Installation, Operation, Maintenance Manual

MHS | CONVEYOR

XP43 XenoPRESIÓN®

Transportador de acumulación

Número de pieza de la OIM: 1224039

Fecha de revisión: 04 de octubre de 2021

TABLE OF CONTENTS

1 INTRODUCCIÓN A LA OIM 7
2 POLÍTICAS DE TRANSPORTADORES MHS CONVEYOR 8
2.1 MHS CONVEYOR RECOMIENDA ETIQUETAS ADECUADAS PARA LOS TIPOS DE TRANSPORTADORES 10
2.2 ADVERTENCIES E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 11
2.3 PAUTAS DE SEGURIDAD DE LOS CONTROLES DE LA TRANSPORTADORA MHS CONVEYOR 14
4 XP43 INTRODUCCIÓN 16
5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS 17
6 FUNCIONES LÓGICAS 18
6.1 LÓGICA BÁSICA 18
6.2 DESCARGA DE LA LÓGICA BÁSICA 18
6.3 LÓGICA PROGRESIVA 19
7 RECEPCIÓN Y PREPARACIÓN DEL SITIO 22
7.1 INVENTARIO E IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS 23
8 DETALLES DE APLICACIÓN E INSTALACIÓN DE CRUZBELT 25
8.1 SOPORTES Y CONEXIONES 25
8.2 MEDIO AMBIENTE 25
9 JUNTAS TÓRICAS ADICIONALES DE EJE DE LÍNEA 26
9.1 PUNTOS DE REFERENCIA DIMENSIONALES 27
9.2 ELEVACIONES 27
9.3 CONCEPTOS BÁSICOS DE LA INSTALACIÓN DE XP43 29
9.4 DIMENSIONES DEL DISEÑO CONTINUADAS 32
9.5 ACTIVACIÓN DEL MOTOR DE ENGRANAJES 34
9.6 PUNTOS DE SOPORTE DE CURVA 36
9.7 BARRA DE PROTECCIÓN DE CANAL AJUSTABLE A LAS OPCIONES DE CRUZCHANNEL 37
9.9 REQUISITOS DE SUMINISTRO DE AIRE 38
9.10 POSICIÓN DE APAGADO Y ENCENDIDO DE LA VÁLVULA DE BLOQUEO DEL REGULADOR DE AIRE 40
9.11 INTERRUPTOR DE BAJA PRESIÓN 41
9.12 INSTALACIÓN IN SITU DE CRUZCONTROL 42
9.13 CABLEADO DEL MÓDULO LÓGICO 43
9.14 ELÉCTRICO / MOTORREDUCTOR 44
9.15 LÓGICA DE CONTROLES 46
9.16 ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES ELÉCTRICAS 47
9.17 CONCEPTOS DE CRUZCONTROL 49
9.18 TIPOS DE LÓGICA CRUZCONTROL 50
9.19 LÓGICA BÁSICA 50
9.20 LÓGICA PROGRESIVA 51
9.21 COMPONENTES LÓGICOS DE CRUZCONTROL 52
9.22 FUNCTION MODULES 54
9.23 TERMINAL AND JUMPER DESCRIPTIONS 57
9.24 USO DE 115 CONTROLES VAC 59
9.25 FUNCTION MODULE PARTS 60

9.26 Fuentes de alimentación 63
9.27 Cableado de la fuente de alimentación 64
9.28 Piezas de la fuente de alimentación 66
9.29 Accessories' 67
9.30 Conjuntos de válvulas de sensor 68
9.31 Cables de extensión 68
10 CONJUNTO LÓGICO DE DESCARGA 69
11 INSTALACIÓN IN SITU DE CRUZCONTROL 71
11.1 Preinstalado en el transportador 71
11.2 Instalación de campo 71
12 FLUJO DEL TRANSPORTADOR 73
13 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 80
13.1 Especificaciones del ensamblaje lógico 80
13.2 Datos técnicos 85
14 CARACTERÍSTICAS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN 87
DATOS TÉCNICOS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN 90
15 MANTENIMIENTO PREVENTIVO 91
15.1 Motor y caja de cambios 93
15.2 Cadenas y piñones 93
15.3 Correas de distribución y poleas – Alineación de poleas 95
15.4 Toma de la correa de distribución 96
15.5 Tensión de la correa de distribución 96
15.6 Método 1 97
15.7 Rodillos 98
17 PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS 101
17.1 General 101
17.2 Ajustes comunes 101
17.3 Eléctrico 102
18 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 104
18.1 Correas de distribución y poleas 106
18.2 Método 1 107
18.3 Método 2 108
18.4 Soportes/Marco 112
19 MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 114
20 GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS - MECÁNICA 118
20.1 Efecto pulsante de las curvas motorizadas 120
20.2 Phasing – Articulaciones Universales 120
20.3 Solución de problemas – Motor/Reductor 122
20.4 Troubleshooting Guide – Mechanical 125
21 PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN 128
21.1 Correas de transmisión 134
22 IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO XP43 ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

22.1 IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
22.2 EXPLICACIONES DEL NIVEL DE PRIORIDAD DE LAS PIEZAS DE REPUESTO ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
22.3 CAMA XP43 137
22.4 PIEZAS DE REPUESTO – CAMA XP43 138
22.5 TREN MOTRIZ XP43 139
22.6 PIEZAS DE REPUESTO- XP43 LH/RH CAMA 140
WORKS CITED 141
HISTORIAL DE REVISIONES DEL XP43 141
INFORMACIÓN GENERAL DEL TRANSPORTADOR MHS CONVEYOR 141
ACERCA DE MHS CONVEYOR 142

Table of Figures

Figura 1: Diseño del concepto básico 49
Figura 2: Modo de ensamblaje lógico y alineación 52
Figura 3: Módulos de función 60
Figura 4: Diseño de la placa del módulo de función completa 60
Figura 5: Circuito de módulo de función completa 61
Figura 6: Diseño de la placa de función de liberación 62
Figura 7: Circuito del módulo de función de liberación 62
Figura 8: Dos conjuntos lógicos que utilizan un cable T 64
Figura 9: Dos secciones CRUZcontrol separadas 65
Figura 10: Una sección CRUZcontrol con dos fuentes de alimentación 66
Figura 11: Control lógico de descarga 69
Figura 12: Ensamblaje lógico 72
Figura 13: Cama transportadora de flujo a mano izquierda 73
Figura 14: Cama transportadora de flujo a mano derecha 73
Figura 15: Versión única de entrada aislada 74
Figura 16: Versión única de entrada no aislada 75
Figura 17: CRUZcontrol alrededor de una curva (tasa baja) 77
Figura 18: Zona de trabajo 78
Figura 19: Zona de trabajo con TB1 79
Figura 20: Zona de trabajo con TB4 79
Figura 21: Módulo lógico 80
Figura 22: Sensor 82
Figure 23: Logic Module Wiring 84
Figura 24: Especificaciones del módulo de función 84
Figura 25: MHS Conveyor P/N 1117432 Diagramas dimensionales 87
Figura 26: Diagramas de conexión de 1117432 del transportador MHS P/N 88

Table of Tables

Tabla 1: Funciones de ensamblajes lógicos 53
Tabla 2: Números de pieza de ensamblajes lógicos 53
Table 3: Function Module Functions 54

Tabla 4: Números de pieza del módulo de función....60
Tabla 5: Número máximo de módulos lógicos por cadena....63
Tabla 7: Sensor fotoeléctrico....67
Tabla 8: Reflector....67
Tabla 9: Conjunto de válvulas del sensor....68
Tabla 10: Cables de extensión....68
Table 11: Conjunto lógico de descarga....70
Tabla 12: Especificación mecánica del módulo lógico....80
Tabla 13: Especificación eléctrica del módulo lógico....82
Tabla 14: Especificación óptica del sensor....82
Tabla 15: Especificación eléctrica del sensor....83
Tabla 16: Especificación de la válvula neumática....83
Tabla 17: Especificación del módulo de función completa....85

1 Introducción a la OIM

Propósito del Manual de IOM

A través de este manual, MHS Conveyor proporciona información que sirve como guía para la instalación, operación y mantenimiento de transportadoras de MHS Conveyor.

Este manual describe las prácticas de instalación básicas, preparativos de montaje, mantenimiento preventivo y ayuda con la identificación de las piezas de repuesto.

Este manual de servicio está diseñado para el personal con conocimiento de las prácticas de trabajo de instalación y seguridad de sistemas de transportadoras.

No se pueden cubrir todas las aplicaciones y condiciones; por lo tanto, este manual debe usarse ÚNICAMENTE como guía.

En caso de requerir copias adicionales de este manual o si tiene alguna pregunta en relación a la transportadora, póngase en contacto con su Distribuidor MHS Conveyor Servicios de vida útil MHS Conveyor al 231-798-4547 o visite mhs-conveyor.com para obtener videos sobre mantenimiento y más información de la aplicación.

Estructura del manual

Debería recibir una documentación por separado de cada línea de producto de MHS Conveyor implementada en sus instalaciones. Puede identificar la respectiva línea de productos en la parte posterior de la carpeta o en la hoja de la cubierta del manual de instalación, operación y mantenimiento (IOM).

- IOM Product Name
- IOM PN = Part Number
- Revision Date (MM/DD/YYYY)
- Page Numbers

⚠ WARNING

- ¡Presta atención a las instrucciones de seguridad!
- Antes de trabajar en o en las inmediaciones del sistema, se recomienda que se familiarice con las instrucciones de seguridad incluidas en el presente documento.

2 Políticas de transportadores MHS Conveyor

Garantía del equipo de MHS Conveyor

MHS Conveyor garantiza que el material y la mano de obra que ingresen en el equipo son comercializables y estarán equipados en consecuencia con las especificaciones establecidas.

MHS Conveyor acepta suministrar al comprador sin cargo cualquier pieza defectuosa dentro de los 2 años desde la fecha de envío siempre que el comprador avise de inmediato a MHS Conveyor por escrito y una evaluación pruebe que el reclamo de dicho material o piezas estaban defectuosos cuando se suministraron. Para los componentes de accionamiento específicos de XenoROL® (es decir, correas Xeno, correas esclavas Xeno, bobinas de impulsión, estándar y de aceleración, y espaciadores), esta garantía se extenderá a cinco años de uso continuo, siempre que las cintas transportadoras se hayan aplicado, instalado y se les haya realizado mantenimiento según las normas publicadas con MHS Conveyor. En caso contrario, no hay garantías que amplíen las prestaciones más allá de las descripciones de esta página. Se excluyen por completo daños resultantes de cualquier tipo.

La responsabilidad de MHS Conveyor se limitará al costo de sustitución de las piezas defectuosas. Los costos de flete e instalación relacionados con la pieza en garantía estarán a cargo del comprador. Cualquier responsabilidad de MHS Conveyor bajo las garantías especificadas anteriormente queda condicionada a la instalación, el manejo, la operación y el mantenimiento del equipo en conformidad con las instrucciones escritas suministradas o aprobadas por escrito por MHS Conveyor.

Las garantías especificadas anteriormente no cubren, y MHS Conveyor no otorga extensión de garantías, a daños al equipo por deterioro o desgaste provocado por químicos, abrasión, corrosión o erosión; mal uso, abuso, alteración, operación o mantenimiento del comprador; condiciones anormales de temperatura o suciedad; u operación del equipo por encima de las capacidades calificadas o en algún otro modo incorrecto.

NO HAY GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS ENTRE OTRAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, QUE SE EXTIENDA MÁS ALLÁ DE LAS AQUÍ ESTABLECIDAS EN ESTA DECLARACIÓN DE GARANTÍA.

Rev. 08/12/2021

Normas ambientales de TGW

El equipo de MHS Conveyor está diseñado para instalarse en un ambiente de almacenamiento limpio y seco. La exposición al exceso de humedad, luz solar directa, suciedad en el aire o lluvia puede dañar algunos componentes de la cinta transportadora MHS Conveyor de manera permanente. En particular, se sabe que los agentes de endurecimiento atacan y degradan los componentes de uretano de la cinta transportadora.

Cuando se instale la cinta transportadora en un nuevo sitio de construcción, asegúrese de que el concreto esté correctamente endurecido antes de colocar la transportadora sobre este. Además, si la cinta transportadora se almacena cerca de concreto endurecido, se debe contar con una ventilación adecuada a fin de alejar los humos de los agentes curadores de la cinta transportadora.

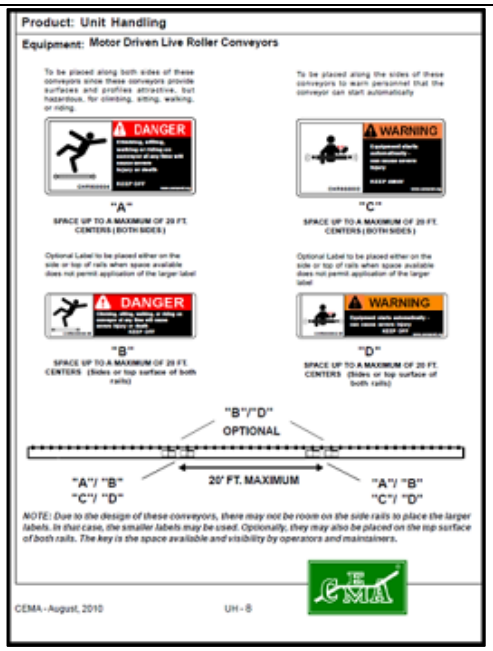
En caso de no cumplir con estas pautas, se anulará la garantía de MHS Conveyor sobre los componentes que resulten fallidos por estos problemas ambientales.

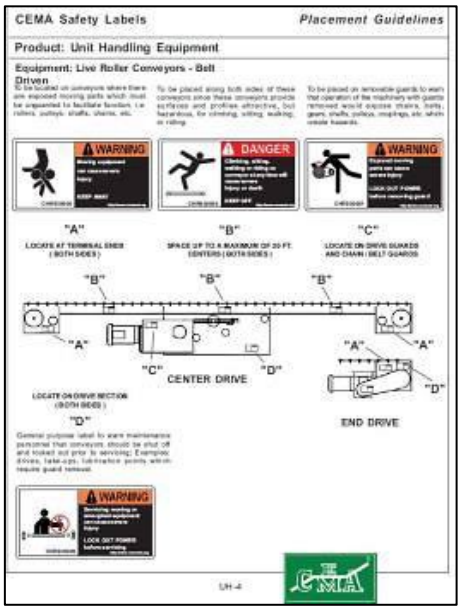
08/12/2021

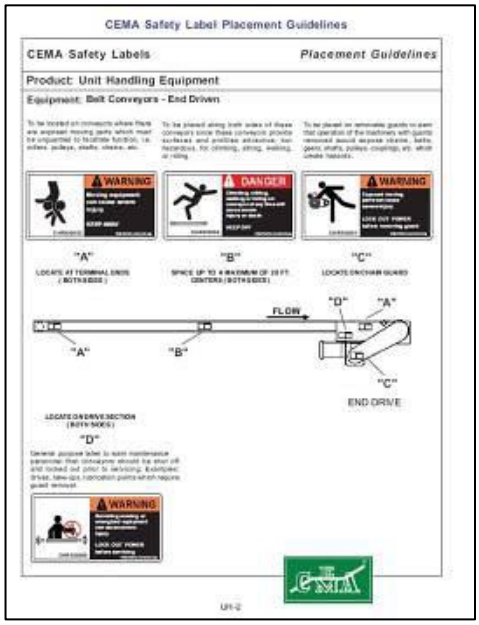
WARNING	
	• **Seguridad:** Siempre bloquee la fuente de alimentación y siga los procedimientos de seguridad recomendados.

2.1 MHS Conveyor recomienda etiquetas adecuadas para los tipos de transportadores

A continuación se muestran algunas muestras de etiquetas adecuadas a los estándares de la cinta transportadora.







2.2 ADVERTENCIES E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

En caso de no seguir las instrucciones y precauciones de este manual y la etiqueta de advertencia de la transportadora podría resultar en lesiones a la persona o daños al equipo.

Si cinta transportadora de MHS Conveyor está equipada con un motor y se puede detener únicamente apagando la energía eléctrica del motor. Al igual que con todas las máquinas eléctricas, los componentes relacionados con la unidad, incluidos engranajes, cadenas, ejes, juntas universales y dispositivos neumáticos, pueden ser peligrosos. Hemos instalado o proporcionado protectores para evitar el contacto accidental con estas piezas, junto con etiquetas de advertencia para identificar los peligros.

Se debe prestar especial atención a las siguientes áreas de este manual:

DANGER

- Indica una situación de peligro inminente que, en caso de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves. Esta palabra de señal debe limitarse a las situaciones más extremas.

WARNING

- Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, podría resultar en lesiones menores o moderadas. También se puede utilizar para alertar contra prácticas inseguras.

CAUTION

- Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, podría resultar en lesiones menores o moderadas. También se puede utilizar para alertar contra prácticas inseguras.

2.2.1 Advertencias e instrucciones de seguridad

WARNING

- Luego de realizar mantenimiento, VUELVA A COLOCAR los protectores de inmediato.
- Mantenga TODAS las etiquetas de advertencia limpias y sin obstrucciones.
- Nunca retire, desfigure ni pinte sobre las etiquetas de ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN. MHS Conveyor sustituirá cualquier etiqueta dañada sin costo alguno si se pone en contacto con Servicios de vida útil.
- Es muy importante instruir al personal sobre el uso correcto de la transportadora incluido la ubicación y el funcionamiento de todos los controles.
- Se debe poner especial énfasis en los procedimientos de parada de emergencia.
- Es importante establecer procedimientos de trabajo y áreas de acceso, que no requieran que haya personas debajo de la transportadora.
- Debe requerirse que el cabello largo esté cubierto con una gorra o redecilla.
- La ropa holgada, el cabello largo y las joyas deben mantenerse apartadas del equipo móvil.
- Mantenga suficiente distancia a cada lado de las unidades transportadoras para realizar ajustes y mantenimiento seguros de todos los componentes.
- Proporcione pasos o puertas a intervalos suficientes cuando sea necesario para eliminar la tentación de que el personal se trepe o se coloque debajo de la transportadora.
- Se debe prohibir caminar o subirse a la transportadora.
- Antes de realizar mantenimiento en la transportadora, asegúrese de que los controles de arranque estén bloqueados y que no los puede encender ninguna persona que no sea la que realiza el mantenimiento.
- Si hay más de una persona realizando trabajos en la transportadora, CADA MIEMBRO DEL EQUIPO DEBE TENER UNA LLAVE DEL BLOQUEO DE LA ALIMENTACIÓN.
- Se debe eliminar la energía y el aire de todos los dispositivos neumáticos para evitar accidentes en el dispositivo mientras se realiza mantenimiento general.
- Asegúrese de que todo el personal esté alejado del equipo transportador antes de volver a arrancar el sistema.
- Antes de volver a arrancar una transportadora que se ha detenido por una emergencia, se debe realizar una inspección de la cinta y del motivo que determinó la detención. El dispositivo de arranque debe estar bloqueado antes de intentar corregir el motivo de la detención.

