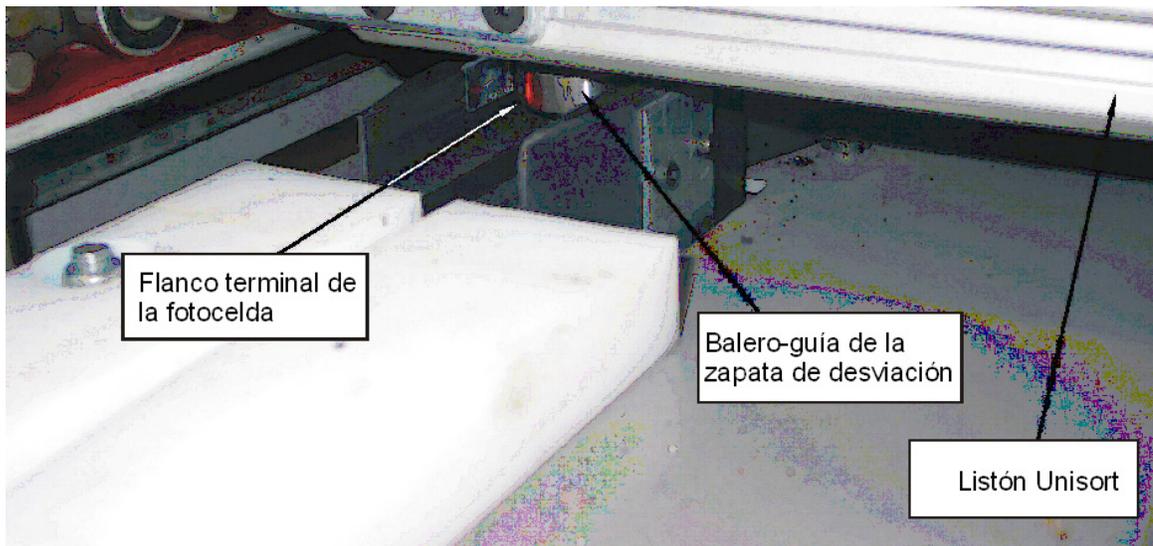


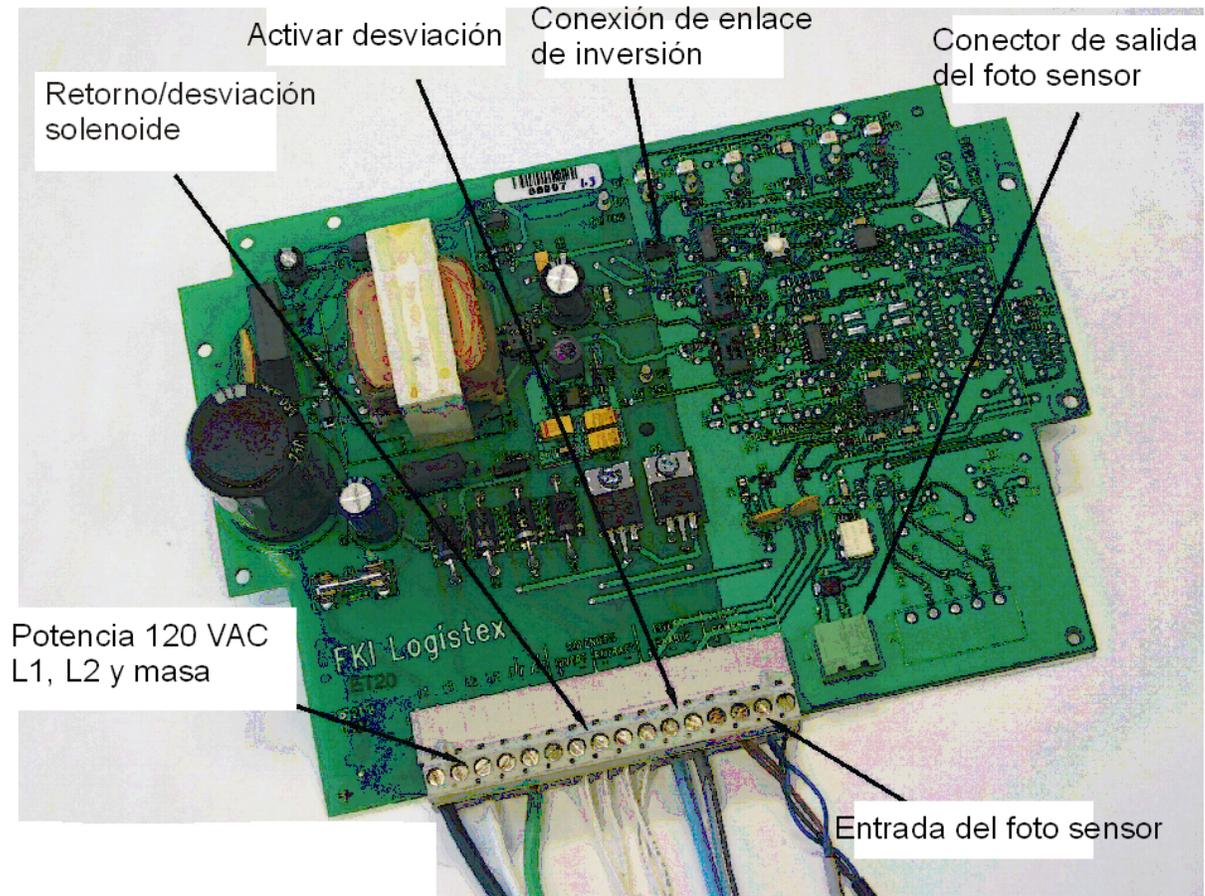
Figura G - 17 Balero-guía de la zapata de desviación/ flanco terminal del foto sensor⁹²⁵⁰

La señal de activación del sistema de control debe permanecer activada hasta que se ha desviado la última zapata necesaria. Una vez visto el flanco terminal del balero-guía de la primera zapata no desviada, el DCM regresará el actuador a su posición original y no se desviarán más zapatas.

Nota: Para asegurarse de que se está administrando el voltaje adecuado al DCM para poder obtener un rendimiento óptimo, se debe usar un transformador de voltaje constante en el diseño eléctrico del sistema. Un transformador de voltaje constante recrea una forma de onda sinusoidal bien regulada que está correctamente aislada de las perturbaciones transitorias entre las que se incluyen: impulsos, pérdidas parciales de voltaje, graves distorsiones de la forma de la onda, protuberancias o curvaturas.

Conexión del módulo de control de la desviación

Las conexiones para los módulos de control desviación pueden verse en [Figura G - 18](#)



9250-064

Figura G - 18 Detalles del DCM

Conexión	Descripción
Potencia	Todos los DCM deben alimentarse con una potencia de 120 Vac. Esta estará conectada a las terminales L1, L2 y de masa.
Actuador de giratorio sin escobilla	El actuador giratorio del interruptor de desviación debe estar conectado al DCM. Hay terminales + y - para ambas direcciones "DIVERT" (DESVIACIÓN y "RETRACT" (RETORNO). Nota: Las posiciones en el DCM, donde los actuadores giratorios están conectados, se etiquetan con "retorno y desviación del solenoide".
Activar desviación	El sistema de control envía la señal "DIVERT ENABLE" (ACTIVAR DESVIACIÓN) al DCM: Esta señal notifica al DCM que se deben desviar las zapatas, comenzando por la siguiente zapata que pase por el foto sensor. Se conecta una salida de 24 Vdc desde el sistema de control a la terminal marcada con el símbolo "+" bajo de "DIVERT ENABLE". Se conecta un conductor de voltaje cero desde el suministro eléctrico 24 Vdc a la terminal marcada con el símbolo "-" bajo de "DIVERT ENABLE". La segunda terminal "-" se coloca para que la señal "-" pueda ser encadena tipo margarita desde un DCM a otro.

Foto sensor El foto sensor montado en el interruptor de desviación está conectado a las terminales del foto sensor. El cable +24 Vdc al conector está conectado a la terminal "+" bajo "PHOTO POWER" (CORRIENTE FOTOELÉCTRICA) (normalmente marrón) y el conductor de voltaje cero se conecta a la terminal "-" bajo "PHOTO POWER" (normalmente azul). La señal del foto sensor está conectada a la terminal "PE +" (normalmente negro).

Si se desea se pueden conectar las señales del foto sensor de nuevo al sistema de control, para ello se usa un conector verde separado. En ese conector, el 24 Vdc desde su sistema de control está conectado a la terminal etiquetado como "+24" y la señal que vuelva a tu entrada está etiquetada como "OUT" (Salida).

- Notas:
1. Sólo es necesario suministrar un conductor DC de voltaje cero. No es necesario separar los conductores de voltaje cero de activar desviación y del foto sensor.
 2. El interruptor del circuito para DCM debe ser compatible con CE (para aplicaciones específicas CE), Allen Bradley 1492MC o equivalente.
 3. Para las aplicaciones compatibles con CE, el armario DCM debe estar eléctricamente conectado al borde del bastidor. La instalación de campo para quitar la pintura en la interfaz de la caja de paneles y de la abrazadera de montaje junto con la interfaz entre la abrazadera de montaje y el borde del bastidor. Se necesitan tornillos y tuercas embridados y estriados

Diseño del módulo de control de desviación

Una de las conexiones de enlace del DCM está etiquetada como "INV" y otra como "REG". La conexión de enlace controla la distribución del encendido del actuador giratorio sin escobilla del interruptor de desviación.

- INV: - este ajuste encenderá el interruptor cuando el DCM haya visto el flanco terminal del balero de la zapata de desviación. Este es un ajuste por defecto para UniSort XV.
- REG: - este ajuste encenderá el interruptor cuando el DCM haya visto el flanco delantero del balero de la zapata de desviación.

Nota: Esta conexión de enlace afectará a la polaridad de la señal del foto sensor que vuelve al sistema de control.

La conexión de enlace montada en el DCM marcada como W2 debe permanecer en la posición P1 a no ser que los ingenieros de Intelligrated le hayan indicado lo contrario. La conexión de enlace en el DCM marcada como W5 es para el uso futuro y debe permanecer en la posición izquierda.

Hay siete LED en el DCM.

Etiqueta LED	Color	Descripción
PIN	Rojo	Indica el estado del foto sensor montado instalado en la detección de la falta de pasadores. Se encenderán cuando el foto sensor está bloqueado. (Sólo funciona con la detección de falta de pasadores).
MISS	Rojo	Indica el estado de la señal del pasador que falta y se la envía al sistema de control. Se asume que falta un pasador cuando el período de pasador a pasador es de 150 % con respecto a la medición anterior. La señal se envía durante 160 ms cuando se detecta que falta un pasador. (Sólo funciona con la detección de falta de pasadores).
PE	Rojo	Indica el estado del foto sensor que está controlando el pasador de la zapata de desviación. Se encenderá cuando se detecte un pasador.
ENABLE	Rojo	Indica el estado de la señal de desviación desde el sistema de control.
CPU	Rojo	Parpadea cuando se le suministra energía al DCM para indicar que el DCM está operativo.
DIVERT	Rojo	Este LED se enciende cuando está activada la bobina de desviación del actuador giratorio.

RETRACT	Rojo	Este LED se enciende cuando está activa la bobina de retorno del actuador giratorio.
---------	------	--

Comprobación de la alineación del interruptor de desviación

Siga el siguiente procedimiento como comprobación final para la alineación del interruptor de desviación, véase [Figura G - 19](#):

1. Introduzca la herramienta de alineación de la guía, desde el kit de servicio, entre las alineaciones de la guía del pasador ubicadas a ambos lados del interruptor de desviación.
2. Compruebe la correcta alineación de la entrada del interruptor con las alineaciones de la guía del pasador.
3. Si es necesario el ajuste:
 - a. Afloje los cuatro tornillos base de montaje del interruptor de desviación.
 - b. Cambie la base de montaje a la que sea necesaria para obtener la alineación.
 - c. Apriete los tornillos.
4. Repita este procedimiento para todos los interruptores de desviación.

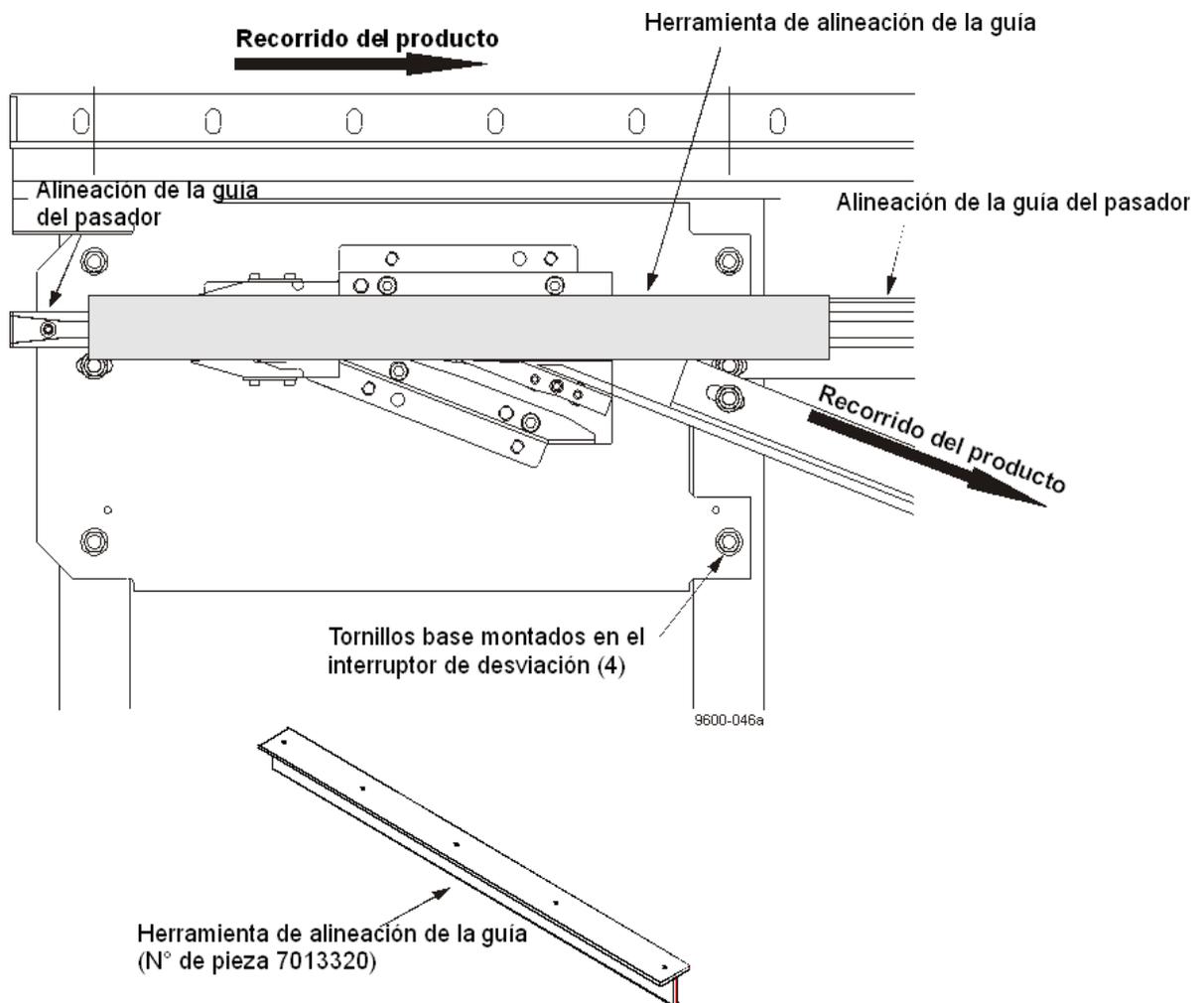


Figura G - 19 Comprobación de la alineación de la guía del pasador a interruptor de desviación

Comprobación de alineación de la guía del pasador

La herramienta de alineación de la guía del pasador (N° de pieza 7066054) se usa durante el montaje para alinear la guía del pasador a la alineación de la cadena. La herramienta de alineación ajusta el borde exterior de la alineación de la guía del pasador $2,437'' \pm 0,015$ ($61,90 \text{ mm} \pm 0,38$) desde la alineación de la cadena.

- Utilice la herramienta de alineación durante la instalación para verificar la alineación de la guía del pasador antes de montar los listones.
 1. Primero, compruebe la correcta alineación a ambos extremos de la alineación de la guía del pasador dentro de una sección.
 2. Si es necesario el ajuste:
 - a. Afloje todos los tornillos de montaje de alineación de la guía del pasador.
 - b. Alinee la guía del pasador a la alineación de la cadena a lo largo de toda la sección.
 - c. Apriete todos los tornillos de montaje de la alineación de la guía del pasador.
 3. Compruebe la alineación de las guías del pasador a las secciones contiguas.
 - a. Coloque la herramienta de alineación en el medio entre las alineaciones de las guías del pasador de las secciones contiguas.
 - b. Si la sección ascendente está correctamente alineada pero la descendente no, alinee la guía del pasador de la sección descendente.
 - c. Compruebe y ajuste la alineación a lo largo de toda la sección.
 4. Compruebe y alinee la guía del pasador a lo largo de todo el transportador clasificador.
 5. Compruebe y alinee la guía del pasador en el lado contrario del transportador clasificador.

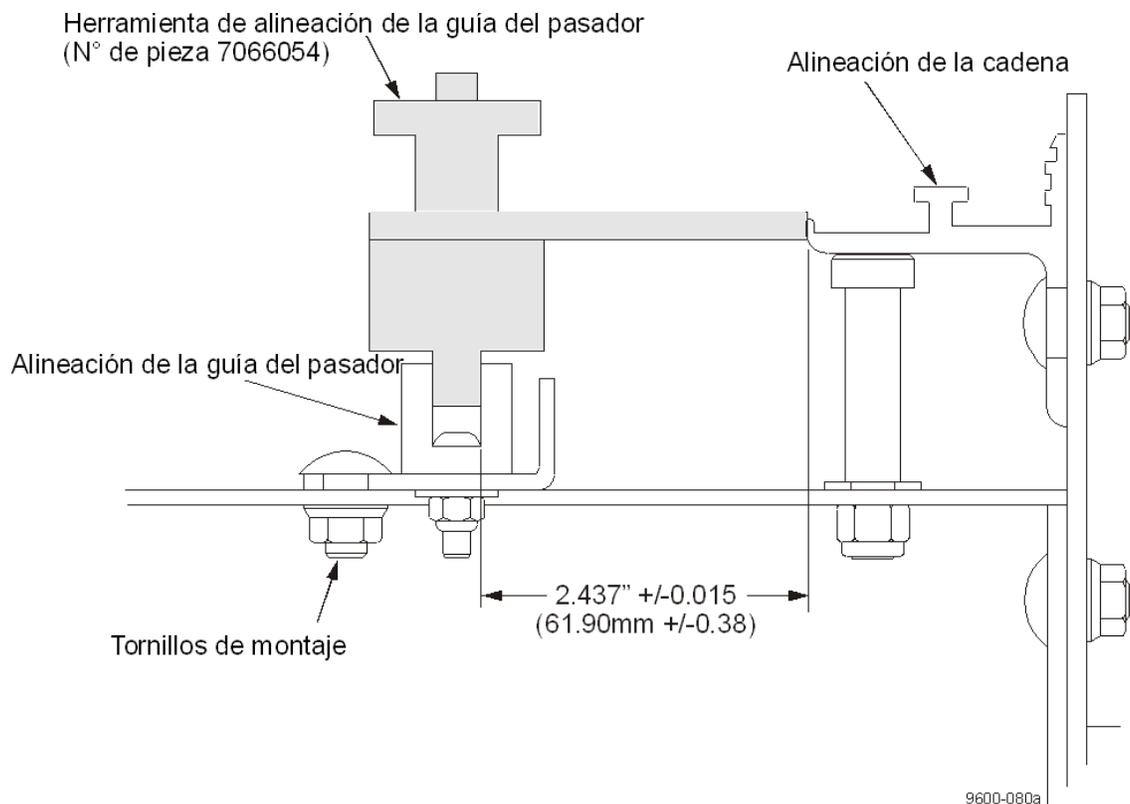


Figura G - 20 Comprobación de alineación de la guía del pasador

Lista de comprobación antes de la instalación de la zapata, el tubo, el engrasador de cadena y la cadena

Realice las siguientes comprobaciones antes de instalar la cadena del transportador, el engrasador de la cadena, los tubos (o listones) de transporte y las zapatas.

Tabla G 1 Lista de comprobación

Comprobación	Comentarios
Alineación de la guía del pasador	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que los canales laterales están alineados y las juntas de las secciones están apretadas. • Realice los ajustes necesarios para asegurar un recorrido uniforme de los pasadores a través de las transiciones de la alineación de la guía del pasador.
Alineación de soporte de la guía de la cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la alineación vertical del ángulo de soporte de la guía de la cadena en todas las juntas de la sección. La superficie superior de estos ángulos debe estar a la misma altura.
Alineación de la cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que la guía de la cadena UHMW y la cinta Novex están correctamente instalados y anclados.
Interruptores de cruce y desviación	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todo el cableado de los interruptores de desviación. • Compruebe la alineación y la operación de todos los interruptores.
Tubos de transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todos los tubos para ver si hay daños. • Limpie los tubos sucios con un disolvente desengrasante adecuado. Utilice una lija de grado muy fino o lana de acero si es necesario. • Asegúrese de que los disolventes de limpieza no entran en el interior del tubo ni permanecen en los casquillos finales. Limpie con un trapo mojado y no pulverice el disolvente. • Entre los disolventes de limpieza aceptados se incluyen: Mobilarma 245 - Mobil Oil Corporation Rust Veto® 4214 - E.F. Houghton Company Tectyl 235 - Ashland Oil Company • No lubrique.
Listón de transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todos los listones para ver si hay daños. • Los listones nuevos no necesitan limpieza. • Para un mantenimiento regular, limpie los listones sucios con un detergente suave adecuado. <ul style="list-style-type: none"> • Diluya el detergente suave con agua (30:1) • Humedezca un trapo con la solución y escurra el exceso de solución. • Limpie el listón de la banda con un trapo humedecido con la solución • Limpie el listón de la banda con un trapo humedecido con agua. • Limpie el listón de la banda con un trapo limpio y seco. • No lubrique.

AVISO: Para mantener la seguridad del personal al usar un disolvente, siga estrictamente las instrucciones de uso del fabricante del disolvente y las advertencias de peligros contra la salud.

Montaje de las cadenas de transporte

La cadena se empaqueta y se envía en bobinas de una longitud semejante (dos bobinas por caja) en incrementos de 10' (3 m) y/o 20' (6 m). La longitud es dos veces la longitud del transportador más la cadena suficiente para atravesar la catenaria y pasar alrededor de las ruedas dentadas de guía y accionamiento.

AVISO: Las bobinas de cadena de cada caja deben montarse como cadenas emparejadas, una bobina es del lado derecho del transportados y la otra del lado izquierdo. Es muy importante mantener esta correlación.

Tenga en cuenta que debido a la ubicación de los pasadores los extremos de la cadena no son iguales. Al instalar las cadenas:

- Desenrolle la cadena a un lado del transportador en la dirección de recorrido del producto.
- Desenrolle la cadena en el otro lado del transportador en contra de la dirección de recorrido del producto.

Esto es necesario para colocar correctamente las conexiones que facilitan el desmontaje de los tubos y las zapatas.

Para instalar las cadenas de transporte:

1. Desmonte las bandas V del motor para permitir que las ruedas dentadas de accionamiento giren libremente.
2. Compruebe el eje de guía para asegurarse de que está perpendicular. Si es necesario, ajuste los baleros del eje.
3. Monte las cadenas de transporte a ambos lados del transportador.
Monte el tubo (o listón) aproximadamente a cada 4 ~ 5 (1,2 ~ 1,5 m) para evitar que la cadena se caiga de la alineación.

NOTA: Asegúrese de que los pasadores extendidos y las conexiones de la cadena están directamente opuestos a los de la otra. No apriete los extremos del hilo de la cadena hasta que los haya comprobado.

Si el transportador tiene un tensor de catenaria, asegúrese de que el recorrido de retorno de cada cadena está colocado en las guías de soporte de la cadena ubicadas en el conjunto del tensor de la catenaria. Permita una curvatura en la cadena de 4" a 5" (101,6 a 127,0 mm) en la catenaria.

4. Apriete los extremos de cada hilo de cadena instalando la conexión maestra, véase [Figura G - 21](#).
5. Desmonte el soporte de la cadena en la catenaria después de que la cadena haya sido montada. Compruebe la curvatura de la cadena.

Nota: Cuando se arranca el clasificador, la cadena rebotará en la catenaria. La cadena se asentará más o menos a los 5 minutos de operación.

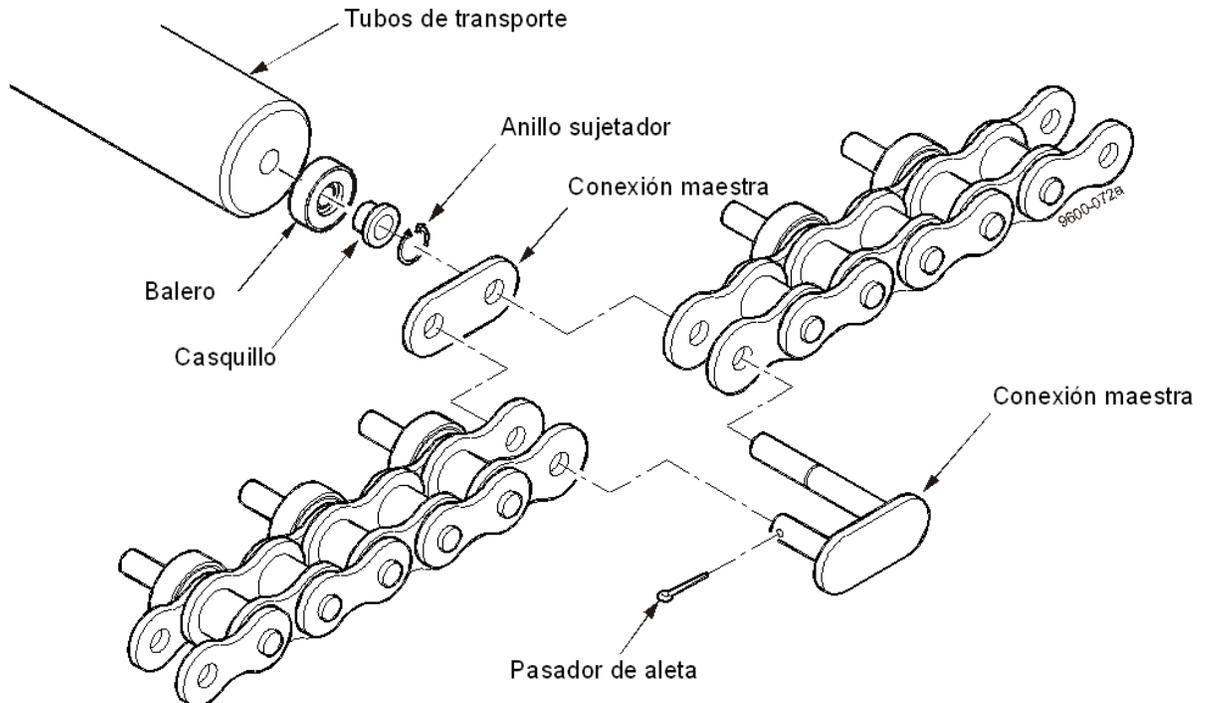


Figura G - 21 Conexión de la cadena de rodillo

Instalación del engrasador de cadenas VSR0039 serie ORSCO

Ubicación del engrasador de cadena

El engrasador de cadena debe montarse verticalmente en una superficie sólida y estable sobre, o cerca, de la sección guía del transportador. El engrasador de la cadena se componen de:

- Contolador y reserva de aceite,
- Conjuntos de dosificadores de lubricación y material de montaje, y
- los conductos asociados.

Procedimiento de instalación

La instalación incluye el suministro de aire comprimido, el montaje de la unidad de reserva y controlador, el montaje de los conjuntos de los dosificadores de lubricación y la instalación de los conductos de aire y aceite.

Durante la operación del transportador, el engrasador pulveriza aceite ligeramente sobre las cadenas del transportador.

AVISO: El engrasador de aceite opera suministrando señales de inyección de aceite y de aire comprimido a la unidad de control del engrasador. Antes de instalar el engrasador, asegúrese de que ha revisado a fonde esta sección. Una correcta instalación de la unidad del controlador y de los conductos de aceite y aire es importante para suministrar una lubricación adecuada a las cadenas del transportador. Si no siguiese estos pasos puede provocar una lubricación inadecuada de la cadena, provocando un desgaste acelerado de la cadena.

1. Monte los conjuntos de los dosificadores:
 - a. Coloque el segundo travesaño descendente de la sección de guía, véase [Figura G - 22](#).

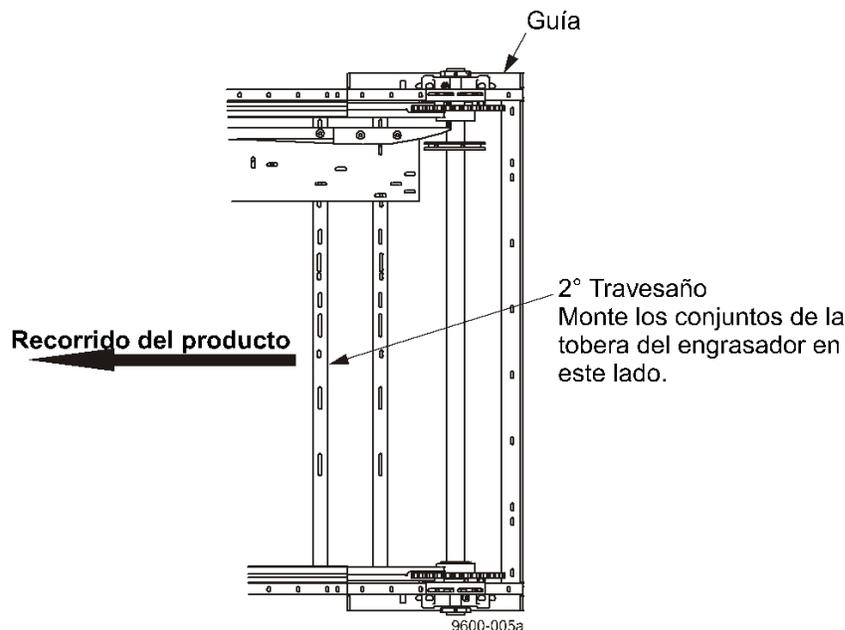


Figura G - 22 Primer travesaño descendente de la sección de guía

- b. Instale los soportes del conjunto de los dosificadores, véase [Figura G - 23](#).
 - c. Ajuste los dosificadores para que cada dosificador apunte directamente a las barras laterales de la cadena.

Ajuste los dosificadores a $0,375" \pm 0,063"$ ($9,52 \text{ mm} \pm 1,60 \text{ mm}$) de la cadena.
 Ajustar los dosificadores del engrasador más cerca o más lejos puede provocar un engrase incorrecto.

NOTA: Los dosificadores deben colocarse en la sección de guía antes del giro, así una vez que se distribuye el aceite a la cadena, el giro de la cadena alrededor de la rueda dentada forzará que el aceite llegue a todas las zonas de la cadena. No coloque las cadena en otro lugar del transportador. Asegúrese de que los dosificadores derechos e izquierdos están conectados a las posiciones correctas en el conjunto del engrasador.

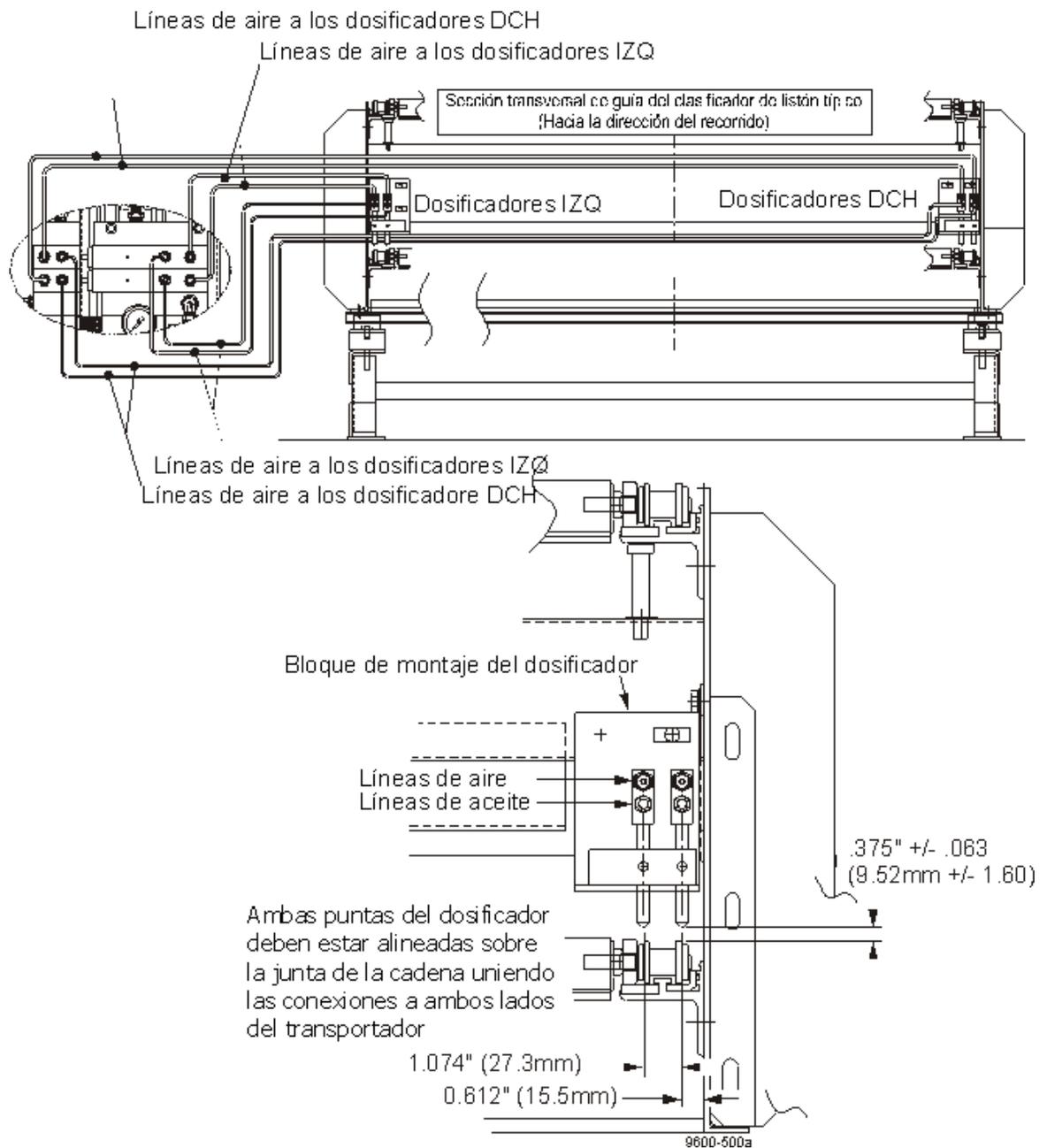


Figura G - 23 Ubicación de los dosificadores del engrasador de la cadena

2. Monte el conjunto del controlador de aceite.
 - a. Coloque el controlador de aceite cerca de los dosificador en la sección de guía, véase [Figura G - 24](#).
Colocación de montaje alternativo no sobrepasa los 100 pies desde la ubicación del dosificador.
 - b. Monte la reserva en la posición vertical.
 - c. Marque y perforo los orificios de montaje.
 - d. Monte el conjunto con el material suministrado.