WARNING	
	• Antes de realizar cualquier trabajo de servicio en el panel de control del motor, desconecte y bloquee el aire y el servicio de entrada principal. Si solo se apaga el panel de desconexión, el lado de entrada aún estará caliente.

2.3 Pautas de seguridad de los controles de la transportadora MHS Conveyor

MHS Conveyor recomiendan las siguientes pautas básicas de seguridad de control de la transportadora incluso si el socio comercial compró o no los controles de la transportadora de MHS Conveyor. Los elementos mencionados refieren a aplicaciones del equipo de controles. La instalación real del equipo siempre debe seguir el Código Nacional de Electricidad y otros códigos locales.

Bocina de advertencia de arranque

De manera ideal, todas las transportadoras deben estar dentro de la visión del pulsador de arranque de la transportadora. Esto permite que el operador verifique que nadie esté tocando la transportadora o esté en peligro si la transportadora arrancara.

Si no es posible ver la transportadora completa cuando arranca desde la ubicación del pulsador de arranque, se requiere algún dispositivo de advertencia sonora. Puede ser una bocina, un timbre, una campana o algo único de la transportadora para esa ubicación. Debe ser suficientemente fuerte como para que se escuche desde cualquier punto del sistema de transporte. Debe sonar aproximadamente cinco segundos después de presionar el pulsador de arranque, antes del funcionamiento real de la transportadora. También se debe incluir cualquier equipo auxiliar como elevadores verticales, plataformas, etc., en el circuito de advertencia.

Las transportadoras que se detienen y arrancan por control automático también podrían requerir una advertencia de bocina antes de volver a arrancar. Si no es fácil distinguir la diferencia entre un sistema de transporte de parada completa y una sección de la transportadora con parada momentánea, por lo que se recomienda añadir una bocina de advertencia. Todas las secciones del transportador que se detienen y arrancan en forma automática deben marcarse con signos o etiquetas adecuadas.

Botones pulsadores de arranque

Los botones pulsadores de arranque deben ser del tipo de descarga o estar protegido de manera que la transportadora no se accione de manera inadvertida al posarse sobre él. Se deben proporcionar con una placa con una leyenda que defina claramente qué transportadoras arrancarán.

Botones pulsadores de parada

Los botones pulsadores de parada deben ser de tipo extendido, de manera tal que cualquier contacto con este sea suficiente para detener la transportadora. Se deben proporcionar con una placa con una leyenda que defina claramente qué transportadoras se detendrán.

Controles del operador

Los controles adicionales del operador deben diseñarse en el sistema siguiendo las mismas pautas que con los botones de arranque y parada, según su función. Los dispositivos que se repiten en múltiples estaciones de control, como las paradas de emergencia, deben situarse en la misma ubicación relativa en cada estación (como la esquina derecha inferior).

Paradas de emergencia

Todas las ubicaciones en las que un operador debe trabajar directamente en la transportadora deben estar protegidas por una parada de emergencia. Un operador no debería tener que moverse de donde está para accionar la parada de emergencia.

Las transportadoras de las áreas con alto tráfico de peatones deben estar protegidas por dispositivos de parada de emergencia.

En las demás instancias, las paradas de emergencia deben ubicarse en todo el sistema de manera que sea posible apagar el sistema sin tener que caminar demasiado. En estas instancias, la parada de emergencia se utiliza más para proteger el equipo del daño que para proteger al personal.

Las paradas de emergencia pueden ser botones pulsadores o interruptores operados por cable. El pulsador debe ser rojo, con forma de hongo que requiera restablecerse después de haber sido presionado. Los interruptores operados por cable deben accionarse al tirar de un cable y deben requerir que se restablezca el interruptor.

Al accionarse una parada de emergencia se debe desconectar el circuito de arranque, y se debe requerir el reinicio del sistema utilizando los botones pulsadores de arranque proporcionados.

Una parada de emergencia debería detener todas las transportadoras del sistema. Los sistemas muy grandes pueden incluir dividir un sistema en áreas de control según la proximidad del personal, los peligros de seguridad, los obstáculos en las paredes, etc.

Lógica de control

Los dispositivos de lógica de control de estado sólido, como los controladores programables, se usan de manera extensiva para controlar la transportadora. Son muy confiables, pero una falla del hardware o defecto de software produciría un funcionamiento errático. Por este motivo, los circuitos de arranque, los circuitos de bocina de advertencia y las paradas de emergencia generalmente deben configurarse utilizando la lógica de relé convencional.

Interruptores de seguridad

Todos los gabinetes y motores de control de la transportadora deben proporcionarse con interruptores de seguridad (o desconectores). Estos interruptores deben tener disposiciones para candados. Según se requiera para el mantenimiento, el equipo debe guardarse bajo llave en posición apagada.

Dispositivos especiales

Los dispositivos y equipos especiales como elevadores verticales, plataformas, transportadoras de alta velocidad, etc., tienen un diseño y requerimientos de seguridad únicos. Se debe observar cada caso para determinar cuáles son esos requerimientos.

Rev. 08/12/2021

4 XP43 INTRODUCCIÓN

XP43 utiliza el transportador MHS estándar CRUZcontrol® para acumular y liberar el producto. Los frenos neumáticos se emplean para detener las zonas del eje de la línea a medida que los productos se acumulan. Es fundamental que las zonas de acumulación sean siempre más largas que el producto más largo.

XP43 es un acumulador sin contacto cuando se utiliza en el modo de módulo lógico de liberación básica. Si el transportador se cambia al modo de liberación progresiva, el producto puede chocar y tocarse, pero no se deslizará. Esta característica hace que estos transportadores sean ideales para trabajar en aplicaciones de proceso donde se manejan productos sensibles. En aplicaciones de almacenamiento de distribución, es importante recordar que XP43 no empaquetará densos productos de tamaño mixto.

5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Acumulación: Acto de hacer cola, sostener o respaldar el producto en un transportador.

Lógica básica (sílación): un método de liberación que detecta las brechas entre los productos y luego libera la siguiente zona ascendente. Esta lógica ensila el producto y ensarigna el producto hacia afuera. El índice de productos reenvía una zona a la vez cuando se libera.

Lógica progresiva: Un método de liberación para que no se acumulen zonas a menos que TODOS los sensores electrónicos aguas abajo estén bloqueados, lo que significa que todas las zonas aguas abajo contienen el producto acumulado. Una señal de liberación de sínculación hará que todas las zonas acumuladas se liberen inmediatamente.

CRUZcontrol: Diseño de detección electrónica de MHS Conveyor con un módulo lógico que incluye fotoeye integral, válvula solenoide, módulo de control y todas las líneas neumáticas con conexiones, todas totalmente pre-canalizadas y probadas en nuestra fábrica en el marco CRUZ.

Módulo de función: El módulo de función MHS Conveyor que se utiliza en una zona de descarga para controlar la función de liberación, además de otras funciones. Consulte la OIM para CRUZcontrol GEN II para NBC y XP43CZ GEN II para una definición y aplicación completas.

Ensamblaje del Módulo Lógico GEN II: El sensor electrónico integral, la válvula solenoide y el módulo de control utilizados dentro de una zona. El interruptor de palanca activado manualmente se puede cambiar entre el modo de operación básico y progresivo.

RFP: Solicitud de propuesta. Formulario enviado a MHS Conveyor con información de solicitud para el precio de las soluciones opcionales.

XenoBRAKE – Freno de accionamiento neumático montado debajo de los rodillos transportadores. Se utiliza para detener los rodillos de transporte aplicando presión directamente contra la parte inferior de los rodillos en una zona.

XP43CZ GEN II Acumulación sin contacto: Acumulación de presión cero "pura", que garantiza que un producto no tocará ningún otro durante la acumulación, liberación o en cualquier momento.

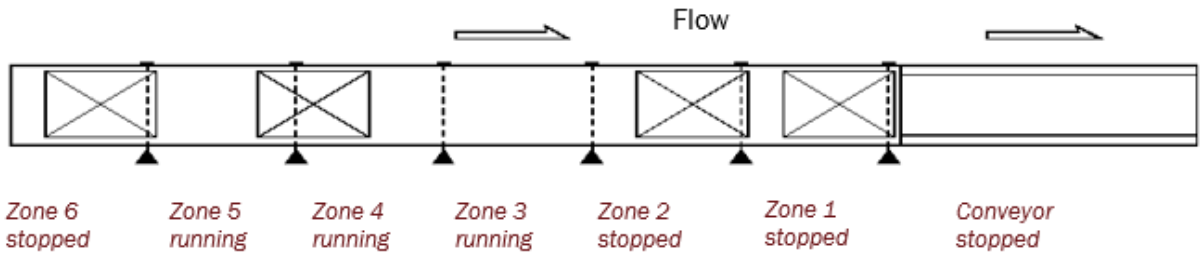
XP43CZ GEN II Acumulación permitida por contacto: donde la longitud de la zona, el peso del producto y la velocidad del transportador pueden causar algún contacto entre los productos.

Zona: Una parte del transportador activado por un sensor para detener y mantener un producto en cola.

Longitud de zona: Distancia entre dispositivos de detección.

6 FUNCIONES LÓGICAS

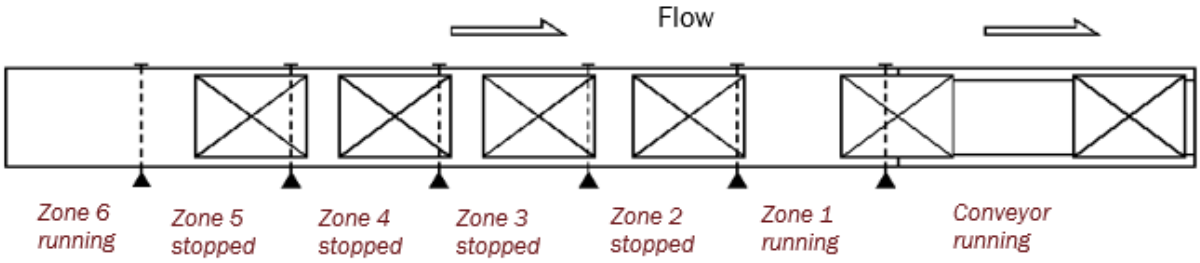
6.1 LÓGICA BÁSICA



La lógica básica funciona de tal manera que cuando se bloquean dos sensores fotoeléctricos sucesivos, la segunda zona aguas arriba se configura para acumularse. En el ejemplo anterior, la zona de descarga, Zona 1, se muestra detenida, lo que significa que la liberación de la zona se está inhibiendo y el sensor de Zona 1 está bloqueado. El sensor de la zona 1 bloqueado y el sensor de la zona 2 bloqueado dan como resultado que la zona 2 se detenga. Los sensores de zona 3 y zona 4 no están bloqueados y las zonas se están ejecutando. El sensor de zona 5 está bloqueado, pero la zona se está ejecutando porque el sensor de zona 4 no está bloqueado. La zona 6 se detiene porque los sensores de la zona 5 y la zona 6 están bloqueados.

Tenga en cuenta que con Basic Logic, los productos que se transportan en el transportador están separados por un espacio de al menos una longitud de zona. Esto reducirá la capacidad de rendimiento de transporte del transportador. La velocidad a la que se introduce el producto en un transportador de acumulación de este tipo no debe exceder la capacidad de transporte del transportador.

6.2 DESCARGA DE LA LÓGICA BÁSICA

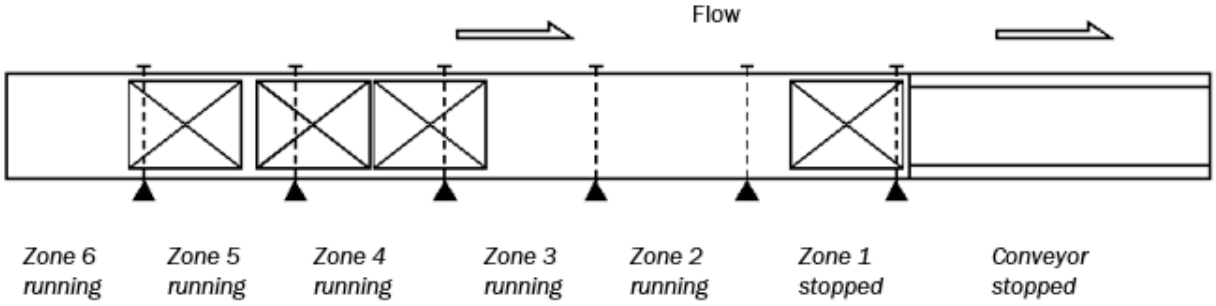


Una señal de liberación de singulation dada al ensamblado lógico de zona 1 libera el producto de esa zona. A medida que el producto liberado borra un sensor fotoeléctrico, se libera el producto detenido en la siguiente zona aguas arriba. Esto creará una brecha de longitud de una zona entre todos los productos liberados asumiendo que las velocidades del transportador (transportador de acumulación y transportador aguas abajo) son idénticas.

Si la línea se establece en Slug Release (Train Release), se ejecutarán todas las zonas afectadas, lo que dará como resultado la liberación de un producto con poco o ningún espacio. Esto anula la función lógica básica normal.

Todo el movimiento del producto descrito para el transporte, la acumulación y la descarga se basa en la longitud de la zona, lo que significa que solo hay un producto en cada zona. Si más de un producto debe ocupar una sola zona, lo que podría ocurrir con productos pequeños, generalmente se moverán juntos o se detendrán juntos, o eventualmente podrían separarse en diferentes zonas. Esto es cierto tanto para la lógica básica como para la lógica progresiva.

6.3 Lógica progresiva

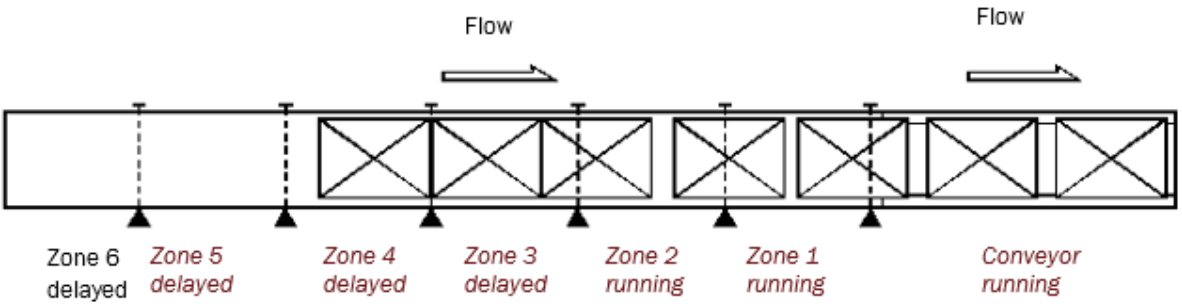


6.3.1 Progresivo

La lógica funciona de tal manera que no se configuran zonas para acumularse a menos que todas las zonas aguas abajo contengan el producto acumulado y los sensores fotoeléctricos estén bloqueados. En el ejemplo anterior, la zona de descarga, Zona 1, se muestra detenida, que es el resultado de la liberación de la zona que se inhibe y el sensor de zona 1 se bloquea. El sensor de zona 2 que no está bloqueado da como resultado que todas las zonas aguas arriba, desde la zona 2 hasta la zona 6, se ejecuten.

Nota: Los productos de Progressive Logic que se transportan en el transportador pueden permanecer bien empaquetados, sin que se creen huecos.

6.3.2 Discharge from Progressive Logic



Una señal de liberación de singulation dada al ensamblado lógico de zona 1 libera el producto de esa zona. Cada zona ascendente sucesiva también comenzará a liberar producto.

Si la línea se establece en Slug Release (Train Release), se ejecutarán todas las zonas afectadas, lo que dará como resultado la liberación de un producto con poco o ningún espacio. Esto anula la función lógica progresiva normal.

6.3.3 Precauciones

Los ensamblados lógicos de CRUZcontrol están diseñados para ser a prueba de fallos. Una pérdida de potencia del módulo, un cable desconectado o cortado, o un sensor fotoeléctrico sucio o fallido darán como resultado la detención de una zona, iniciando la acumulación a partir de la zona afectada.

Con la lógica progresiva, el hecho de que un ensamblado lógico no funcione correctamente podría provocar que el producto se acumule con zonas que no se detienen según sea necesario. Si bien esto debería ser poco probable debido a la naturaleza a prueba de fallos del ensamblaje lógico, un atasco de producto que impida que el producto bloquee un sensor de zona también daría como resultado que una zona no funcione. Deben tenerse en cuenta los efectos de tal fracaso. Este tipo de falla podría resultar en una presión excesiva de la línea, lo que eventualmente causaría que el producto empujara a través de la zona de descarga del transportador. Si es necesario, se podrían usar sensores de detección de atascos para minimizar los efectos de dicha falla.

CRUZcontrol proporciona la capacidad de liberación de. Si el transportador controlado está configurado para la liberación de, todas las zonas afectadas funcionarán de inmediato, independientemente de las condiciones aguas abajo, lo que resultará en la liberación inmediata del producto con poco o ningún espacio. Tanto el modo lógico básico como el progresivo se liberan a la velocidad de descarga máxima posible cuando la liberación de está habilitada. La liberación de crea una situación en la que un atasco de producto dará como resultado una acumulación excesiva de presión en la línea. Si se utiliza la función de liberación de, debe usarse con precaución y para un número limitado de zonas de acumulación sucesivas.

6.3.4 Opciones de configuración

La lógica básica y la lógica progresiva se pueden mezclar. Un ejemplo de dónde esto sería ventajoso sería la colocación de un lecho transportador de lógica básica al final de una larga longitud de transportador de lógica progresiva. La lógica progresiva permitiría que el transportador recibiera y transportara el producto a tasas de rendimiento más altas, mientras que la sección de descarga de la lógica básica sintetizaría el producto que se libera.

7 RECEPCIÓN Y PREPARACIÓN DEL SITIO

General

El transportador de presión cero XP43 se envía en subconjuntos. Estos subconjuntos están empaquetados para protegerse contra daños en el envío cuando se manejan correctamente.

El examen inmediatamente después de la descarga mostrará si se causó algún daño durante el envío. Si el daño es evidente, las reclamaciones de recuperación de los gastos para reparar daños o reemplazar componentes deben hacerse contra el transportista de inmediato. Durante la descarga, se debe realizar un cheque contra el conocimiento de embarque u otras listas de empaque proporcionadas, para confirmar la recepción completa de los artículos enumerados.

CAUTION

- **TENGA CUIDADO DURANTE LA EXTRACCIÓN DEL EQUIPO DEL TRANSPORTÍN.** Retire primero los artículos y cajas pequeños. Tire y levante solo en el patín, no en el marco, el travesaño o cualquier parte del equipo. Asegúrese de que el patín esté libre de otros materiales que puedan estar en la parte superior o contra el lado del patín que se va a quitar.

Preparación del sitio

Después de recibir el transportador, muévalo al sitio de instalación o al área de almacenamiento en seco designada lo antes posible. Limpie todo el material de embalaje inmediatamente antes de que las piezas se pierdan en él. Las piezas sueltas deben permanecer en las cajas de envío hasta que sea necesario.

Antes de iniciar el montaje del transportador, verifique cuidadosamente la ruta de instalación para asegurarse de que no haya obstrucciones que causen interferencias. Verifique el acceso a lo largo del camino necesario para traer las secciones de la cama y los componentes más cercanos al punto donde se necesitan. A menudo es necesario dar al área a lo largo de la ruta del sistema una limpieza general para mejorar la eficiencia, el acceso y la precisión de la instalación.

7.1 Inventario e identificación de piezas

Cada subconjunto se envía completamente ensamblado, excepto las piezas sueltas típicas, que se encuentran en cajas con los subconjuntos. Los conjuntos de accionamiento se envían montados en el bastidor de la cama de accionamiento. Separe los subconjuntos del transportador por tipos para el inventario y la facilidad de localización durante la instalación.

Se adjunta una etiqueta de identificación al exterior de un canal lateral, cerca de un extremo de cada lecho transportador y en todos los paquetes de accionamiento.

Se adjunta una etiqueta de identificación al extremo cargado de la cama central de cada unidad del módulo CRUZbelt.

Las etiquetas pueden contener la siguiente información:

- Número de artículo
- Descripción
- Número de trabajo
- Número Mfg.
- Número de etiqueta (si se especifica)
- Número de reloj del ensamblador
- Fecha de fabricación
- Código de barras QR (respuesta rápida)
    - Manual de escaneo de código para la OIM

Escanee el código QR para recuperar el Manual de la OIM, si no sucede nada; compruebe la configuración de su escáner y asegúrese de que la configuración de etiqueta QR esté habilitada.

En los soportes, la etiqueta se encuentra en la parte inferior del pie. En dispositivos especiales, se encuentra en una superficie plana conveniente que no es ofensiva para la apariencia del equipo, pero aún así es accesible para su visualización. Estos números se pueden cruzar con la lista de embalaje. Las piezas sueltas se empaquetan y se envían por separado. Debe tener todas las secciones y soportes del transportador para un transportador en particular antes de la instalación. Es rentable identificar y adquirir cualquier pieza faltante antes de que sea necesaria para el ensamblaje. Los artículos pequeños como tuercas y pernos se pesan y se empaquetan por tamaño y tipo.

WARNING	
	• El Supervisor de Instalación debe tener experiencia con el transportador y estar calificado en la mecánica del equipo y hacer cumplir procedimientos de trabajo seguros para la protección de la tripulación, el cliente y la propiedad del cliente.
WARNING	
	• Antes de reiniciar un transportador, que se ha detenido debido a una emergencia, se debe realizar una inspección del transportador y determinar la causa de la parada. El dispositivo de arranque debe estar bloqueado antes de intentar corregir la causa de la interrupción.

8 DETALLES DE APLICACIÓN E INSTALACIÓN DE CRUZBELT

Procedimientos Generales

Los siguientes procedimientos deben utilizarse únicamente como directrices. Los métodos de instalación específicos variarán un poco dependiendo del equipo disponible en el sitio y las preferencias de cada instalador según la experiencia.

8.1 SOPORTES Y CONEXIONES

Los soportes enrollados (RF) reemplazan todos los soportes de piso MHS Cexistentes en el transportador.

Para obtener más información sobre Soportes y Conexiones, consulte Soporte y Conexiones OIM (#1200485) en

mhs-conveyor.com

8.2 MEDIO AMBIENTE

Rango de temperatura (ambiente):

+35° a +100°F. Para aplicaciones que exceden este rango de temperatura, consulte Ingeniería de aplicaciones.

Rayos ultravioleta:

Evite la exposición de las juntas tóricas de poliuretano a la luz solar.

Condiciones oleosas o húmedas:

Perjudicará las características de la unidad de fricción.

Sustancias corrosivas o abrasivas:

Afectará negativamente a varios componentes.

Limpieza de juntas tóricas

La sugerencia del fabricante para la limpieza de juntas tóricas es usar un paño con un alcohol naturalizado al limpiar la junta tórica. Este producto de limpieza también funcionaría para limpiar los rodillos.

Nota:

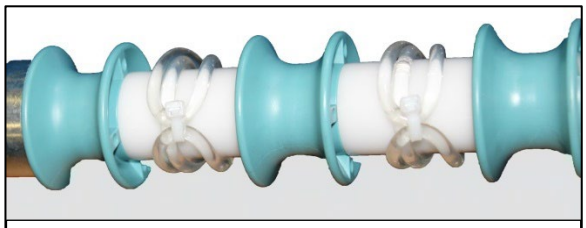
NO sumerja las juntas tóricas ni ningún componente en un recipiente de este producto de limpieza.

Acumulación con aprobación de Ingeniería de Aplicaciones.

9 JUNTAS TÓRICAS ADICIONALES DE EJE DE LÍNEA

Juntas tóricas en el eje de la línea

Eje de línea XP43 y XR40 con espaciadores moldeados



Eje de línea XP43 y XR40 con espaciadores moldeados

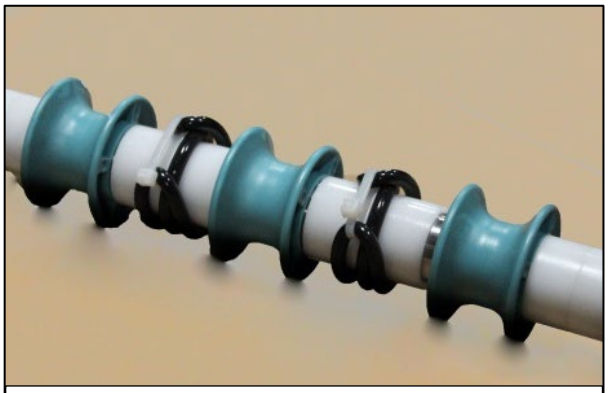
Correas de transmisión de repuesto:

Se proporciona solo como complemento completo. El complemento completo es: (1) junta tórica proporcionada en espaciadores de eje de línea de al menos 1.74 "de largo. ¡Solo para centros de 3 pulgadas! (Número de pieza de junta tórica: **90530009**)

Nota: No se pueden proporcionar correas adicionales con poleas de aceleración.

Juntas tóricas en el eje de la línea

Eje de línea XR48 con espaciadores moldeados



XR48 Eje de línea con espaciadores moldeados

Correas de transmisión de repuesto:

Se proporciona solo como complemento completo. El complemento completo es: (1) junta tórica proporcionada en espaciadores de eje de línea de al menos 1.74 "de largo. ¡Solo para centros de 3 pulgadas!

(Número de pieza de junta tórica: **90560018**)

Nota: No se pueden proporcionar correas adicionales con poleas de aceleración.

9.1 Puntos de referencia dimensionales

La trayectoria de cada transportador en el sistema se determina estableciendo un punto de referencia en cada extremo. Se establece la línea central del transportador y se ajusta una línea de tiza entre estos puntos.

Los transportadores deben instalarse con la línea central de la cama que coincida con la línea central de la trayectoria del transportador dentro de 1/8 "del centro verdadero. Localice y marque el centro de los travesaños en cada extremo del transportador. Use una plomada u otros medios aceptables para garantizar la precisión de la línea de tiza.

Siempre lleve a cabo una revisión exhaustiva de cualquier obstrucción, como columnas de edificios, pozos de registro, etc. Puede ser necesario redirigir el transportador para evitar la obstrucción. En este caso, sería recomendable comenzar la instalación en este punto, utilizando la obstrucción como punto de referencia (Datum), e instalar las secciones en cualquier dirección según sea necesario.

Todas las secciones del transportador deben verificarse para verificar su cuadratura antes de la instalación, ya que puede haber ocurrido una "estantería" o ser eliminada de la cuadratura durante el envío y la manipulación. Todas las secciones del transportador deben verificarse para verificar su cuadratura antes de la instalación, ya que puede haber ocurrido una "estantería" o ser eliminada de la cuadratura durante el envío y la manipulación.

9.2 Elevaciones

Todas las secciones del transportador deben instalarse de acuerdo con las elevaciones que se muestran en los planos. Además, deben estar nivelados a lo largo y ancho del marco (si son horizontales). La nivelación de los marcos se realiza mejor utilizando un nivel láser giratorio o un nivel de constructor.

Una vez establecida la primera elevación en un punto crítico, la elevación de todos los demás puntos será relativa a este primer punto. La práctica normal es dimensionar el diseño y medir las elevaciones desde el piso en cada punto de apoyo.

A medida que el sistema transportador avanza hacia otro piso o hacia otro edificio o habitación, se medirá una nueva elevación desde el piso en ese punto. La nueva elevación se convertirá entonces en la referencia de las elevaciones posteriores.

Al instalar un sistema aéreo, la primera elevación se mide desde el piso y se convierte en el punto de elevación de referencia hasta que se muestra un cambio en la elevación en el diseño. Cualquier nueva elevación también se mide desde el piso y se convierte en el nuevo punto de referencia. El proceso se repite cada vez que se produce un cambio de elevación.

CAUTION
• Consulte al arquitecto del edificio o a un ingeniero estructural sobre la carga del techo o las limitaciones estructurales del edificio si algún transportador está colgado del techo.

Orientación de componentes

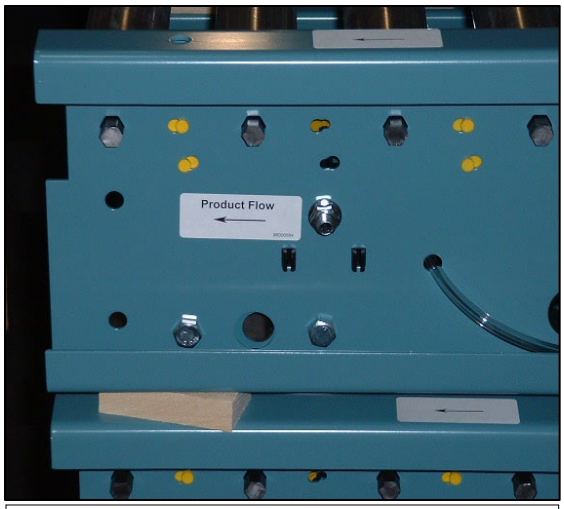
Usando el dibujo de diseño de su sistema de transportador y los números en las etiquetas de identificación de cada componente, posición y orientación de la sección del transportador.

Debes saber:

- La dirección del flujo del producto
- La altura de elevación
- Cómo se posiciona la unidad
- Camas finales de carga y descarga

Nota:

Línea-eje lejos de ti. Producto que se mueve a la derecha – flujo de HR. Producto que se mueve a la izquierda – flujo de LH.



Cama con etiqueta de dirección de flujo del producto.

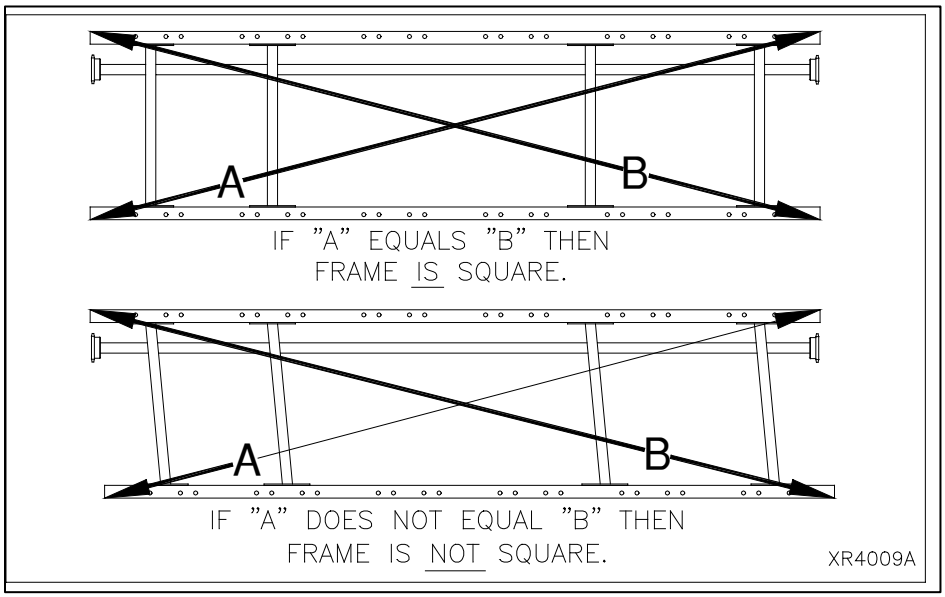
¡IMPORTANTE! No realice modificaciones en el equipo sin consultar con el representante del usuario y MHS Conveyor. Las modificaciones no autorizadas del equipo pueden perjudicar sus funciones, crear una condición peligrosa, afectar su vida útil y / o anular la garantía.

9.3 Conceptos básicos de la instalación de XP43

General

El transportador XP43 se puede instalar utilizando cualquiera de los arreglos de soporte descritos en Arreglos de soporte en este manual. A medida que cada cama se instala en el sistema, nivele el transportador de lado a lado utilizando un nivel de burbuja en el rodillo en cada soporte. La ubicación de la burbuja debe estar dentro de las líneas indicadoras de nivel del nivel. La línea central del transportador no debe inclinarse hacia la derecha o la izquierda más de 1/8" en ninguna dirección desde una línea central dibujada entre los centros de los ensamblajes finales del transportador.

Una forma sencilla de verificar esto es atar una cuerda de nylon alrededor del centro del rodillo final, tirar de él tenso y atarlo al centro del rodillo en el extremo opuesto. Coloque un espaciador de madera debajo de la cuerda en cada extremo para que no descanse sobre los rodillos. Con la cuerda tensa centrada en cada extremo y suspendida sobre los rodillos, verifique el centro de los rodillos en cada soporte en relación con la cuerda y ajuste en consecuencia. (Tenga en cuenta que esto debe hacerse después de la nivelación de lado a lado del transportador en cada soporte).



Al unir los marcos de la cama, es importante alinear los rodillos y el eje de la línea. Se debe tener cuidado para asegurarse de que los rodillos estén nivelados (superficies de transporte) de cama a cama.

Todos los marcos de la cama deben verificarse para verificar su cuadratura. Para comprobarlo, mida en diagonal de esquina a esquina. Mide las esquinas opuestas de la misma manera. Si la cama es cuadrada, las dos medidas serán las mismas dentro de 1/16".

NOTA:

Los marcos de los transportadores siempre deben instalarse en línea recta de extremo a extremo. Después de instalar varias secciones en la línea de tiza y nivelarlas, verifique la alineación de cada conjunto línea-eje. A medida que las secciones del transportador se atornillan entre sí, la alineación del piñón del acoplador puede requerir ajustes. El borde del eje de línea de 1" de diámetro debe estar a 2"

del canal del marco como punto de referencia inicial (se puede usar una tarjeta de visita para medir este 2").

Alineación del acoplador

Compruebe la alineación de cada par de piñones de acoplamiento.

Afloje un piñón de acoplador y deslícelo contra el otro.

Si los piñones del acoplador no se alinean verticalmente, ajuste lo siguiente: Afloje los pernos de montaje del travesaño de dos travesaños en cada cama y ajuste la altura del travesaño dentro de los límites de los orificios de montaje.

Vuelva a apretar todos los pernos de rodamiento 3/8-16 a 23 ft-lbs. y 5/16-18 ajuste tornillos a 13 ft-lbs.

Envuelva la cadena de acoplamiento Delrin alrededor de ambos piñones de acoplamiento.

Instale el pasador y apriete todos los tornillos establecidos a 13 ft-lbs.

Ajuste el eje de la línea para que no haya espacio entre las caras de los piñones y el apareamiento exacto de los dientes.

Para alinear horizontalmente, afloje los cojinetes en dos travesaños en cada cama.