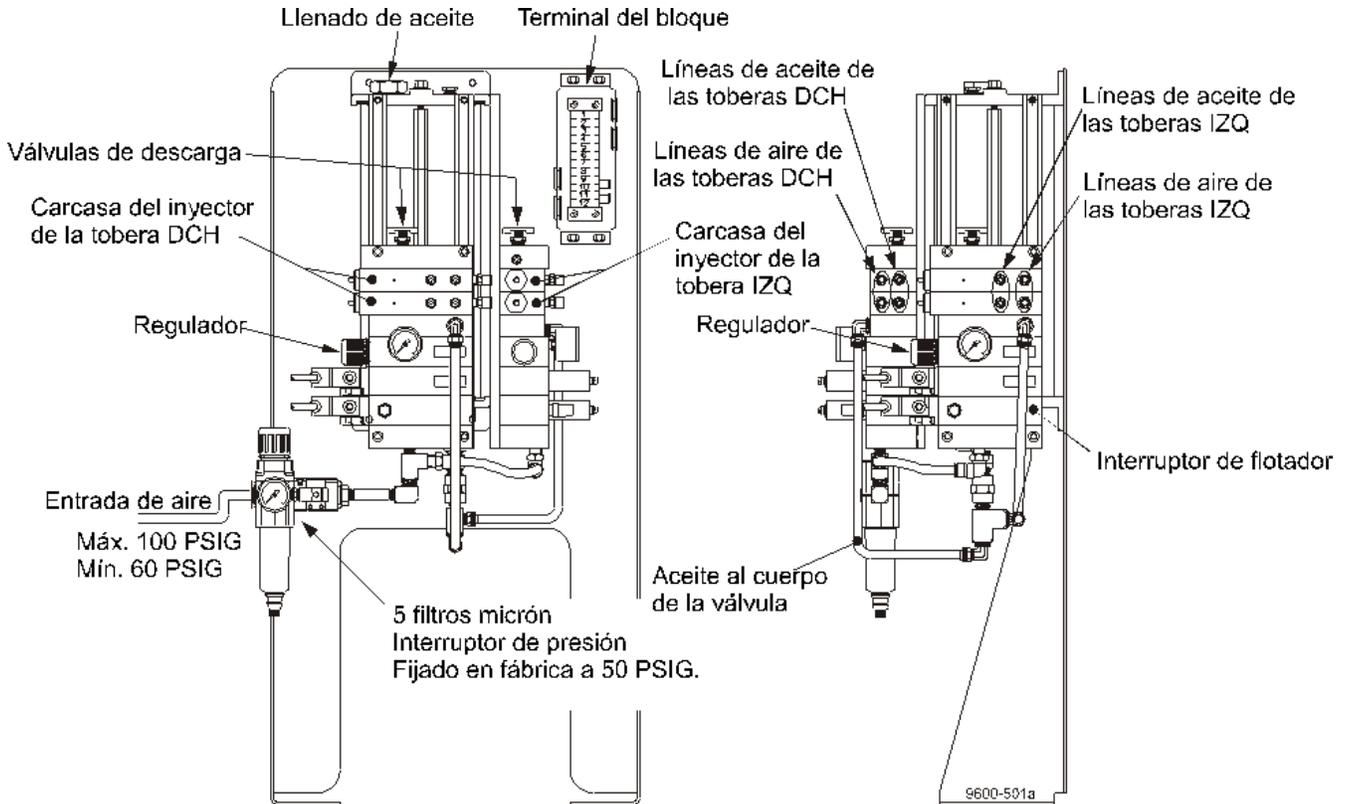


Figura G - 24 Conjunto del controlador de aceite

3. Conecte los conductos de aceite y aire, véase [Figura G - 23](#) y [Figura G - 24](#).

AVISO:

Es muy importante que los conductos de aceite y aire desde el cuerpo del inyector al engrasador deben dirigirse al dosificador correcto (por ejemplo: posición dch e izq). No es aceptable unir incorrectamente los conductos a dosificadores diferentes. Cada dosificador opera con un juego de conductos, uno de aire y uno de aceite, desde el mismo cuerpo del inyector.

- Los conductos de aceite tiene un diámetro exterior de 0,187" (4,76 mm).
- Los conductos de aire tiene un diámetro exterior de 0,250" (6,35 mm)
- Los extremos de los tubos debe cortarse en ángulo recto y no deben tener rebabas.
- Todas las válvulas y los dosificadores tienen puertos marcados para el aire y el aceite, conecte aire a aire y aceite a aceite.

- a. Empuje el extremo del tubo a través de la pinza en los adaptadores de los dosificadores y de los cuerpos del inyector.
- b. Las tuberías deben tocar fondo parada la junta tórica y después parar.
- c. Una vez que el tubo ha tocado fondo, tire ligeramente hacia atrás del tubo para comprobar que el tubo está asegurado.

Al desconectar, tire del tubo hacia atrás en la abrazadera hasta que haya tocado fondo, después mantenga la pinza baja y desmonte la tubería.

4. Haga que todos los sistemas eléctricos conecten con el controlador de aceite, véase **Figura G - 25**.

- Conecte el suministro eléctrico de 120 Vac (o 24 Vdc) y conecte a masa.
- Conecte el cable de señal para el solenoide de aire, derecho e izquierdo.
- Conecte el cable de señal para el solenoide del inyector de aceite, derecho e izquierdo.
- Conecte los cables de señal presión de aire CORRECTA y nivel de aceite CORRECTO.

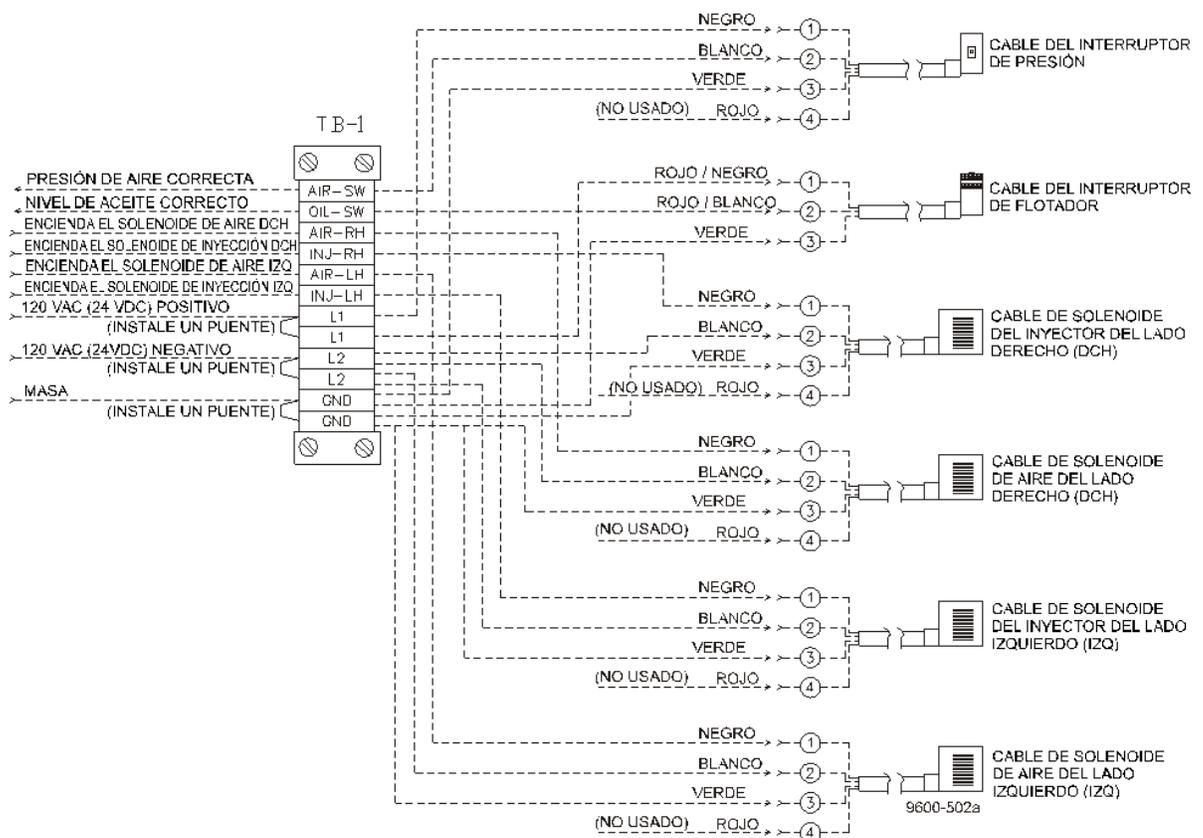


Figura G - 25 Esquema del controlador de aceite

5. Conecte la fuente de aire al controlador de aceite.
 - El aire debe tener una presión mínima de 60 psi (4bar) y una presión máxima de 100psi (7 bar).
 - La entrada de aire es de 1/4" NPT.

Sistema de llenado y purga de la reserva

1. Llene la reserva con el aceite suministrado (Mobil Oil, 20 wt. DTE ISO-68).

AVISO: El uso de otros lubricantes en el engrasador de la cadena debe ser revisado y aprobado por Intelligrated. No intente utilizar otros lubricantes en el engrasador sin la aprobación de Intelligrated. El uso de otros aceite puede acelerar el desgaste de la cadena.

2. Abra la válvula esférica para dejar que el lubricante llene el sistema, véase [Figura G - 24](#).
 - La válvula esférica debe abrirse siempre para la operación del engrasador. Sólo debe cerrarse durante el mantenimiento del sistema del controlador de aceite.
3. Purgue los cuerpos del inyector de aceite:
 - a. Cierre temporalmente el aire al engrasador.
 - b. Abra el puerto de purga colocador en la parte superior del conjunto del cuerpo del inyector, [Figura G - 24](#).
 - No es necesario hacer circular los solenoides de aire o aceite durante este procedimiento.
 - Deje que la presión de la gravedad empuje al aceite a subir y a salir por el puerto de purga.
 - c. Cierre el puerto de fuga una vez que el aceite empiece a fluir del puerto.

Para facilitar la purga, es posible suministrar una ligera presión de aire (máx. 5 psi (0,3 bar) en la parte superior de la reserva.

AVISO: Si aplica presión a la parte superior de la reserva, asegúrese de que no supera 5 psi (0,3 bar). Si se sobrepasa este nivel de presión, puede provocar daños en la unidad. Siempre intente purgar el sistema con el proceso de gravedad mencionado anteriormente antes de introducir presión en la reserva.

4. Encienda el aire y ajuste la presión a 10 psi (0,7 bar) en el regulador de presión.
5. Purgue los conductos de aceite a los dosificadores:
 - a. Encienda el solenoide de aire.
 - b. Haga circular el solenoide del inyector de aceite durante 1 seg. y apáguelo durante 1 seg.

AVISO: No intente apagar el solenoide del inyector de aceite y volver a encenderlo en menos de 0,75 segundos. Al hacerlo puede provocar que las válvulas del inyector de aceite se bloqueen.

- c. Continúe haciendo circular el solenoide del inyector de aceite hasta que el aceite alcance los dosificadores.
 - Una niebla de aceite fino debe verse en los dosificadores una vez que se hayan purgado todas las líneas.
- d. Apague el solenoide de aire.
- e. Nota -Si el controlador se controla por el sistema Intelligrated BOSS, este proceso puede completarse a través de la pantalla del estado del clasificador. Vea la documentación BOSS para más detalles.

Ajustes de lubricación del controlador de aceite

La cantidad de lubricación necesaria depende de la velocidad del transportador y otras variables. Tabla G 2 proporciona las directrices para el ajuste de los tiempos de encendido y apagado del solenoide del inyector de aceite para las diferentes velocidades del transportador.

Tabla G 2 Controlador de aceite: Ajustes del solenoide de aceite para una velocidad dada del transportador

Velocidad del transportador : fpm (mpm)	"Encendido" Solenoide del inyector de aceite (tiempo en segundos)	"Encendido" del solenoide de aire	"Apagado" Solenoide del inyector de aceite (tiempo en segundos) (Tiempo entre los ciclos de encendido del inyector de aceite de 0,5 seg.)	Tiempo estimado entre los rellenos de la reserva de 4000 ml (Días)
Conductos de purga	Fijado a 0,5 segundos	Encendido durante la purga	Mínimo 0,75	No disponible
150 (45.7)	Fijado a 0,5 segundos	Encendido continuamente mientras el transportador está operando	214	83
200 (60.9)			160	62
250 (76.2)			128	50
300 (91.4)			106	41
350 (106.7)			92	35
400 (121.9)			80	31
450 (137.2)			72	28
500 (152.4)			64	25
550 (167.6)			59	23
600 (183.0)			54	20
650 (198.0)			50	19

Tenga en cuenta que el solenoide debe estar siempre encendido mientras el transportador está funcionando. La presión de aire se ajusta a una presión constante de 10 psi (0,7 bar). Esto permite que los dosificadores pulvericen aceite continuamente, aunque el solenoide del inyector de aceite esté apagado.

El tiempo de "encendido" del solenoide del inyector de aceite se fija a 0,5 segundos sin tener en cuenta la velocidad del transportador. Con velocidades más altas en el transportador, la cadena necesita más aceite, entonces el tiempo de "apagado" entre impulsos de 0,5 segundos se acorta a medida que la velocidad del transportador aumenta. [Figura G - 26](#) muestra una representación gráfica del circuito lógico del controlador de aceite.

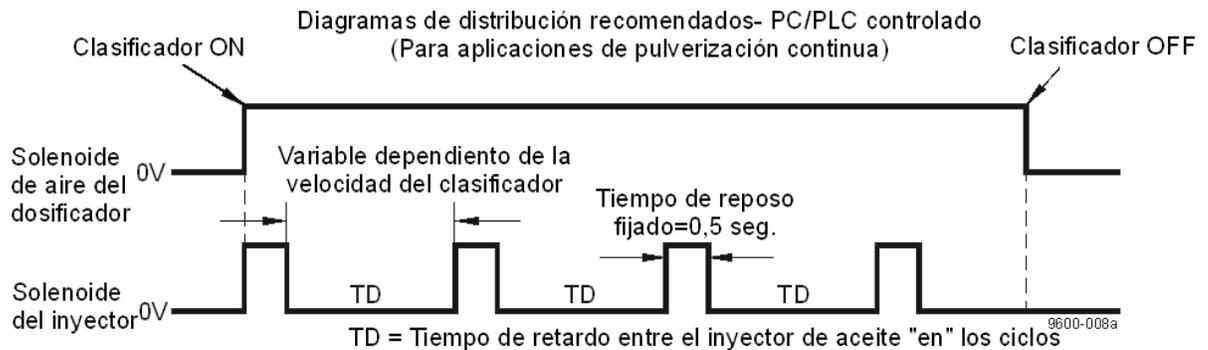


Figura G - 26 Diagrama del circuito lógico del controlador de aceite

Estos valores se suministran como puntos de inicio de referencia. Las temperaturas de la cadena y las condiciones visibles de la cadena deben controlarse atentamente durante los primeros días de operación para asegurarse de que la cadena está recibiendo la lubricación adecuada.

AVISO: Si por alguna razón no fuese capaz de diagnosticar un problema con el engrasador o no fuese capaz de detectar que la cadena no está recibiendo la lubricación adecuada, pare el transportador y llame inmediatamente a Intelligrated para que le suministren asistencia técnica. Hacer funcionar la cadena del transportador sin lubricación puede provocar que la cadena se desgaste rápidamente.

Datos de la cadena

- La lubricación manual de la cadena puede ser necesaria durante la puesta en marcha para facilitar la operación uniforme del transportador. Una vez que el sistema de lubricación esté funcionando correctamente la lubricación manual no es necesaria. La lubricación manual debe ser un proceso que sólo es necesario una vez.
- Cuando el engrasador de cadenas está funcionando correctamente, la cadena tiene un resplandor uniforme y limpio.
- Si el engrasador de cadenas está ajustado correctamente, la cadena en movimiento se mantiene relativamente fría. Mida la temperatura con un termómetro de infrarrojos con guía láser unas seis horas después de la puesta en marcha. Consulte la sección de temperatura de la cadena.
- No utilice limpiadores en la cadena. Limpie el exceso de aceite con un trapo.
- Durante la operación normal, se puede notar una pequeña acumulación de aceite en las juntas (uniones) de expansión de la alineación de la cadena.
- Los dientes de las ruedas dentadas de accionamiento a cada extremo del eje de accionamiento deben estar alineados unos con otros.
- Las conexiones de las cadenas deben estar alineadas unas con otras. Si no, los tubos de transporte estarán en un ángulo que provoca un efecto de torcimiento.
- No se pueden cambiar los baleros individuales de apoyo de la cadena. Si se encuentra algún balero averiado, se debe cambiar una sección de la cadena de 10' o 20' (3 m o 6 m). Como los lados izquierdo y derecho forma juegos emparejados, se deben cambiar ambos lados.

Temperatura de la cadena

Un método efectivo para evaluar si se está administrando lubricación a la cadena del transportador es el de comprobar la temperatura del lado derecho e izquierdo de la cadena. La

temperatura de las cadenas en funcionamiento debe comprobarse inicialmente después de 6 horas de operación.

Para comprobar la temperatura de las cadenas:

- Tome las lecturas de la temperatura ambiente (lecturas de temperatura en los objetos de acero alrededor del transportador).
- Tome las lecturas del termómetro de infrarrojos de la cadena en el extremo de la guía del transportador con el termómetro lo más cerca posible de la cadena, pero manteniendo una posición segura. Mida la temperatura de las placas laterales de la cadena, no de los rodillos.
- La temperatura de la cadena debe ser de 5 a 10°F (3 a 6°C) mayor que la temperatura ambiente.
Si la variación de temperatura es mayor de 10 °F (6 °C), el sistema del engrasador puede ajustarse para que emita más aceite. La utilización de refrigeradores podría dar resultados diferentes que los entornos de temperatura ambiente.
- Cada cadena debe ser revisada por separado. Tome la temperatura de la cadena en el mismo sitio a ambos lados del transportador.

Clasificadores sin catenaria

Las cadenas de accionamiento se alargan con el tiempo. Para compensar el alargamiento de la cadena (sólo transportadores cortos), ajuste uniformemente los tornillos del tensor del eje accionamiento, por consiguiente moviendo el eje de accionamiento. Los transportadores que son relativamente cortos deben ser ajustados manualmente porque no tienen la sección de catenaria.

Instalación de las zapatas de desviación y de los tubos (listones) de transporte

Antes de la instalación de los tubos

1. Asegúrese de que los dosificadores del engrasador de la cadena están alineada sobre las placas de conexión de la cadena como cubiertas bajo la instalación del engrasador de la cadena.
2. Si el transportador de alimentación es accionado por la PTO (toma de fuerza) desde la guía, desconecte la banda de distribución desde el accionamiento de PTO durante la instalación de la cadena y la puesta en marcha inicial. Una vez que el UniSort XV esté funcionando satisfactoriamente, conecte la cadena de distribución.

NOTA: Al instalar los tubos (o listones) de transporte, asegúrese de que son perpendiculares al bastidor lateral.
Instale sólo un número par de tubos (o listones). Quite/ añada conexiones de cadena de transporte según sea necesario. Esto debe hacerse en incrementos con una longitud de 5" (127 mm)

Instalación de las zapatas de desviación y de los tubos de transporte

Los tubos de transporte y las zapatas de desviación se envían por separado. Las zapatas se montan en los tubos de transporte cuando se instalan en el transportador.

Para instalar los tubos de transporte y las zapatas de desviación:

1. Asegúrese de que los pasadores extendidos de ambos hilos de la cadena de transporte se encuentran opuestos unos a otros.
2. Instale los dos tubos de transporte adyacentes introduciendo los pasadores de cadena extendidos en los casquillos finales de los dos tubos sólo a un lado del transportador.
3. Deslice la zapata de desviación en los dos tubos con la pendiente de la superficie de la zapata viendo hacia el extremo de descarga del transportador, véase [Figura G - 27](#).
4. Con la herramienta N° de pieza 7013466, tire de la cadena hacia arriba y hacia fuera para introducir los pasadores extendidos de la cadena del lado opuesto en los tubos.
5. Repita los pasos 2 a 4 hasta que todos los tubos y zapatas de desviación estén montadas. Asegúrese de que los pasadores de todas las cadenas recaen en la alineación de guía del pasador.

Nota: Al instalar las zapatas de desviación con los tubos, las zapatas deben instalarse entre cada uno de los tubos.

Instalación de las zapatas de desviación y de los listones de transporte

Los listones de transporte y las zapatas de desviación se envían por separado. Las zapatas se montan en los listones de transporte cuando se instalan en el transportador.

Para instalar los listones de transporte y las zapatas de desviación:

1. Asegúrese de que los pasadores extendidos de ambos hilos de la cadena de transporte se encuentran opuestos unos a otros.
2. Instale un listón de transporte introduciendo los pasadores de cadena extendidos en los casquillos finales del listón sólo a un lado del transportador.
3. Instale el listón adyacente de transporte introduciendo los pasadores de cadena extendidos en los casquillos finales del listón sólo a un lado del transportador.
4. Deslice la zapata de desviación en los dos listones con la pendiente de la superficie de la zapata viendo hacia el extremo de descarga del transportador, véase [Figura G - 27](#).

5. Con la herramienta N° de pieza 7013466, tire de la cadena hacia arriba y hacia fuera para introducir los pasadores extendidos de la cadena del lado opuesto en los dos listones.
6. Repita los pasos 2 a 5 hasta que todos los listones y zapatas de desviación estén montadas. Asegúrese de que los pasadores de todas las cadenas recaen en la alineación de guía del pasador.

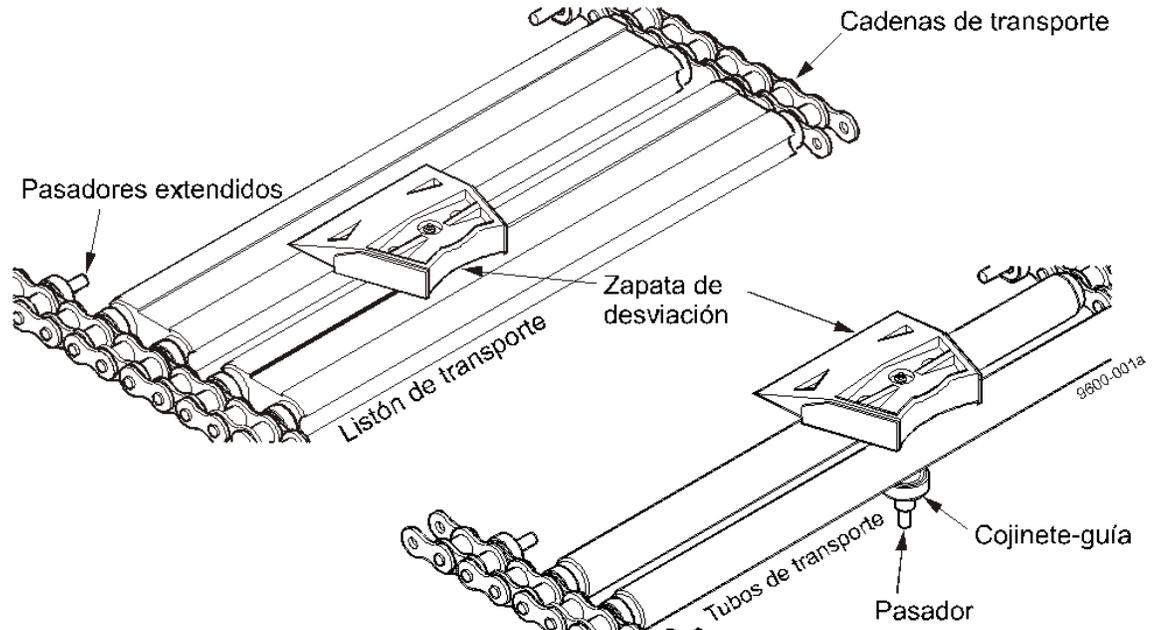


Figura G - 27 Instalación de zapatas y tubos de transporte

Ajuste del tensor de la cadena de transporte: Tensor de catenaria

Para ajustar la cadena de transporte en los transportadores con un tensor de catenaria.

1. Desmonte las bandas V de la unidad de accionamiento.
2. Mida la curvatura de la cadena de transporte a cada lado de la catenaria, debería ser de 4" a 5" (101,6 mm a 127,0 mm), véase [Figura G - 28](#).
3. Añada/ desmonte cuantas conexiones de la cadena [en incrementos de 5" (127 mm)] sean necesarias para obtener la curvatura correcta de la cadena.
4. Asegúrese de que los ejes de guía y de accionamiento son perpendiculares y de que los tubos (o listones) de transporte no se tuerzan (deben ser perpendiculares al bastidor lateral).
5. Instale las bandas V de la unidad de potencia.
 - a. Ajuste la tensión de la banda de accionamiento como se muestra en la etiqueta pegada a la protección de la banda de la unidad de potencia.
 - b. Ajuste la tensión de la banda de accionamiento para que tenga una deflexión máxima de 0,250" (6,35 mm) en el punto medio de la banda.

Nota: Cuando se arranca el clasificador, la cadena rebotará en la catenaria. La cadena se asentará más o menos a los 5 minutos de operación.

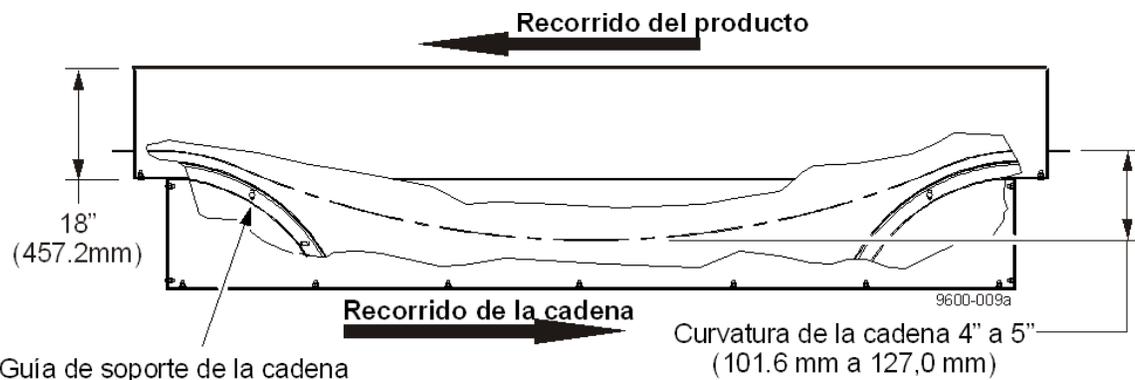


Figura G - 28 Curvatura de la cadena en la sección de catenaria

Montaje de los transportadores

Los transportadores están colocados por posicionadores de alineación del transportador IZQ y DCH, véase [Figura G - 29](#). Los posicionadores se sujetan temporalmente al borde de guía de la leva de la sección del clasificador a colocar en el interior del borde de unión corto.

- Consulte las ilustraciones del diseño e instalación para la colocación de los transportadores.
- Asegúrese de que los transportadores tienen el paso y la elevación específicas.

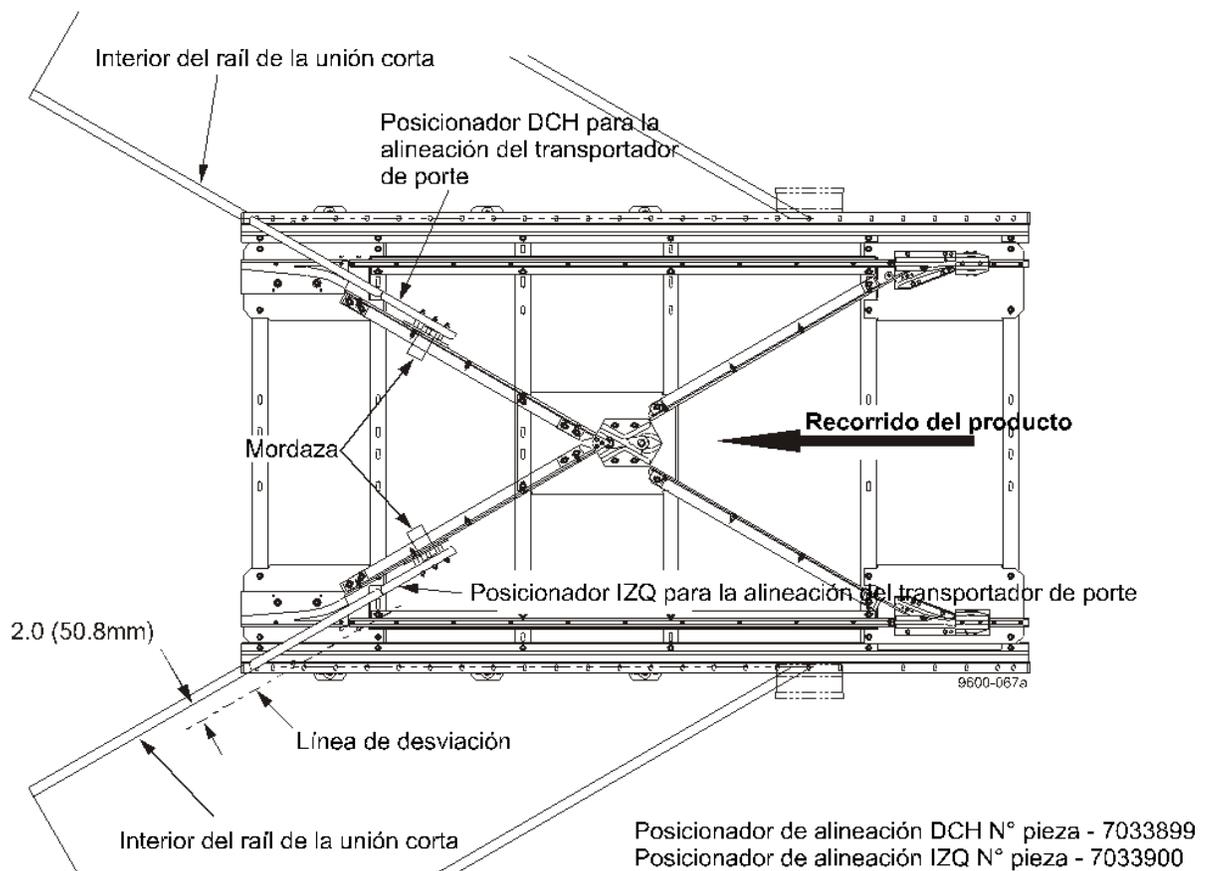


Figura G - 29 Diseño del transportador de desviación

Instalación de las guías laterales

Las guías laterales se instalan en el transportador después de que todas las líneas posclasificación hayan sido instaladas y se hayan realizado los ajustes.

Las guías laterales montadas en el lado de "desviación" del transportador no deben interferir con el movimiento del producto a lo largo de la línea principal o en los puntos de desviación, véase [Figura G - 30](#).

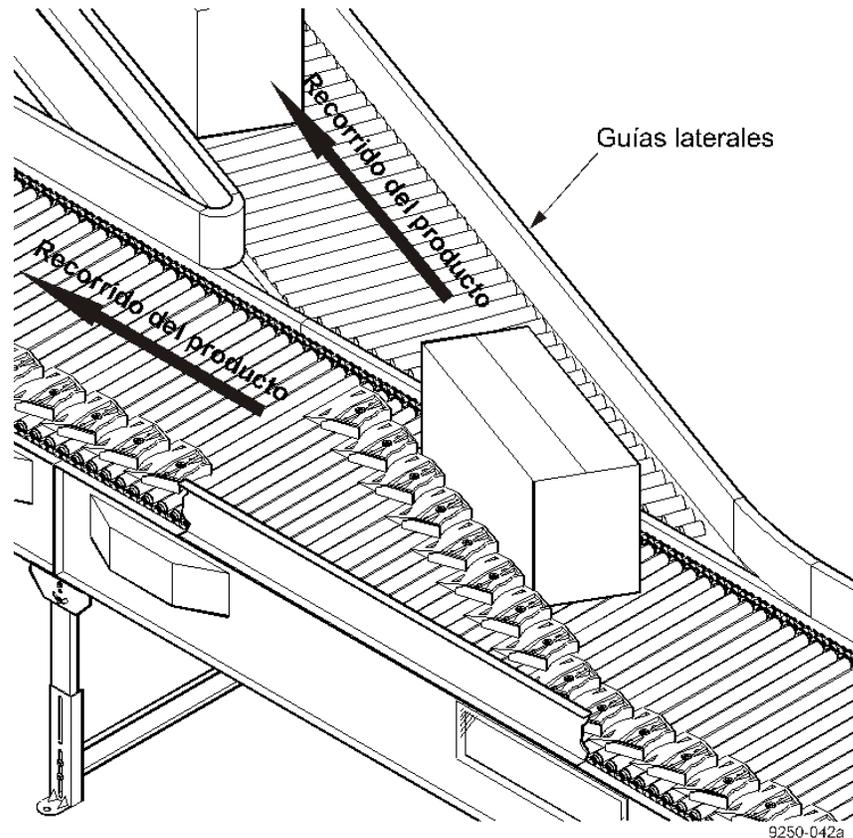


Figura G - 30 Instalación de la guía lateral: lado de desviación/ lado sin desviación

Instalación de la protección de seguridad personal

La protección de seguridad personal evita que el personal entre en contacto con las piezas móviles del transportador.

Para instalar la protección de seguridad personal, consulte las ilustraciones de diseño e instalación porque los requisitos varían según la instalación.

AVISO: Las bandas V de la sección de accionamiento están completamente protegidas para la seguridad del personal y las zapatas del clasificador están protegidas por cubiertas de protección. Si estas cubiertas se desmontan durante la instalación, vuelva a montarlas antes de encender el transportador.

Instalación de la cubierta de la cadena

La cubierta de la cadena (aluminio extruido) evita que el producto entre en contacto con la cadena de clasificador cuando se clasifica en una línea posclasificación. Las cubiertas de la cadena se envían en longitudes de 10' (3 m).

Para instalar la cubierta de la cadena en el borde del bastidor lateral:

1. Asegúrese de que las cadenas, listones/tubos y zapatas están instaladas.
2. Presione la cubierta de la cadena sobre el borde y bloquéela a la alineación de la cadena de aluminio, véase [Figura G - 31](#). El uso de un mazo de plástico/goma podría ser necesario para asentar correctamente la cubierta en la alineación de la cadena.