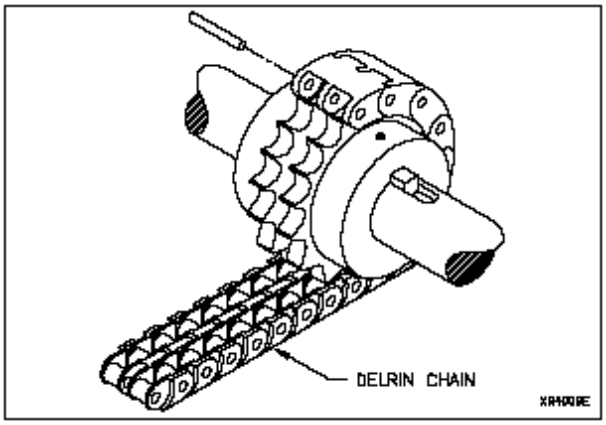
Alinee los piñones del acoplador con un espacio de 9/32" entre los piñones después de aflojar ambos tornillos de ajuste en un piñón.

La desalineación del acoplamiento fuera de estas especificaciones puede hacer que los pines de conexión se aflojen y / o aparecerán grietas en los eslabones de la cadena.

NUNCA REEMPLACE UNA CADENA DE ACOPLADOR ROTA SIN ALINEAR LOS PIÑONES.

Cadenas de acoplamiento

Cuando los ejes de línea y los piñones del acoplador están correctamente alineados, la cadena del acoplador se envolverá fácilmente alrededor de los piñones para completar el acoplamiento. Si la cadena no se envuelve fácilmente, deténgase y vuelva a verificar la alineación y el espaciado. Cuanto más precisa sea la alineación del acoplador, mayor será la vida útil de la cadena Delrin.



La conexión de la cadena del acoplador se logra insertando el pasador dentado a través del lado de la cadena de acoplamiento Delrin de doble ancho. Se debe tener cuidado al instalar el pasador de ajuste de prensa para garantizar que el enlace lateral opuesto al lado de inserción no esté dañado. Apoye el eslabón de la cadena mediante el uso de alicates de bloqueo de canal o una herramienta similar. Inicie la envoltura de la cadena del acoplador en una posición que proporcione el mayor acceso al punto de conexión.

¡PROPINA! El eslabón de la cadena se puede soportar mediante el uso de alicates ajustables de bloqueo de canal y apretando el pasador. Esto también requiere menos espacio libre que usar un martillo pequeño y golpear el pasador.

Anote cuidadosamente en los planos de diseño del sistema, cualquier ubicación de junta de lecho que no deba acoplarse debido al final de esa unidad transportadora. Esos piñones de acoplamiento deben retirarse **ANTES de** que se instalen las camas. Esto también evitará el error de poner todas las cadenas de acoplamiento antes de darse cuenta de qué juntas no se deben acoplar.

Las cadenas de acoplamiento transmiten la carga de par de esa parte del transportador ubicada entre el acoplador y la terminación de ese transportador. La carga de acoplamiento más alta serán las ubicadas en cada extremo de la cama de accionamiento. El exceso de carga causará una falla prematura. La carga máxima se basa en el par requerido a una velocidad determinada, es decir, 1 HP máximo a 60 FPM o 1.9 a 90 FPM. La potencia permitida es directamente proporcional a la velocidad hacia arriba o hacia abajo.

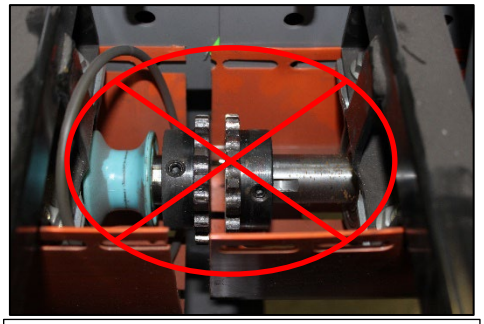
Una regla general sería ubicar la cama de accionamiento lo más cerca posible del centro del transportador para centrar la carga de par en las cadenas de acoplamiento Delrin. Esto es más importante a velocidades lentas que a altas velocidades. A 90 FPM y por encima de la ubicación de la unidad no es tan crítica.

La sustitución de la cadena de acoplamiento de acero no se recomienda en el piñón de acoplador estándar. El uso de cadena de acero en piñones de acoplamiento estándar anulará la garantía. La cadena de acoplamiento de acero también requiere lubricación periódica.

9.4 Dimensiones del diseño continuadas

WARNING

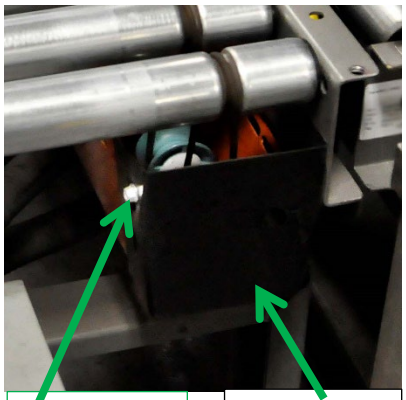
- Retire cualquier piñón de acoplamiento que no esté acoplado a un piñón adyacente. Estos piñones deben retirarse ANTES de instalar la cama. Las tapas de seguridad blancas del eje de la línea deben instalarse en lugar de los piñones para cubrir el extremo de la llave.



Nunca deje piñones sin usar en el eje de la línea.

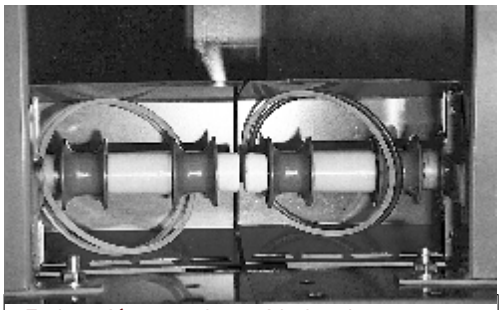
WARNING

- En la terminación del transportador o transportadores accionados por eje de línea XenoROL®, el extremo abierto del protector del eje de línea debe cubrirse con el kit de cubierta final provisto con cada cama de transmisión o en las partes sueltas. Este kit incluye instrucciones, hardware de montaje y collarín de 1". El collar del juego reemplaza el piñón del acoplador no utilizado. Esta cubierta final debe utilizarse en todos los extremos expuestos, incluidas las terminaciones XenoROL colindantes con otros tipos de transportadores o maquinaria.

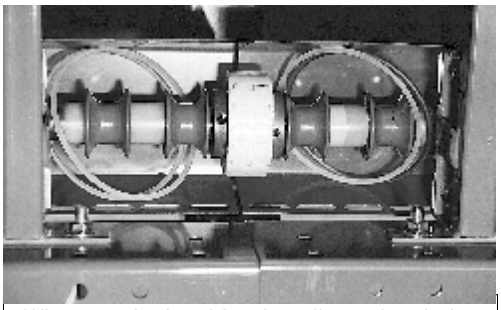


WARNING

- Se requieren tapas de seguridad en los extremos de todos los lechos transportadores de eje de línea contiguos que no estén acoplados.



En la unión entre las unidades de accionamiento adyacentes, retire los piñones y agregue tapas de seguridad de plástico blanco.



When continuing drive, install coupler chain per instructions.

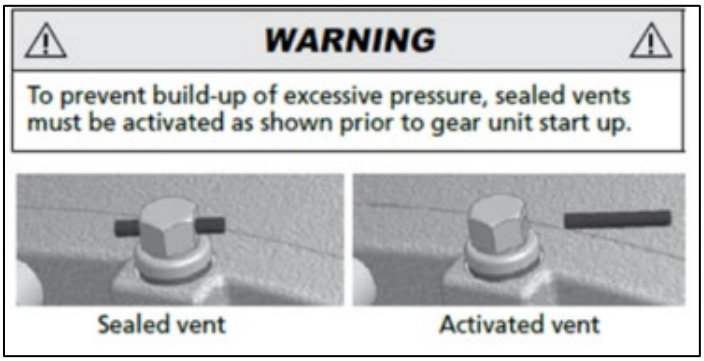
9.5 Activación del motor de engranajes

ANTES de la activación de los sistemas: inspeccione la unidad de engranajes en busca de una ventilación y, si corresponde al producto, retire el tapón de sellado de goma para activarlo. La ventilación está diseñada para permitir que se escape una presión excesiva. Cada unidad de engranajes debe tener una etiqueta de instrucción amarilla como se muestra a continuación. La etiqueta se puede quitar después de quitar el tapón.

Nota: El tapón de sellado de goma está en su lugar solo para fines de envío y almacenamiento.

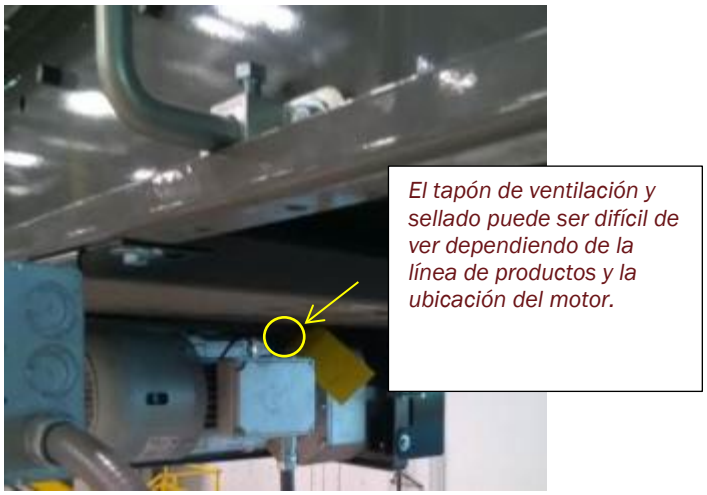
WARNING	
	• Para que el motorreductor libere presión, la ventilación debe activarse retirando el tapón de sellado de goma ANTES de la puesta en marcha de la unidad de engranajes.

Compruebe si hay una ventilación en la unidad de engranajes y, si corresponde a su producto, retire el tapón de sellado para activarlo. Manual de operación "https://www5.nord.com" para reductores (B1000).

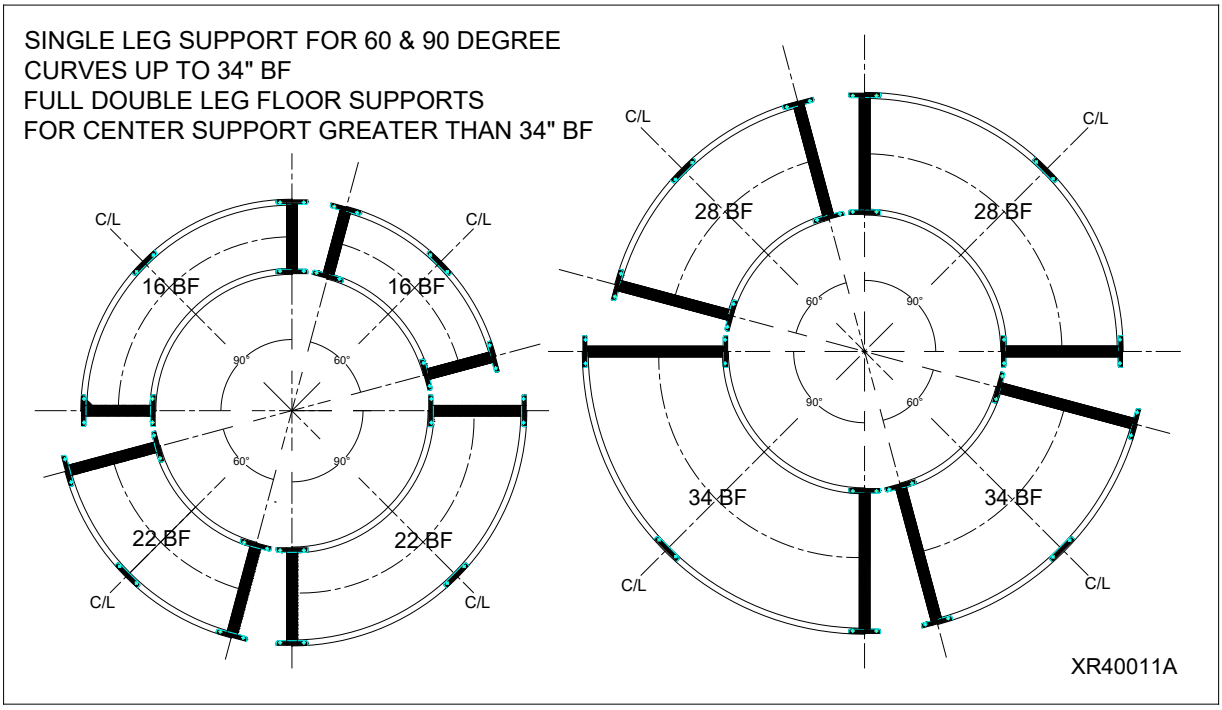


Nota: Las etiquetas amarillas pueden estar escondidas fuera de la vista. Inspeccione todos los motores en busca de una ventilación y retire el tapón de sellado, si está presente, para activarlo.

Las siguientes imágenes son ejemplos que muestran dónde se pueden ubicar los tapones de ventilación dependiendo de la línea de productos y la posición del motor.



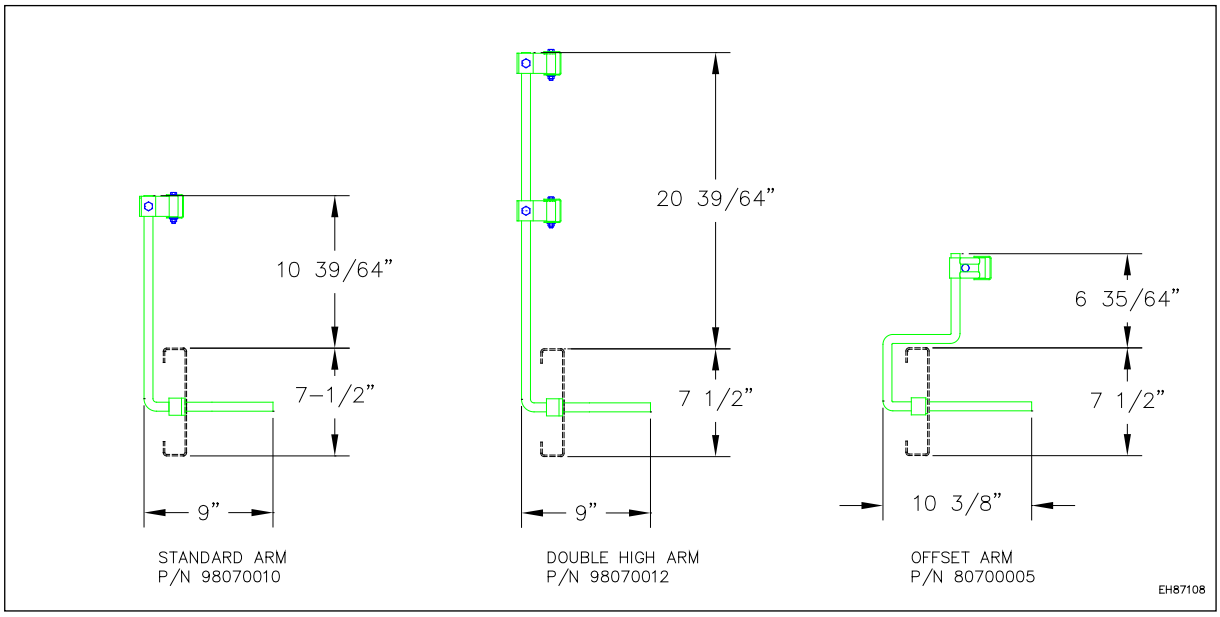
9.6 Puntos de soporte de curva



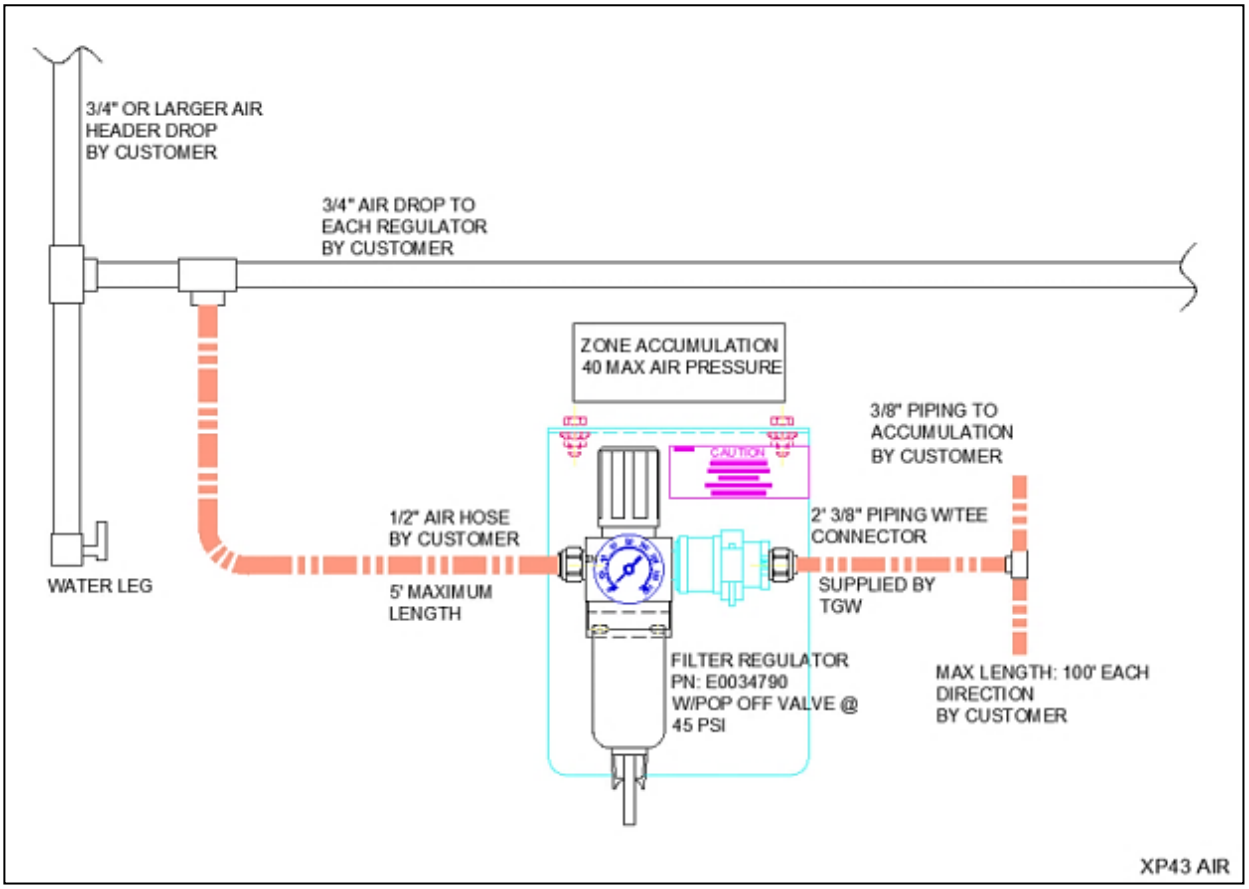
Esta ilustración de curva indica las ubicaciones de soporte adecuadas para curvas de varios grados y anchos. Las líneas oscuras indican un soporte de ancho completo. Una sola línea oscura en el centro exterior de la curva indica que solo el riel de la curva exterior está soportado con una caída de percha de techo en ese punto o un soporte de piso de una sola pierna.

Si se suministra un soporte de ancho completo con travesaño donde solo se indica una línea oscura, use el soporte completo.

9.7 Barra de protección de canal ajustable a las opciones de CRUZchannel



9.9 Requisitos de suministro de aire



General

Cada sistema de transporte es único, con sus propios requisitos específicos. Por lo tanto, las siguientes son pautas generales.

Alimentador principal

La velocidad del aire a través de la tubería principal del alimentador se puede mantener suave con pérdidas más bajas utilizando una tubería de gran diámetro con curvas y restricciones mínimas. La tubería negra o de cobre de peso estándar es adecuada para canalizar el aire comprimido por encima de la cabeza a todos los puntos de uso. Las tuberías de PVC y aluminio también se utilizan comúnmente.

Gotas de aire

MHS Conveyor recomienda usar una tubería de 3/4 "en gotas de aire para un alto flujo y una baja pérdida de presión. La gota termina con un desagüe en la parte inferior. Un tee ubicado antes del drenaje se ramifica hacia el transportador. Este ramal debe contener un bloqueo/cierre. También se debe ubicar un cierre en la caída antes del tee de la rama. La Regla 29 de OSHA, CFR1910.147 requiere que las fuentes de energía (gotas de aire) estén apagadas y puedan bloquearse o etiquetarse con una etiqueta de advertencia.

Nota:

El sistema neumático para instalaciones de productos no requiere lubricación. La lubricación puede afectar la operación de valving y causar una operación lenta o errática.

CAUTION
• Todas las líneas de aire de fábrica deben ser completamente sopladas para limpiar todos los escombros. El regulador debe ajustarse a 40 PSI antes de conectar el aire al XP43. • La presión superior a 40 PSI puede causar daños permanentes a los actuadores neumáticos. • Si su compresor de aire utiliza aceite sintético, se requiere un filtro coalescente más un filtro regular de 5 micras. • Los aceites sintéticos reducirán los sellos en dispositivos neumáticos y valving.

9.10 Posición de apagado y encendido de la válvula de bloqueo del regulador de aire

Deslice la válvula hacia la IZQUIERDA para APAGARLA

Deslice la válvula hacia la DERECHA para ENCENDERLA

NOTA:

- La etiqueta de la válvula del regulador de aire detalla las posiciones de encendido y apagado.
- Para conocer las reglamentaciones de la presión de aire, consulte la instrucción detalla de este manual.

⚠ WARNING	
	• No retire ni instale la válvula de camisa para alimentar el lateral del regulador. La retroalimentación por medio del regulador provocará daños y anulará la garantía.

9.11 Interruptor de baja presión

Se recomienda instalar un interruptor de presión de aire en el circuito neumático para detectar una caída en la presión del aire por debajo de los niveles requeridos. Si la presión cae por debajo de aproximadamente 35 PSI, el sistema transportador se apagará.

Requisitos neumáticos

- Presión del regulador establecida en 40 PSI.
- La longitud máxima del transportador en cada sentido desde el regulador es de 100 '.
- Ubique el regulador en el centro del transportador para una distribución eficiente de la presión de aire.
- Se requiere un regulador de baja presión suministrado por MHS Conveyor.
- El interruptor de baja presión suministrado por el cliente se ajustará a 35 PSI.
- En alta humedad o baja temperatura, use secador de aire.
- Utilice un filtro de 5 micras.
- Válvula de bloqueo / cierre que debe ser proporcionada por el instalador del sistema de aire en el lado de alta presión del regulador.

CAUTION
• Nunca opere el XP43 a más de 45 PSI. El transportador se dañará a presiones superiores a 45 PSI.

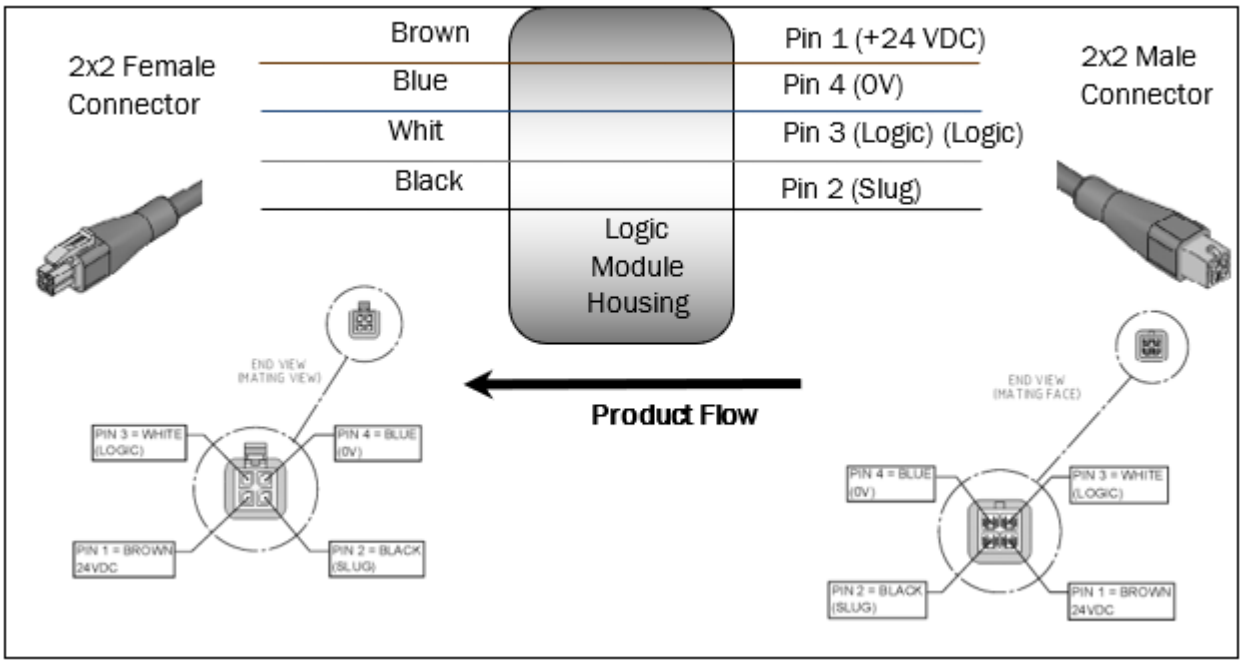
9.12 Instalación in situ de CRUZcontrol

La instalación de CRUZcontrol in situ consistirá en lo siguiente:

- Conexión de tubos de aire de suministro de aire entre lechos transportadores, cerrando y terminando los extremos de los tubos de suministro de aire y proporcionando el suministro de aire al transportador.
- Conexión de los cables de interconexión de Logic Assembly desde la última zona de un lecho transportador a la primera zona en el siguiente lecho transportador aguas arriba.
- Proporcionar una fuente de alimentación adecuada de 24 VCC y conectarla a la cadena de ensamblajes lógicos.
- Proporcionar una señal de liberación de singulation para la zona de descarga (utilizando el módulo de función).
- Proporcionar una señal de liberación de para la zona de descarga, si es necesario (utilizando el módulo de función).
- Obtención de indicaciones de estado de zona según sea necesario para el control del sistema.
- La terminación del cable no conectado termina con los enchufes de terminación. Esto se sugiere para proteger los extremos del cable de daños.
- Adición de sensores fotoeléctricos auxiliares según sea necesario para la descarga y la detección de condición de línea completa.

Part number	Description
90139992	Enchufe de terminación macho (uso para terminar extremos de cable macho)
90139994	Female Termination Plug (use for terminating female cable ends)

9.13 Cableado del módulo lógico



CRUZcontrol vendrá preinstalado en el transportador con lo siguiente:

- Los conjuntos lógicos CRUZcontrol se instalan en el mismo canal lateral del transportador en el que se encuentran los frenos de zona.
- El suministro de aire para el transportador se muestra a lo largo del lecho del transportador, pasando por cada conjunto lógico. Para conectar el primer módulo de la siguiente cama, se proporciona suficiente tubería en los extremos de la cama transportadora.
- El aire de control de zona se canaliza desde el ensamblaje lógico a los discos de aire o cilindros de zona por 1/4 "de diámetro. tubo transparente.
- Los sensores fotoeléctricos se montan para cada zona, junto con el reflector a través del lecho transportador. Los sensores fotoeléctricos se prueban para asegurar la alineación adecuada con los reflectores, así como el correcto funcionamiento de los ensamblajes lógicos.

9.14 Eléctrico / Motorreductor

WARNING

- Todos los controles eléctricos deben ser instalados, cableados y conectados por un electricista con licencia.
- No conecte el motor a ningún otro voltaje que no sea el estampado en su placa de identificación de metal.

Todos los controles del motor y el cableado deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional publicado por la Asociación Nacional de Protección contra Incendios y aprobado por el American National Standards Institute, Inc. Además, dado que los códigos eléctricos específicos varían de un área a otra, asegúrese de consultar con las autoridades adecuadas antes de iniciar el cableado eléctrico.

WARNING

- Todos los motorreductores estándar con rectificadores de bobina de freno son de media onda y son adecuados solo para 480 VCA.
- El uso de motorreductor estándar con freno a 240 VCA anulará el motorreductor con garantía de freno.
- Póngase en contacto con Servicios al distribuidor para obtener el rectificador correcto para su voltaje previsto si no es de 400-480VAC.

El voltaje del motor se estampará en la placa de identificación. Este voltaje debe coincidir con el voltaje disponible. Consulte el diagrama de cableado en el motor para obtener las conexiones adecuadas. Si un transportador de una sola dirección con un motor de 3 fases funciona en la dirección incorrecta, se deben cambiar dos cables a rotación inversa.

WARNING	
	• Los controladores de motor VFD s (variador de frecuencia) no pueden estar conectados directamente a ningún motorreductor con freno. Rectificador de bobina de freno, ya que no son compatibles y el motor / freno no se liberará por completo. • La conexión VFD al rectificador de bobina de freno anulará el motorreductor con garantía de freno.

Consulte el diagrama de cableado de la cubierta interior del arrancador y el pulsador para obtener las conexiones eléctricas adecuadas. Los accionamientos trifásicos requieren transformadores para reducir el pulsador y el circuito de control a 115 voltios. Si se cambia el voltaje primario, se debe cambiar el transformador, de acuerdo con el diagrama de cableado que se encuentra en el transformador.

Las clasificaciones de la carcasa NEMA son las siguientes:

NEMA 1- Uso en interiores, proporciona protección contra el contacto con componentes internos. Adecuado para su uso en entornos de almacén y distribución.

Junta

NEMA 1- Mismo uso que NEMA 1, pero con protección adicional contra la suciedad y el polvo.

NEMA 3- Uso en exteriores, diseñado para evitar la lluvia y el polvo.

NEMA 4- Uso en interiores y exteriores, diseñado para evitar la lluvia y el polvo.

NEMA 12- Uso en interiores, proporciona protección contra el polvo, la suciedad, la filtración de aceite y el goteo de líquidos no corrosivos. Adecuado para su uso en entornos industriales.

NEMA 13- Uso en interiores, proporciona protección contra el polvo, la suciedad, el aceite pulverizado y los líquidos no corrosivos.

NOTA:

Toda la lógica de controles, interruptores de seguridad y algunos dispositivos especiales están cubiertos por la garantía del fabricante original.

El transportador en áreas de alto tráfico peatonal también debe estar protegido por dispositivos de parada de emergencia.

Las paradas de emergencia deben estar ubicadas en todo un sistema. Su ubicación dependerá de los probables puntos de observación y áreas con dispositivos especiales o interfaces entre equipos.

Las paradas de emergencia pueden ser un pulsador o un interruptor operado por cable. El pulsador debe ser de estilo champiñón y rojo. El pulsador debe requerir un restablecimiento después del accionamiento. Los interruptores operados por cable deben dispararse tirando del cable y requerir un restablecimiento en el interruptor.

Una parada de emergencia normalmente debe detener todos los transportadores en el sistema. Los sistemas muy grandes pueden implicar dividir el sistema en zonas de control.

El accionamiento de una parada de emergencia debe abandonar el circuito de arranque y requerir reiniciar el sistema con el pulsador de arranque.

WARNING	
	• Antes de reiniciar un transportador, que se ha detenido debido a una emergencia, se realizará una inspección del transportador y se determinará la causa de la parada. El dispositivo de arranque se bloqueará antes de que se intente corregir la causa de la parada.

9.15 Lógica de controles

Los dispositivos lógicos de controles de estado sólido, como los controladores programables, se utilizan ampliamente para el control del transportador. Son muy confiables, pero una falla de hardware o un error de software podría causar un mal funcionamiento de una salida. Por esta razón, los circuitos de arranque, los circuitos de bocina de advertencia y las paradas de emergencia generalmente deben configurarse utilizando la lógica de relé convencional.

Interruptores de seguridad

Todos los gabinetes y motores de control de transportadores deben estar provistos de interruptores de seguridad (o de desconexión). Estos interruptores deben tener disposiciones para el candado. Como se requiere para el mantenimiento, el equipo debe estar bloqueado en la posición OFF.

Dispositivos especiales

Los dispositivos y equipos especiales, como elevadores verticales, plataformas giratorias, transportadores de alta velocidad, etc., tienen requisitos únicos de diseño y seguridad y deben evaluarse individualmente.

9.16 Advertencias y precauciones eléctricas

WARNING

- Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

CAUTION

- Para garantizar el funcionamiento seguro de este producto, un electricista calificado debe realizar la instalación y el servicio. Consulte con los códigos locales antes de la instalación.
- Para obtener la máxima protección, siga los requisitos de listado de UL. El cable de línea de entrada y los fusibles de línea deben dimensionarse de acuerdo con la corriente de entrada nominal de la unidad.
- No realice ninguna conexión cuando el módulo de función esté conectado a la línea de suministro/utilidad de CA/CC.
- Antes de aplicar energía al módulo, asegúrese de que la cubierta del módulo de función esté cerrada.
- Cualquier cable de motor debe cruzar los cables CRUZcontrol en un ángulo de 90 grados.
- Si se utiliza un conducto para el cableado, use conductos separados para el cableado de alimentación de entrada, el cableado de alimentación de salida, el cableado de señal y el cableado de control.
- Capacidad de servicio / Reparación de campo: El dispositivo no es reparable.

CAUTION

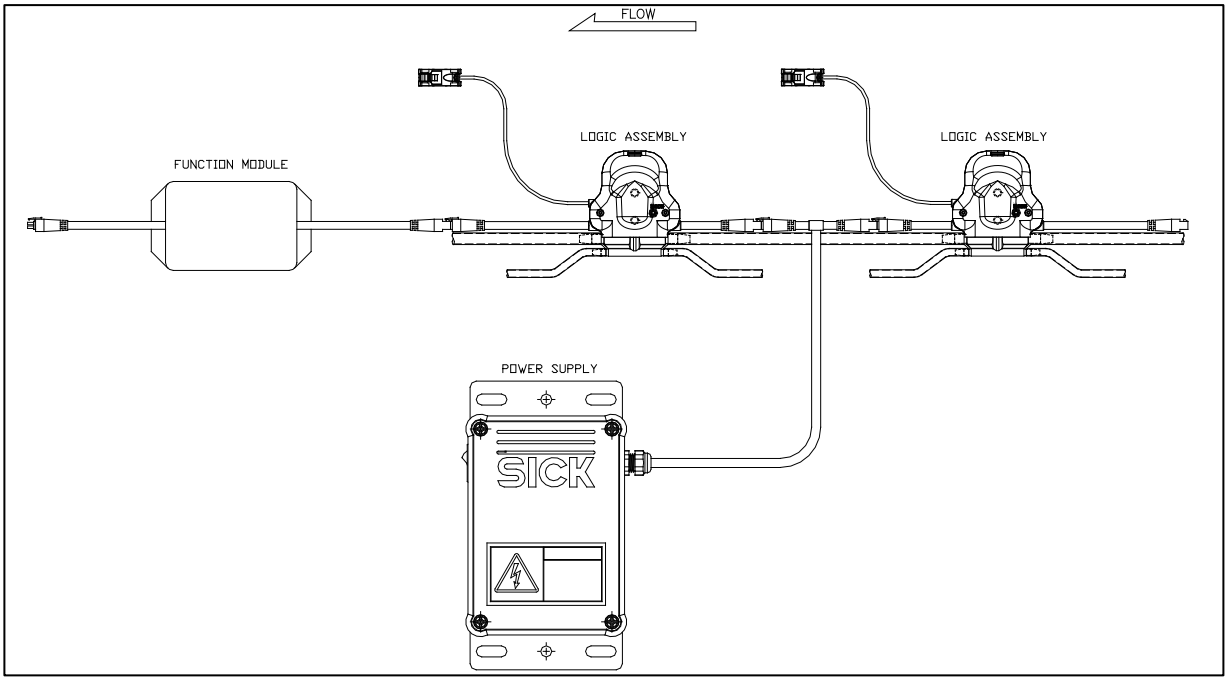
- Los ensamblados lógicos de CRUZcontrol están diseñados para ser a prueba de fallos. Una pérdida de potencia del módulo, un cable desconectado o cortado, o un sensor fotoeléctrico sucio o fallido darán como resultado la detención de una zona, iniciando la acumulación a partir de la zona afectada.
- En el modo lógica progresiva, el hecho de que un ensamblado lógico no funcione correctamente podría provocar que el producto se acumule con zonas que no se detengan según sea necesario. Si bien esto debería ser poco probable debido a la naturaleza a prueba de fallos del ensamblaje lógico, un atasco de producto que impida que el producto bloquee un sensor de zona también daría como resultado que una zona no funcione. Deben tenerse en cuenta los efectos de tal fracaso. Este tipo de falla podría resultar en una presión excesiva de la línea, lo que eventualmente causaría que el producto empujara a través de la zona de descarga del transportador. Si es necesario, se deben utilizar sensores de detección de atascos para minimizar los efectos de dicha falla.
- Los transportadores no deben funcionar con el 100% de los módulos lógicos cambiados al modo progresivo en el modo de acumulación de contacto. Esto podría causar problemas de presión de línea si hay un atasco, ya que en el modo de liberación, progressive ignora los sensores fotográficos y vuelca todas las zonas a la vez, de la misma manera que opera la descarga de. En el modo de liberación progresiva para la acumulación de contactos, es extremadamente importante establecer cada 5° módulo lógico en básico. No configure todos los módulos lógicos en progresivo a menos que su línea tenga menos de 20' de largo. Esto limita la presión de la línea de condición de atasco de producto a 16 'de transportador. Si no se ajusta uno de cada cinco módulos lógicos a básico, puede resultar en presiones de línea extremas que pueden dañar su transportador, producto y podrían causar lesiones.
- CRUZcontrol proporciona la capacidad de liberación de. Si la línea se establece en Slug Release, todas las zonas afectadas se ejecutarán inmediatamente, independientemente de las condiciones aguas abajo, lo que resultará en la liberación inmediata del producto con poco o ningún espacio. Los modos Lógica Básica y Progresiva se liberarán a la máxima velocidad de descarga posible cuando la liberación de esté habilitada. La liberación de crea una situación en la que un atasco de producto dará como resultado una acumulación excesiva de presión en la línea. Si se utiliza la función de liberación de, debe usarse con precaución y para un número limitado de zonas de acumulación sucesivas.
- La operación "Air to Brake" requiere un suministro constante de aire para funcionar de manera segura y predecible. El suministro de aire del sistema debe ser monitoreado por un interruptor de presión de aire suministrado por el cliente para asegurarse de que la presión de aire adecuada esté disponible antes de operar los transportadores.