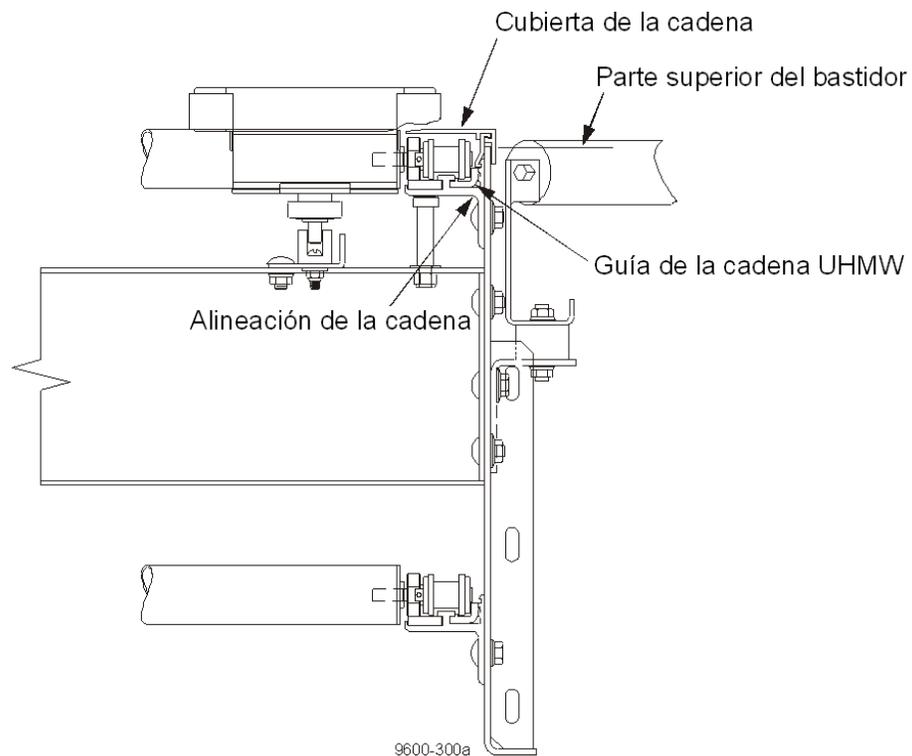
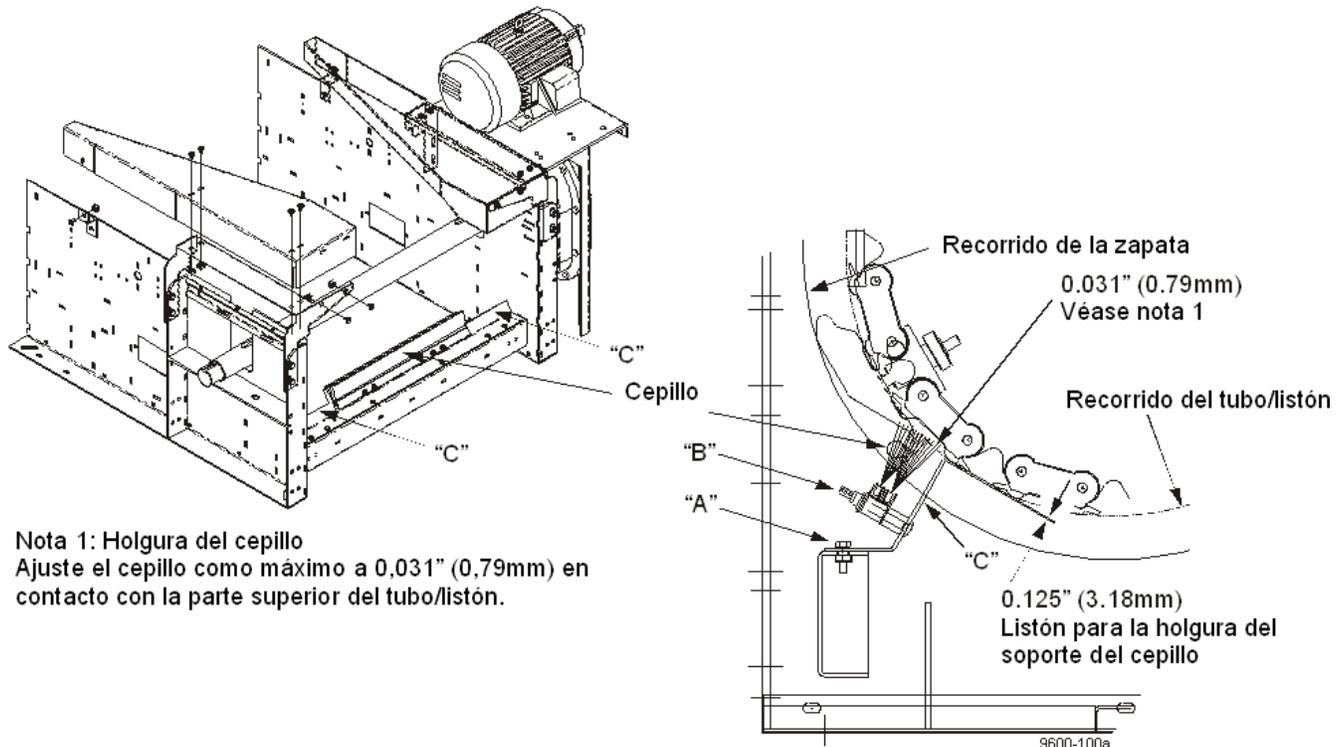


Figura G - 31 Instalación de la cubierta de la cadena

Ajuste el conjunto del cepillo del tubo/listón

El conjunto del cepillo de la sección de accionamiento barre los desechos que se pueden pegar a los tubos/listones de transporte, véase [Figura G - 32](#).



Nota 1: Holgura del cepillo
Ajuste el cepillo como máximo a 0,031" (0,79mm) en contacto con la parte superior del tubo/listón.

Figura G - 32 Sección de accionamiento con cepillo (izquierda), Ajuste del cepillo/ soporte (derecha)

Tras instalar los tubos/listones de transporte, el soporte de montaje y el cepillo deben ajustarse individualmente para que haya las holguras adecuadas entre el cepillo, el soporte de montaje y los tubos/listones, véase [Figura G - 32](#) (derecha).

- Afloje los pernos ("A") y mueva el soporte de montaje (de delante a atrás) para que haya una holgura de 0,125" (3,18 mm) entre el soporte y la superficie superior de los tubos/listones.
- Afloje los pernos ("B") y ajuste el cepillo (arriba/abajo) para que haya una holgura de 0,031" (0,79 mm) entre el cepillo y la superficie superior de los tubos/listones.

Al poner en marcha el transportador por primera vez a la máxima velocidad de operación, compruebe que las zapatas del clasificador limpian los cortes ("C") en el soporte de montaje.

Ajuste de la altura del conjunto de transferencia

El conjunto de transferencia de giro en la sección de accionamiento suministra una superficie de transporte lisa para los productos no desviados ya que avanzan hacia el transportador "descendente".

Ajuste la altura de transferencia de tal forma que el rodillo delantero, rodillo de salida esté nivelado con los tubos/listones de transporte, véase [Figura G - 33](#), detalle B.

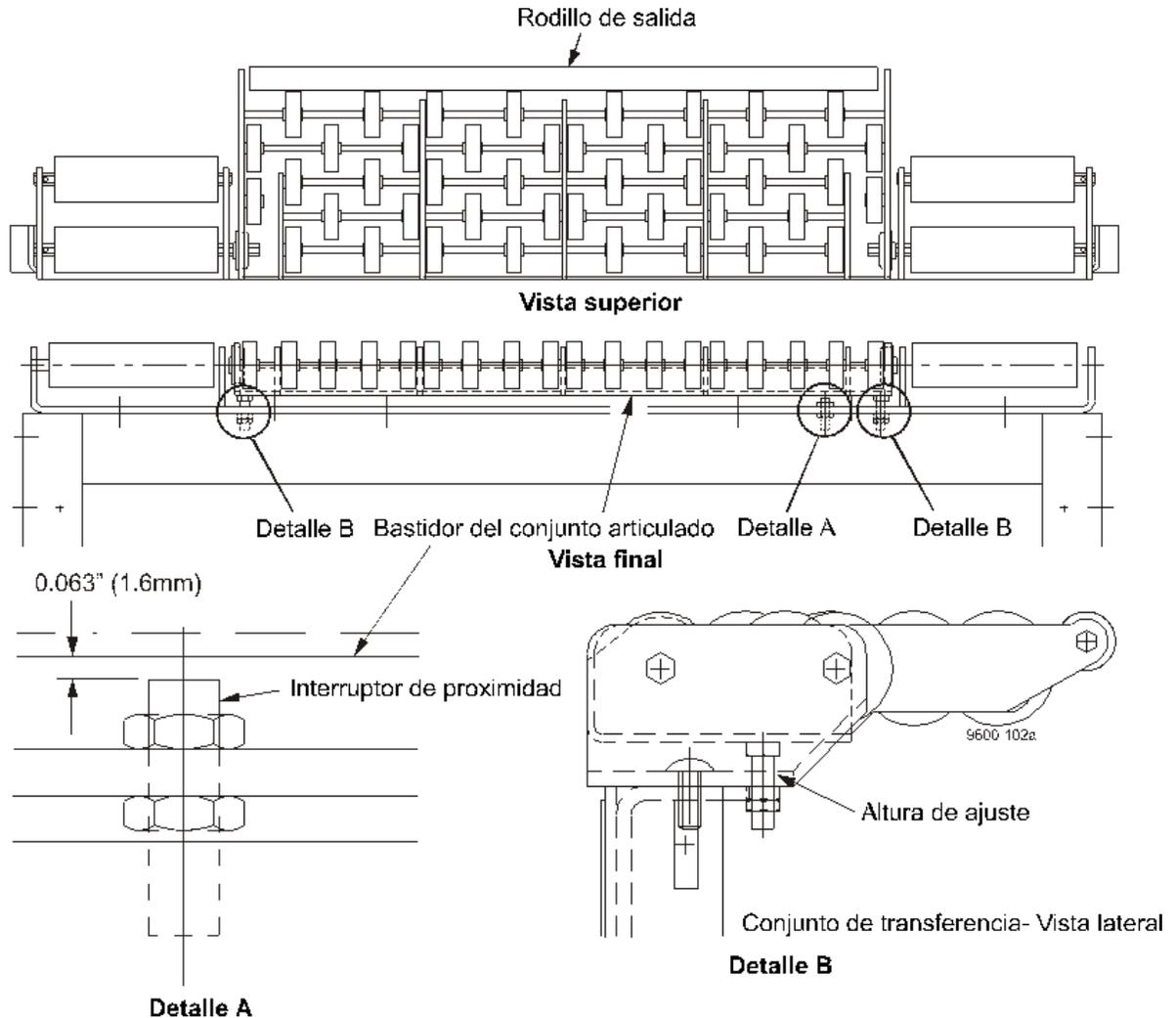


Figura G - 33 Conjunto de transferencia

Altura del interruptor de proximidad de ajuste/cableado

El interruptor de proximidad del conjunto de transferencia controla la posición "superior/inferior" de la transferencia. Si algo provoca que la transferencia gire hacia "arriba", la potencia del motor se apaga. Realice las conexiones de cableado entre el sensor y el sistema de control.

Tras ajustar el conjunto de transferencia (explicado arriba), ajuste el interruptor de proximidad para que la holgura sea de 0,063" +/-0,015" (1,6 mm +/-0,38 mm) entre el sensor y el bastidor del conjunto articulado, véase [Figura G - 33](#), detalle A.

Instalación de los dispositivos de control/eléctricos

Tabla G 3 muestra los dispositivos de control/eléctricos estándar que pueden usarse para controlar un transportador. Consulta las ilustraciones de la instalación eléctrica y la lista de materiales para conocer el tipo exacto, la ubicación y el cableado de cada dispositivo.

Tabla G 3 Componentes de control/eléctricos

Dispositivo	Función
Desconexión del suministro eléctrico principal (podría ser un interruptor de 4 postes)	Los interruptores suministran potencia al motor de accionamiento y a la unidad de control. Los interruptores de 4 postes suministran potencia a la unidad de control. Ubicado en el panel de control.
Motor de arranque	Los interruptores suministran potencia al motor de accionamiento a través de un interruptor de desconexión del motor y un variador de frecuencia. El estado de contacto se puede transferir a la unidad de control. Ubicado en el panel de control.
Desconexión del motor	Los interruptores suministran potencia al motor de accionamiento a través del variador de frecuencia. El estado de contacto se transfiere normalmente a la unidad de control.
Variador de frecuencia (VFD)	Suministra un suave arranque del motor de accionamiento. Normalmente conectado entre el motor de accionamiento y el interruptor de desconexión del motor (uno por motor). Ubicado en el transportador o en el panel de control.
Cordones/pulsadores de parada de emergencia	Usados para apagar la potencia al motor de accionamiento. El estado de contacto se transfiere normalmente a la unidad de control. Ubicados en el transportador.
Módulo de control del motor	Usado para controlar el voltaje y iniciar la secuencia a cada interruptor de desviación. Los interruptores de desviación no funcionarán sin usar el DCM. Ubicado en el transportador.
Interruptor de reserva de aceite baja	El engrasador de cadenas tiene un interruptor de nivel bajo. Cuando el aceite alcanza el nivel bajo, el interruptor se cierra, indicando que el engrasador necesita lubricación.
Interruptor de presión de aire	Detecta la baja presión en el aire de funcionamiento. El estado de contacto se transfiere normalmente a la unidad de control. El engrasador de cadenas tiene un interruptor de presión que está preajustado a 50 psi (3,4 bar). Si la presión cae por debajo de este punto, el interruptor del engrasador se cerrará, indicando la baja presión del aire. El sistema principal de aire comprimido que llega al transportador podría tener también un interruptor de baja presión. Consulte el diseño para las especificaciones.
Foto sensor (En el conjunto del interruptor de desviación)	Utilizado para detectar la presencia de la zapata de desviación para sincronizar la conmutación de la desviación. Ubicado en cada interruptor de desviación. La señal entra en la unidad de control. Los foto sensores no son ajustables.
Interruptor de proximidad (Otros usos)	Los interruptores de proximidad podrán usarse también para detectar que la zapata de desviación está "fuera de alineación", que hay un "atasco de productos" en el extremo de descarga, que el rodillo de salida se ha "desplegado" y la velocidad del transportador.
Foto sensor de introducción	Ubicado en el transportador para detectar el flanco delantero y el flanco terminal del producto que está entrando en el transportador. Inicia la alineación del producto.

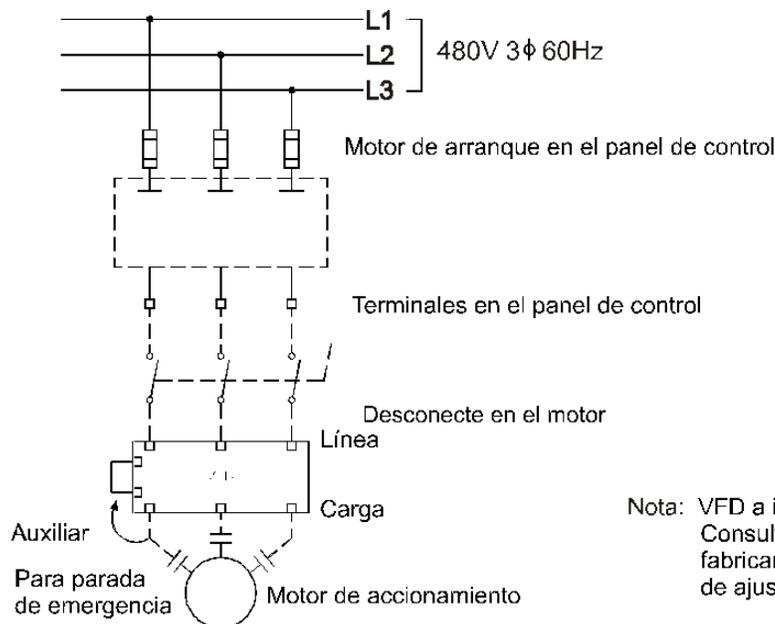
Tabla G 3 Componentes de control/eléctricos (continúa)

Dispositivo	Función
Foto sensor de línea llena	Ubicado en cada transportador (línea de clasificación) en el punto en el que la línea se considera llena. Orientado en un ángulo que se detecta el producto aunque haya pequeños espacios entre los productos. Normalmente se usa con temporizador de retardo de 3-7 segundos. La línea se considera llena si el foto sensor permanece bloqueado durante un período de tiempo. Entonces se inhibe la desviación de productos a la línea.
Foto sensor de detección de atascos de productos	Ubicado en el extremo superior de cada transportador (línea de clasificación). Orientado perpendicularmente a la dirección de fluido del producto. Usado con un retardo de 3-7 segundos. La condición de atasco de productos se indica cuando el producto bloquea la entrada del transportador durante un período de tiempo. Se inhibe la desviación a la línea y se deja de suministrar potencia al transportador.
Relé de detección de corriente (Detección de sobrecarga)	Usado para detectar la condición de sobrecarga del motor de accionamiento como resultado de la condición de atasco o de un problema mecánico/eléctrico. Se deja de suministrar potencia al transportador. El estado de contacto se transfiere al límite de control.

Instalación del cableado de los dispositivos de control y de potencia eléctrica

Instale el cableado del panel de control a todos los dispositivos de control/eléctricos en el transportador según la ilustración del diseño eléctrico. **Figura G - 34** muestra un diagrama de cableado de un motor de accionamiento de un transportador estándar.

Consulte los correspondientes manuales de instrucciones del fabricante para el cableado de los variadores de frecuencia, de los relés de sobrecarga, de los interruptores de presión de aire y de los foto sensores.



Nota: VFD a instalar cerca del motor. Consulte las instrucciones del fabricante para los procedimientos de ajuste y cableado actuales.

9250-040a

Figura G - 34 Cableado de un motor de accionamiento estándar

Instalación del VFD y ajustes y comprobaciones relacionadas con el motor

Instalación del variador de frecuencia

Un VFD (variador de frecuencia) se suministra para cada motor de accionamiento del transportador.

- Monte el VFD lo más cerca posible al motor de accionamiento.
- Es necesaria una holgura de 6" en la parte superior e inferior para una correcta ventilación.

Consulte las ilustraciones de la instalación eléctrica del proyecto y el manual del fabricante del VFD (incluido en el proyecto) para los detalles específicos del montaje.

Antes de aplicar potencia al VFD, realice los ajustes necesarios según el manual del fabricante.

- Ajuste el tiempo de la rampa de aceleración a 20 segundos.

Comprobación de una correcta rotación del motor de accionamiento

AVISO: Antes de aplicar potencia, revise las comprobaciones de seguridad en [“Antes de aplicar el suministro eléctrico”](#), en la [página G - 55](#), para asegurar la seguridad del personal.

- Asegúrese de que el cableado del motor de accionamiento es correcto.
 - Desmonte las bandas V del accionamiento.
 - Aplique momentáneamente potencia al motor de accionamiento y compruebe la dirección de rotación.
 - Vuelva a instalar las bandas V.
-

AVISO: Un error en el cableado del motor de accionamiento puede provocar la operación inversa del motor y/o posibles daños en el motor de accionamiento.

Ajustes finales del VFD

Realice los ajustes finales del VFD (con aplicación de potencia) según se indica en el manual del fabricante.

Cuando el VFD está correctamente ajustado, el transportador acelerará suavemente a la velocidad de operación sin sacudir ni hacer vibrar las cadenas de transporte.

Ajustes del sensor/relé de sobrecarga del accionamiento

El sensor/relé de sobrecarga de accionamiento se coloca para ajustarse a la corriente de arranque del motor de accionamiento indicada en la placa nominal del motor. Consulte la hoja de instrucciones del fabricante para el ajuste del sensor/relé de sobrecarga.

Comprobación de las características de seguridad

IJD (Detector de atasco interno)

Esta característica de seguridad detecta:

- El pasador de la zapata de desviación está fuera de la alineación.
- Un trozo de cartón o de cuerda, etc. que se extiende entre o debajo de los tubos (o listones) de transporte.

Si se detecta una de estas condiciones, el IJD envía una señal para interrumpir la potencia eléctrica al motor de accionamiento.

Los IJD están incluidos en el accionamiento y a aproximadamente cada 50' (15,2 m) de las secciones intermedias. La ilustración de la instalación eléctrica muestra el cableado del IJD al panel de control.

Un IJD se compone de una lámina de aleta, que se extiende a lo ancho del transportador, un brazo de activación y un limitador. El movimiento de la lámina de la aleta acciona el limitador, véase [Figura G - 35](#).

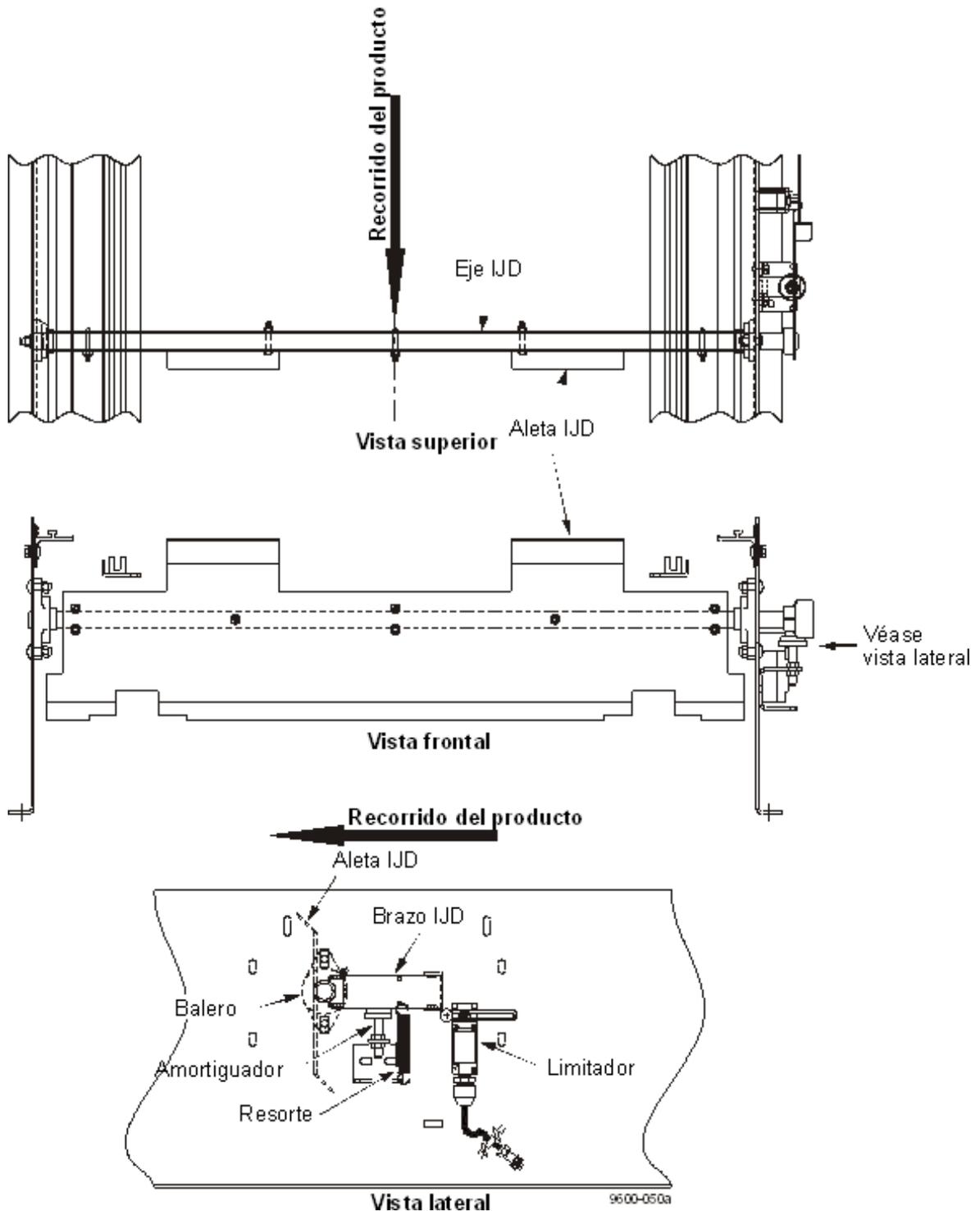


Figura G - 35 Detector de atasco interno

Comprobaciones del IJD a realizar durante la instalación

Cofirme que el conjunto del IJD gira.

Confirme que la potencia del motor de accionamiento deja de suministrarse cuando se activa el limitador del IJD.

Para ajustar el detector de atasco interno, véase Figura G - 35:

1. Afloje los pernos del balero acanalado para que el balero caiga a la posición más baja.
2. Coloque un nivel torpedo magnético verticalmente en la lámina de la aleta.
3. Coloque una placa con un grosor de 0,125" (3,2 mm) por debajo de la lámina de la aleta en cada extremo de la lámina.

El objetivo es colocar la lámina de la aleta para que esté perpendicular a los tubos de soporte y esté colocada a 0,125" (3,2 mm) de estos.

4. Agarre el brazo de activación y gire el brazo contra el amortiguador de goma hasta que la lámina de la aleta esté vertical.

El balero acanalado se subirá o se bajará mientras realiza este punto. Si no puede mover el brazo lo suficientemente lejos, ajuste el amortiguador de goma para que la placa de la aleta quede vertical.

5. Apriete los pernos del balero acanalado.
6. Desmante las placas de grosor 0,125" (3,2 mm).
7. Ajuste el brazo del limitador, si es necesario.
 - a. Afloje el brazo del limitador.
 - b. Gire el brazo hasta que el rodillo del brazo del limitador esté en la posición normal de operación, cuando la lámina de la aleta del IJD está en posición vertical y el brazo de activación está sobre el rodillo del brazo del limitador.

Cuando el IJD ha detectado la condición de atasco, el brazo de activación se sale del rodillo del brazo del limitador y activa del limitador. En esta condición, deja de suministrarse potencia al motor de accionamiento.

- c. Apriete el brazo del limitador.

NOTA: La placa de la aleta IJD en la sección de accionamiento es sólo la mitad de una placa de una aleta normal. La media placa mira hacia arriba (la parte inferior está vacía) con la parte angulada colocada hacia la dirección de recorrido de producto (hacia el extremo de descarga). El ajuste de este IJD es igual que el descrito arriba excepto que los listones/tubos deben estar por encima de la placa de la aleta y las láminas de 0,125" (3,2 mm) colocadas entre la placa de la aleta y los listones/tubos que están sobre ella.

Conjunto de transferencia

El conjunto de transferencia está montado en el extremo de la sección de accionamiento para inhibir el fluido de productos sin desviación, véase [Figura G - 36](#).

El conjunto de transferencia está montado en un soporte giratorio. Cuando el conjunto gira a la posición superior, un interruptor de proximidad envía una señal al controlador del sistema para dejar de suministrar potencia al motor de accionamiento del UniSort XV.

Compruebe el conjunto de transferencia para asegurarse de que gira libremente.

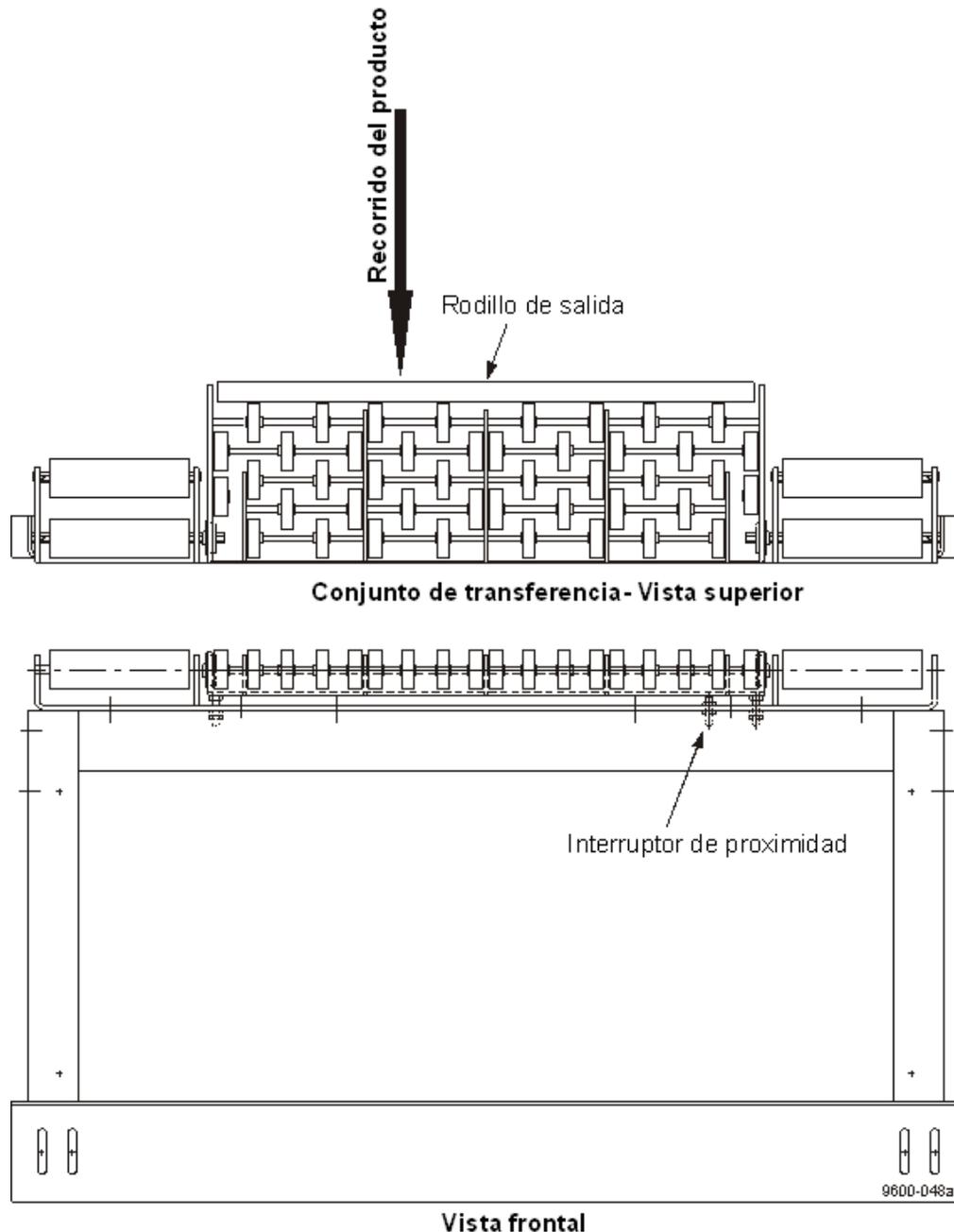


Figura G - 36 Conjunto de transferencia

Ajustes finales de la instalación

AVISO: Se debe aplicar suministro eléctrico para realizar las comprobaciones finales. Para asegurar la seguridad del personal y minimizar la posibilidad de daños en el transportador, compruebe los siguientes puntos antes de aplicar el suministro eléctrico.

Antes de aplicar el suministro eléctrico

1. Asegúrese de que las cadenas de transporte, los tubos (o listones) de transporte y las zapatas desviación están correctamente instaladas.
Tenga especial cuidado en que los tubos (o listones) de transporte estén perpendiculares a los bastidores laterales del transportador.
Compruebe si algún tubo está doblado, sucio o tiene muescas.
2. Compruebe que las zapatas de desviación se deslizan libremente en los tubos (o listones) de transporte.
Asegúrese de que los pasadores de cada zapata de desviación estén en la alineación de la guía del pasador en el lado sin desviación.
Asegúrese de que todas las zapatas de retorno tienen la holgura adecuada mientras se mueven hacia la guía.
3. Asegúrese de que todos los soportes del suelo están correctamente instalados.
Compruebe el apriete de todos los pernos de montaje incluidos aquellos que unen las secciones del transportador.
4. Compruebe que las cadenas de transporte del lado derecho e izquierdo tiene la tensión igual y correcta.
La catenaria (si se usa) debe tener una curvatura de cadena de 4" a 5" (101,6 mm a 127,0 mm) (igual para cada cadena).
Si no se usa un tensor de catenaria, la curvatura de la cadena en la parte inferior de la rueda dentada de accionamiento no debe superar 1,5" (38,1 mm).
5. Conecte una manivela al eje de entrada del reductor y gire la cadena, compruebe que la cadena se mueve libremente (no tiene porque ser fácilmente) y sin engancharse.
6. Compruebe todo el transportador para verificar que no haya objetos extraños en la cadena, en las secciones del transportador, en las alineaciones de la guía del pasador ni entre los recorridos de las tuberías. Compruebe que no faltan pernos, tubos, zapatas, herramientas, piezas de repuesto, etc.
7. Compruebe todas las conexiones eléctricas en el transportador y en los paneles de control.
8. Compruebe la tensión de las bandas V entre en motor de accionamiento y el reductor.
9. Asegúrese de que están montadas las protecciones de seguridad de la unidad de accionamiento.
10. Asegúrese de que están montadas las placas de la cubierta de acceso del interruptor de desviación.
11. Compruebe que el reductor tiene el nivel y el tipo de aceite correctos.
Consulte las instrucciones del fabricante.
Asegúrese de que se han montado los tapones necesarios en los agujeros de ventilación de aceite.
12. Asegúrese de que el VFD está ajustado según las instrucciones del fabricante.
13. Compruebe que el sensor/relé de sobrecarga está correctamente conectado y verifique que está ajustado durante la primera puesta en marcha. Consulte las instrucciones del fabricante.
14. Antes de aplicar suministro eléctrico, ordene a todo el personal que se mantenga alejado del transportador. Sonará una alerta antes de arrancar el transportador.

Después de aplicar el suministro eléctrico

1. Realice los ajustes finales del VFD según se indica en el manual del fabricante.
Cuando el VFD está correctamente ajustado, el transportador acelerará suavemente a la velocidad de operación sin sacudir ni hacer vibrar las cadenas de transporte.
2. Compruebe las cadenas de transporte, deben moverse suavemente alrededor de las ruedas dentadas colocadas en las secciones de accionamiento y de guía.
3. Aplique una señal (eléctrica) de desviación a cada DCM.
Las zapatas deben moverse suavemente hacia el lado de desviación regresar hacia abajo por el lado de no desviación. El retorno de las zapatas está colocado cerca de la sección de accionamiento.
4. Quite la señal eléctrica y compruebe que todas las zapatas se mueven suavemente a través del interruptor de desviación.

AVISO: Corrija inmediatamente la causa de la obstrucción de las zapatas de desviación en los tubos (o listones) de transporte. Una fricción excesiva puede provocar una sobrecarga o provocar la separación de los tubos de transporte. Compruebe la sección H mantenimiento.

5. Compruebe que el engrasador de cadenas de transporte tiene la cantidad y del tipo de aceite correcto y ajústelo para mantener correctamente lubricadas las cadenas.
El transportador debe estar funcionando mientras realiza el ajuste final del engrasador de aceite.
6. Compruebe la operación de todos los dispositivos de seguridad

Comprobaciones finales de la instalación

1. El sensor/relé de sobrecarga ajustado para ser activado como se muestra en la ilustración de instalación eléctrica.
2. La unidad y todos los dispositivos de control están instalados y función según la ilustración de instalación y diseño eléctrico.
3. Compruebe el arranque suave del transportador cuando se le aplique el suministro eléctrico.
4. Mientras se está desviando el producto, compruebe que el producto se desvía suave y correctamente a los transportadores adecuados.
5. Asegúrese de que los protectores de los bordes no provocan atascos de producto.
6. Compruebe que todos los dispositivos de seguridad funcionan como han sido diseñados.
7. Asegúrese de que todas las etiquetas de seguridad están colocadas en su sitio y de que están montadas las protecciones.
8. Realice los ajustes necesario.

Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco.

SECCIÓN H: MANTENIMIENTO

Introducción

Las comprobaciones de mantenimiento recomendadas y el mantenimiento del equipo se indican en esta sección para las aplicaciones estándar y de rendimiento intermedio del interruptor. Un mantenimiento adicional y un calendario de mantenimiento podrían ser necesarios para la operación de servicio continuo o en condiciones ambientales extremas.

Los intervalos de mantenimiento preventivo indicados se basan en un transportador que funciona durante ocho horas al día a temperaturas ambiente de 40°F a 110°F (4°C a 43°C).

Los equipos recién instalados deben ser comprobados frecuentemente y deben realizarse los trabajos de mantenimiento necesarios durante las primeras 40 horas de operación. De aquí en adelante, debe establecerse y seguirse un programa de mantenimiento adecuado, véase Tabla H 1. Los intervalos deben ser correctamente ajustados en caso de operaciones de más de ocho horas al día y/o operaciones en ambientes duros. También, si los productos a clasificar producen una cantidad extraordinaria de polvo, suciedad u otro tipo de contaminación puede ser necesario un mantenimiento preventivo más frecuente.

Para las plantas que trabajan con más de un turno, se recomienda tener hojas de registro de mantenimiento separadas para cada tipo de transportador. Cada hoja de registro debe mostrar las fechas, información detallada del servicio de inspección y el nombre o las iniciales de las persona o personas que han realizado la inspección del equipo o el mantenimiento para referencias futuras.

AVISO: Antes de realizar trabajos de mantenimiento en un transportador, asegúrese de que la desconexión de suministro eléctrico del transportador está bloqueada en la posición ABIERTA y de que está desconectada para evitar descargas eléctricas accidentales o inesperadas.

No realice trabajos de mantenimiento en el transportador mientras está funcionando a no ser que indique específicamente en este manual. Nota: NO es necesario tener el transportador encendido para realizar los trabajos descritos en esta sección, excepto la comprobación de la tensión de la cadena.

El mantenimiento debe ser realizado sólo por personal cualificado que está formado para las operaciones normales y de emergencia del transportador y que conocen todos los dispositivos de seguridad, sus ubicaciones y sus funciones.

Antes de volver a arrancar el transportador:

- Desmonte todos los objetos extraños del transportador.
- Asegúrese de que todas las protecciones y dispositivos de seguridad estén instalados y funcionen correctamente.
- Asegúrese de que todas las personas están alejadas del transportador y avíeselas de que está a punto de volver a arrancar el transportador.

Los intervalos indicados para el mantenimiento deben tenerse en cuenta para una operación de 8 horas diarias. Esta aplicación está sujeta a las condiciones del equipo que podría hacer necesario un mantenimiento más frecuente. La mejor forma de determinarlo es realizando los trabajos de mantenimiento más frecuentemente cuando el transportador se pone en marcha por primera vez y después alargando los intervalos basándose en su experiencia.

NOTA: No se necesita aplicar suministro eléctrico al motor de accionamiento del transportador, excepto para controlar la conmutación de desviación y para verificar la operación de los dispositivos de control y seguridad.

Tabla H 1 Calendario de mantenimiento

	Componentes	Elemento de comprobación									
		Lubricación	Nivel de aceite	Tensión	Desgaste	Alineación	Abrazadera	Tornillos de ajuste	Posición correcta	Condición física	Operación
Semanal	Engrasador de cadenas		X							X	X
	Cadenas de transporte	X									
	Tubos (o listones) de transporte									X	
	Dispositivos de control en el transportador						X			X	X
	DCM (Módulo de control del motor)									X	
	Zapatas de desviación									X	X
	Interruptores de desviación										X
	Estructura general						X			X	
	Dispositivos y protecciones de seguridad						X		X	X	X
Mensual (175 horas)	Cadenas de transporte			X							
	Tubos de transporte									X	
	Zapatas de desviación						X				
	Interruptores de desviación									X	
	Cinta Novex						X			X	
	Reductor	X	X								
	Poleas/cubos/ruedas dentadas					X		X			
	Soportes/ganchos						X			X	
	Guías de la cadena UHMW						X			X	
	Bandas V			X	X	X					
Semestral (1040 horas)	Baleros	X					X				
	Cepillo del tubo/listón						X		X		
	Cadenas de transporte			X							
	Motor de accionamiento	X					X				
	Piezas plásticas				X					X	
	Reductor	X	X				X				

Creación de una ventana

Abrir una "ventana" en el transportador implica desmontar varios tubos (o listones), véase Figura H - 1. La mejor posición para hacerlo es en la guía (no puede hacerse cerca de un estribo).

Para desmontar tubos (o listones):

1. Desmonte la guía lateral en uno de los lados del transportador (si está colocada).
2. Tire hacia arriba de la cadena hasta que los pasadores de la zapata se salgan de la guía del pasador. Deslice las zapatas hacia el centro.
3. Siga tirando hacia arriba y hacia fuera de la cadena hasta que salgan de la alineación.
4. Mientras mantiene la cadena en esta posición, saque los tubos (o listones) necesario de la cadena hasta que salgan de los pasadores extendidos.
5. Eleve cada tubo (o listón) fuera del transportador y colóquelo en una superficie limpia.

Después de desmontar los tubos (o listones) necesarios para crear una "ventana", vuelva a colocar las zapatas restantes en su posición sobre el pasadores, coloque la cadena de nuevo en su alineación y tire de las zapatas para asegurarse de que vuelve a estar asentadas.

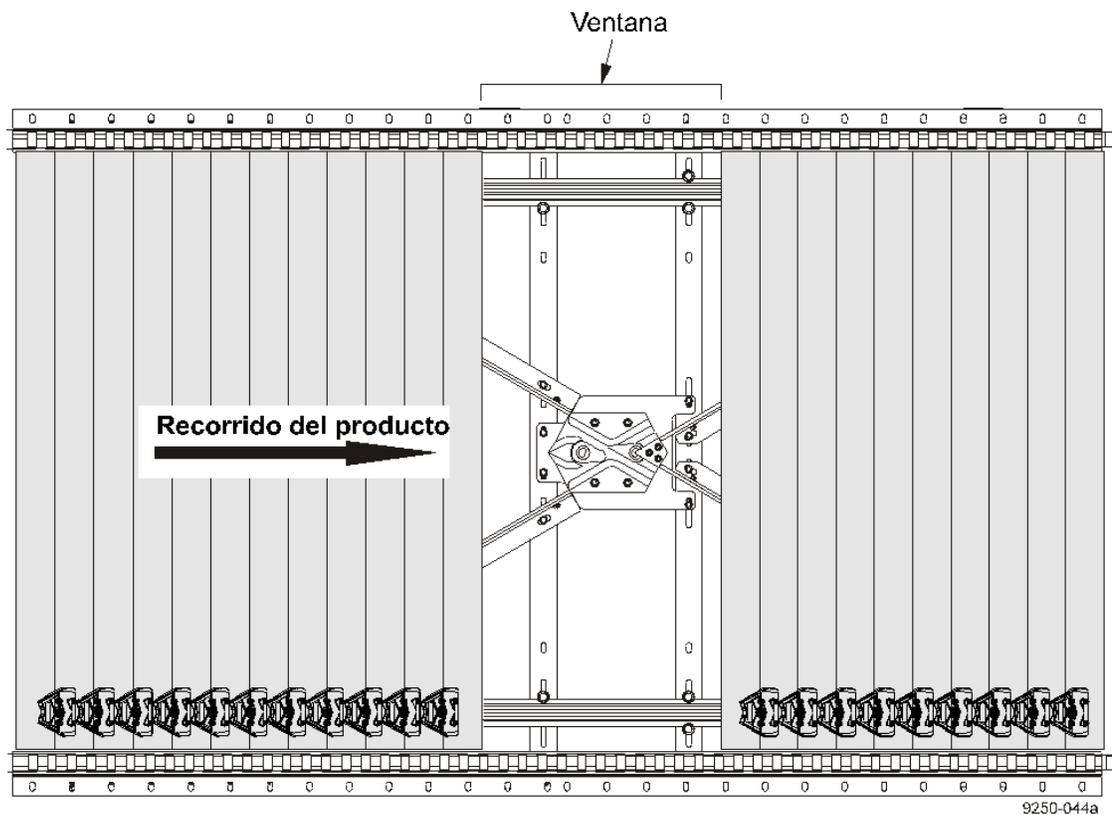


Figura H - 1 Ventanda en los tubos/listones (se muestran listones)

Calendario de mantenimiento

Primera puesta en marcha y período de rodaje

Reductor de la unidad de potencia

AVISO: No asuma que esta unidad está siendo correctamente lubricada. Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que el reductor ha sido llenado con tipo, grado y cantidad correctos de aceite.

El reductor se envía de fábrica lleno con lubricante Mobil SCH 630 Synthetic.

Tabla H 2 lista los lubricantes de engranaje recomendados para su uso en el reductor. Contacte con Intelligrated en caso de que los lubricantes listados a continuación no estén disponibles o si está considerando el uso de otro lubricante. Se podrían usar lubricantes convencionales, sin embargo se recomienda el uso de lubricantes sintéticos para conseguir la máxima vida útil del reductor.

Tabla H 2 Lubricantes aprobados para el reductor

Fabricantes y designación	Rangos de temperatura ambiente	Grado de viscosidad AGMA y viscosidad @ 104° F (SSU/cST)
Mobil Oil Company, Mobilgear SCH 630	15° a 150° F (-10° a 50° C)	Grado 5 918-1122 SSU 198-242 cST
Shell Oil Company, Hyperia Oil 220	15° a 150° F (-10° a 50° C)	Grado 5 918-1122 SSU 198-242 cST
Texaco, Inc., Pinnacle 220	15° a 150° F (-10° a 50° C)	Grado 5 918-1122 SSU 198-242 cST
Mobil Oil Corporation, Mobilgear SCH 629	0° a 90° F (-20° a 30° C)	Grado 4 626-765 SSU 135-165 cST
Texaco, Inc., Pinnacle 150	0° a 90° F (-20° a 30° C)	Grado 4 626-765 SSU 135-165 cST

Previsiones de seguridad

Compruebe que todas señales y las etiquetas de advertencia que están en el equipo o cerca del mismo y que no han sido quitadas, pintada o alteradas en ningún momento.

Compruebe que todas las luces de advertencia, todas las alarmas y todos los dispositivos de seguridad asociados al sistema transportador funcionan correctamente y también deben realizarse regularmente los trabajos de mantenimiento que sean necesarios.

Inspecciones diarias

Se recomienda realizar diariamente una inspección de pasada por el transportador. Para aplicaciones de servicio continuo, realice inspecciones en cada turno. Escuche si se producen ruidos anómalos y observe detenidamente el sistema.

Para asegurar la seguridad del personal, compruebe que las protecciones de seguridad, las señales de advertencia, las luces y las alarmas asociadas con el transportador se mantienen

en buenas condiciones. Informe inmediatamente y corrija los ruidos anómalos, las fugas de aceite o los problemas operacionales.

Inspecciones semanales

Engrasador de cadenas

Compruebe el nivel de la reserva y llene con aceite Schaeffer's 227, si es necesario.

Compruebe que el engrasador está circulando correctamente, consulte "ajustes del tiempo de funcionamiento de la lubricación del clasificador" en la sección G.

Realice los ajustes necesarios si se está aplicando excesivo o poco aceite a las cadenas de transporte.

Compruebe el indicador del regulador de aire para ver si la presión de aire de operación es la correcta y ajústela si es necesario.

La presión debe ajustarse a 10 psi (0,7 bar).

Corrija la causa de las pérdidas permanentes de presión de aire.

Cadenas de transporte

Verifique que las cadenas de transporte está recibiendo la cantidad correcta de lubricación.

Tubos de transporte

Compruebe que los tubos de transporte están limpios, rectos y lisos. Cambie los tubos de transporte doblados o con muescas.

Limpie los tubos de transporte frotando con un disolvente desengrasante. Limpie los tubos extremadamente sucios u oxidados con lana de acero o con una lija de grado fino con desengrasante. Véase "Tubo de transporte (limpieza)", en la página H - 9 para los disolventes recomendados.

AVISO: Para que las zapatas de desviación funcionen sin problemas, los tubos de transporte deben mantenerse en buenas condiciones. No aplique ningún lubricante sobre los tubos de transporte sin consultar primero con el fabricante.

Listón de transporte

Compruebe todos los listones para ver si hay daños y cambie los que sean necesarios. Asegúrese de que todas las bandas lineales de los listones se deslizan libremente y repare las que estén dañadas.

Compruebe que los listones de transporte están limpios, rectos y lisos. Cambie los listones de transporte doblados o con muescas.

Los listones nuevos no necesitan limpieza.

Para un mantenimiento regular, limpie los listones sucios con un detergente suave adecuado.

- Diluya el detergente suave con agua (30:1)
- Humedezca un trapo con la solución y escurra el exceso de solución.
- Limpie el listón de la banda con un trapo humedecido con la solución
- Limpie el listón de la banda con un trapo humedecido con agua.
- Limpie el listón de la banda con un trapo limpio y seco.

No lubrique.

AVISO: Para que los listones funcionen sin problemas, los listones de transporte deben mantenerse en buenas condiciones. No aplique ningún lubricante sobre los listones de transporte sin consultar primero con el fabricante.

Dispositivos de control

Montado en el transportador, asegúrese de que todos los foto sensores y las abrazaderas del reflector están apretadas. Compruebe el apriete y las condiciones de los adaptadores de canalizaciones/cables.

Módulo de control del motor

Compruebe el cableado del módulo de control de desviación, asegúrese de que se reparan lo antes posible las conexiones flojas. Compruebe la condición de la caja del DCM para asegurarse de que la cubierta está cerrada y de que no hay daños en la caja.

Zapatas de desviación

Compruebe todas las zapatas de desviación para ver si presentan daños y cambie las zapatas dañadas. Asegúrese de que todas las zapatas se deslizan libremente y repare las que estén agarrotadas.

NOTA: Entre las causas más normales de la obstrucción se incluyen: suciedad o dobleces en los tubos de transporte y abrazaderas de las zapatas ajustadas demasiado fuerte.

Interruptores de desviación

Observe las zapatas mientras se están desviando y escuche si hay algún ruido anómalo en cada uno de los interruptores de desviación. Si se escucha algún sonido aleatorio, podría haber un pasador de la zapata dañado. Si el ruido es repetitivo, el interruptor de desviación podría estar fuera del ajuste o sincronizado incorrectamente (distribución del control).

Estructura y operación general

Compruebe las condiciones de las abrazaderas en los siguientes elementos estructurales. soportes del suelo, abrezaderas de unión de las secciones, protectores de los bordes de los recipientes del producto y montajes de los transportadores.

Dispositivos y protecciones de seguridad

Compruebe la protección de seguridad de las sección de accionamiento para ver si hay abrazaderas sueltas o daños. Compruebe todas las protecciones de seguridad del personal para ver si están flojas o dañadas. Estas protecciones pueden incluir, por ejemplo, protecciones por la parte inferior del transportador, redes de seguridad y/o protecciones sólidas montadas en la parte superior del bastidor lateral del transportador.

Compruebe las condiciones y la operación de todos los dispositivos de seguridad, entre los que se incluyen:

- Cordones de parada de emergencia.
- Conjunto de transferencia y descarga, véase Figura H - 14.
- Detector de atasco interno, véase Figura H - 15.
- Productos sin desviar fuera de su posición en la sección de accionamiento.
- Foto sensores de atascos de productos
- Placas de cubierta de acceso del interruptor de desviación.
- Cualquier otro dispositivo especial de seguridad.

Mantenimiento mensual

Lubricantes

Lubrique el transportador con lo siguiente:

Tabla H 3 Lubricantes para el transportador UniSort XV

Componente	Temperatura ambiente	Lubricante
Cadenas de transporte	+20° F a +40° F +41° F a +120° F	Schaeffer's No. 227. Consulte con Intelligrated antes de utilizar cualquier otro lubricante.
Baleros de eje	-25° F a +120° F	Grasa para baleros NLGI-2 con base de litio.
Eje de guía	-25° F a +120° F	Grasa para baleros NLGI-2 con base de litio.
Reductores	Consulte el manual de instrucciones del fabricante. El reductor podría ser suministrado con un lubricante de tipo sintético. No mezcle lubricantes sintéticos sin comprobar su compatibilidad. Se recomienda eliminar los restos de un lubricante antes usar otro lubricante u otra marca.	
Motor de accionamiento	Consulte la hoja o la etiqueta de instrucciones del fabricante.	

Cadenas de transporte

Compruebe la tensión de la cadena de transporte después del primer mes de operación. La cadena de transporte debe tener una curvatura de 4" a 5", en la catenaria de la sección de accionamiento, cuando el transportador no está en funcionamiento, véase Figura H - 2.

Para ajustar, desmonte las conexiones en incrementos de 5" (2 conexiones).

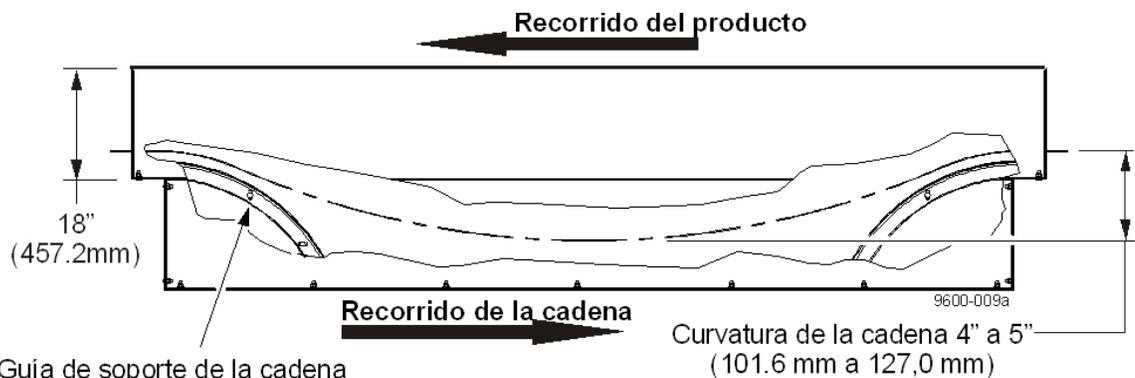


Figura H - 2 Curvatura de la cadena en la catenaria

Tubo de transporte (limpieza)

Compruebe periódicamente que los tubos de transporte están limpios. Para limpiar los tubos, pásele un trapo con un desengrasante/disolvente adecuado. Si los tubos están extremadamente contaminados, utilice una lija de grado fino o lana de acero con o sin disolvente.

Tenga cuidado de que el disolvente ni entre en los tubos ni entre en contacto con los finales. No pulverice los tubos.

No lubrique los tubos de transporte. Esto puede provocar averías por permitir que se forme contaminación en los tubos. Sólo es necesario mantener los tubos limpios para que funcionen sin problemas.

Utilice los siguientes disolventes/desengrasantes para limpiar los tubos:

- Mobilarma 245 - Mobile Oil Corporation
- Rust Vetro ® 4214 - E.F. Houghton Company
- Tectyl 235 - Ashland Oil Company

Para mantener la seguridad del personal, siga estrictamente las instrucciones del fabricante del disolvente sobre el uso y las advertencias de peligros contra la salud.

Listón de transporte (limpieza)

Los listones nuevos no necesitan limpieza.

Para un mantenimiento regular, limpie los listones sucios con un detergente suave adecuado.

- Diluya el detergente suave con agua (30:1)
- Humedezca un trapo con la solución y escurra el exceso de solución.
- Limpie el listón de la banda con un trapo humedecido con la solución
- Limpie el listón de la banda con un trapo humedecido con agua.
- Limpie el listón de la banda con un trapo limpio y seco.

No lubrique.

Zapatas de desviación

Compruebe las tuercas de las zapatas de desviación. No apriete demasiado, esto puede provocar que las zapatas se agarroten en los tubos de transporte.

NOTA: Las zapatas deben deslizarse libremente cuando se empujan con la mano. Para comprobar, eleve una zapata de la alineación de guía del pasador y empújela a lo largo de los tubos de transporte.

Cuña de retorno- si el soporte de la zapata muestra un desgaste inusual, compruebe la posición de la cuña de retorno de la zapa en la sección de accionamiento, véase [Figura H - 3](#).

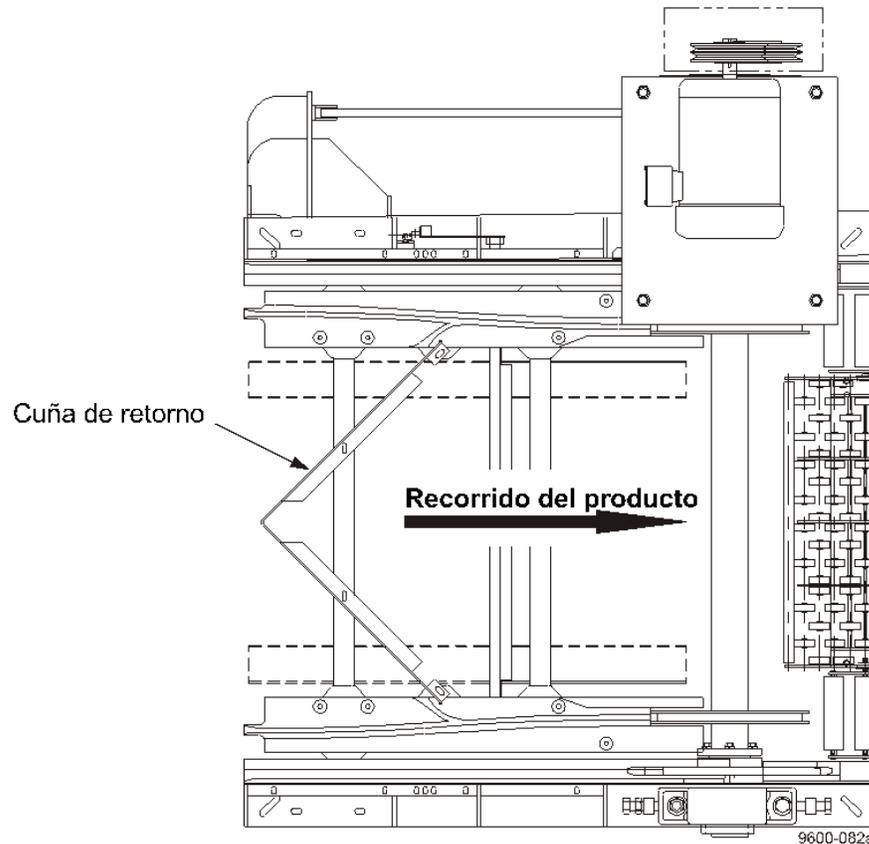


Figura H - 3 Cuña de retorno de la sección de accionamiento

Interruptores de desviación

Compruebe cada interruptor de desviación para verificar si hay suciedad o derrames de productos y límpielos si es necesario. Asegúrese de que la parte superior del interruptor de proximidad no está contaminada.

Cinta Novex

Compruebe las condiciones de la cinta Novex colocada en la alineación de la cadena.

- La cinta debe moverse fácilmente y no contiene secciones dañadas.
- La cinta debe estar correctamente anclado y no debe interferir con el fluido de la cadena.

Si existen problemas con las regletas de la cinta, debe desmontarse la cadena de la sección del transportador y deben cambiarse las regletas de la cinta.

Reductor

AVISO: Bloquee siempre el suministro eléctrico antes de trabajar en el reductor o en los dispositivos eléctricos de transmisión.

Compruebe el nivel de aceite del reductor. Si es necesario, llene con los lubricantes adecuados, véase [Tabla H 2, "Lubricantes aprobados para el reductor,"](#) en la página 4.

Poleas/cubos/ruedas dentadas

Compruebe el apriete de los tornillos de ajuste usados en las ruedas dentadas, cubos y poleas. Vuelva a comprobar la alineación si encuentra alguno de los tornillos de ajuste flojos.

Cepillo del tubo/listón

Compruebe la holgura entre el conjunto del cepillo (ubicado en la rueda dentada de accionamiento) y los tubos/listones de transporte y carga.

1. Se necesita una holgura "A" de 0,031" (0,79 mm) entre la púas del cepillo y la superficie superior de los tubos/listones.
2. Se necesita una holgura "B" de 0,125" (3,18 mm) entre el soporte de montaje del cepillo y la superficie superior de los tubos/listones.
3. Después de realizar cualquier ajuste en el soporte de montaje, compruebe que las zapatas del clasificador limpian los cortes en el soporte "C" cuando el suministro eléctrico está encendido y el transportador está a la máxima velocidad.

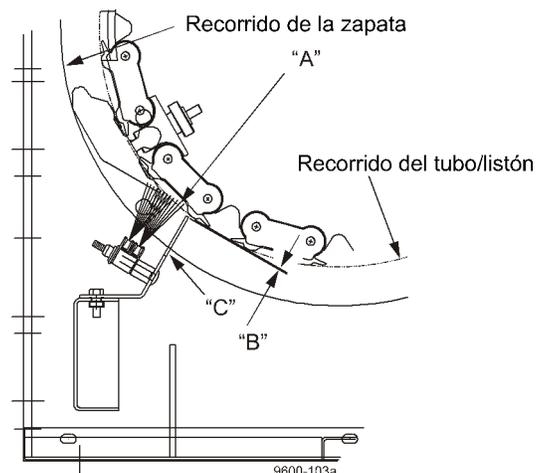


Figura H - 4 Ajuste del soporte de montaje/cepillo

Soportes/ganchos

Asegúrese de que todos los soportes del suelo están en buenas condiciones y no están dañados. Compruebe que todas las abrazaderas están correctamente apretadas y que no falta ninguna.

Guías de la cadena UHMW

Compruebe las condiciones de las guías de la cadena UHMW colocadas en la alineación de la cadena.

- Las guías de la cadena deben moverse fácilmente y no contener secciones dañadas.
- Las guías de la cadena deben estar correctamente ancladas y no debe interferir con el fluido de la cadena.

Si existen problemas con las guías de la cadena, debe desmontarse la cadena de la sección del transportador y debe cambiar las guías de la cadena.

Bandas V

Compruebe la correcta tensión, desgaste y alineación de las bandas V de la sección de accionamiento. No tense excesivamente las bandas V.

AVISO: Asegúrese de volver a montar la protección de seguridad de la sección de accionamiento.

Mantenimiento semestral

Baleros

Compruebe el apriete de los pernos de montaje del balero de eje. Lubrique cada balero usando no más de 2 inyecciones de la pistola de grasa con grasa NLGI-2 de base de litio.

AVISO: Un exceso de lubricación puede provocar una avería del balero.

Cadenas de transporte

Compruebe la tensión de la cadena de transporte, véase “Funciones de mantenimientos no programadas”, en la página H - 13 para obtener más detalles.

Motor de accionamiento

Elimine las acumulaciones de suciedad o de polvo alrededor de las aperturas de ventilación del motor.

Compruebe el motor para ver que todos los pernos de montaje están correctamente apretados y que el cableado del motor está correctamente conectado.

A no ser que se especifique lo contrario, los baleros lisos de aceite deben lubricarse cada 2000 a 4000 horas de operación con 3 o 4 gotas de aceite mineral de baja graduación o con aceite del motor SAE-10W.

Reductor

Compruebe el apriete de los pernos de montaje del reductor y el brazo del par (si está equipado).

Para más información sobre el cambio de aceite, el tipo de aceite y el nivel de aceite de funcionamiento, véase “Reductor de la unidad de potencia”, en la página H - 4 para más detalles.

Funciones de mantenimientos no programadas

Mantenimiento de la cadena

La lubricación de la cadena es una importante actividad de mantenimiento preventivo que debe estar estrictamente regulada por el dueño del clasificador en línea. Una correcta lubricación y aplicación puede alargar la vida útil de la cadena, ahorrando importantes costes y períodos de no funcionamiento asociados con el cambio de la cadena. Todas las piezas en movimiento sufren desgaste y la cadena del clasificador no es una excepción. Algunos factores pueden afectar a la velocidad de elongación de la cadena debido al desgaste del casquillo y del pasador, sin embargo una correcta lubricación es una de las funciones más importantes de mantenimiento preventivo en el clasificador en línea. Véase a continuación Figura H - 5 y Figura H - 6.

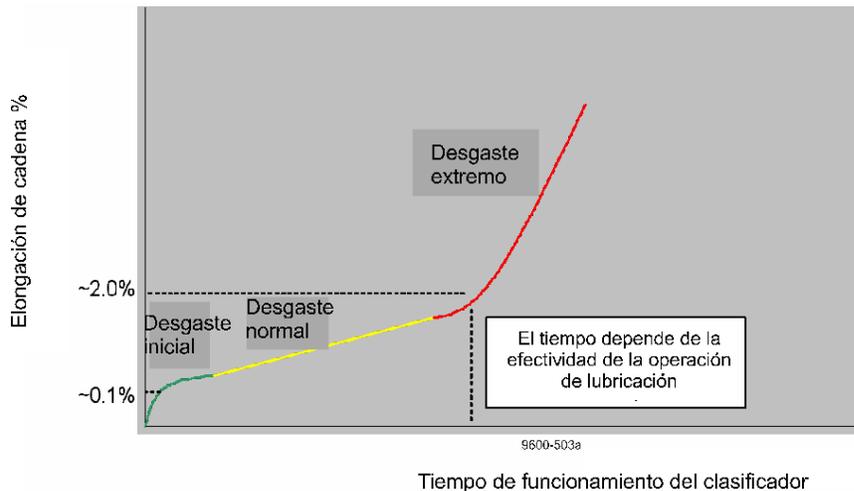


Figura H - 5 Ejemplo 1 de elongación de la cadena

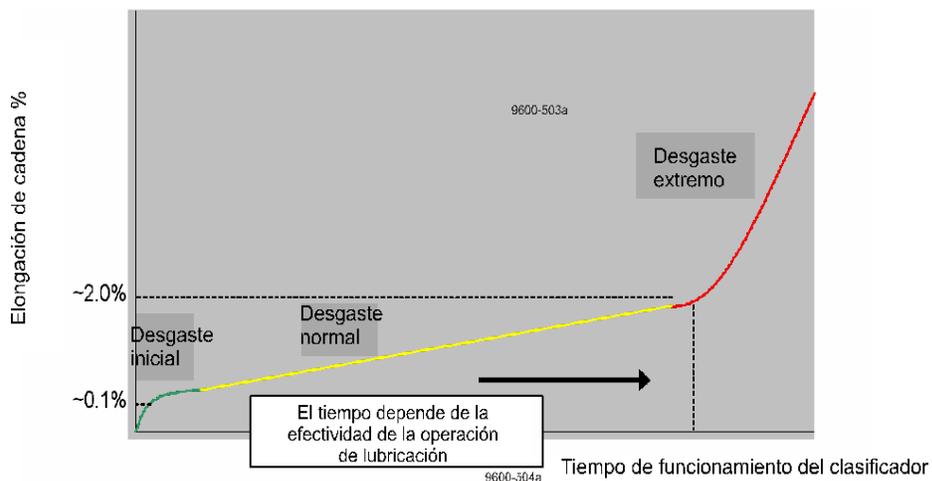


Figura H - 6 Ejemplo 2 de elongación de la cadena

Temperatura de la cadena

Un método efectivo para evaluar si se está administrando lubricación a la cadena del transportador es el de comprobar la temperatura del lado derecho e izquierdo de la cadena. La temperatura de las cadenas en funcionamiento debe comprobarse inicialmente después de 6 horas de operación.

Para comprobar la temperatura de las cadenas:

- Tome las lecturas de la temperatura ambiente (lecturas de temperatura en los objetos de acero alrededor del transportador).
- Tome las lecturas del termómetro de infrarrojos de la cadena en el extremo de la guía del transportador con el termómetro lo más cerca posible de la cadena, pero manteniendo una posición segura. Mida la temperatura de las placas laterales de la cadena, no de los rodillos.
- La temperatura de la cadena debe ser de 5 a 10°F (3 a 6°C) mayor que la temperatura ambiente.
Si la variación de temperatura es mayor de 10 °F (6 °C), el sistema del engrasador puede ajustarse para que emita más aceite. La utilización de refrigeradores podría dar resultados diferentes que los entornos de temperatura ambiente.
- Cada cadena debe ser revisada por separado. Tome la temperatura de la cadena en el mismo sitio a ambos lados del transportador.

Clasificadores sin catenaria

Las cadenas de accionamiento se alargan con el tiempo. Para compensar el alargamiento de la cadena (sólo transportadores cortos), ajuste uniformemente los tornillos del tensor del eje accionamiento, por consiguiente moviendo el eje de accionamiento. Los transportadores que son relativamente cortos deben ser ajustados manualmente porque no tienen la sección de catenaria.

Desgaste de la cadena

El desgaste de la cadena se comprueba midiendo el porcentaje de elongación sobre la nueva cadena. Las cadenas deben cambiarse al alcanzar una elongación del 2,0 % sobre su longitud original. La elongación puede comprobarse midiendo la distancia de centro a centro en los 25 pasadores extendidos (48 pasos de la cadena). Una cadena completamente nueva medirá 60" (1524 mm), de centro a centro a través de los 25 pasadores extendidos. Una elongación del 2 %, una cadena medirá 61 3/16" (1554 mm), de centro a centro a través de los 25 pasadores extendidos y debe cambiarse. Para conseguir unos buenos datos estadísticos, esta medición debe realizarse a ambos lados del clasificador (cadena DCH y IZQ) cada 100' para asegurarse de la elongación en toda la cadena. Véase Figura H - 7.

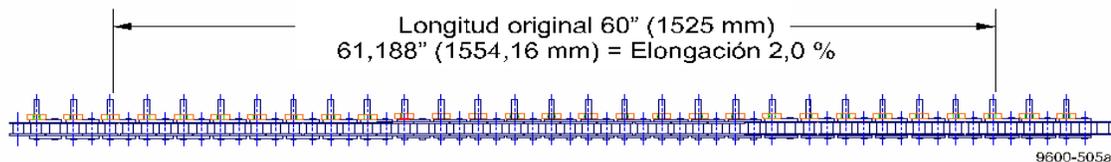


Figura H - 7 Medición de la elongación de la cadena

Interruptores de cruce y desviación

Limpieza de los interruptores de desviación

1. Haga una ventana en el transportador para acceder a los interruptores de desviación.
2. Mueva la ventana a la ubicación del interruptor de desviación.
3. Utilice aire comprimido para eliminar los desechos en los mecanismos del interruptor.
4. Limpie los interruptores con una toalla de algodón suave, limpia y seca para sacar el aceite o los desechos que se podrían haber acumulado.

5. Podría ser necesario utilizar un detergente medio para eliminar todos los desechos de los interruptores.

AVISO: Nunca use un limpiador con base de disolvente en los interruptores de desviación. Los limpiadores con base de disolvente pueden dañar los materiales polímeros del interruptor y destruir las cubiertas de las lentes del foto sensor.

6. Compruebe si hay piezas flojas o rotas. Cambie las piezas según sea necesario.
7. Examine el accionador de desviación, asegúrese de que se mueve libremente y que vuelve a la posición de paso recta.