9.17 Conceptos de CRUZcontrol

La línea de productos CRUZcontrol es un conjunto de componentes listos para usar utilizados para configurar la acumulación y descarga en el transportador XP43. Consta de módulos lógicos que detectan la acumulación de productos y controles, módulos de funciones que liberan el producto y fuentes de alimentación de 24 VCC. También hay accesorios como sensores y cables para facilitar la instalación y la interfaz.

CRUZcontrol es un sistema de 24VDC que iniciará automáticamente la acumulación cuando el producto llegue al final de una línea de acumulación. Cuando se aplica una señal de liberación a un módulo de función que se instala en el extremo de descarga de una línea de acumulación, el producto comenzará a liberarse. El producto continuará liberándose hasta que se elimine la señal. El tipo de acumulación que se produce se basa en el modo para el que se ha configurado el ensamblado lógico. El tipo de lanzamiento del producto se basa en el modo de ensamblaje lógico y la configuración del módulo de función.

Figura 1: Diseño del concepto básico



9.18 Tipos de lógica CRUZcontrol

XP43 utiliza el transportador MHS estándar CRUZcontrol para acumular y liberar el producto. Los frenos neumáticos se emplean para detener las zonas de rodillos accionados por el eje de la línea a medida que los productos se acumulan. Es fundamental que las zonas de acumulación sean más largas que el producto más largo.

XP43 es un acumulador sin contacto. Esta característica hace que este transportador sea ideal para aplicaciones de "trabajo en proceso" donde se manejan productos sensibles. En aplicaciones de almacenamiento de distribución, es importante recordar que XP43 no empaquetará densos productos de tamaño mixto.

Todo el movimiento del producto descrito para el transporte, la acumulación y la descarga se basa en la longitud de la zona, lo que significa que solo hay un producto en cada zona. Si más de un producto debe ocupar una sola zona, lo que podría ocurrir con productos pequeños, generalmente se moverán juntos y se detendrán juntos, pero eventualmente podrían separarse en diferentes zonas. Esto es cierto tanto para la lógica básica como para la lógica progresiva.

9.19 Lógica básica

Acumulación en modo lógico básico

La lógica básica funciona de tal manera que cuando se bloquean dos sensores fotoeléctricos sucesivos, el módulo lógico de la tercera zona aguas arriba se configura para acumularse. Una vez que una zona está en modo de acumulación, cualquier producto detectado en esa zona se acumulará (rodillo portador de parada) hasta que el producto no se detecte en la zona aguas abajo.

Los productos que se transportan en un transportador Basic Logic están separados por un espacio de una longitud de zona menos la longitud del producto. Esto reducirá la capacidad de rendimiento de transporte del transportador. La velocidad a la que se introduce el producto en un transportador de acumulación de este tipo no debe exceder la velocidad de este transportador de acumulación.

Descarga única de la lógica básica

Una señal de liberación de singulation dada al módulo de función liberará el producto de la zona de descarga. A medida que el producto liberado borra el sensor fotoeléctrico de descarga, se libera el producto detenido en la siguiente zona aguas arriba. Esto creará una brecha de longitud de una zona entre todos los productos liberados; asumiendo que las velocidades del transportador (transportador de acumulación y transportador aguas abajo) son las mismas.

Descarga de de la lógica básica

Una señal de liberación de dada al módulo de función liberará el producto en todas las zonas conectadas simultáneamente, lo que resultará en la liberación del producto con las brechas existentes.

Opciones de configuración

El modo de lógica progresiva permitiría al transportador recibir y transportar el producto a tasas de rendimiento más altas, mientras que el modo de lógica básica proporcionaría una síngulación del producto desde la zona de descarga.

9.20 Lógica progresiva

Acumulación en modo lógico progresivo

Una zona no está configurada para acumular producto hasta que todas las zonas posteriores contengan el producto acumulado.

Descarga de zonas controladas XP43

Una señal de liberación de singulation libera el producto de todas las zonas acumuladas al mismo tiempo. La brecha entre los productos liberados dependerá del tamaño del producto, el número de productos que ocupan cada zona de acumulación y la velocidad del transportador.

El modo progresivo solo permite la liberación de. Todas las zonas conectadas entre sí se activarán simultáneamente. Una señal de liberación dada al módulo de función liberará el producto en todas las zonas, lo que resultará en la liberación del producto con las brechas existentes. Se puede dar una señal de liberación al módulo de función en TB1- liberación única o TB2- liberación de, sin diferencia en la operación.

Cautela

Los ensamblados lógicos de CRUZcontrol están diseñados para ser a prueba de fallos. Una pérdida de potencia del módulo, un cable desconectado o cortado, o un sensor fotoeléctrico sucio o fallido darán como resultado la detención de una zona, iniciando la acumulación a partir de la zona afectada.

Con la lógica progresiva, el hecho de que un ensamblado lógico no funcione correctamente podría provocar que el producto se acumule con zonas que no se detienen según sea necesario. Si bien esto debería ser poco probable debido a la naturaleza a prueba de fallos del ensamblaje del módulo lógico, un atasco de producto que impida que el producto bloquee un sensor de zona también daría como resultado que una zona no funcione. Deben tenerse en cuenta los efectos de tal fracaso. Este tipo de falla podría resultar en una presión excesiva de la línea, lo que eventualmente causaría que el producto empujara a través de la zona de descarga del transportador. Si es necesario, se podrían usar sensores de detección de atascos para minimizar los efectos de dicha falla.

CRUZcontrol proporciona la capacidad de liberación de. Si la línea se establece en Slug Release, todas las zonas afectadas se ejecutarán inmediatamente, independientemente de las condiciones aguas abajo, lo que resultará en la liberación inmediata del producto con las brechas existentes. Tanto los ensamblajes lógicos básicos como los progresivos se liberan a la velocidad de descarga máxima posible cuando la liberación de está habilitada. La liberación de crea una situación en la que un atasco de producto dará como resultado una acumulación excesiva de presión en la línea. Si se utiliza la función de liberación de, debe usarse con precaución y para un número limitado de zonas de acumulación sucesivas.

9.21 Componentes lógicos de CRUZcontrol

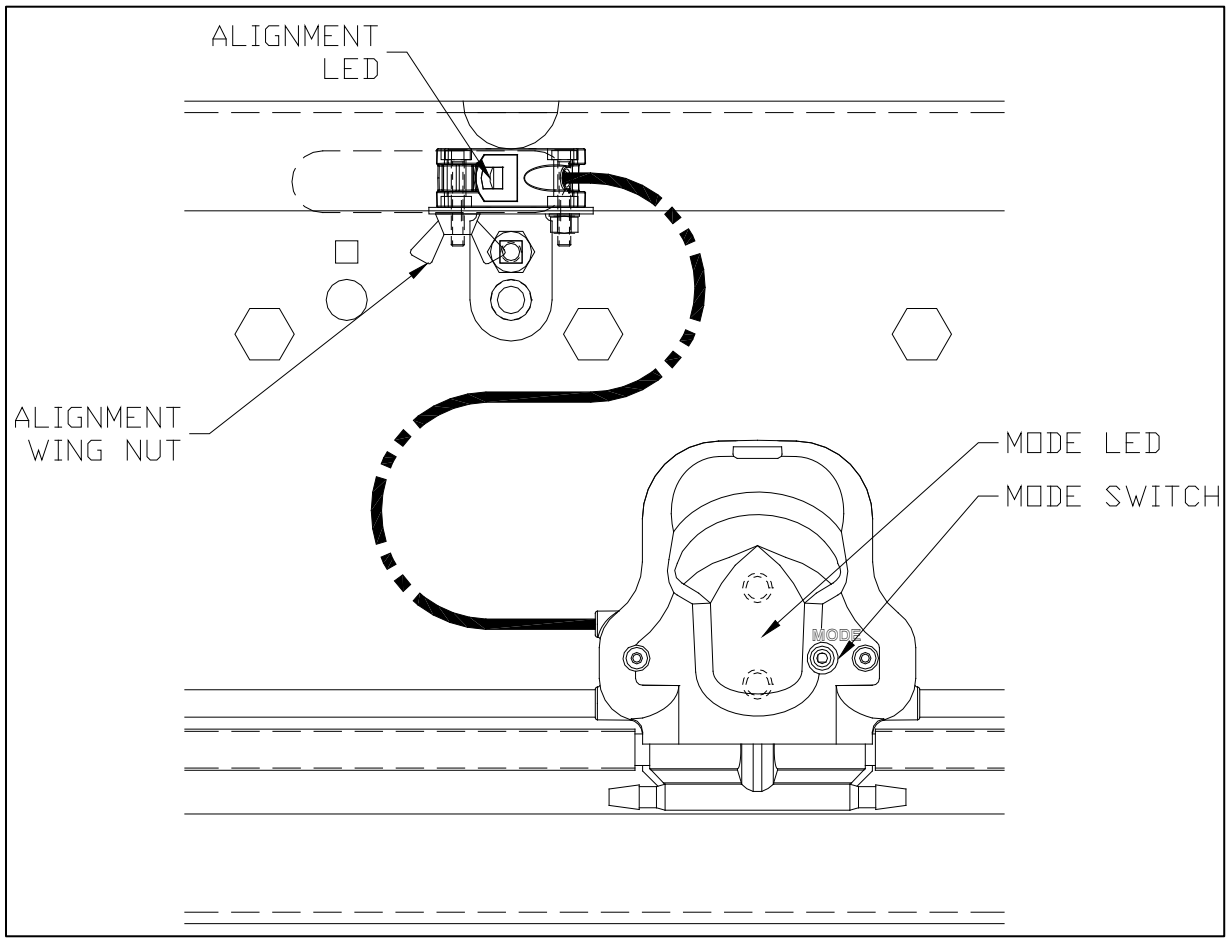
Ensamblaje lógico CRUZcontrol

El CRUZcontrol Logic Assembly consiste en un sensor fotoeléctrico polarizado de tipo retrorreflectante, una válvula neumática y un módulo lógico integrados en un solo conjunto.

El sensor fotoeléctrico funcionará de manera confiable en anchos de transportador de hasta 34 pulgadas entre marcos. El sensor está polarizado y no se ve afectado por superficies brillantes.

El soporte del sensor tal como se proporciona permite un fácil ajuste del sensor. Un indicador de salida LED ámbar en la parte posterior del sensor ayuda en el ajuste del sensor. El LED está apagado si el sensor no está alineado, parpadea si es funcional pero está ligeramente alineado, y está encendido si está correctamente alineado. Un LED verde indica el estado de encendido.

Figura 2: Modo de ensamblaje lógico y alineación



Ensamblaje del módulo lógico

El CRUZcontrol Logic Module Assembly P/N: 1115898 o 1114947 proporcionar una salida lógica de "aire a freno" (una condición solenoide "normalmente abierta"). Cuando el módulo lógico tiene potencia y el fotoeye ve su reflector, su válvula de aire estará en la posición cerrada y frenará hacia abajo.

Funciones de ensamblaje lógico

El CRUZcontrol Logic Module Assembly viene con un botón momentáneo en la parte frontal de la carcasa que permite seleccionar el modo Basic Logic o Progressive Logic. Un LED de modo indica que se ha seleccionado Básico (verde) o Progresivo (ámbar). Al presionar y luego soltar el botón, se alterna entre los dos modos.

Tabla 1: Funciones de ensamblajes lógicos

Función	Lógica básica	Lógica progresiva
Acumulación única	Sí	No
La se acumula	No	Sí
Lanzamiento sencillo	Sí	No
Liberación de	Sí	Sí

Tabla 2: Números de pieza de ensamblajes lógicos

Número de pieza	Descripción	Utilizado con
1115898	Módulo lógico básico/progresivo, aire a freno. LM, PE, soporte de montaje y hardware,	Transportador recto XP43 y curvas XP43
1114947	Módulo lógico básico/progresivo, aire a freno. ¡Módulo lógico y PE solamente!	Transportador recto XP43 y curvas XP43

9.22 Function Modules

The Function Module provides electrical isolation for external controls and creates controllable zones to facilitate CRUZcontrol applications.

Function Module Types

There are three different Function Modules, each providing certain functions.

Table 3: Function Module Functions

Part Number		Single RLS	Slug RLS	Pulsed RLS	Zone Stop	Zone Delay	Logic INT	Slug INT	Zone Status
1138074	Lleno Función Módulo	x	x	x	x	x	x	x	x
1138075	Lanzamiento Función Módulo	x	x		x		x	x	
1138078	Zona Estado								x

Funciones del módulo de funciones

Soltero Lanzamiento	
Definición	Solo se libera la zona de descarga, cuando el fotoeye de descarga está despejado, se libera la siguiente zona. La zona de descarga continuará liberándose hasta que se elimine la señal de liberación.
Configuración	Los conjuntos lógicos deben estar en modo básico (el LED de modo es verde). Al liberarse del extremo de descarga de la línea transportadora, todos los terminales del puente deben estar en los pines 1-2.
Acción del usuario	Aplique una señal de liberación alta (24Vdc/120Vac) a TB1, 1-2 si utiliza entradas aisladas, O Aplique una señal de liberación alta (24Vdc) a TB4, 3 si usa una entrada no aislada.

Trago Lanzamiento	
Definición	Todas las zonas que están conectadas en una cadena continua se liberan al mismo tiempo, independientemente del estado de la zona. Todas las zonas continuarán liberándose hasta que se elimine la señal de liberación.
Configuración	Los ensamblados lógicos pueden estar en modo básico o progresivo. Al liberarse del extremo de descarga de la línea transportadora, todos los terminales del puente deben estar en los pines 1-2.
Acción del usuario	Aplique una señal de liberación alta (24Vdc/120Vac) a TB2,1-2 si utiliza entradas aisladas, los ensamblajes lógicos pueden estar en modo básico o progresivo. O Aplique una señal de liberación alta (24 Vcc) a TB4, 3 si utiliza entradas no aisladas, los ensamblados lógicos deben estar en modo progresivo.

Pulso Lanzamiento	
Definition	Upstream Logic Assembly releases for a length of time set by ZS ON (0-20s) and then accumulates for length of time set by ZS OFF (0-20s).
Configuration	When releasing from the discharge end of the conveyor line jumper terminal JP3, NC - all other jumper terminals should be on pins 1-2.
User Action	Apply a high (24Vdc/120Vac) release signal to TB1, 1-2.

Lógica Interrumpir	
Definición	Rompe la señal de liberación del ensamblaje lógico aguas abajo. Las zonas aguas arriba se ven obligadas a acumularse a pesar del estado de la zona aguas abajo.
Configuration	Cuando se utiliza TB1 para liberar el terminal de puente de conjunto JP3, 2-3 Cuando se utiliza TB4 para liberar el terminal de puente de conjunto JP4, 2-3.
Acción del usuario	Aplique una señal alta a TB1 (24Vdc/120Vac) o TB4 (24Vdc). No se requiere ninguna acción para la interrupción para la liberación.

Retraso de zona	
Definición	Después de que se borra la zona descendente, la zona ascendente se libera solo después de que haya expirado el tiempo establecido por el potenciómetro de retardo lógico.
Configuration	Ajuste el potenciómetro logic delay de 0 a 20 segundos.

Retraso de zona	
Acción del usuario	No se requiere ninguna acción

Trago Interrumpir Río abajo	
Definition	Logic Assemblies downstream of the Function Module will not slug release when the Slug Release signal goes high.
Configuration	JP1, 2-3 all other jumper terminals should be on pins 1-2.
User Action	No action required

Trago Interrumpir Río arriba	
Definición	Los ensamblajes lógicos aguas arriba del módulo de función no se liberarán cuando la señal de liberación de slug suene.
Configuración	JP2, 2-3 todos los demás terminales de puente deben estar en los pines 1-2.
User Action	No se requiere ninguna acción

Zona Estado Indicación	
Definición	Indica el estado completo o vacío de la zona descendente en TB3.
Configuración	JP4, 1-2 y JP5, 1-2 para el estado lógico o 2-3 para el estado del sensor, todos los demás terminales de puente deben estar en los pines 1-2.
User Action	Conéctese a TB3 para conocer el estado de la zona. La transición de salida del estado de zona de OFF a ON o ON a OFF puede retrasarse mediante los potenciómetros Zone Status ON y Zone Status OFF Delay. Esto se usa típicamente para indicar que una zona está llena solo después de que se detecta un producto durante un período de tiempo.

9.23 Terminal and Jumper Descriptions

Terminal Descripciones	
TB1	Soltero Lanzamiento, Lógica interrumpir, Pulso Lanzamiento.
	Este terminal es una entrada aislada; debe utilizarse cuando el voltaje de la señal proviene de una fuente que es diferente de la fuente que alimenta los conjuntos lógicos CRUZcontrol. Se puede utilizar cuando el voltaje de la señal proviene de la misma fuente de alimentación que alimenta los conjuntos lógicos CRUZcontrol.
TB2	Trago Lanzamiento.
	Este terminal es una entrada aislada; debe utilizarse cuando el voltaje de la señal proviene de una fuente que es diferente de la fuente que alimenta los conjuntos lógicos CRUZcontrol. Se puede utilizar cuando el voltaje de la señal proviene de la misma fuente de alimentación que alimenta los conjuntos lógicos CRUZcontrol.
TB3	Estado de la zona (TB3 solo disponible en el módulo de funciones completas)
	Este terminal es una salida aislada; debe utilizarse cuando el voltaje de la señal proviene de una fuente que es diferente de la fuente que alimenta los conjuntos lógicos CRUZcontrol. Se puede utilizar cuando el voltaje de la señal proviene de la misma fuente de alimentación que alimenta los conjuntos lógicos CRUZcontrol.
TB4	Entradas
	Este terminal es una entrada no aislada; debe utilizarse cuando el voltaje de la señal proviene de la misma fuente de alimentación que alimenta los conjuntos lógicos CRUZcontrol.
TB5	Salidas
	Este terminal es una salida no aislada; El voltaje de la señal de salida proviene de la misma fuente de alimentación que alimenta los ensamblajes lógicos CRUZcontrol.

Saltador Descriptions	
JP1	Control de slug aguas abajo
	Pines 1-2 = paso de babosas Pines 2-3 = interrupción de slug Pines 3-4 = interrupción de slug Pines 4-5 = singularización a slug crossover Pines NC = interrupción de slug
JP2	Control de slug aguas arriba
	Pines 1-2 = paso de babosas Pines 2-3 = interrupción de slug Pines NC = interrupción de slug
JP3	Control de liberación en TB1
	Pines 1-2 = liberación única Pines 2-3 = interrupción lógica Pines NC = pulsado liberado
JP4	Control de liberación en TB4
	Pines 1-2 = liberación única Pines 2-3 = interrupción lógica Pines NC = entrada de estado de zona (determinado por JP5)
JP5	Control de estado de zona JP5 (JP5 solo disponible en el módulo de funciones completas)
	Pines 1-2 o NC = estado lógico aguas abajo Pines 2-3 = estado del sensor aguas abajo

9.24 Uso de 115 controles VAC

Información importante sobre el uso de los controles 115 VAC:

Estos módulos de función aceptarán 115 entradas de control VAC. Hay algunas precauciones que deben observarse para evitar fallas de hardware del módulo de función.

Las entradas de señal del módulo de función están protegidas contra picos de 500 voltios. El cableado de señal de control de 115 VCA que funciona en el conducto junto con el cableado del motor de mayor voltaje podría experimentar picos de voltaje que exceden el límite de 500 voltios. Esto se puede evitar ejecutando el cableado de control en un conducto separado del cableado del motor. Se puede lograr una protección adicional para las entradas del módulo de función mediante el uso de un MOV (varistor de óxido metálico) colocado a través de los terminales de entrada dentro del módulo de función. Las sugerencias de MOV adecuados incluirían Panasonic ERZV07D241 o Littlefuse V250LA2.

Los conductos largos funcionan con cableado de motor para múltiples motores, y el uso de variadores de frecuencia, todos contribuyen al ruido eléctrico, con un buen potencial para picos de alto voltaje. Si hay alguna duda, las señales de control a los módulos de función deben ejecutarse en conductos separados del cableado del motor.

Las entradas de señal del módulo de función tienen una alta impedancia. Cuando se conectan a algunos dispositivos de salida, como algunas salidas triac PLC, las entradas podrían detectar un estado "ON" incluso si la salida conectada a ella no está encendida. Esto se puede corregir agregando carga adicional a la salida del PLC. Esto se puede hacer agregando una resistencia de carga, colocada a través de los terminales de salida del PLC. No coloque esta resistencia dentro del módulo de función. El tamaño y la potencia nominal de la resistencia dependerían de las características de salida de la tarjeta PLC. Un valor típico sería de 10.000 ohmios (10.000 ohmios) y 2 vatios. La resistencia disiparía 1,32 vatios a 115 VCA, por lo que se calentará.

9.25 Function Module Parts

Tabla 4: Números de pieza del módulo de función

Número de pieza	Descripción
1116731	Módulo de función completa
1116732	Módulo de función de liberación

Figura 3: Módulos de función

Figura 4: Diseño de la placa del módulo de función completa

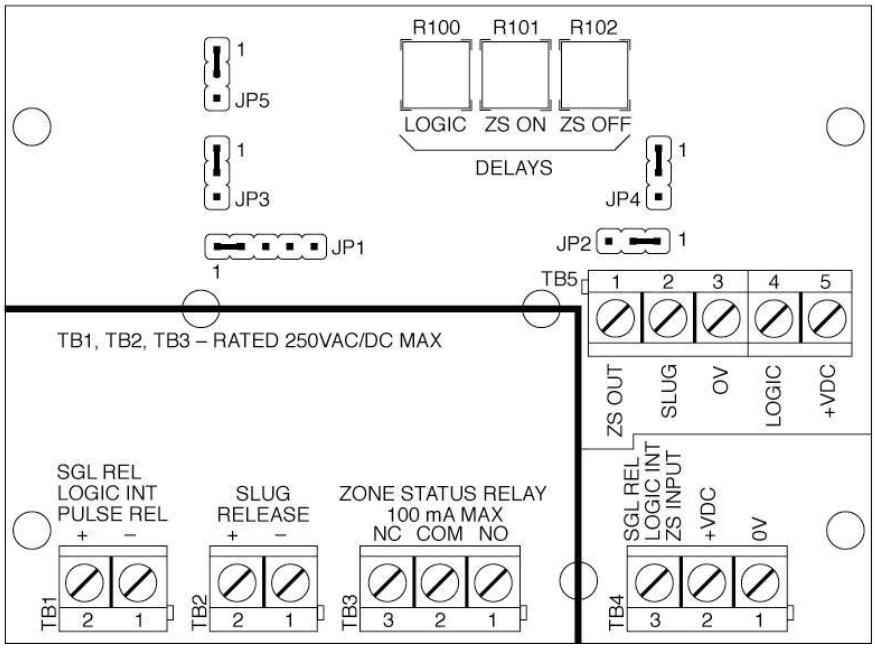


Figura 5: Circuito de módulo de función completa

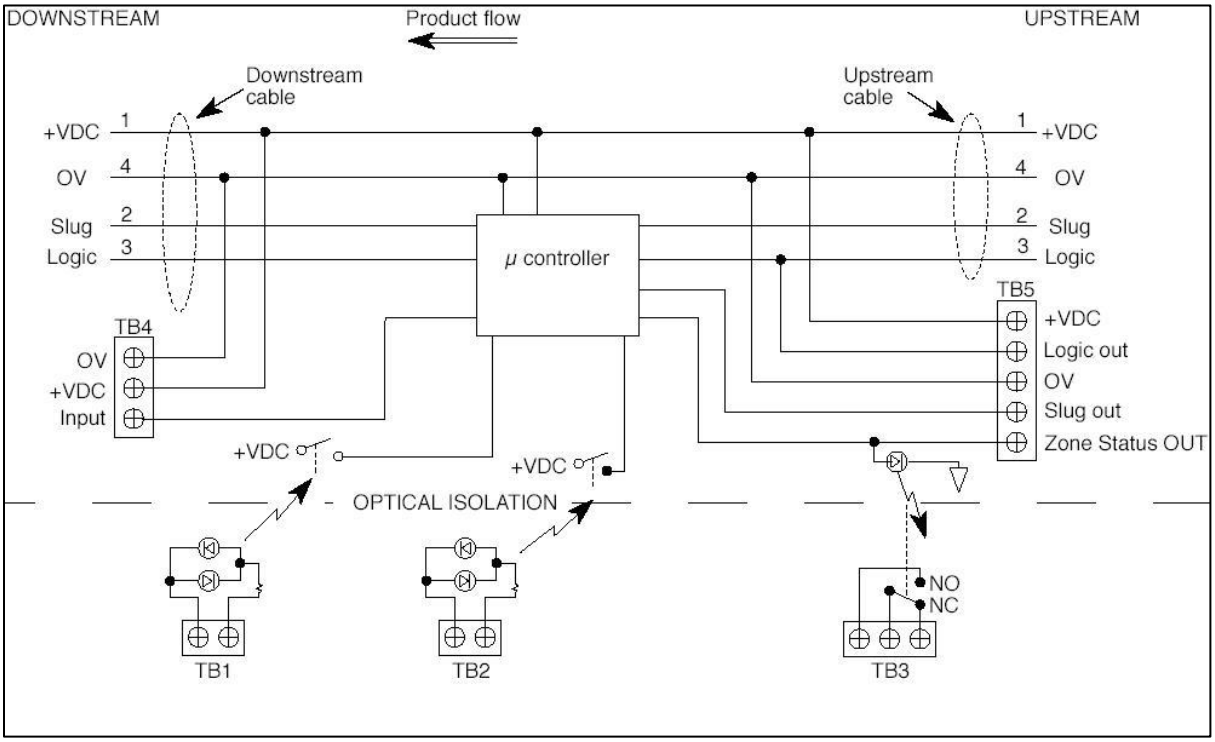


Figura 6: Diseño de la placa de función de liberación

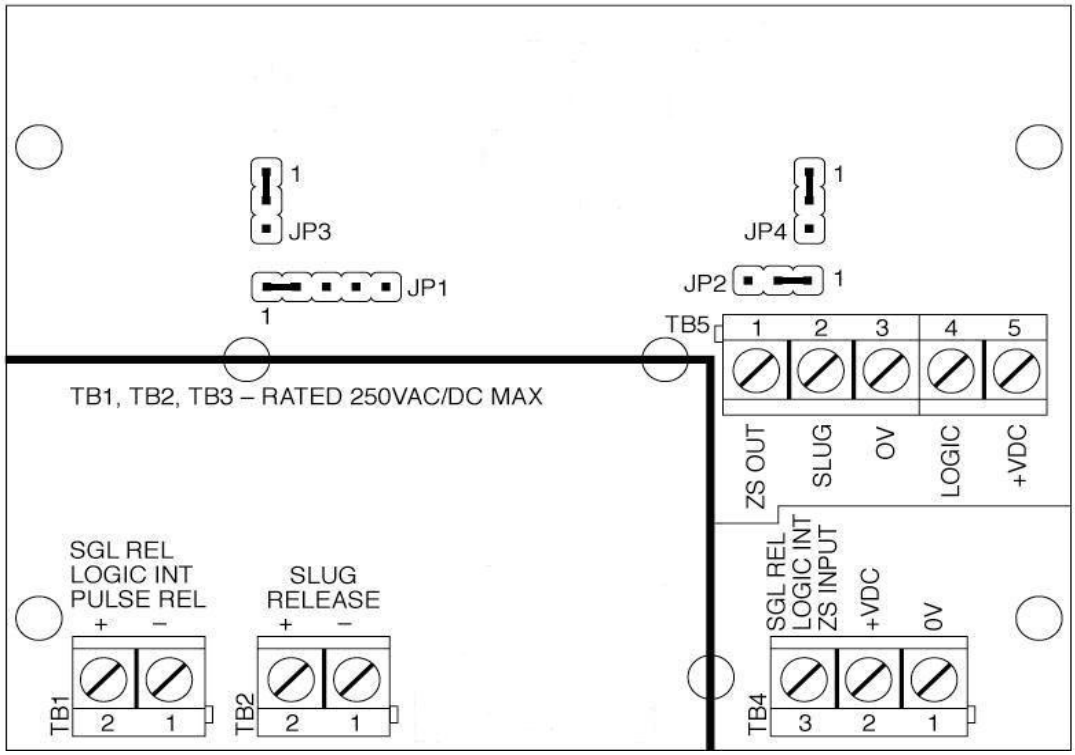
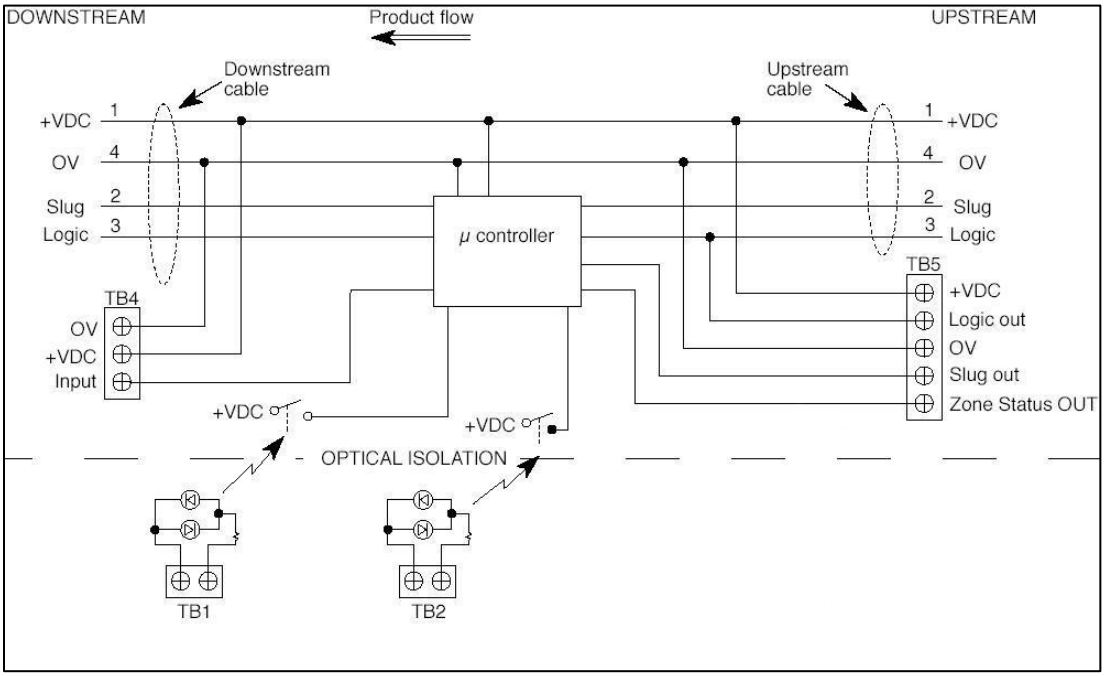


Figura 7: Circuito del módulo de función de liberación



9.26 Fuentes de alimentación

Se necesita una fuente de alimentación de 24 VCC para alimentar los conjuntos lógicos y los módulos de funciones. Un cable T de alimentación está precableado a la fuente de alimentación. La fuente de alimentación está disponible en versiones de 120 VCA o 480 VCA.

Requisitos de la fuente de alimentación

CRUZcontrol funciona desde una tensión de fuente de alimentación de Clase 2 de 24-28 VDC. Esto limita el número total de ensamblados lógicos CRUZcontrol que se pueden conectar a una fuente de alimentación. También hay un límite en el número máximo de ensamblados lógicos que pueden estar en una cadena continua, según la longitud del cable y el requisito de potencia de los ensamblados lógicos. Se puede conectar más de una cadena de ensamblados lógicos a una fuente de alimentación, siempre que no se supere la clasificación de salida de la fuente de alimentación.

Los módulos de función requieren 10 mA de corriente a 24 VCC. Esto debe tenerse en cuenta, ya que reducirá el número total de módulos lógicos que se pueden conectar a una fuente de alimentación de Clase 2 a una cantidad menor que la indicada en la tabla 5.

Tabla 5: Número máximo de módulos lógicos por cadena

Número de zonas	Número de zonas
Toque final (95W, 24VDC)	27
Toque final (95W, 28VDC)	35
Grifo central (95W, 24VDC)	54
Grifo central (95W, 28VDC)	46

9.27 Cableado de la fuente de alimentación

Conexión realizada entre dos conjuntos lógicos mediante un cable T

Este dibujo ilustra una conexión de alimentación realizada entre dos zonas de acumulación intermedias haciendo uso de un cable T. Tenga en cuenta que todas las señales de alimentación y control, incluidas las señales slug y lógica, pasan a través del cable T sin interrupciones.