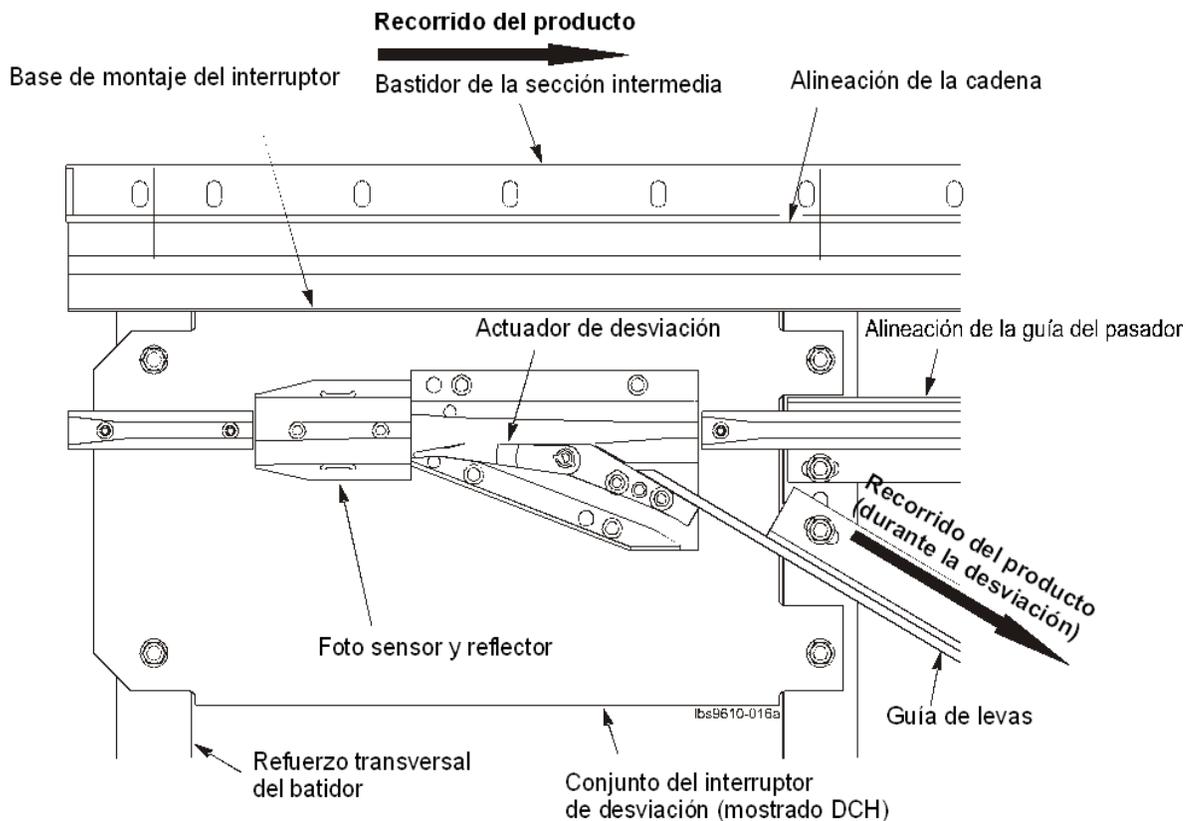
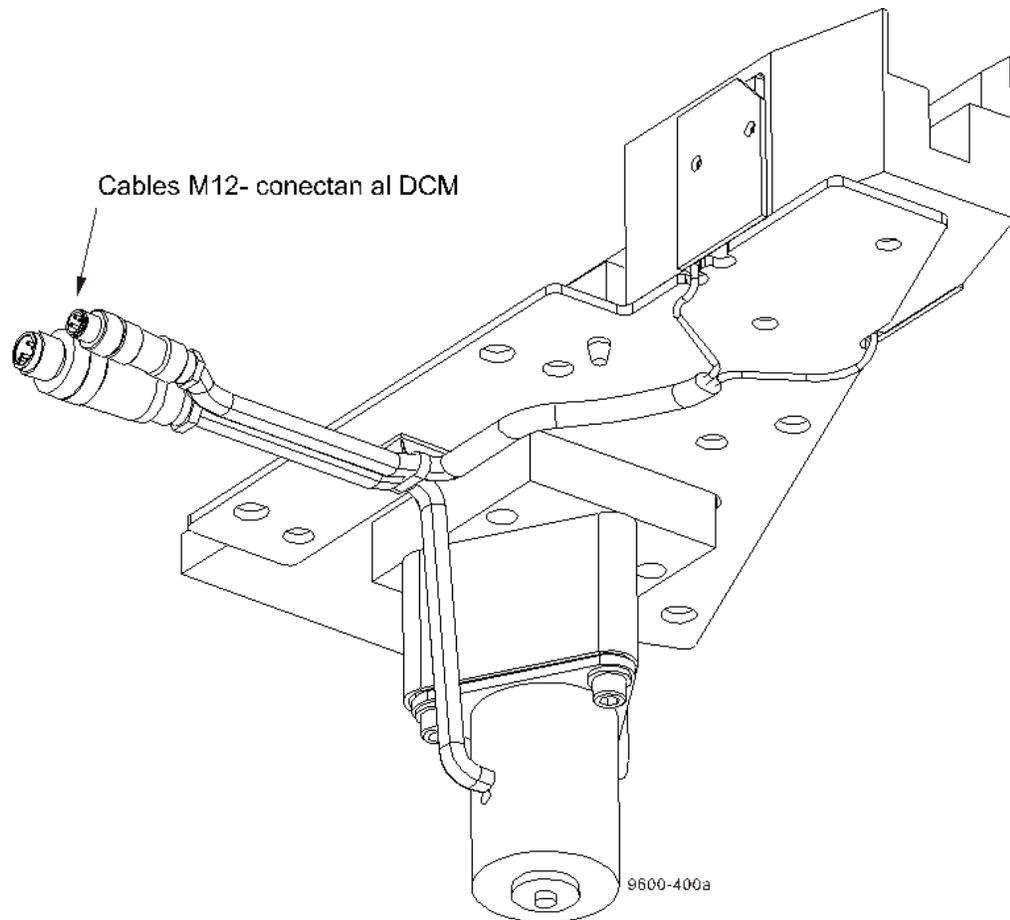


Figura H - 8 Interruptor de desviación

Cambio del conjunto del actuador del interruptor de desviación

El conjunto del actuador del interruptor de desviación se compone de un accionador, un bloque espaciador y un actuador de rotación, véase Figura H - 10. Use este procedimiento para cambiar el conjunto.

1. Apague el transportador y realice "bloqueo/desconexión".
2. Desmonte la ventana a un lado del transportador.
3. Desconecte el cable M12 conectado al DCM, véase Figura H - 9.



Conjunto del interruptor del desviación- vista inferior

Figura H - 9 Cables M12 del interruptor de desviación al módulo de control de desviación

4. Desmonte el material del conjunto del actuador.

Nota: Los tornillos se han montado con Loctite 609 y con un par de 48 pulg./lbs en el conjunto.

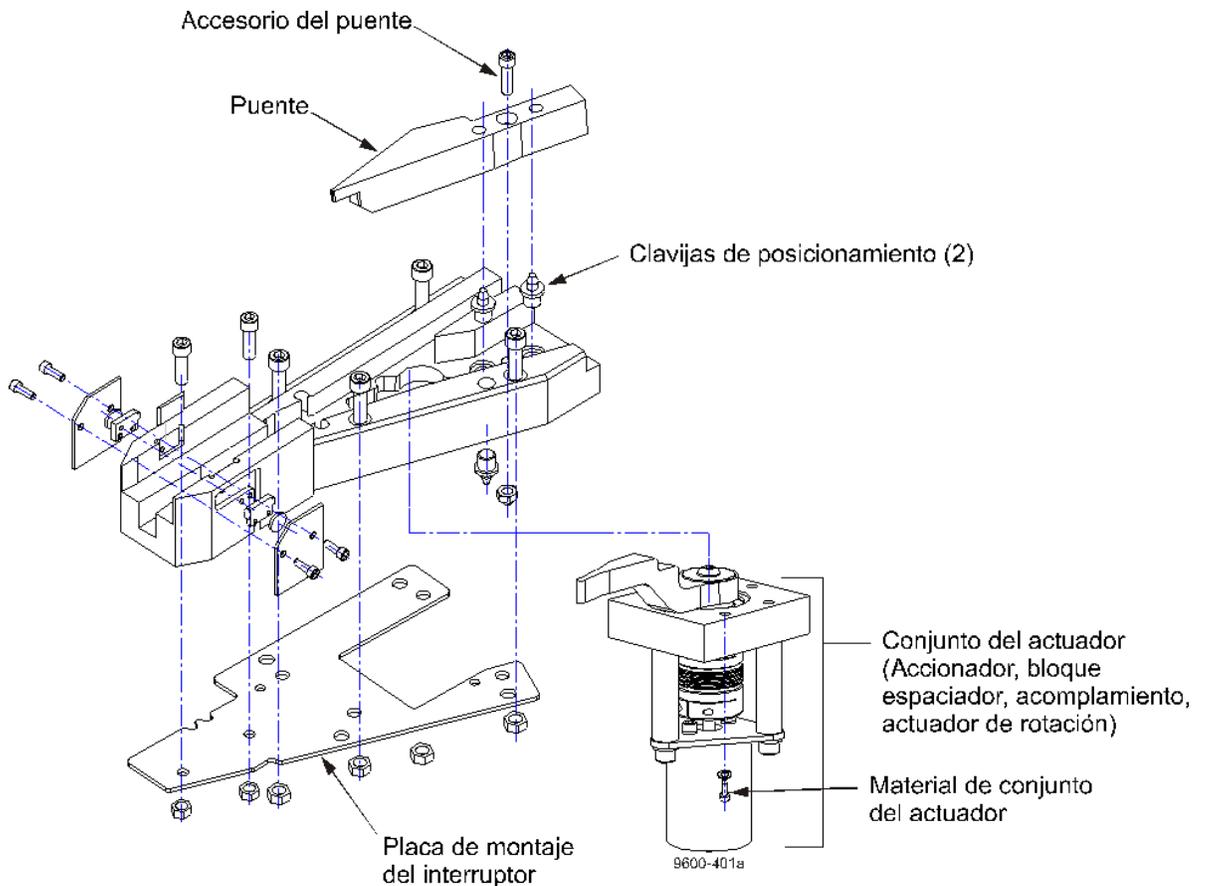


Figura H - 10 Detalles del interruptor de desviación

5. Desmonte el conjunto del actuador del interruptor de desviación.
6. Monte el nuevo conjunto del actuador en el interruptor de desviación.
 - a. Aplique Loctite 609 a las roscas de los tornillos de montaje.
 - b. Monte tornillos y arandelas.
 - c. Apriete los tornillos con un par de 48 pulg./lbs.
7. Vuelva a conectar el cable M12, véase Figura H - 9.

Cambio del accionador del interruptor de desviación

1. Apague el transportador y realice "bloqueo/desconexión".
2. Desmonte algunos tubos/listones y zapatas de la plataforma del clasificador para crear una ventana de trabajo.
3. Desmonte el tornillo largo 1/4-28 x 1/2", véase Figura H - 11.
4. Desmonte la arandela de bloqueo y la arandela con un diámetro exterior de 1".
5. Desmonte el accionador. Hay ranuras en la parte inferior del accionador para introducir un pequeño extractor de engranajes, si es necesario.
6. Monte el nuevo accionador y recolque las arandelas.
7. Aplique Locktite 609 al tornillo y vuelva a montarlo con un par de 55 pulg/lbs.
8. Recoloque los tubos/ listones y las zapatas en la plataforma del clasificador.
9. Desmonte todas las herramientas del transportador.
10. Quite el "bloqueo/ desconexión".
11. Vuelva a suministrar potencia al transportador y pruebe la operación del interruptor de desviación.

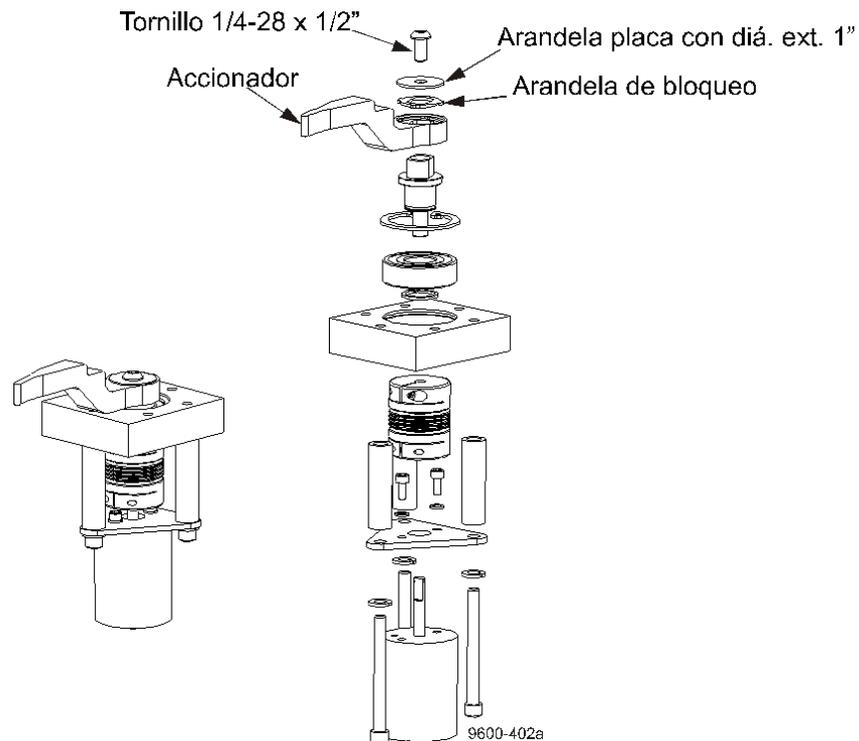


Figura H - 11 Cambio del accionador del interruptor de desviación

Instalación del disipador en el interruptor del ajustador para los clasificadores de lado doble.

Utilice el siguiente procedimiento para instalar un disipador en el interruptor del ajustador en los clasificadores de lado doble.

1. Apague el clasificador y realice "bloqueo/desconexión".
2. Realice una ventana sobre el interruptor del ajustador para acceder al interruptor, véase [Figura H - 12](#).
3. Aplique una capa fina del compuesto #10-8109 del disipador sobre la superficie exterior del actuador del par sin escobilla (BTA) del disipador.

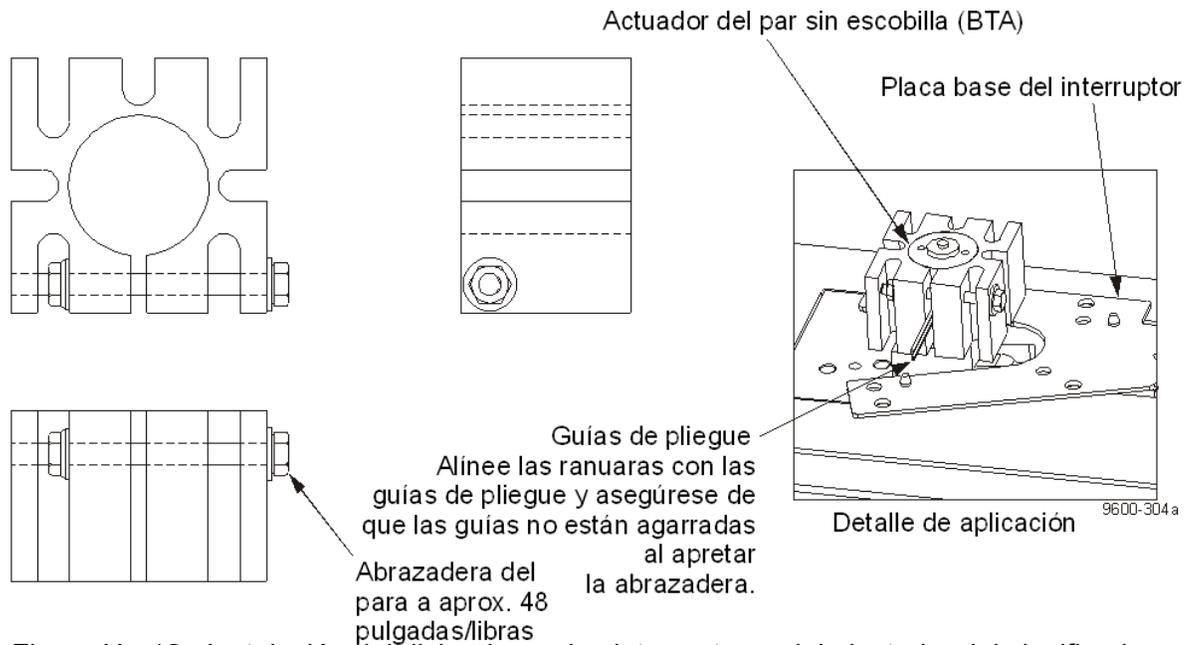


Figura H - 12 Instalación del disipador en los interruptores del ajustador del clasificador de lado doble

4. Coloque el disipador sobre el BTA, alinee la ranura del disipador con las guías de pliegue del BTA.
5. Apriete la abrazadera a aproximadamente 48 pulg./lbs, tenga cuidado de no agarrar las guías de pliegue.
6. Vuelva a montar los listones y las zapatas, cierre la ventana de acceso.
7. Reinicie el clasificador.

Limpieza del interruptor de cruce central

1. Haga una ventana en el transportador para acceder a los interruptores de cruce.
2. Mueva la ventana a la ubicación del interruptor de cruce.
3. Utilice aire comprimido para eliminar los desechos en los mecanismos del interruptor.
4. Limpie los interruptores con una toalla de algodón suave, limpia y seca para sacar el aceite o los desechos que se podrían haber acumulado.
5. Podría ser necesario utilizar un detergente medio para eliminar todos los desechos de los interruptores.

AVISO: Nunca use un limpiador con base de disolvente en los interruptores de cruce. Los limpiadores con base de disolvente podrían dañar los materiales polímeros del interruptor.

6. Compruebe si hay piezas flojas o rotas. Cambie las piezas según sea necesario.
7. Examine los accionadores de desviación, asegúrese de que se mueve libremente.

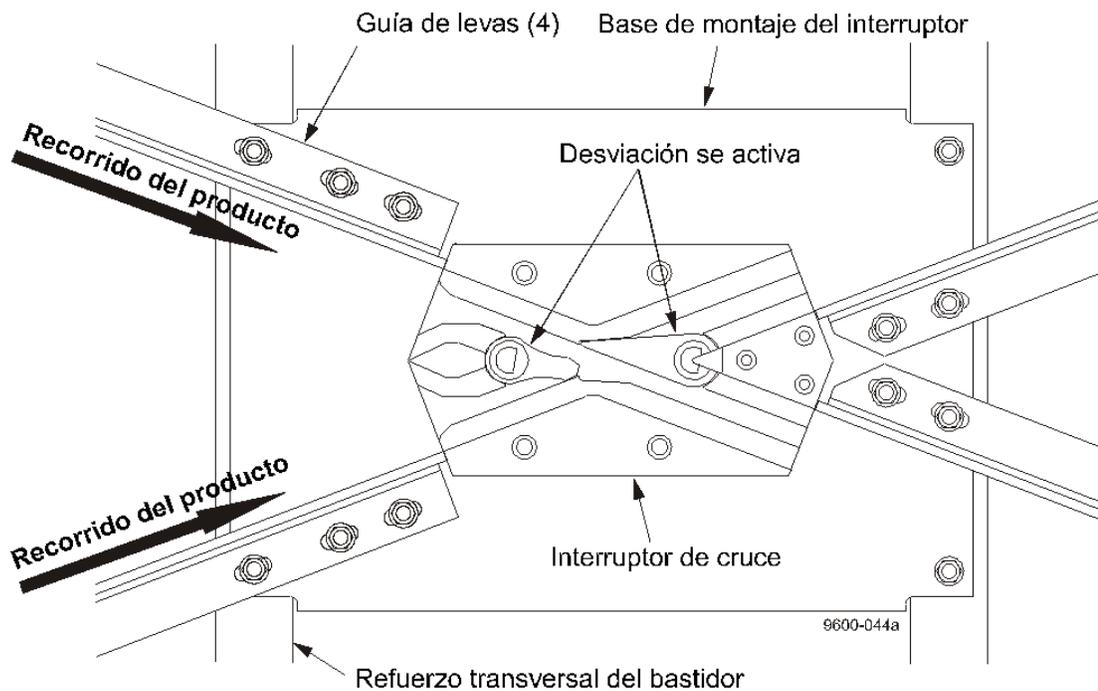


Figura H - 13 Interruptor de cruce central

Acortamiento de la cadena de transporte

El proceso de esta sección se utiliza para desmontar las conexiones de cadena de transporte y para mantener la curvatura correcta de la cadena en la catenaria.

- Desmunte las conexiones de la cadena en incrementos de 5,0" (127 mm) para ambas cadenas de transporte.
- Desmunte la misma cantidad de conexiones de la cadena de ambas cadenas de transporte en la misma posición en ambas cadenas. Es necesario mantener las cadenas correctamente unidas y distribuidas.

Herramientas necesarias para acortar la cadena

- Dos trinquetes, preferiblemente tipo cadena.
- Cuatro pernos de anilla 8 de grado 1/2".
- Ocho tuercas y arandelas planas, usadas para unir los pernos de anilla a la cadena.
- Ruptor de cadena o molino manual, usado para frenar la cadena.
- Dos conexiones maestras, una para cada cadena.

Proceso de acortamiento de la cadena

1. Coloque la cadena de tal forma que las conexiones maestras estén cerca de la catenaria.
2. Apague el transportador y realice "bloqueo/desconexión".
3. Desmunte una sección de 10' (3 m) de la protección lateral cercana a la catenaria, si está equipada.
4. Realice una ventana de 5' a 6' (1,5 m a 1,8 m) en el transportador, lo suficientemente grande como para romper la cadena.
 - Consulte "Creación de una ventana", en la página H - 3 para desmontar los listones (o tubos) del clasificador.
5. Coloque dos pernos de anilla en cada cadena en la misma posición en ambas cadenas:
 - a. Coloque una tuerca y una arandela plana en el perno de anilla.
 - b. Introduzca el perno de anilla, con la anilla hacia arriba, a través de la conexión de la cadena.
 - c. Coloque otra tuerca y arandela plana en la parte inferior del perno de anilla.
 - d. Apriete las tuercas para asegurar el perno de anilla a la conexión de la cadena.
 - e. Repita los pasos a. a d. para montar otro perno de anilla a aproximadamente 10' (3 m) del primer perno de anilla.
 - f. Repita los pasos a. a e. para la otra cadena.
6. Coloque los dos trinquetes a cada cadena:
 - a. Coloque el trinquete en uno de los pernos de anilla de la cadena.
 - b. Una la cadena del trinquete al otro perno de anilla de la misma cadena.
 - c. Repita los pasos a. y b. para unir el otro trinquete a los pernos de anilla de la cadena opuesta.
7. Apriete los trinquetes uniformemente hasta que se consiga la curvatura de cadena deseada en la catenaria.

Nota: Asegúrese de que puede desmontar al menos 5,0" (127 mm) de la cadena antes de romper las cadenas, esto se puede hacer preferiblemente en una conexión maestra existente.

Se debe hacer en incrementos de 5,0" (127 mm) y exactamente en la misma posición en cada cadena.

8. Rompa la cadena en una posición determinada correctamente.
 - Use un ruptor de cadena o un molino manual para romper la cadena.
9. Desmonte la misma longitud de cadena en ambas cadenas y reconecte las cadenas con las nuevas conexiones maestras.
10. Desconecte los trinquetes y desmonte todos los pernos de anilla, tuercas y arandelas de la cadena.
11. Compruebe que la curvatura de la cadena tiene la cantidad exacta en la catenaria.
12. Monte los listones (o tubos) para cerrar la ventana en el transportador.
 - Compruebe si han quedado herramientas, pernos o desechos que pueden haber caído en el transportador durante este procedimiento.
13. Intale la protección lateral.
14. Aplique potencia y pruebe el clasificador en el modo de avance.
15. Vuelva a realizar la calibración del clasificador.
 - **Cada vez que se modifique la cadena, debe volver a calibrar el clasificador.**

Conjunto de transferencia

Compruebe que el conjunto de transferencia gira hacia arriba y hacia abajo libremente.

Confirme que deja de suministrarse potencia al motor de accionamiento cuando el conjunto gira a la posición superior.

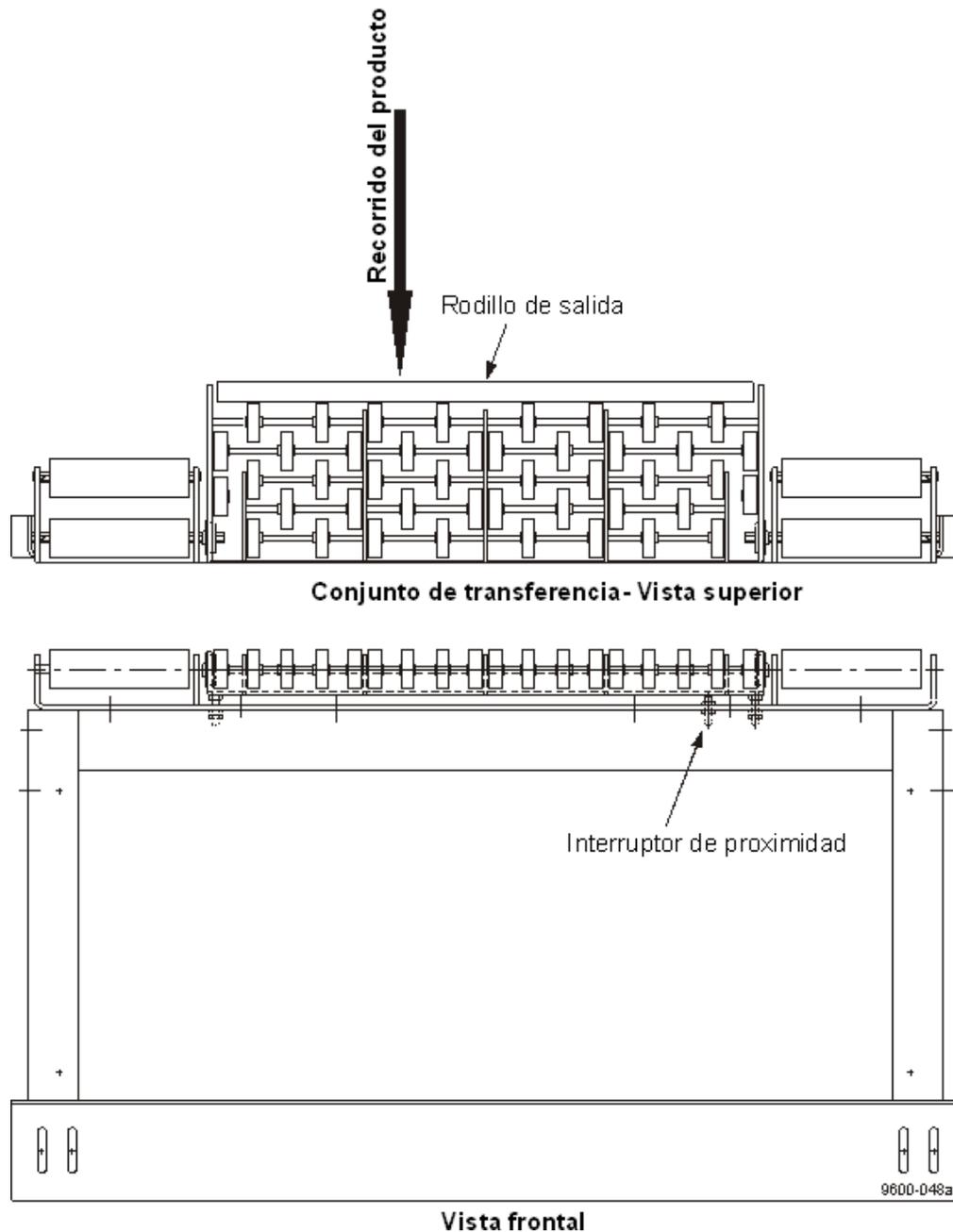


Figura H - 14 Conjunto de transferencia

Detector de atasco interno

Cofirme que el conjunto del IJD gira.

Confirme que la potencia del motor de accionamiento deja de suministrarse cuando se activa el limitador del IJD.

Para ajustar el detector de atasco interno, véase Figura H - 15:

1. Afloje los pernos del balero acanalado para que el balero caiga a la posición más baja.
2. Coloque un nivel torpedo magnético verticalmente en la lámina de la aleta.

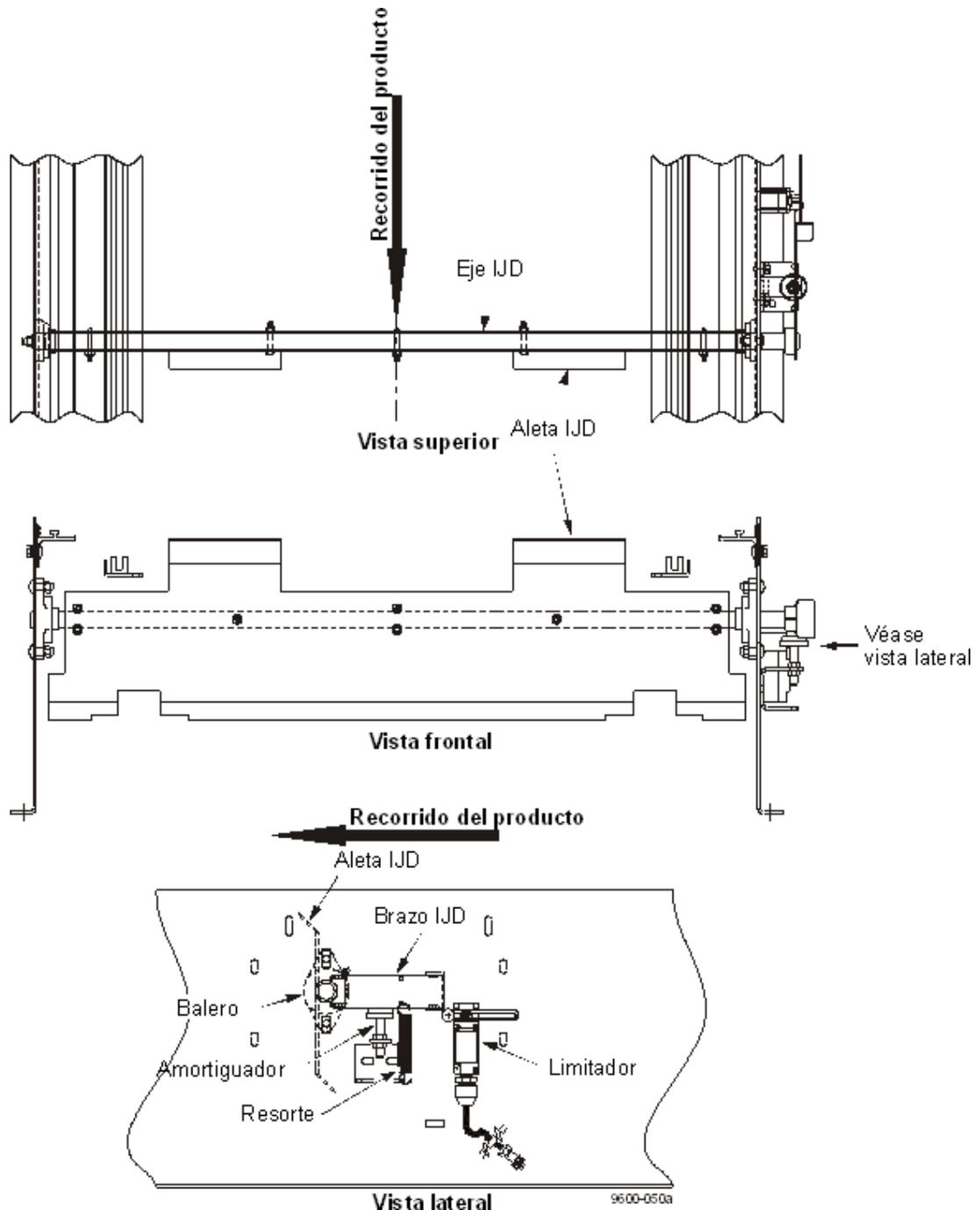


Figura H - 15 Detector de atasco interno

3. Coloque una placa con un grosor de 0,125" (3,2 mm) por debajo de la lámina de la aleta en cada extremo de la lámina.
El objetivo es colocar la lámina de la aleta para que esté perpendicular a los tubos de soporte y esté colocada a 0,125" (3,2 mm) de estos.
4. Agarre el brazo de activación y gire el brazo contra el amortiguador de goma hasta que la lámina de la aleta esté vertical.
El balero acanalado se subirá o se bajará mientras realiza este punto. Si no puede mover el brazo lo suficientemente lejos, ajuste el amortiguador de goma para que la placa de la aleta quede vertical.
5. Apriete los pernos del balero acanalado.
6. Desmonte las placas de grosor 0,125" (3,2 mm).
7. Ajuste el brazo del limitador, si es necesario.
 - a. Afloje el brazo del limitador.
 - b. Gire el brazo hasta que el rodillo del brazo del limitador esté en la posición normal de operación, cuando la lámina de la aleta del IJD está en posición vertical y el brazo de activación está sobre el rodillo del brazo del limitador.
Cuando el IJD ha detectado la condición de atasco, el brazo de activación se sale del rodillo del brazo del limitador y activa del limitador. En esta condición, deja de suministrarse potencia al motor de accionamiento.
 - c. Apriete el brazo del limitador.

NOTA: La placa de la aleta IJD en la sección de accionamiento es sólo la mitad de una placa de una aleta normal. La media placa mira hacia arriba (la parte inferior está vacía) con la parte angulada colocada hacia la dirección de recorrido de producto (hacia el extremo de descarga). El ajuste de este IJD es igual que el descrito arriba excepto que los listones/tubos deben estar por encima de la placa de la aleta y las láminas de 0,125" (3,2 mm) colocadas entre la placa de la aleta y los listones/tubos que están sobre ella.

Mantenimiento del reductor

NOTA: Si no se va a operar la unidad durante un largo período de tiempo, llene la unidad completamente con el aceite adecuado. Esto le ayudará a evitar la oxidación interna de las piezas importantes. Antes de volver a usarla, asegúrese de que el aceite es del tipo correcto y que está al nivel correcto. Operar la unidad llena de aceite puede provocar sobrecalentamiento y fugas a través de juntas de aceite y de los tapones de los agujeros de ventilación.

AVISO: Guarde el reductor en un sitio seco donde la temperatura se mantenga más o menos constante y donde no se produzca rocío. No guarde la unidad en el exterior. Si la temperatura pasa el punto donde se produce rocío, la humedad se condensará dentro de la unidad. Esto disminuirá la vida útil del reductor.

Compruebe la unidad para ver si hay fugas de aceite y cuál es la fuente de dichas fugas.

Los lugares más normales donde se producen fugas son los tapones de las tuberías, las juntas de aceite y las juntas de las cubiertas. Mejor que esperar por las piezas durante períodos de no funcionamiento no programados, debe pedir las piezas de recambio cuando las fugas son pequeñas. A veces el tapón del agujero de ventilación no está correctamente colocado en el punto más alto de la unidad. Vuelva a colocar el tapón del agujero de ventilación, si es necesario, especialmente si el lubricante echa espuma a través del agujero de ventilación.

Se producen muchas fugas por un exceso de llenado de aceite en la unidad. Compruebe el correcto nivel de aceite. Preocúpese siempre de las fugas de aceite porque la pérdida de aceite puede provocar averías.

Tenga cuidado de no confundir los tapones de llenado con el orificio del nivel de aceite. El reductor tiene tapones de llenado en varias posiciones porque se puede montar en cuatro posiciones diferentes.

En caso de duras aplicaciones de servicio, como una gran exposición a ambientes con agua, alta humedad, suciedad o polvo o si se encuentran productos químicos en el aire que puedan reaccionar con el aceite de lubricación, deben acortarse los intervalos de cambio de aceite dependiendo de la dureza de las condiciones.

Para un mejor drenaje, drene el aceite cuando la unidad está caliente. Desmonte y examine el tapón de drenaje magnético para ver si hay pequeños trozos o partículas de metal. Un exceso de partículas de metal nos indica que existen problemas internos. Consulte a Intelligrated si cree que la cantidad es excesiva. Es normal que haya pequeñas cantidades de partículas de metal y que deben ser limpiadas antes de la instalación. Después del drenaje, elimine los desechos lavando el interior de la unidad con aceite limpio. Desmonte y limpie el tapón del agujero de ventilación para asegurarse de que el paso de aire está limpio. Vuelva a montar el tapón de drenaje y el tapón del agujero de ventilación con un sellante para roscas.

Para unidades que se encuentran en temperaturas ambientes que sufren una gran oscilación dependiendo de la época del año, si es necesario cambie la graduación del aceite (una aceite con menos graduación en invierno y una aceite con más graduación en verano). Véase el calendario de mantenimiento en esta sección.

Temperatura del reductor

No permita que el reductor se llene de suciedad, polvo u otros desechos. Las propiedades de aislamiento de estas cubiertas puede provocar un sobrecalentamiento de la unidad. Esto provocará una falla de lubricación, provocando averías prematuras en los componentes del reductor.

Compruebe la temperatura del reductor con el termómetro de infrarrojos. Mida la temperatura en diferentes ubicaciones y utilice el resultado más alto. La temperatura del reductor no debe superar 175 °F (80 °C) (una temperatura ambiente de 90 °F (32 °C)).

Otros mantenimientos del reductor

Asegúrese de que los tornillos de ajuste del eje del reductor están bien apretados.

Compruebe el apriete y el desgaste de las abrazaderas del brazo del par.

Si se instala un tope de retención opcional, asegúrese de que el tornillo de ajuste del diámetro exterior de la tapa está apretado contra el eje de salida.

En los intervalos de cambio de aceite durante el mantenimiento normal, añada grasa a la abrazadera de grasa de la junta del eje o a la tapa del extractor opcional (lo que esté montado), como se indica en las instrucciones de montaje del reductor.

Compruebe el desgaste y la correcta tensión de las bandas V.

Compruebe el apriete de las poleas de las bandas V al motor y a los ejes de entrada.

Compruebe las conexiones eléctricas al motor.

Asegúrese de que todas las protecciones y los dispositivos de seguridad necesarios están colocados y funcionan correctamente.

En ambientes donde se espera que se formen unas capas indeseadas en la superficie, limpie a menudo las superficies exteriores del reductor. Asegúrese de que el agujero de ventilación está limpio después de la limpieza.

Localización de averías

Las medidas básicas de localización de averías se describen en Tabla H 4. Para la localización de averías de un sistema específico del transportador, compruebe siempre la información de mantenimiento.

AVISO: No elimine las obstrucciones ni toque ninguna unidad antes de apagar el suministro eléctrico del equipamiento y de asegurarse de que se han parado todas las partes móviles. Para evitar lesiones personales o daños al equipamiento, bloquee y desconecte el control de operación del transportador antes de intentar corregir la avería.

Tabla H 4 Problemas y soluciones básicos de la localización de averías

Problema	Causa	Solución
El motor de accionamiento no funciona	<p>Dispositivo de seguridad activado</p> <ul style="list-style-type: none"> Se activa el detector de atasco interno. Atasco de productos en el transportador. Rodillos de seguridad finales de alimentación y descarga fuera de su posición. Se activa la parada de emergencia. Se detectan productos fuera de su posición en el retorno de la zapata de la sección de accionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que no está accionado el limitador, véase Figura H - 15. Elimine los desechos. Elimine los atascos, compruebe la posición y la operación de los foto sensores correspondientes. Compruebe que el rodillo está en una posición segura, el interruptor de proximidad está accionado indicando que los rodillos están en la posición correcta, véase Figura H - 14. Compruebe que la parada de emergencia está desactivada. Compruebe si hay productos en el lado incorrecto de la las zapatas en la sección de accionamiento. Compruebe el foto sensor y el interruptor de proximidad.
	<p>Circuitos de suministro eléctrico/ motor de accionamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Avería del motor de accionamiento. Interruptor de desconexión del motor. VFD (variador de frecuencia) averiado o mal ajustado. Sensor/relé de sobrecarga del accionamiento. Contactador del motor. Ruptor del circuito/fusibles de potencia. PB de arranque del motor/ interruptor principal de potencia. Cableado. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el cableado y el motor de accionamiento. Compruebe que el interruptor de desconexión del motor está encendido y no está averiado. Consulte el manual del fabricante del VFD para localizar la avería. Compruebe que el sensor/relé de sobrecarga no está activado o averiado. Compruebe el ajuste. Compruebe que el contactador del motor no está averiado. Compruebe que no hay fusibles fundidos en los ruptores de circuito activados. Compruebe que el interruptor principal de potencia está encendido y que el PB de arranque del motor no está averiado. Compruebe todo el cableado para ver si existen conexiones flojas o cables rotos.
	<ul style="list-style-type: none"> Baja presión de aire en el engrasador de la cadena. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la presión de aire en el regulador del engrasador de la cadena esté ajustada a 10 psi (0,7 bar). Compruebe que la presión de suministro esté ajustada entre 60 a 100 psi (4 a 6,9 bar).

Tabla H 4 Problemas y soluciones básicos de la localización de averías (continúa)

Problema	Causa	Solución
<p>El motor de accionamiento arranca, pero se para inmediatamente o el transportado no alcanza la velocidad de operación especificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Está activado el sensor/relé de sobrecarga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el ajuste del relé/sensor. • Compruebe las cadenas de transporte para ver si tiene la lubricación y la tensión correctas. • Compruebe los tubos de transporte para ver si hay contaminación o obstrucción de las zapatas de desviación. • Compruebe si hay alguna obstrucción en las secciones de guía y accionamiento. • Compruebe que el motor de accionamiento realiza un movimiento rotacional libre.
	<ul style="list-style-type: none"> • VFD (variador de frecuencia) averiado o mal ajustado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte la instrucciones del fabricante del VFD y compruebe los ajustes.
	<ul style="list-style-type: none"> • Avería del primer foto sensor del interruptor de desviación 	<ul style="list-style-type: none"> • Repare o cambie el foto sensor del interruptor de desviación.
<p>Al transportador le lleva mucho tiempo alcanzar la velocidad o las cadenas de transporte vibran al arrancar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • VFD (variador de frecuencia) averiado o mal ajustado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte la instrucciones del fabricante del VFD y compruebe los ajustes.
	<ul style="list-style-type: none"> • Las cadenas de transporte no están correctamente lubricadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la correcta operación del engrasador de cadenas automático, realice ajustes si es necesario.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión incorrecta de las cadenas de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la tensión de las cadenas de transporte y ajuste si es necesario. Vuelva a ajustar el VFD.
<p>El transportador se apaga automáticamente durante la operación normal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Activado el dispositivo de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Véase las comprobaciones del "motor de accionamiento no funciona" en esta sección.
	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de aceite en la reserva del engrasador de cadenas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe y llene si es necesario. Utilice sólo aceite Schaeffer's #227. No utilice otro lubricantes sin la aprobación de Intelligrated.
	<ul style="list-style-type: none"> • Baja presión de aire en el engrasador de la cadena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la presión de aire en el regulador del engrasador de la cadena esté ajustada a 10 psi (0,7 bar). • Compruebe que la presión de suministro esté ajustada entre 60 a 100 psi (4 a 6,9 bar).
	<ul style="list-style-type: none"> • Problema del dispositivo/circuito de suministro eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Véase "Circuitos de suministro eléctrico/motor de accionamiento" en esta sección.
	<ul style="list-style-type: none"> • Recirculación/exceso de fluido del transportador lleno o no funciona 	<ul style="list-style-type: none"> • Elimine la condición de lleno. • Localice la avería de la unidad de potencia/accionamiento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de control de clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la unidad de control no está inhibiendo la potencia del motor de accionamiento debido a una avería o un problema de cableado de la unidad de control.
<p>Conmutación de accionamiento ruidosa en uno o más interruptores de desviación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Algunas zapatas de desviación agarrotadas o algunos tubos de transporte contaminados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si es necesario, limpie los tubos de transporte o ajuste las abrazaderas de las zapatas.

Tabla H 4 Problemas y soluciones básicos de la localización de averías (continúa)

Problema	Causa	Solución
"Salto" de las zapatas de desviación Durante la desviación	<ul style="list-style-type: none"> • Obstrucción, mala alineación o daños en el bloqueo del interruptor de desviación. • Pasador de la zapata de desviación dañado. • Guía del pasador mal alineada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si es necesario alinee, ajuste o cambie el bloque del interruptor. (véase "Alineación y comprobación de los mecanismos de operación del interruptor de desviación"). • Cambie. • Alinee la guía del pasador.
Interruptor de desviación no operativo	<ul style="list-style-type: none"> • Véase "Diagrama de localización de averías del interruptor de desviación", en la página H - 30. 	
Todos los interruptores de desviación no operativos, el motor de accionamiento del transportador funciona y el transportador lleva la velocidad correcta	<ul style="list-style-type: none"> • Voltaje de suministro +24 Vdc para los interruptores de proximidad. • Pérdida de 110 Vac para los actuadores giratorios sin escobilla. • Avería del sistema de control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cableado y el suministro eléctrico +24 Vdc. • Compruebe la unidad de control y el cableado 110 Vac. • Localice las averías del sistema de control consultando las instrucciones del distribuidor del control.
Transportador de introducción no operativo	<ul style="list-style-type: none"> • El transportador no tiene la velocidad correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> • El primer interruptor de proximidad y/o el contacto auxiliar del motor de arranque están averiados.
	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de potencia de accionamiento del transportador de introducción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el transportador de introducción no está inhibido por la unidad de control. • Localice las averías de la unidad de potencia de accionamiento del transportador de introducción.

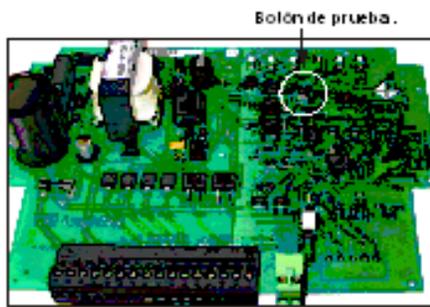
Diagrama de localización de averías del interruptor de desviación

Este diagrama intenta ayudar a diagnosticar y localizar los problemas del interruptor asociados con los clasificadores de zapatas desviando lo FKI Logistex. Este proceso asume que el clasificador ha sido completamente controlado y operado por el control del sistema BOSS de FKI Logistex. Para más información sobre las pruebas del software BOSS mencionadas en este diagrama, consulte la documentación proporcionada específicamente por BOSS.

Nota:
Las referencias a los números de páginas (ej: pg-2) en este diagrama son referencias a las páginas del diagrama y no a las páginas de este capítulo.



Compruebe si hay daños o desechos



DCM

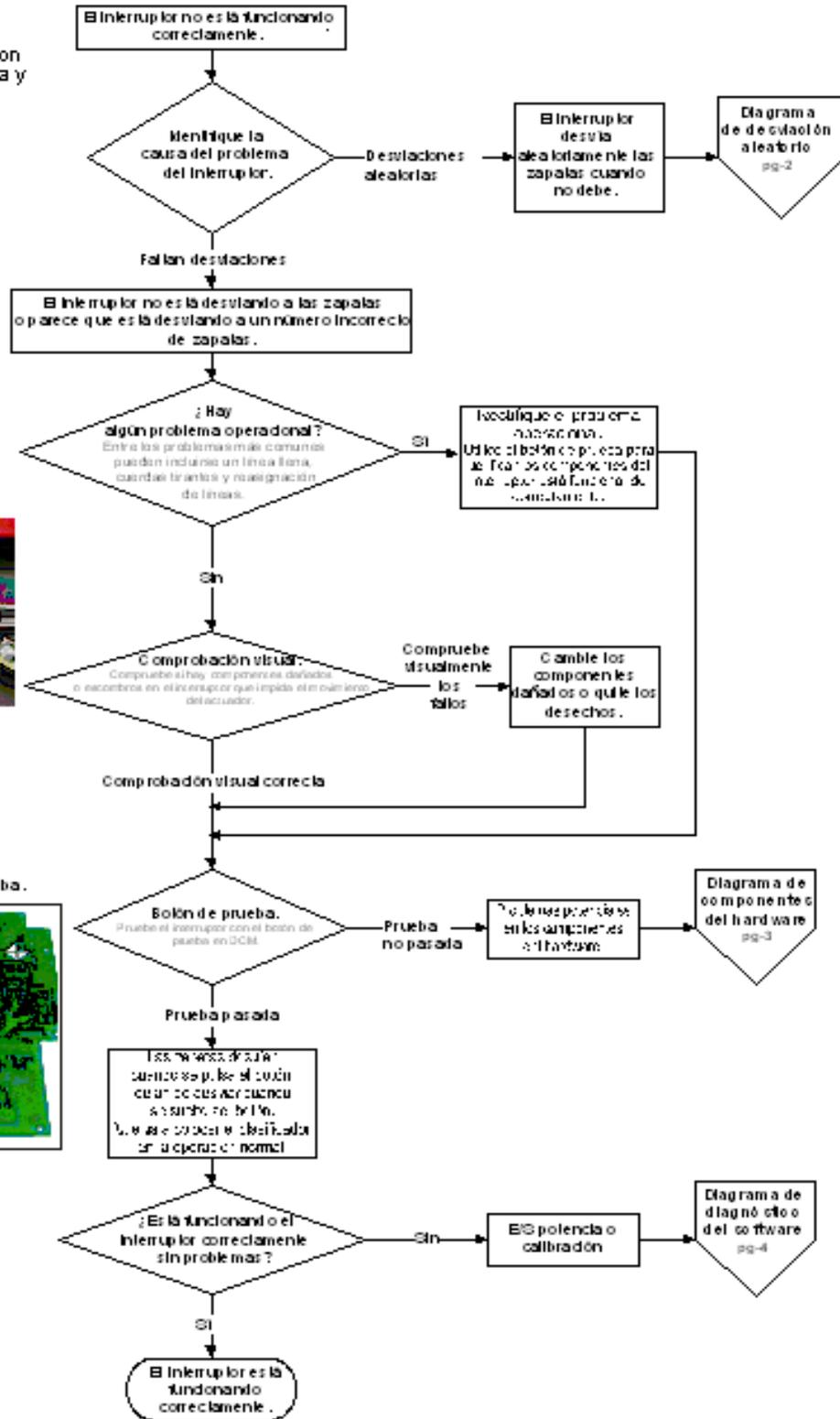
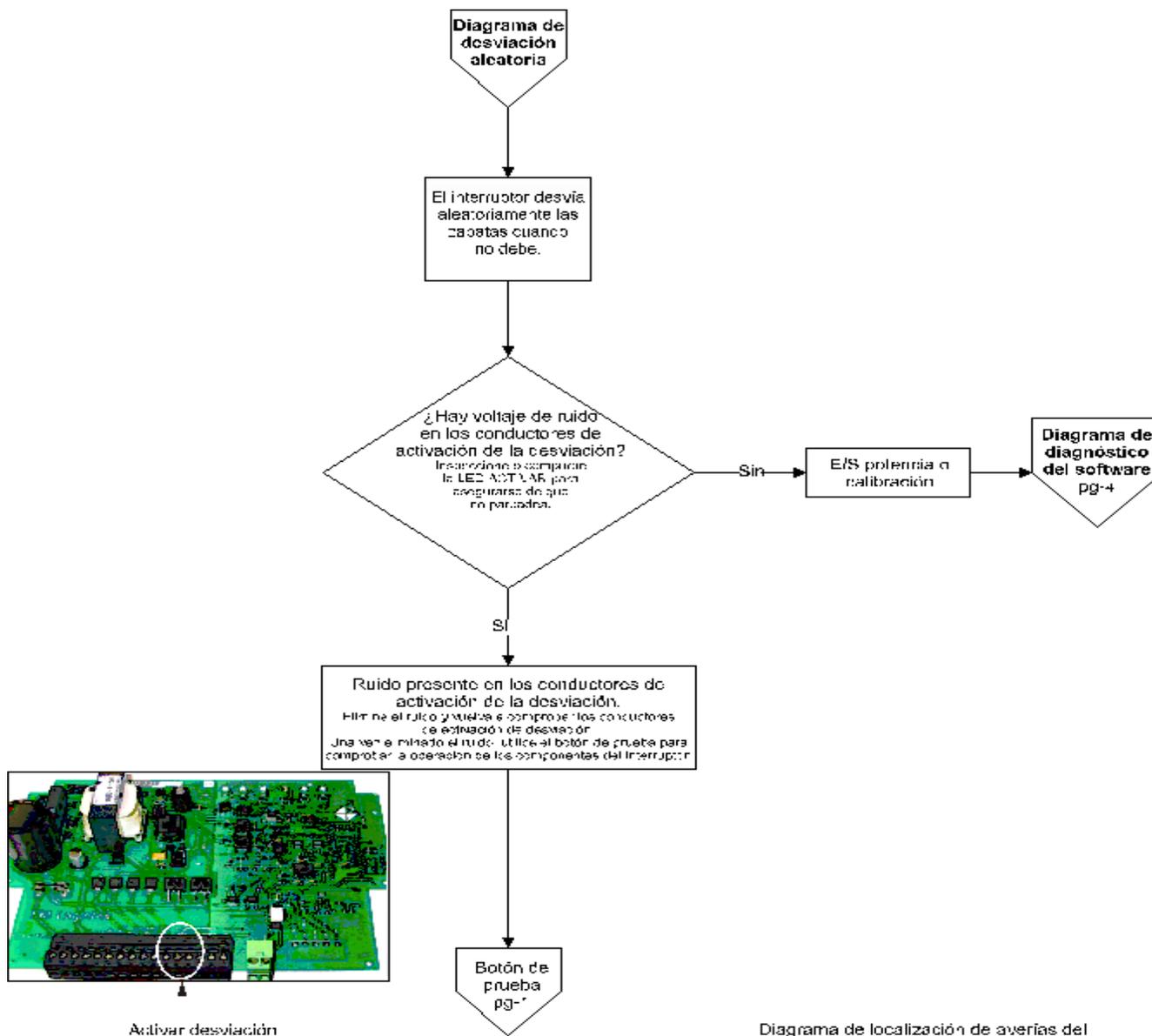
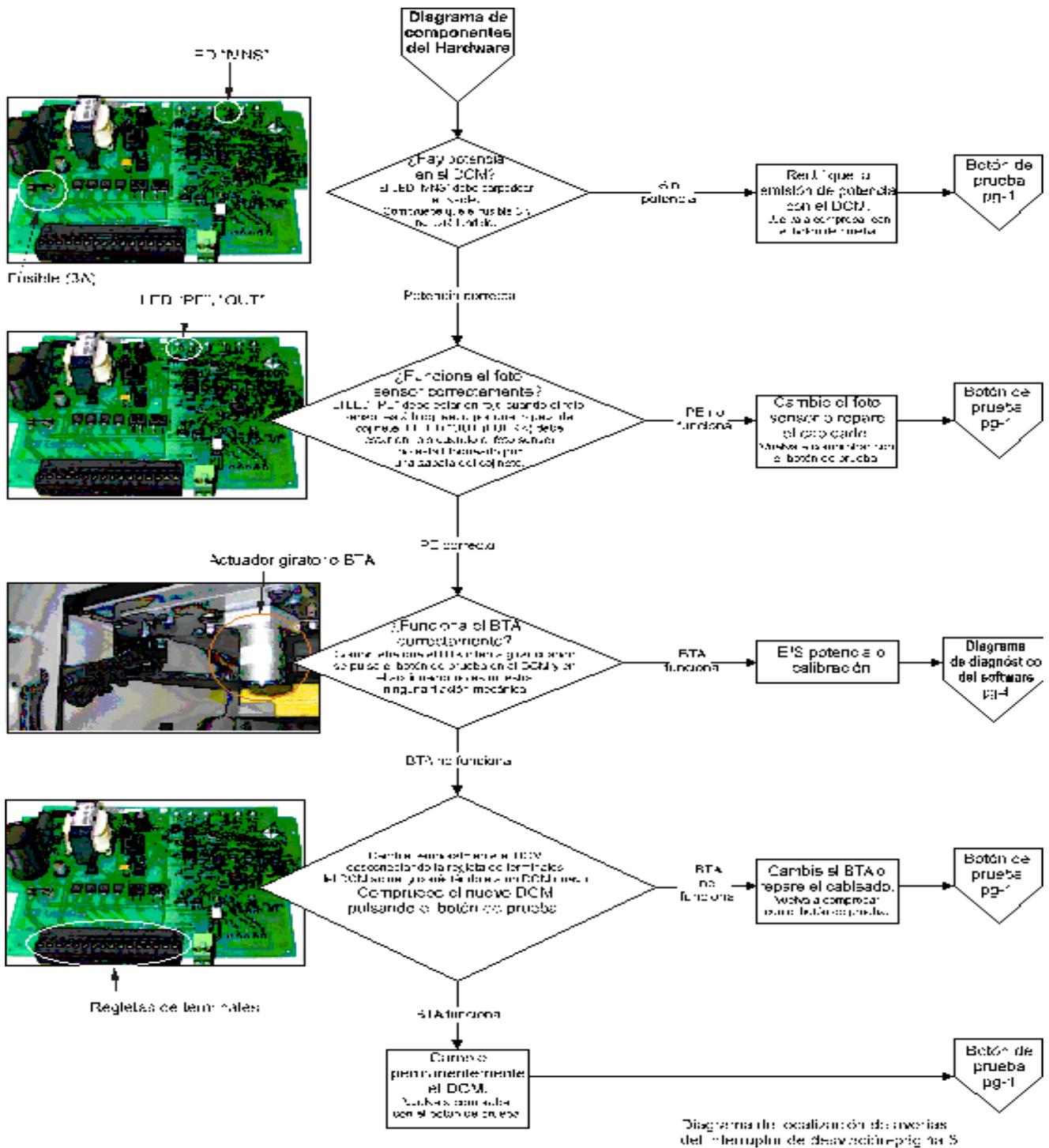
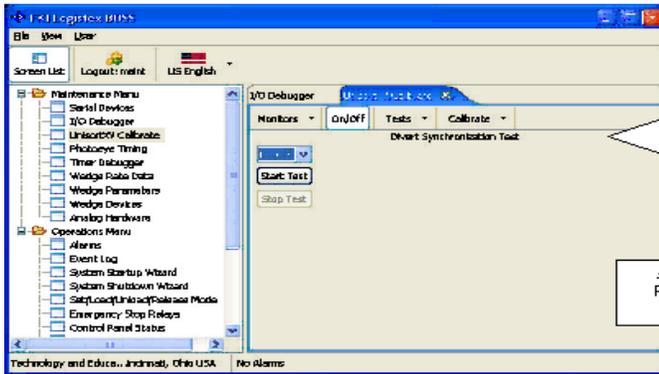


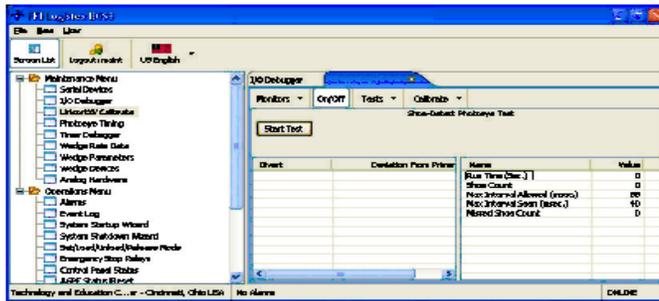
Diagrama de localización de averías del interruptor de desviación-página 1







Prueba de sincronización



Prueba del foto sensor de detección de la zapata

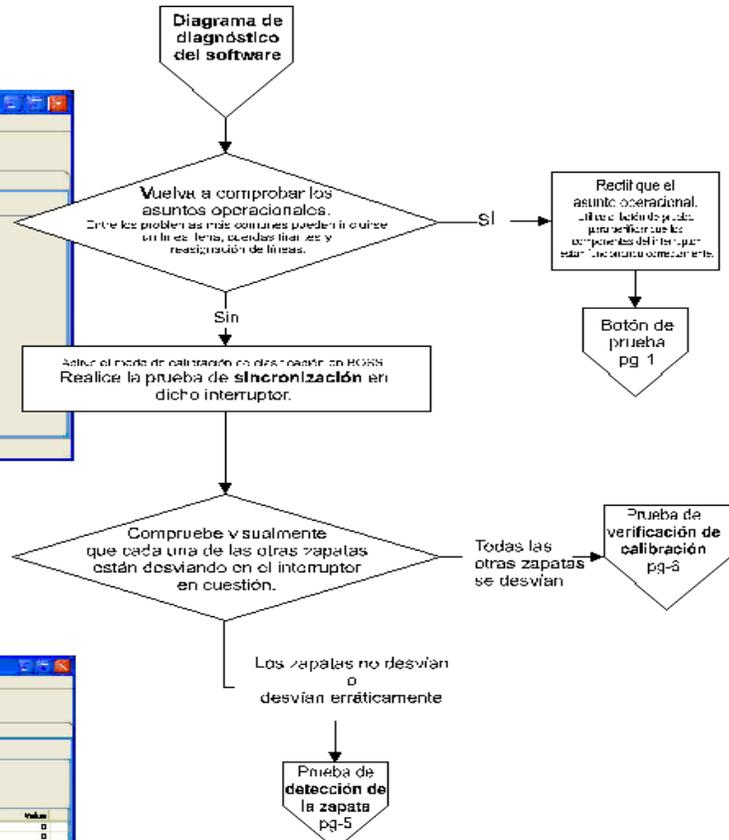
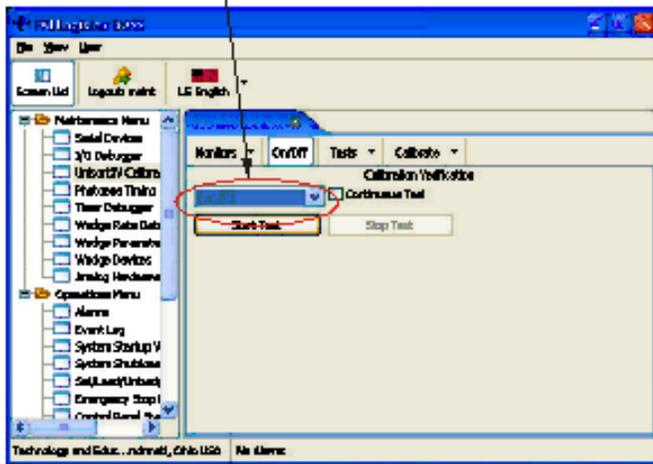


Diagrama de localización de averías del interruptor de desviación-página 4

Prueba de verificación de calibración



Prueba de verificación de calibración

Realice la prueba de verificación de calibración para comprobar si hay un problema de calibración.

¿Qué interruptor está causando el problema?

El ajuste enciende un clasificador lateral doble

Cuando cubre otra escena

Primero encienda un clasificador lateral simple

Calibración automática



Realice la prueba en la línea 1

Realice la prueba en la línea 2.

Realice la prueba en dicho interruptor.

¿Ha pasado la prueba de verificación de calibración?

Fallo

Pasada
Porque que el interruptor funciona correctamente desde la perspectiva mecánica y eléctrica.

Vuelva a realizar la calibración del clasificador lateral simple en el menú Prueba de ajuste

Salga del modo de calibración de clasificación en BOSS. Vuelva a comenzar los próximos operaciones.

Salga del modo de calibración de clasificación en BOSS. El interruptor deberá funcionar correctamente.

Completación de las próximas operaciones p11

Prueba de inicio de la calibración automática

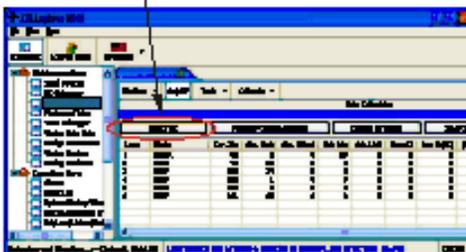
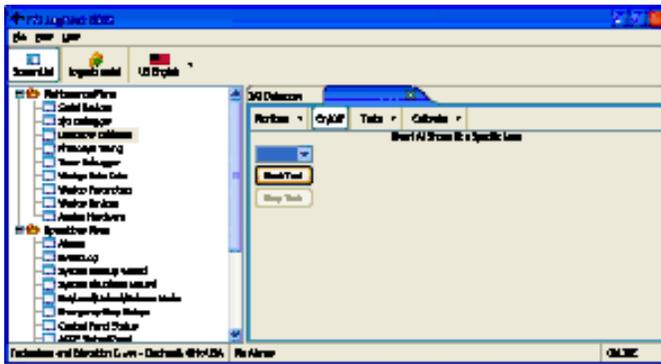


Diagrama de localización de averías del interruptor de desviación-página 8



Prueba de desviación de todas las zapatas

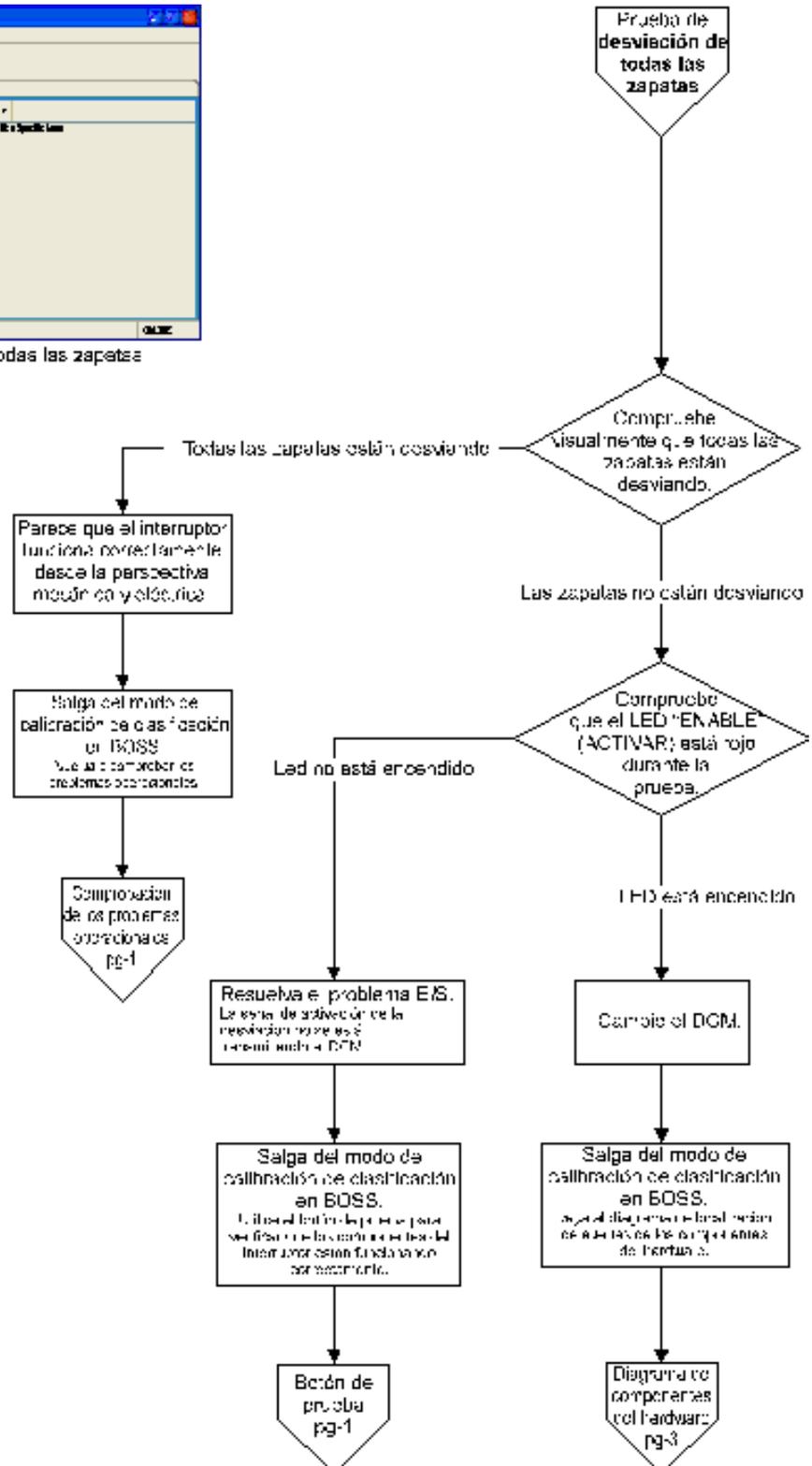
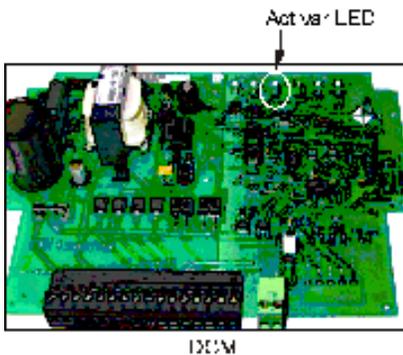


Diagrama de localización de averías del interruptor de desviación-página 7

Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco.

SECCIÓN I:IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS

Información general

Esta sección suministra una lista de las piezas de repuesto comunes para un programa de mantenimiento preventivo y así minimizar los períodos de no funcionamiento. Las piezas mostradas en esta sección se aplican a la línea de producción estándar.

Las siguientes páginas ilustran la ubicación de piezas de repuesto y su aplicación para una unidad particular. Para las piezas que no se muestran en esta sección, consulte su aplicación específica en la factura de material.