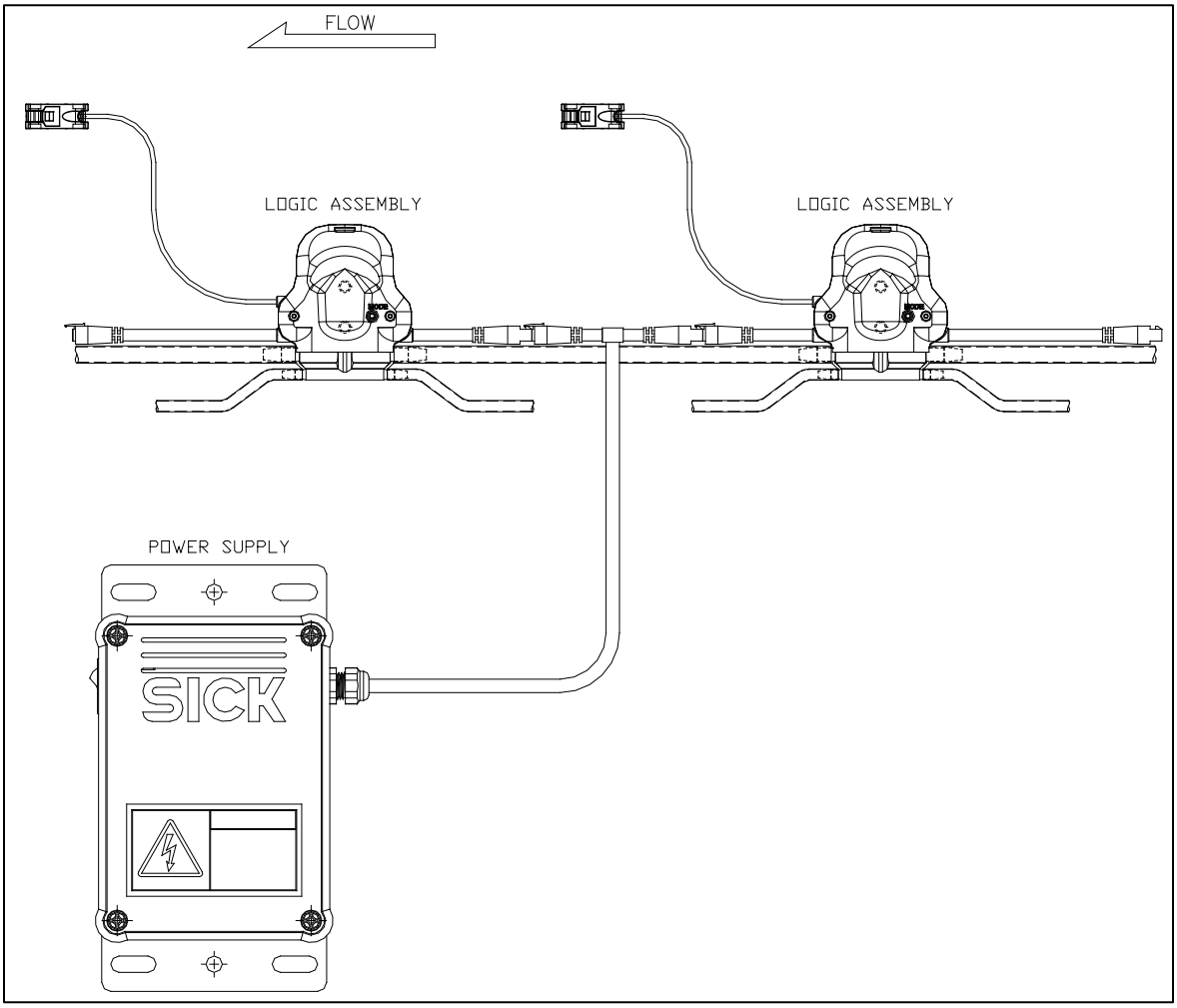


Figura 8: Dos conjuntos lógicos que utilizan un cable T

Una fuente de alimentación utilizada para alimentar dos secciones cruzcontrol separadas

Este dibujo ilustra el uso de una fuente de alimentación para alimentar dos secciones CRUZcontrol cortas y separadas en dos transportadores diferentes. Esto se puede hacer para hacer un mejor uso de toda la capacidad de una fuente de alimentación.

Podría ser necesario extender los cables T para llegar a la ubicación de la fuente de alimentación. Esto debe hacerse con un medidor de alambre lo suficientemente grande como para evitar una caída de voltaje notable. El número de zonas CRUZcontrol que se pueden conectar por cadena también debe reducirse en función de la caída de voltaje del cable utilizado.

El cable marrón en el cable T se conecta a +24 VDC en la fuente de alimentación. El cable azul del cable T se conecta a 0 VCC en la fuente de alimentación.

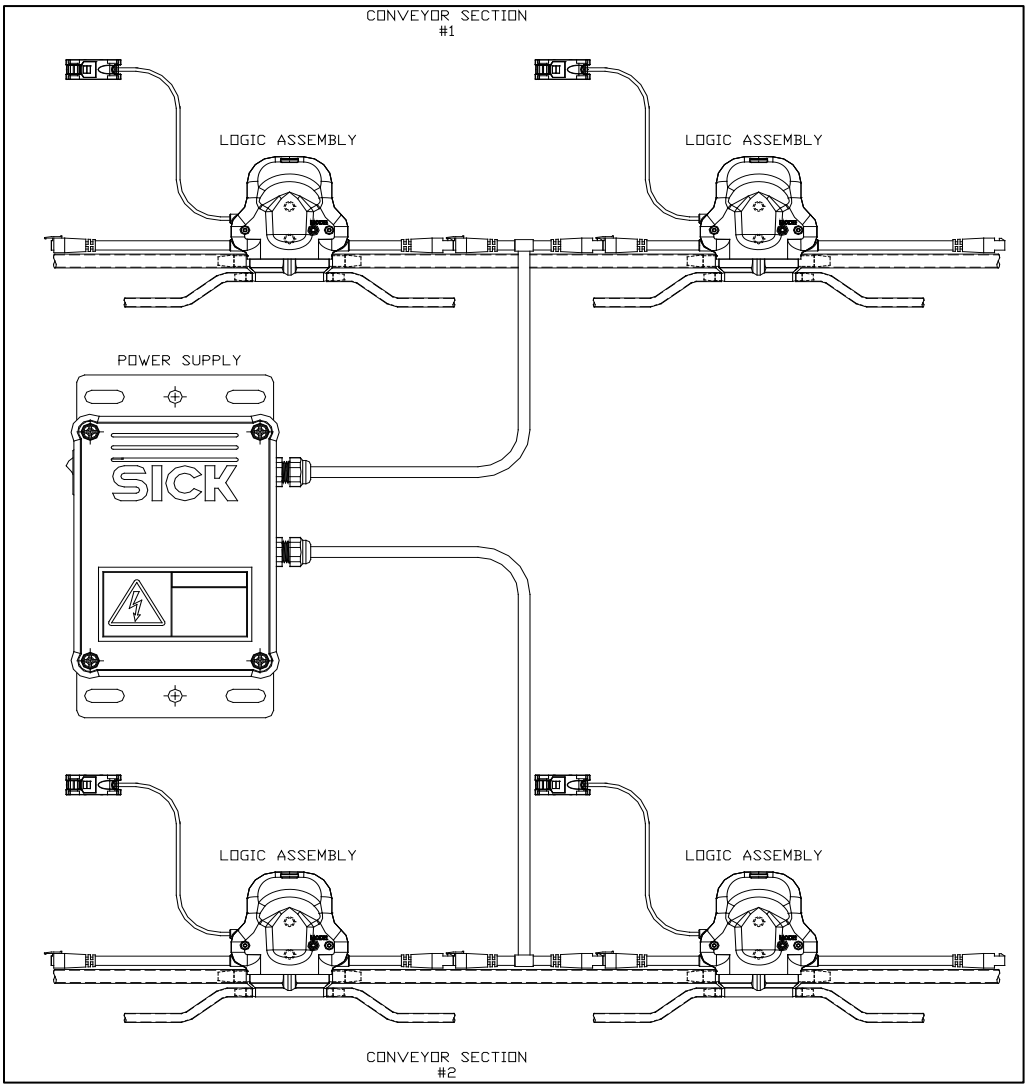


Figura 9: Dos secciones CRUZcontrol separadas

Uso de dos fuentes de alimentación para alimentar una sección CRUZcontrol extendida

Una cadena CRUZcontrol con más de 54 ensamblados lógicos requeriría el uso de más de una fuente de alimentación. Esto se puede hacer, pero requiere que las fuentes de alimentación estén aisladas entre sí en la línea de +24 voltios. Este dibujo ilustra cómo aislar las dos cadenas haciendo uso de un cable de interrupción de alimentación. La línea + VDC no se pasa, mientras que las señales de liberación de y liberación de síngulación, así como 0 VDC, están conectadas para pasar las señales sin interrupciones.

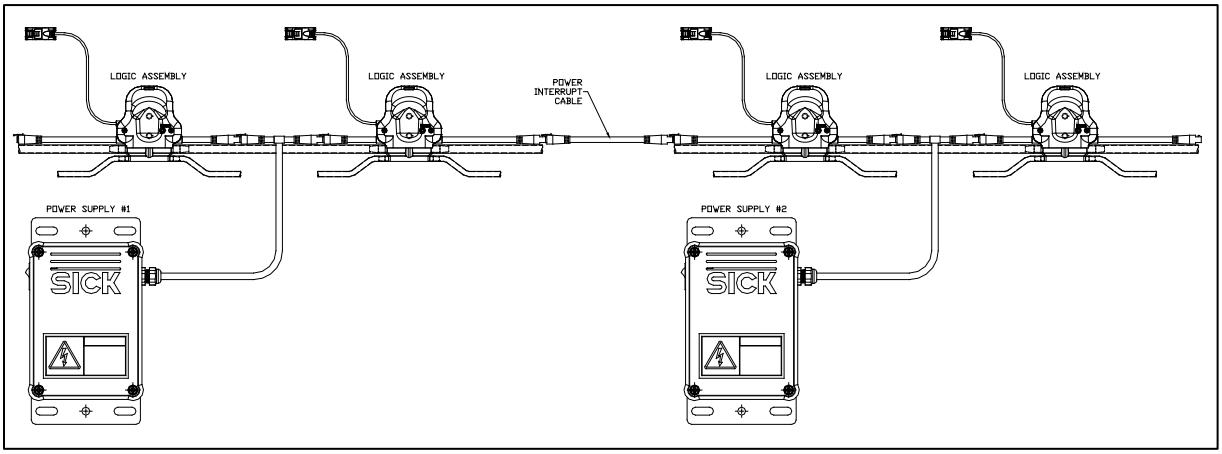


Figura 10: Una sección CRUZcontrol con dos fuentes de alimentación

9.28 Piezas de la fuente de alimentación

Part Number		Description
Kit Part Number 1117431	1117972	Fuente de alimentación de entrada 100-120/220-240 VAC y cable T
	1117937	Soporte de montaje
	1117379	Cable T
Kit Part Number 1117432	1107030	380-480 VCA Fuente de alimentación de entrada de 2 fases y cable T
	1117937	Soporte de montaje
	1117379	Cable T
	1117380	Cable de interrupción de alimentación, 8 pulgadas de largo

Tabla 6: Números de pieza de la fuente de alimentación

9.29 Accessories'

Sensor fotoeléctrico auxiliar

A menudo existe la necesidad de detectar la presencia del producto en un transportador equipado con CRUZcontrol, con los sensores conectados a un sistema de control que no sea CRUZcontrol. Para permitir esto, se ha proporcionado un espacio adecuado junto a los sensores fotoeléctricos CRUZcontrol para permitir el montaje de un segundo sensor fotoeléctrico independiente, compartiendo los mismos orificios a través de los canales laterales del transportador y el mismo reflector. Se proporcionan orificios apropiados para el soporte de montaje del sensor fotoeléctrico. El extremo de descarga del transportador XP43CZ también está provisto de una ubicación de montaje adicional para un sensor fotoeléctrico y un reflector.

Los siguientes kits están disponibles, que incluyen el sensor fotoeléctrico y el soporte apropiado. Aunque normalmente no es necesario, un reflector adicional y una cinta de montaje adhesiva también se incluyen con cada kit.

Los fotosensores de 10-30 VCC son similares a los sensores CRUZcontrol. Son de funcionamiento ligero, con una corriente de salida máxima de 50 mA, y vienen con un cable de 27 pulgadas (sin conector).

Tabla 6: Sensor fotoeléctrico

Número de pieza	Descripción
1117727	Sensor fotoeléctrico con soporte, salida PNP de 10-30 VCC

Reflector

Los reflectores de reemplazo se pueden pedir con el siguiente número de pieza.

Tabla 7: Reflector

Número de pieza	Descripción
400004	Reflector
50005427	Cinta, doble cara, cuadrado de 1" (se necesitan 2 por reflector)

9.30 Conjuntos de válvulas de sensor

Un conjunto de válvula de sensor se utiliza para aplicaciones que no requieren lógica de acumulación (control de la zona con un PLC), pero aún se desea la configuración de la válvula solenoide y el sensor fotoeléctrico como se utiliza en el canal CRUZcontrol.

Tabla 8: Conjunto de válvulas del sensor

Número de pieza	Descripción
1116736	Conjunto de válvulas del sensor

9.31 Cables de extensión

Los siguientes cables de extensión están disponibles para cumplir con los requisitos de la aplicación donde se deben acomodar longitudes de zona más largas o zonas omitidas. Cada cable tiene 4 conductores, con extremos de conector 2X2 macho y hembra.

Tabla 9: Cables de extensión

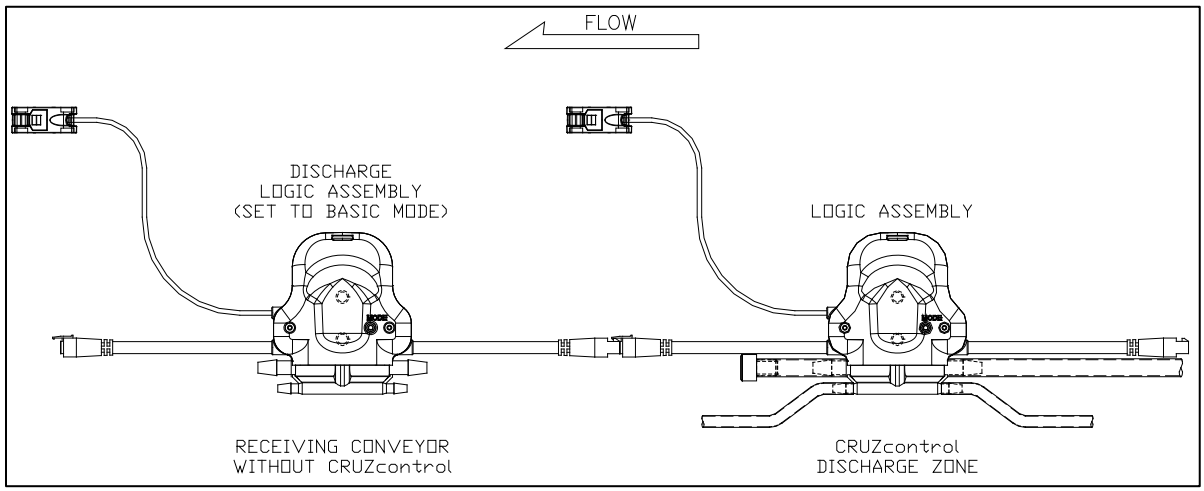
Número de pieza	Descripción
1117372	Cable de extensión (39 pulgadas)
1117373	Cable de extensión (78 pulgadas)
1117374	Cable de extensión (156 pulgadas)

10 CONJUNTO LÓGICO DE DESCARGA

El control lógico de descarga se refiere al uso de un conjunto lógico estándar establecido en modo lógico básico para controlar la liberación desde la última zona de descarga de una longitud de CRUZcontrol. Esto se hace típicamente cuando el transportador CRUZcontrol (de cualquier tipo) alimenta el transportador que no es CRUZcontrol. No se realizan conexiones de aire a la sección de válvulas del ensamblaje lógico. Cuando se usa de esta manera, el ensamblado lógico agregado se conoce como el ensamblado lógico de descarga (DLA).

El conjunto lógico de descarga se monta en el extremo de carga del transportador inmediatamente aguas abajo de la última zona (descarga) de una longitud de transportador de acumulación CRUZcontrol. Está conectado al ensamblaje lógico de la zona de descarga como se muestra. No es necesario que se le conecte un módulo de función. El DLA no necesita recibir una señal de liberación. El producto que bloquea ese sensor fotoeléctrico detendrá la liberación de la zona de descarga CRUZcontrol, hasta que el sensor fotoeléctrico se despeje nuevamente. Esta operación generalmente se puede dejar habilitada y lista para funcionar, independientemente de si el transportador receptor está funcionando o apagado. No habría necesidad de interconectar la operación CRUZcontrol con la operación del transportador receptor, ya que el funcionamiento de la misma se basa únicamente en el movimiento del producto.

Figura 11: Control lógico de descarga



La siguiente lista de hardware es para dos kits de ensamblaje lógico de descarga que consisten en el ensamblaje lógico de descarga, un reflector y soportes de montaje. Los soportes de montaje permiten el montaje del conjunto lógico de descarga y el reflector, ya sea 1/2 pulgada o 3 pulgadas por encima de un canal lateral CRUZ estándar. Dado que cada aplicación es diferente, generalmente será necesario perforar orificios de montaje para los soportes.

Table 10: Conjunto lógico de descarga

Número de pieza	Descripción
1117859	Kit de ensamblaje lógico de descarga, 1/2 pulgada por encima de la altura de escaneo de los rodillos
1117860	Kit de ensamblaje lógico de descarga, 3 pulgadas por encima de la altura de escaneo de los rodillos

11 INSTALACIÓN IN SITU DE CRUZCONTROL

11.1 PREINSTALADO EN EL TRANSPORTADOR

- Los conjuntos lógicos CRUZcontrol se instalan en el canal lateral del lecho transportador.
- El tubo de suministro de aire para el transportador se rellena a lo largo del lecho del transportador, pasando a través de cada ensamblaje lógico.
- El aire de control de zona se canaliza desde el conjunto lógico hasta los discos de aire o cilindros de zona.
- Los sensores fotoeléctricos se montan para cada zona, junto con el reflector a través del lecho transportador. Los sensores fotoeléctricos se prueban para asegurar la alineación adecuada con los reflectores, así como el correcto funcionamiento de los ensamblajes lógicos.

11.2 INSTALACIÓN DE CAMPO