Alimentación de UniSort XV

Lista de piezas PTO (toma de fuerza) y banda de alimentación de UniSort XV

N°	Descripción	Número de pieza		
		22"	28"	34"
1	Banda	Consulte la página específica "Lista de piezas de repuesto"		
2	Rodillo de alimentación	7012410	7012409	7012404
3	Rodillo	7005185	7005009	7005186
4	Eje	7005189	7005010	7005190
5	PU, 5.5x.134,[“W+12.75],RL, 45mm SFT	7012457	7012035	7012036
6	Balero	7013194		
7	Rodillo	7005193	7005011	7005194
8	Eje	7005197	7005012	7005198
9	Rueda dentada	7001556		
10	BU,TL,DODGE,2012X45mm,14x3.8 KS	7115238		
11	Banda de distribución	7014060		
12	Rodillo	7061011	7061012	7065042
13	Eje	7065040	7065041	7065043
14	Rodillo	7085044	7085047	7085051
15	Accionamiento del tensor	7002214		
16	Polea-guía	7002213		
17	Eje de guía	7002212		

Banda de alimentación UniSort XV, ilustración

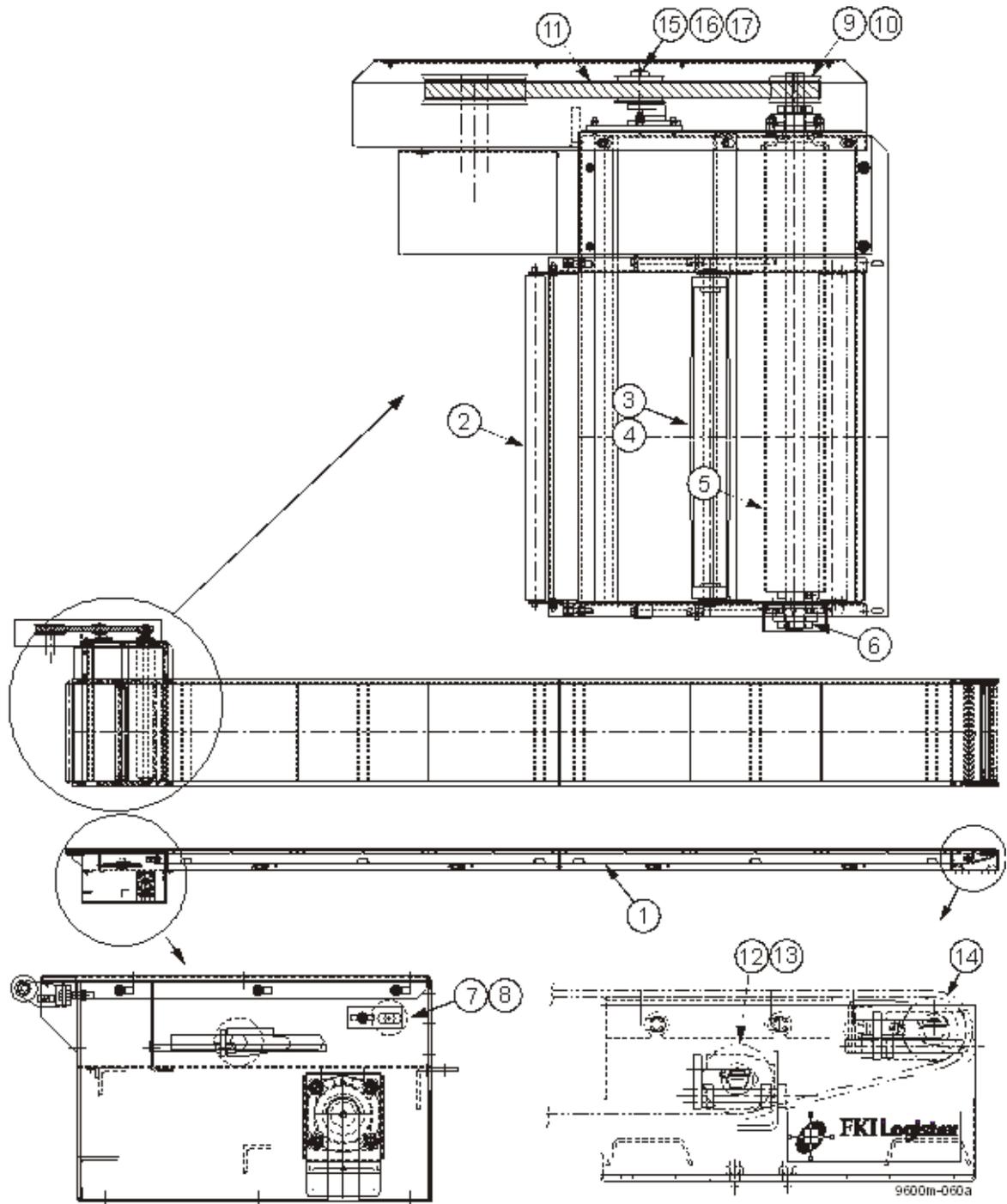


Figura I - 1 Banda de alimentación UniSort XV, PTO

Secciones del transportador de UniSort XV

Lista de piezas de desviación DCH y IZQ 16°/21° en la sección intermedia/ guía

N°	Descripción	Número de pieza	
		IZQ	DCH
1	Disco, hendidura, leva de retorno	7006321	
2	Rueda dentada/ guía, enchavetados	7030538	
3	Balero de eje	7035129	
4	Interruptor, conjunto, desviación	7085886	7085885
5	Guía de leva, conjunto, longitud 116,4" (Ancho 22")	7028605	7028604
	Guía de leva, conjunto, longitud 132,0" (Ancho 28")	7034726	7034727
	Guía de leva, conjunto, longitud 144,0" (Ancho 34")	7062939	7067940
6	Guía del pulsador, reentrada, bloque	7030342	7030341
7	Guía de leva de retronro, conjunto, desviación, longitud 242,0"	7012146	7012145
	Columna, guía de levas, longitud 240,0"	7028308	
	UXV, guía de levas, placa, desviación, longitud 121,1"	7014020	
	UXV, guía de levas, placa, desviación, longitud 121,1"	7011309	
	UXV, alineación de impacto Brg, longitud 47.0"	7011308	
8	Bloque de retorno, UHMV	7006322	
9	Rueda dentada/ guía con casquillo	7370564	

Ilustración de desviación DCH y IZQ 16°/21° en la sección intermedia/guía

Mostrada desviación DCH

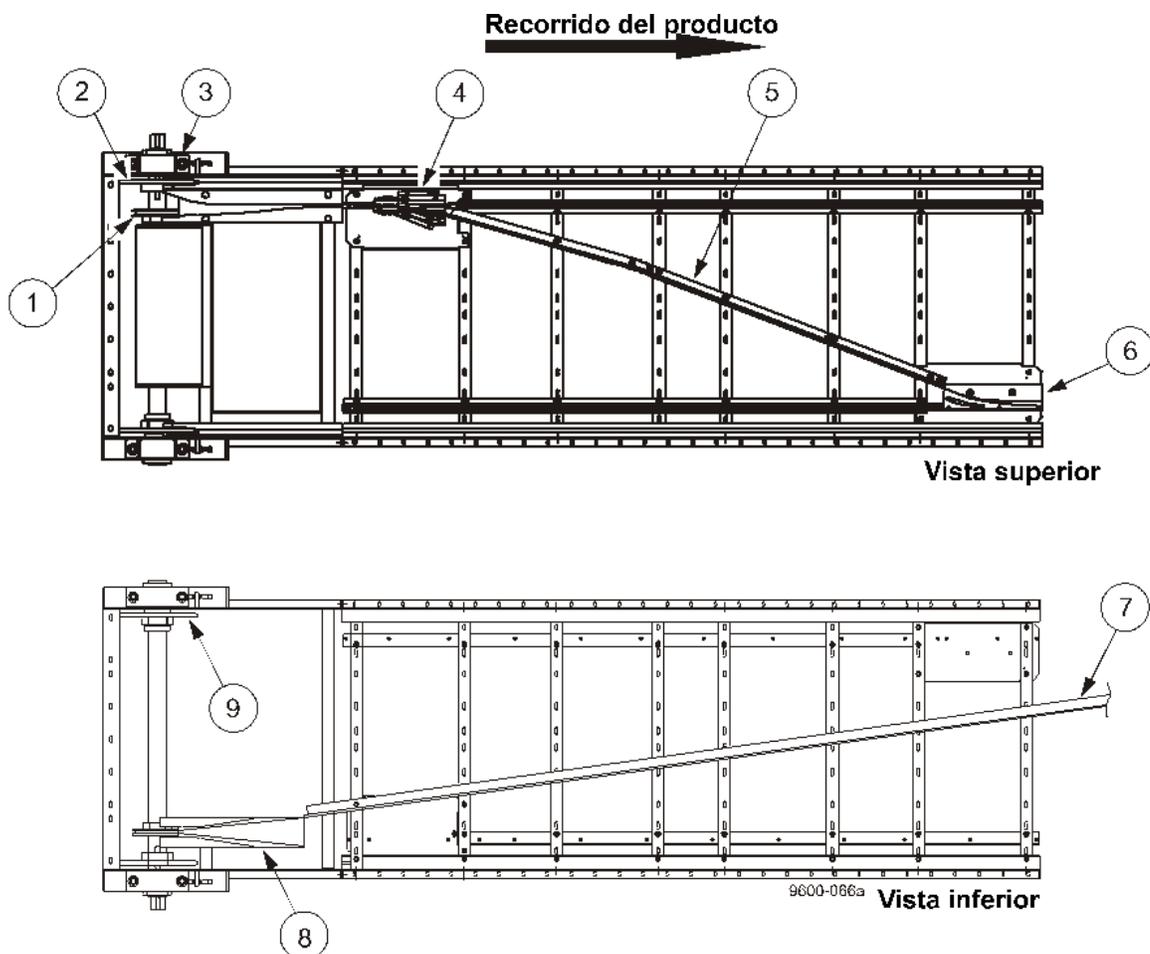


Figura I - 2 Ilustración de desviación DCH 16°/21° en la sección intermedia/guía

Lista de piezas de desviación DCH y IZQ 20° y 30° en la sección intermedia/ guía

N°	Descripción	Número de pieza			
		Desviación 20°		Desviación 30°	
		IZQ	DCH	IZQ	DCH
1	Disco, hendidura, leva de retorno	7006321			
2	Rueda dentada/ guía con casquillo	7370564			
3	Balero de eje, 2.938	7035129			
4	Interruptor, conjunto, desviación	7085882	7085881	7085884	7085883
5	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	7021650	7016350	7013494	7014315
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7006311	7013049	7014210	7012379
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7020920	7020963	7030400	7030399
6	Guía de leva de retronro, conjunto, desviación, longitud 242,0"	7012146	7012145	7012146	7012145
	Columna, guía de levas, longitud 240,0"	7028308			
	UXV, guía de levas, placa, desviación, longitud 121,1"	7014020			
	UXV, guía de levas, placa, desviación, longitud 121,1"	7011309			
	UXV, alineación de impacto Brg, longitud 47,0"	7011308			
7	Guía del pulsador, reentrada, bloque	7030342	7030341	7030388	7030387
8	Rueda dentada, distribución, puertas #8MX-90S-36	7033171			
9	Rueda dentada/ guía, enchavetados	7030538			
10	Bloque de retorno, UHMV	7006322			

Ilustración de desviación DCH y IZQ 20°y 30° en la sección intermedia/guía

Mostrada desviación 30° DCH

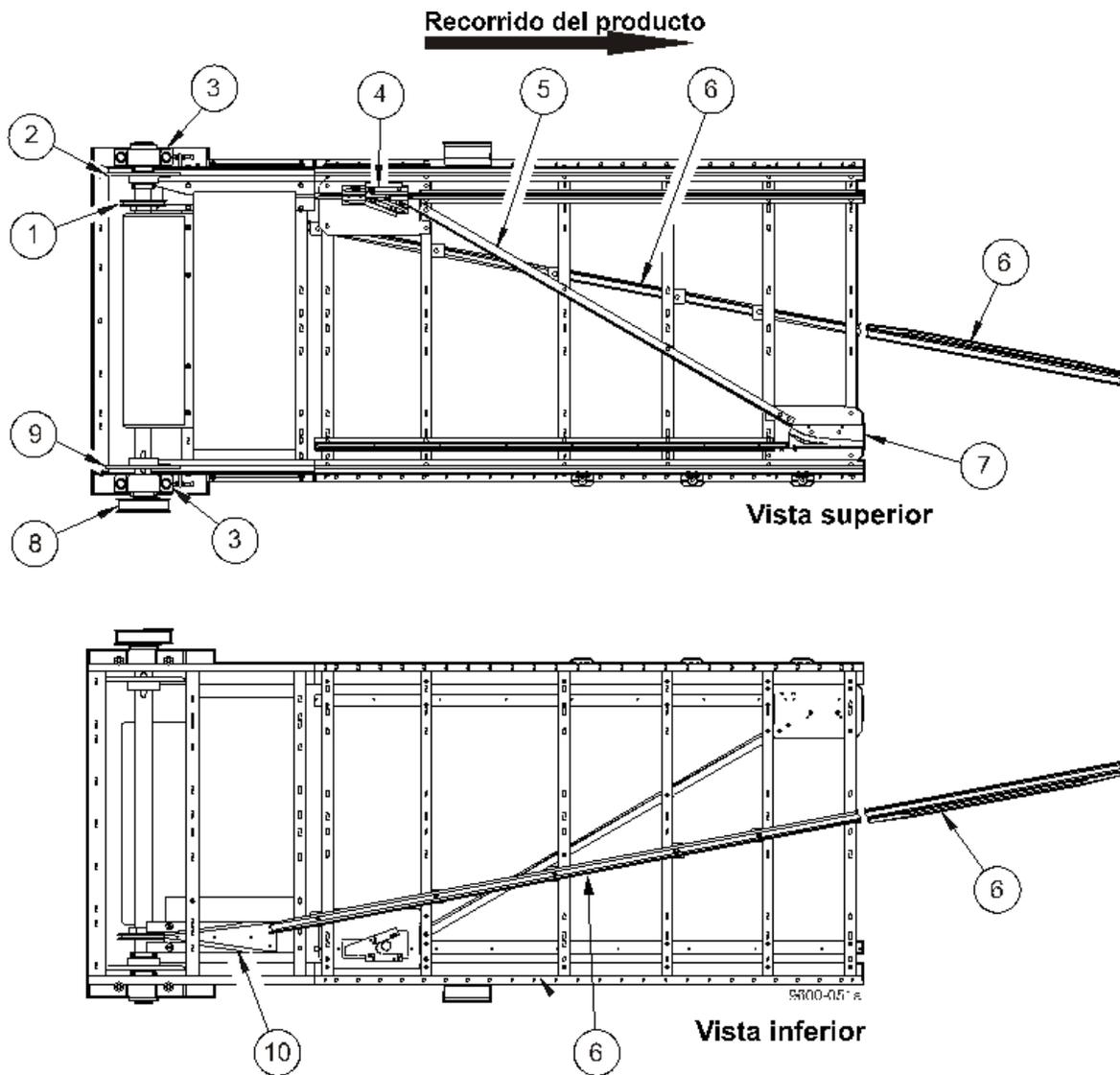


Figura I - 3 Ilustración de desviación DCH 20°y 30° en la sección intermedia/guía

Lista de piezas de desviación dual 20°y 30° en la sección intermedia/guía

N°	Descripción	Número de pieza	
		Desviación 20°	Desviación 30°
1	Guía del pulsador, reentrada, bloque (superior DCH)	7030342	7030387
2	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	7060958	7014286
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7014173	7020751
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7023750	7031037
3	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	7060952	7014292
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7014167	7020757
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7014095	7031039
4	Interruptor, conjunto, desviación IZQ	7085882	7085884
5	Balero de eje, 2.938	7035129	
6	Rueda dentada/ guía con casquillo	7370564	
7	Rueda dentada/ guía, con llave	7030538	
8	Guía del pulsador, reentrada, bloque (superior IZQ)	7030341	7030388
9	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	7060957	7014285
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7014172	7020750
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7023749	7031036
10	Interruptor, conjunto, cruce	7001200	7004500
11	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	7060951	7014291
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7014166	7020756
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7014094	7031038
12	Interruptor, conjunto, desviación DCH	7085881	7085883
13	Guía del pulsador, reentrada, bloque (inferior DCH)	7011062	
14	Guía del pulsador, reentrada, bloque (inferior IZQ)	7011062	
15	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	TBD	7014362
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7014183	7020765
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7014819	7013206
16	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	TBD	7014365
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7014202	7020768
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7014816	7013209
17	UXV, ajustador, PI, Hyfax, 1,87 × 3,50	7012315	7011196
18	Interruptor, desviación, conjunto (DCH)	7085881	7085883
	Interruptor, desviación, conjunto (IZQ)	7085882	7085884
19	UXV, guía del pulsador, retorno	7011263	

Ilustración de desviación doble 20°y 30° en la sección intermedia/guía

Mostrada desviación 30° doble

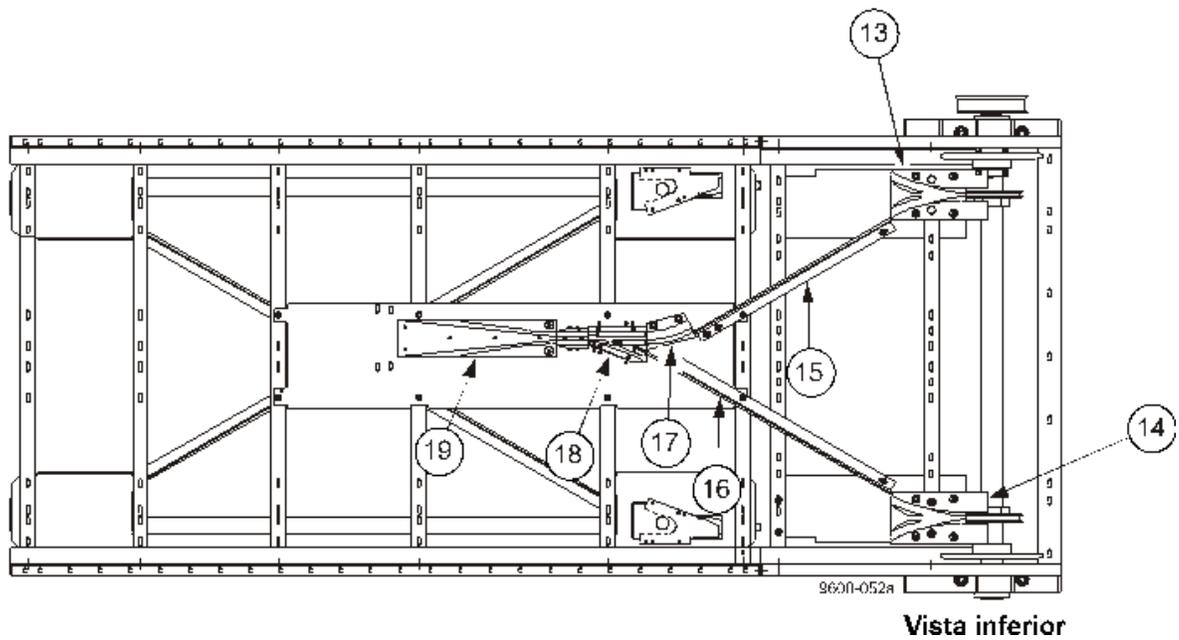
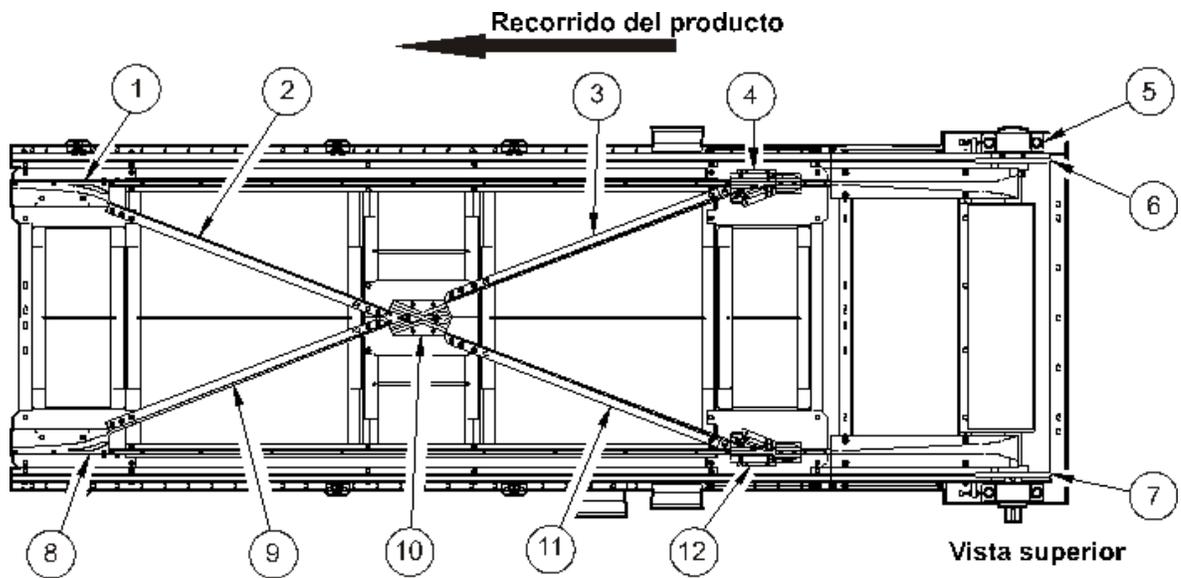


Figura I - 4 Ilustración de desviación doble 20°y 30° en la sección intermedia/guía

Lista de piezas de desviación IZQ 16°/21° en la sección intermedia

N°	Descripción	Número de pieza
1	Interruptor, conjunto, desviación	7085886
2	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación IZQ, (ancho 22")	7021715
	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación IZQ, (ancho 28")	7006376
	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación IZQ, (ancho 34")	7030491
3	Guía del pulsador, reentrada, bloque	7030342
4	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	7028605
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7021755
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7067939

Ilustración de desviación IZQ 16°/21° en la sección intermedia

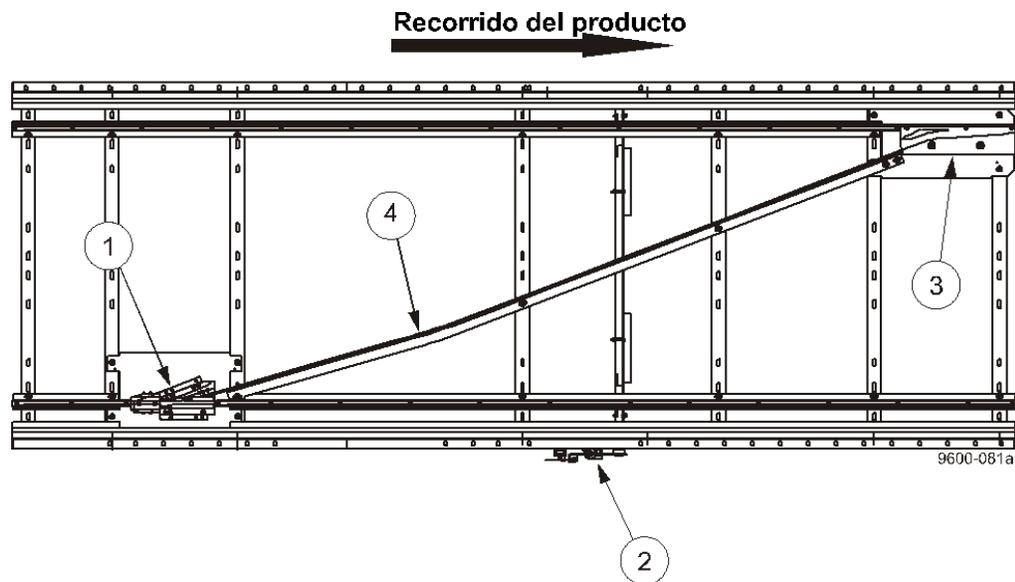


Figura I - 5 Ilustración de desviación IZQ 16°/21° en la sección intermedia

Lista de piezas de desviación DCH 16°/21° en la sección intermedia

N°	Descripción	Número de pieza
1	Interruptor, conjunto, desviación	7085885
2	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación DCH, (ancho 22")	7021715
	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación DCH, (ancho 28")	7021716
	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación DCH, (ancho 34")	7021717
3	Guía del pulsador, reentrada, bloque	7030341
4	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	7028604
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7021756
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7067940

Ilustración de desviación DCH 16°/21° en la sección intermedia

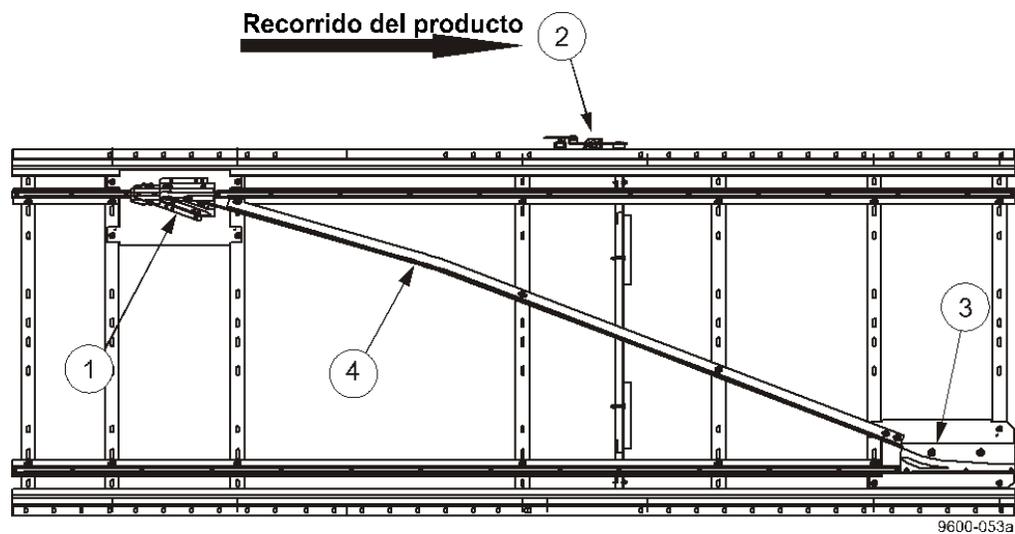


Figura I - 6 Ilustración de desviación DCH 16°/21° en la sección intermedia

Lista de piezas de desviación IZQ 20° y 30° en la sección intermedia

N°	Descripción	Número de pieza	
		Desviación 20°	Desviación 30°
1	Interruptor, conjunto, desviación	7085882	7085884
2	Guía del pulsador, reentrada, bloque	7030342	7030388
3	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación DCH, (ancho 22")	7021715	
	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación DCH, (ancho 28")	7021716	
	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación DCH, (ancho 34")	7021717	
4	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	7021650	7013494
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7006309	7014210
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7020970	7030400

Ilustración de desviación IZQ 20° y 30° en la sección intermedia

Mostrada desviación 30° IZQ

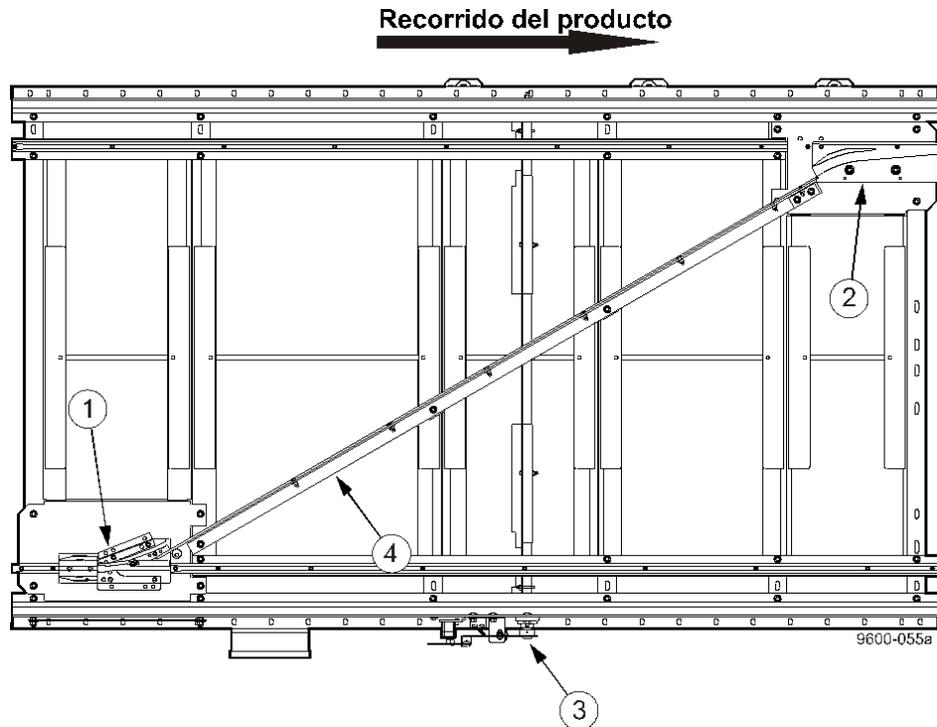


Figura I - 7 Ilustración de desviación IZQ 20° y 30° en la sección intermedia

Lista de piezas de desviación DCH 20° y 30° en la sección intermedia

N°	Descripción	Número de pieza	
		Desviación 20°	Desviación 30°
1	Interruptor, conjunto, desviación	7085881	7085883
2	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación DCH, (ancho 22")	7021715	
	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación DCH, (ancho 28")	7021716	
	IJD (detector de atasco interno), conjunto, desviación DCH, (ancho 34")	7021717	
3	Guía de leva, conjunto, (ancho 22")	7016350	7014315
	Guía de leva, conjunto, (ancho 28")	7013048	7012379
	Guía de leva, conjunto, (ancho 34")	7060874	7030399
4	Guía del pulsador, reentrada, bloque	7030341	7030387

Ilustración de desviación DCH 20° y 30° en la sección intermedia

Mostrada desviación 30° DCH

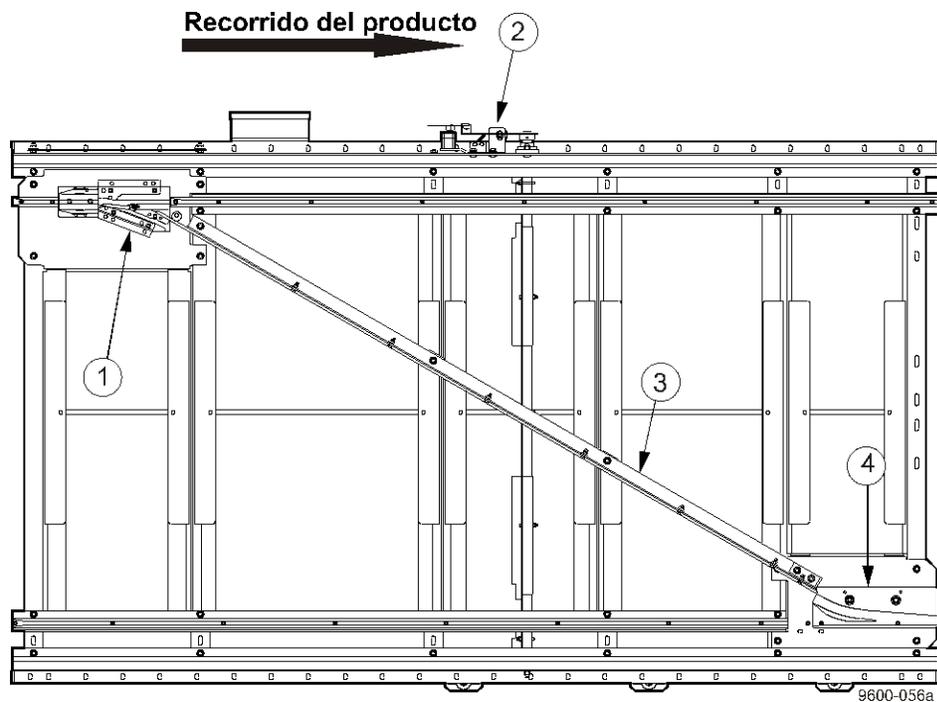


Figura I - 8 Ilustración de desviación DCH 20° y 30° en la sección intermedia

Lista de piezas de desviación doble 20° y 30° en la sección intermedia

N°	Descripción	Número de pieza	
		Desviación 20°	Desviación 30°
1	Interruptor, conjunto, desviación	7085881	7085883
2	Guía de leva, conjunto, 25,75", (ancho 22")	-	7014291
	Guía de leva, conjunto, 31,63", (ancho 28")	-	7020756
	Guía de leva, conjunto, 37,75", (ancho 34")	-	7031038
	Guía de leva, conjunto, 37,23", (ancho 22")	7060951	-
	Guía de leva, conjunto, 45,75", (ancho 28")	7014166	-
	Guía de leva, conjunto, 58,38", (ancho 34")	7014094	-
3	Guía de leva, conjunto, 24,75", (ancho 22")	-	7014285
	Guía de leva, conjunto, 30,94", (ancho 28")	-	7020750
	Guía de leva, conjunto, 51,25", (ancho 34")	-	7031036
	Guía de leva, conjunto, 34,13", (ancho 22")	7060957	-
	Guía de leva, conjunto, 42,06", (ancho 28")	7014172	-
	Guía de leva, conjunto, 50,94", (ancho 34")	7023749	-
4	Guía del pulsador, reentrada, bloque	7030342	7030388
5	Guía del pulsador, reentrada, bloque	7030341	7030387
6	Guía de leva, conjunto, 24,75", (ancho 22")	-	7014286
	Guía de leva, conjunto, 30,94", (ancho 28")	-	7020751
	Guía de leva, conjunto, 36,87", (ancho 34")	-	7031037
	Guía de leva, conjunto, 34,13", (ancho 22")	7060958	-
	Guía de leva, conjunto, 42,69", (ancho 28")	7014173	-
	Guía de leva, conjunto, 51,25", (ancho 34")	7023750	-
7	Interruptor de cruce	7001200	7004500
8	Guía de leva, conjunto, 25,75", (ancho 22")	-	7014292
	Guía de leva, conjunto, 31,63", (ancho 28")	-	7020757
	Guía de leva, conjunto, 37,75", (ancho 34")	-	7031039
	Guía de leva, conjunto, 37,23", (ancho 22")	7060952	-
	Guía de leva, conjunto, 45,75", (ancho 28")	7014167	-
	Guía de leva, conjunto, 58,38", (ancho 34")	7014095	-
9	Interruptor, conjunto, desviación	7085882	7085884

Ilustración de desviación dual 20° y 30° en la sección intermedia

Mostrada desviación 20° doble

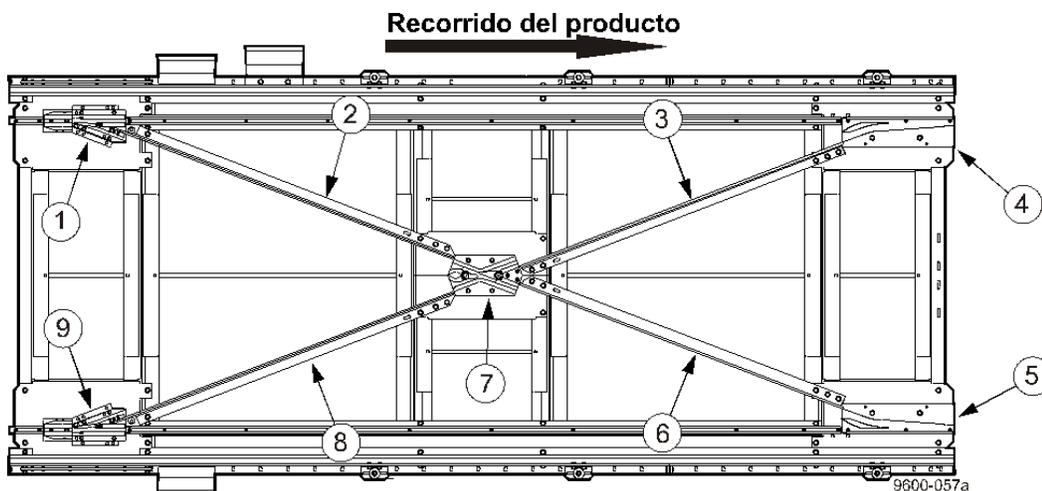


Figura I - 9 Ilustración de desviación dual 20° y 30° en la sección intermedia

Lista de pieza de la sección de accionamiento

N°	Descripción	Número de pieza	
1	Polea del motor	*	
	Casquillo de la polea del motor	*	
2	Protección, motor	7004055	
3	Motor	Véase Tabla I 1.	
4	Rueda dentada, accionamiento	7885050	
5	Rueda dentada, accionamiento	7885050	
6	Polea del reductor	*	
	Casquillo de la polea del reductor	*	
7	Reductor	Véase Tabla I 2.	
8	Bandas V	*	
9	Conjunto del disco, guía de la zapata	7013185	
10	Balero de eje, 3.43	7013180	
11	Cepillo	16" 22" 28" 34"	
		7002610 7002611 7002570 7002612	
12	Protección, cepillo ranurador (Conjunto de accionamiento (IZQ) SHN)	Lateral del reductor/motor	Reductor/motor del lado opuesto
		7003545	7003546
	Protección, cepillo ranurador (Conjunto de accionamiento (DCH) OPP)	Lateral del reductor/motor	Reductor/motor del lado opuesto
		7003547	7003544

* Pida a fábrica que le suministro los datos del motor del transportador y la velocidad del transportador.

Motores y reductores

Tabla I 1 Tabla del motor

5 caballos	7.5 caballos	10 caballos	15 caballos	20 caballos
7022173	7009730	7854734	7827906	7819326
25 caballos	30 caballos	40 caballos	50 caballos	60 caballos
7823759	7823775	7821962	7897753	7897728

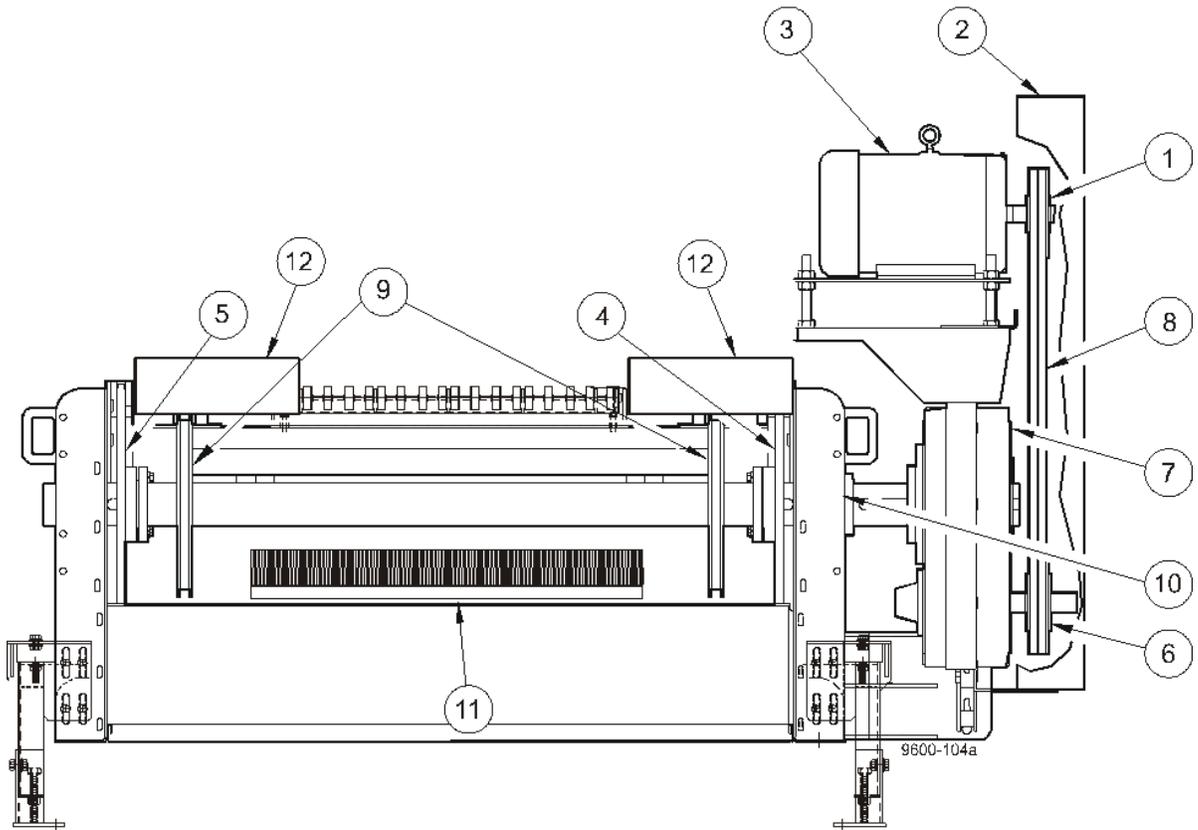
Tabla I 2 Tabla del reductor

Fabricante y modelo	Relación	Número de pieza
Brown - #307 SMTP	25:1	7035131
Brown - #307 SMTP	15:1	7035132
Brown - #315 SMTP	25:1	7035133
Brown - #315 SMTP	15:1	7035134

Poleas del reductor y del motor, casquillos y bandas V

Para los números de pieza de las poleas, casquillos y bandas V, consulte la aplicación de la factura de material.

Vista final de la sección de accionamiento



Mostrado el conjunto (IZQ) "SHN"
 No se muestra el conjunto (DCH) "OPP"

Figura I - 10 Vista final de la sección de accionamiento

Lista de piezas de la sección de la catenaria intermedia

N°	Descripción	Número de pieza
1	Alineación, cadena, catenaria, conjunto	7004016
2	Alineación, cadena, catenaria, conjunto	7004015
3	Alineación, cadena, catenaria, conjunto	7004016
4	Alineación, cadena, catenaria, conjunto	7004015

Vista lateral de la sección de la catenaria intermedia

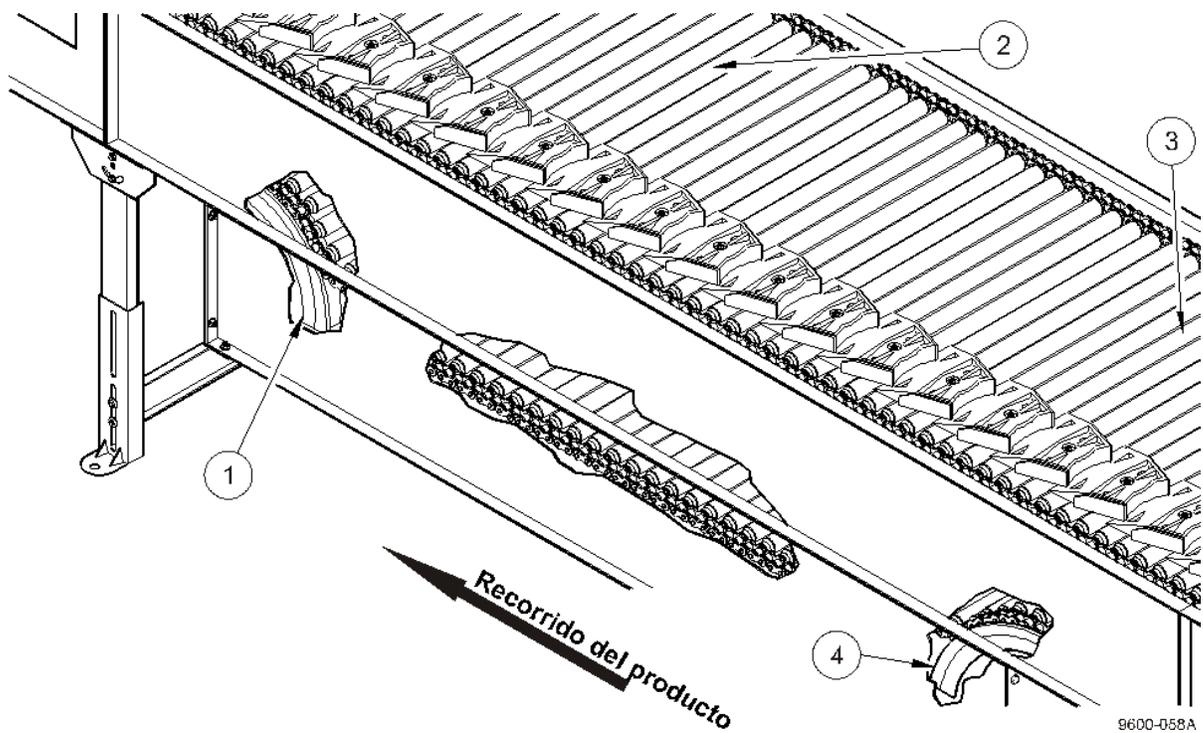


Figura I - 11 Vista lateral de la sección de la catenaria intermedia

Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco.

Características de UniSort XV

Lista de piezas de la cadena, tubos y listones de transporte y pulsadores

N°	Descripción	Número de pieza	
		Desviación 20°	Desviación 30°
1	Cadena, transporte, rodillo 100 (240' de largo emparejados en juegos de 2)	7854665	
	Cadena, transporte, rodillo 100 (10' de largo emparejados en juegos de 2)	7854666	
2	Tubo, transporte, (ancho 22")/43,5 entre bastidores	7035468	
	Tubo, transporte, (ancho 28")/49.5 entre bastidores	7035469	
	Tubo, transporte, (ancho 34")/55.5 entre bastidores	7035470	
	Tubo, transporte, (ancho 40")/61.5 entre bastidores	7035471	
	Listón, transporte, (ancho 22")/43,5 entre bastidores	7004681	
	Listón, transporte, (ancho 28")/49.5 entre bastidores	7004682	
	Listón, transporte, (ancho 34")/55.5 entre bastidores	7004683	
	Listón, transporte, (ancho 40")/61.5 entre bastidores	TBD	
3	Zapata, desviación IZQ del tubo de transporte	7035363	7035364
	Zapata, desviación DCH del tubo de transporte	7035362	7035364
	Zapata, desviación doble del tubo de transporte	7035361	7035364
	Zapata, desviación IZQ del listón de transporte	7001441	7001445
	Zapata, desviación DCH del listón de transporte	7001440	7001445
	Zapata, desviación doble del listón de transporte	7001442	7001445
4	Cubierta de la cadena (no mostrada)	7023351	

Ilustración de la cadena, tubos y listones de transporte y pulsadores

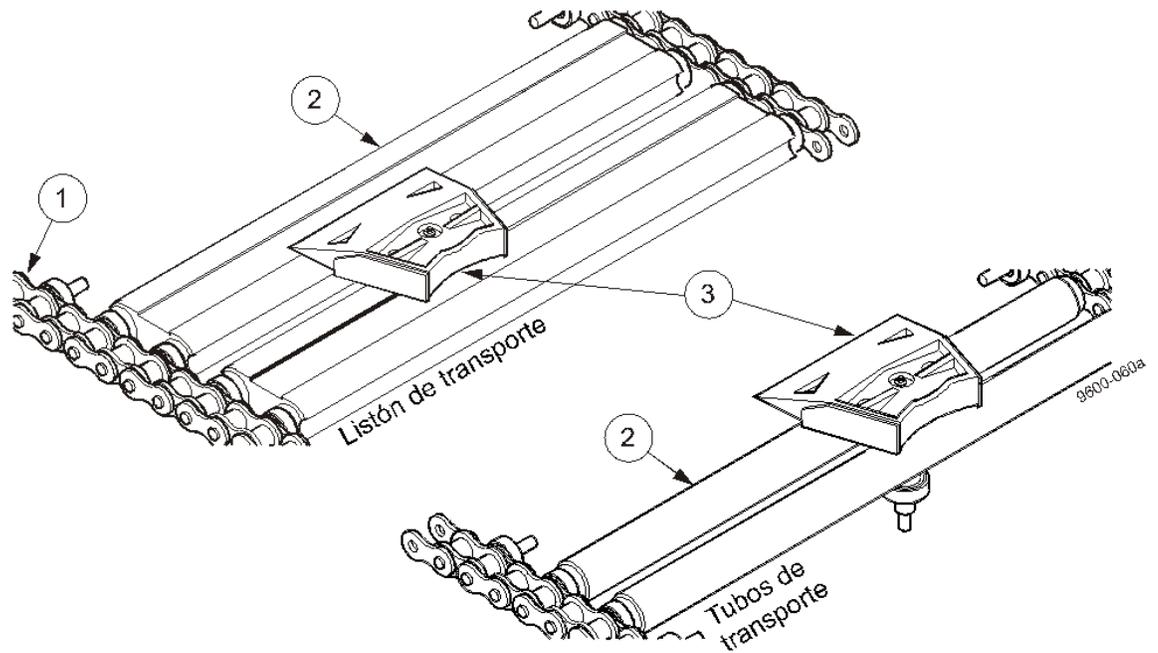


Figura I - 12 Cadena, tubos y listones de transporte y pulsadores

Lista de piezas del interruptor de cruce

N°	Descripción	Número de pieza	
		Desviación 20°	Desviación 30°
1	Cruce, conjunto	7001200	7004500
2	Accionador, cruce	7001205	7001212
	Balero	7740545	
3	Puerta, cruce	7001204	7001211
	Balero	7740545	
4	Brazo, balancín	7001206	
5	Enlace, brazo, Nylair	7001207	7001213

Detalle del interruptor de cruce

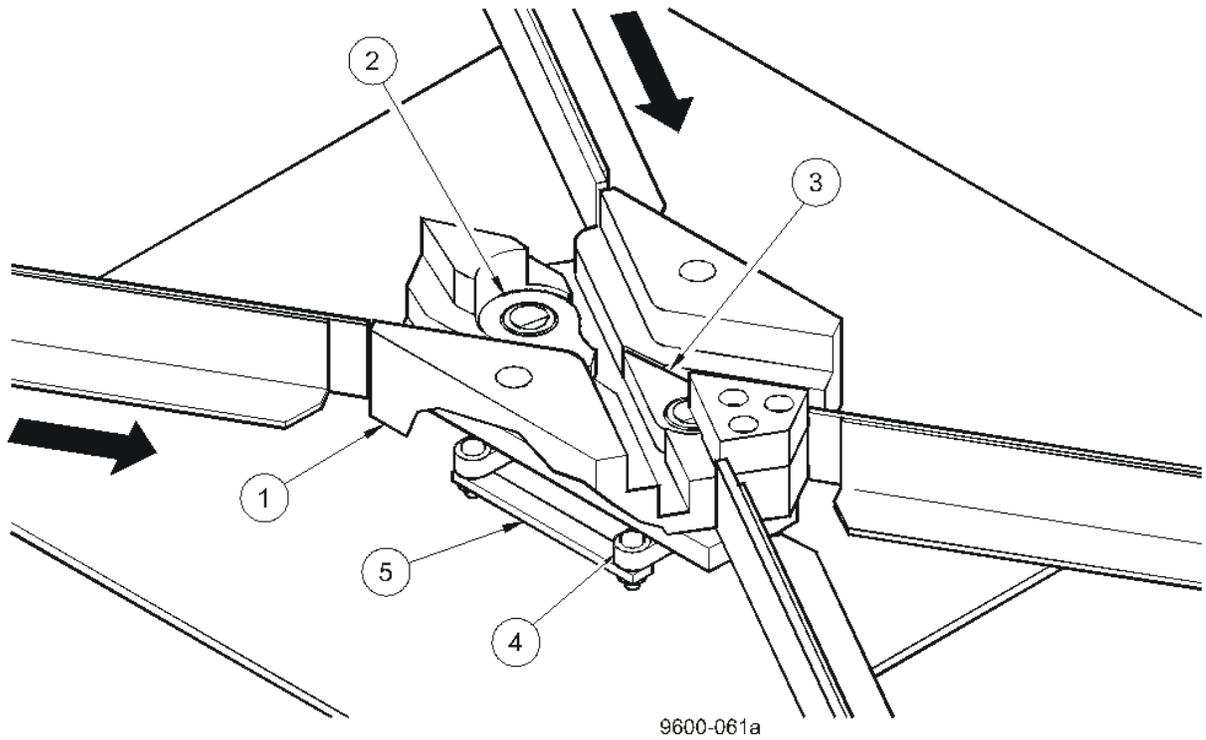


Figura I - 13 Detalle del interruptor de cruce

Lista de piezas de los interruptores de desviación

N°	Descripción	Número de pieza		
		Desviación 16°/20°	Desviación 20°	Desviación 30°
1	Puente, interruptor, IZQ	7071447	7001422	7001407
	Puente, interruptor, DCH	7071446	7001421	7001406
2	Accionador, interruptor, IZQ, Nycast	7085864		
	Accionador, interruptor, DCH, Nycast	7085863		
3	Lentes, foto sensor	7001128		
	Transmisor, foto sensor, conector	7085897		
4	Conjunto, actuador giratorio, IZQ Incluye: Accionador, bloque espaciador, acomplamiento, actuador de rotación	7085791		
	Conjunto, actuador giratorio, DCH Incluye: Accionador, bloque espaciador, acomplamiento, actuador de rotación	7085790		
5	Conjunto del disipador BTA en el interruptor del ajustador del clasificador de lado doble	7043415		
6	Acoplamiento	7085855		
7	Actuador DCH	7085887		
8	Actuador IZQ	7085888		
9	Arandela de bloqueo	7085808		
10	Interruptor, conjunto, desviación IZQ	7085886	7085882	7085884
11	Interruptor, conjunto, desviación DCH	7085885	7085881	7085883

Detalle de los interruptores de desviación

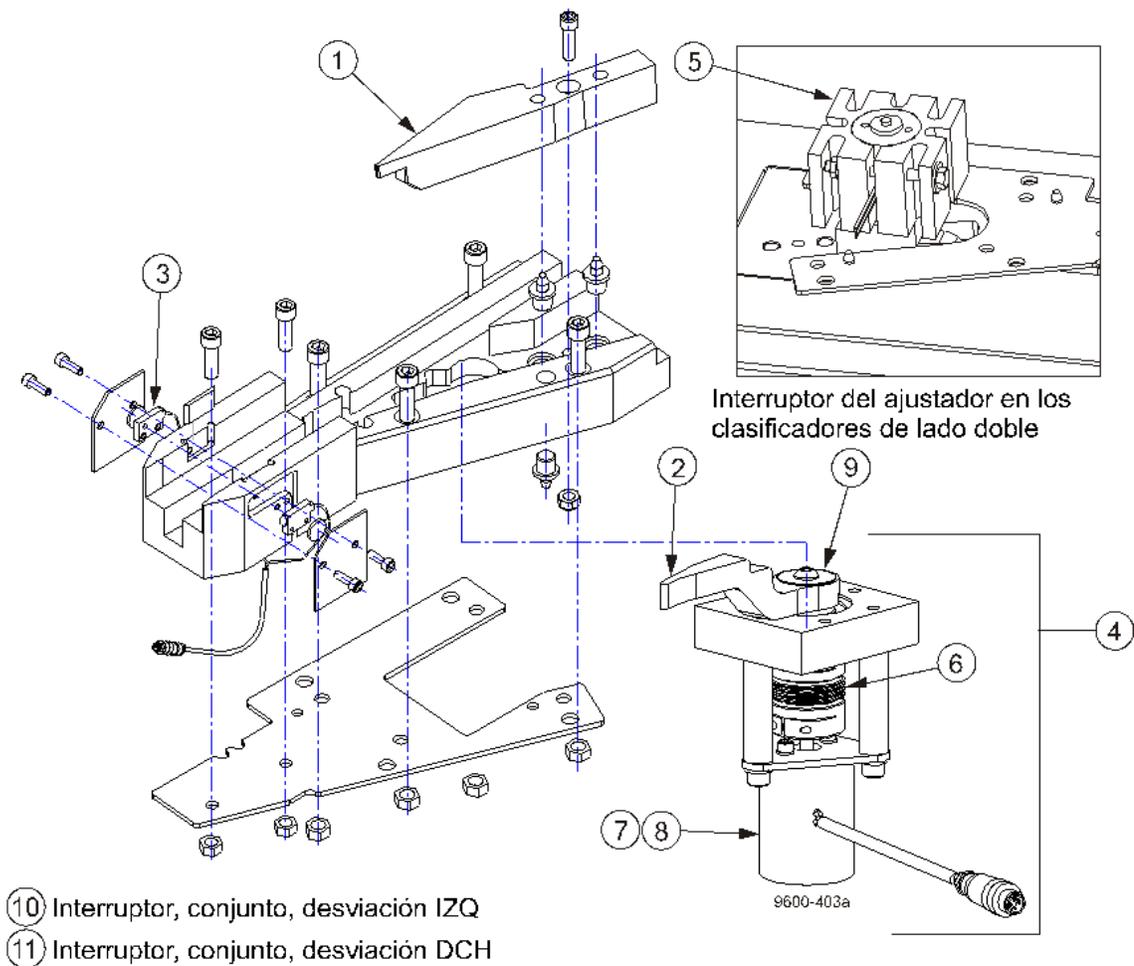


Figura I - 14 Detalle de los interruptores de desviación

Lista de piezas del módulo de control de desviación

N°	Descripción	Número de pieza
1	Caja de paneles	7028212
2	Panel auxiliar	7028214
3	Placa de desviación, EBS, programa de selección	7087302
	Fusible (3 A, 250 V, pequeño, lento)	7861487
4	Anillo de la terminal	7086958
5	Cable verde AWG 10" con raya amarilla	7086959
Conjunto del módulo de control de desviación (DCM), programa de selección EBS		7087303
Soporte de montaje del módulo de control de desviación (no mostrado)		7004861

Detalle del módulo de control de desviación

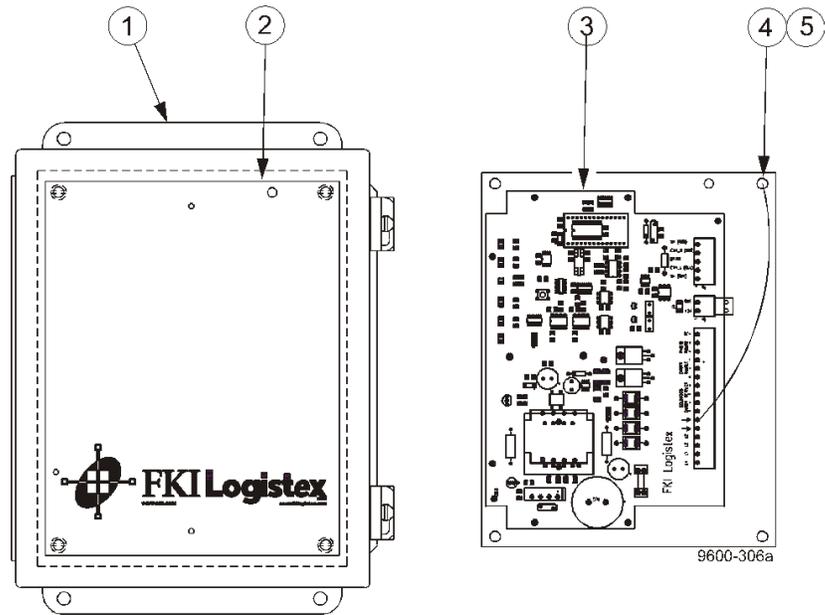


Figura I - 15 Detalle del módulo de control de desviación

Lista de piezas del detector de atasco interno

N°	Descripción	Número de pieza
1	Aleta (Ancho 22")	7021718
	Aleta (Ancho 28")	7021719
	Aleta (Ancho 34")	7021720
2	Brazo, de activación	7004062
3	Brazo, limitador	7115948
4	Limitador	7115947
5	Resorte	7030486
6	Amortiguador, goma	7885294
7	Balero, acanalado	7145018
8	Eje (Ancho 22")	7013499
	Eje (Ancho 28")	7013475
	Eje (Ancho 34")	7013485

Detalle del detector de atasco interno

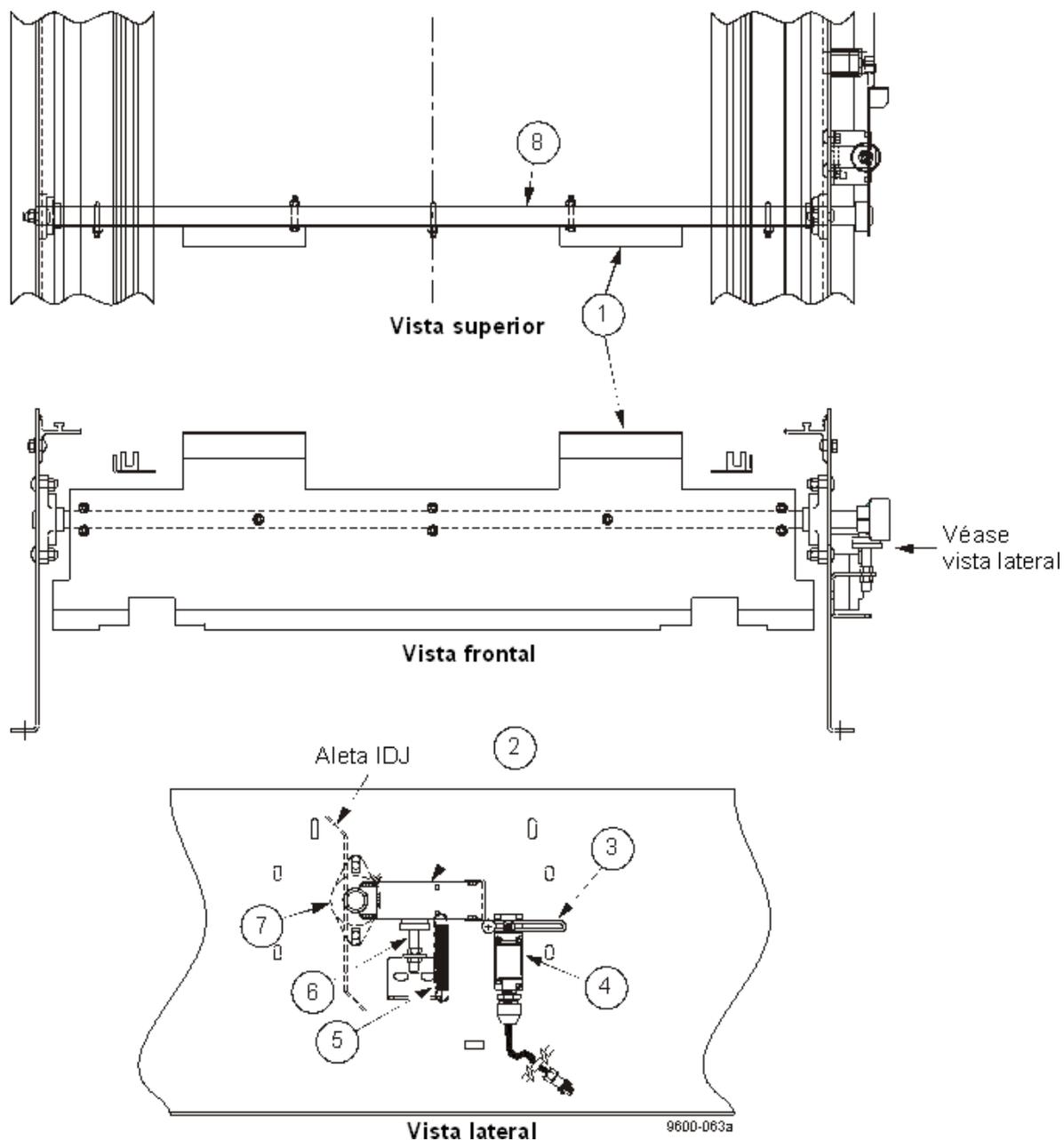


Figura I - 16 Detalle del detector de atasco interno

Lista de piezas del conjunto de transferencia

N°	Descripción	Número de pieza
-	Conjunto del rodillo de salida, completo (ancho 22")	7016028
	Conjunto del rodillo de salida, completo (ancho 28")	7013240
	Conjunto del rodillo de salida, completo (ancho 34")	7013340
1	Rodillo (longitud 7,50")	7012590
2	Rueda de filas de poleas	7221901
3	Rodillo (Ancho 22")	7016034
	Rodillo (Ancho 28")	7013251
	Rodillo (Ancho 34")	7013252
4	Interruptor, proximidad	7035232

Detalle del conjunto de transferencia

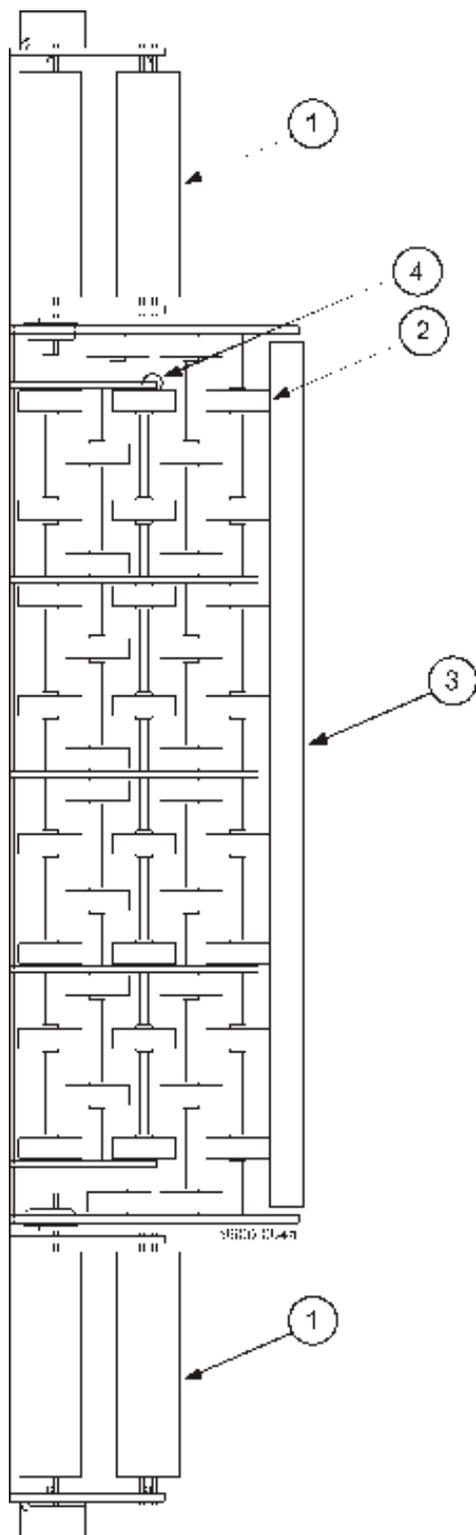


Figura I - 17 Detalle del conjunto de transferencia

Lista de piezas del engrasador de cadenas ORSCO serie VSR0039

N°	Descripción	Número de pieza	
		24 Vdc	120 Vac
1	Engrasador de cadenas, conjunto (4 dosificadores), completo	7085731	7085730
2	Cuerpo, inyector	7060981	
3	Regulador, aire	7060985	
4	Válvula solenoide, aire	7060984	7060983
5	Válvula solenoide, aceite	7060986	
6	Tuberías, nilón, diámetro exterior 1/4 , Aire (longitud 100')	7838770	
7	Tuberías, nilón, diámetro exterior 3/16 , Aceite (longitud 100')	7838771	
9	Filtro, 5 micrón	7060982	
10	Soporte del dosificador	7004175	
11	Dosificador	7853481	
-	Aceite, Schaeffer's #227 (5 gal)	7843544	

Detalle del engrasador de cadenas ORSCO serie VSR0039

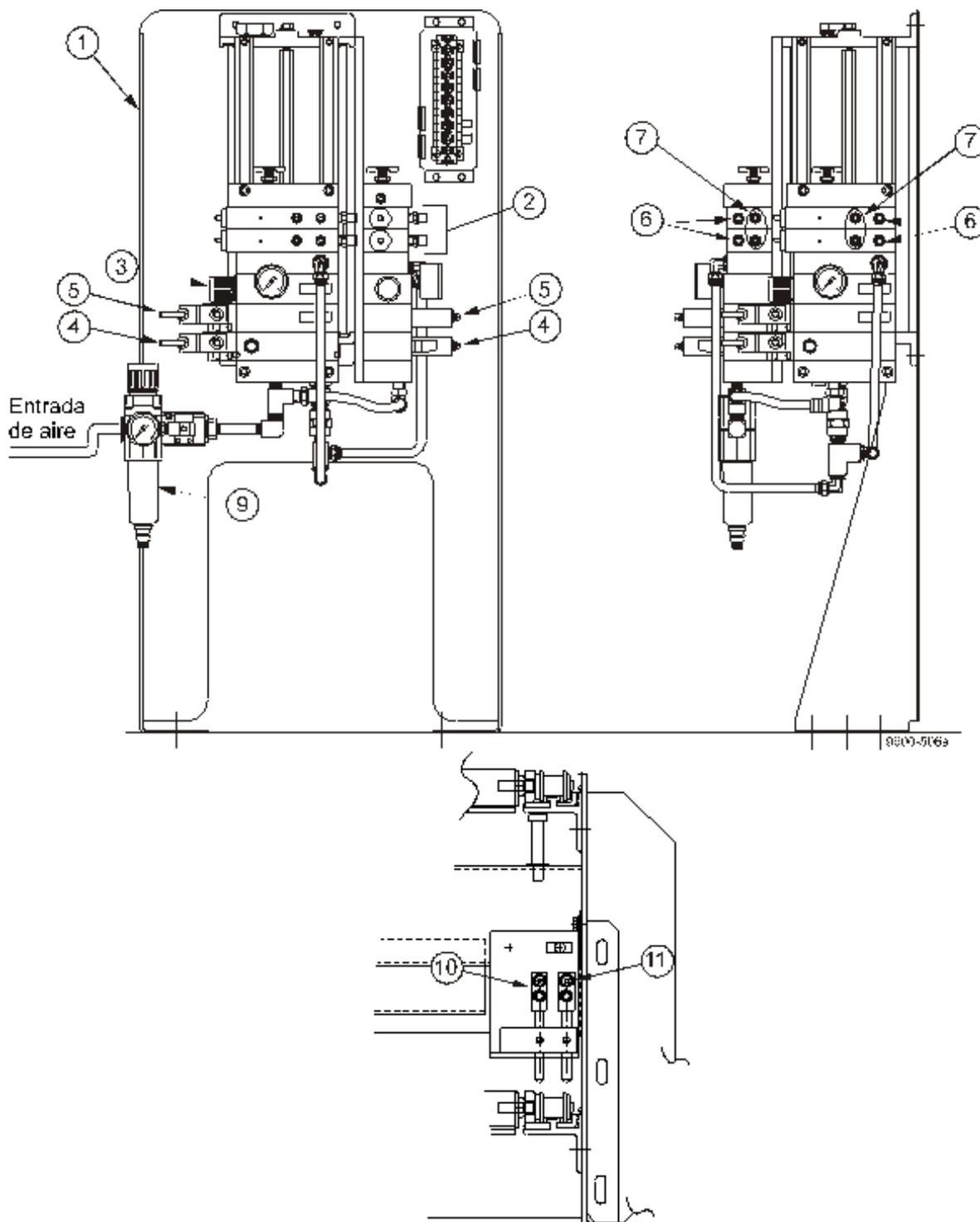


Figura I - 18 Detalle del engrasador de cadenas

Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco.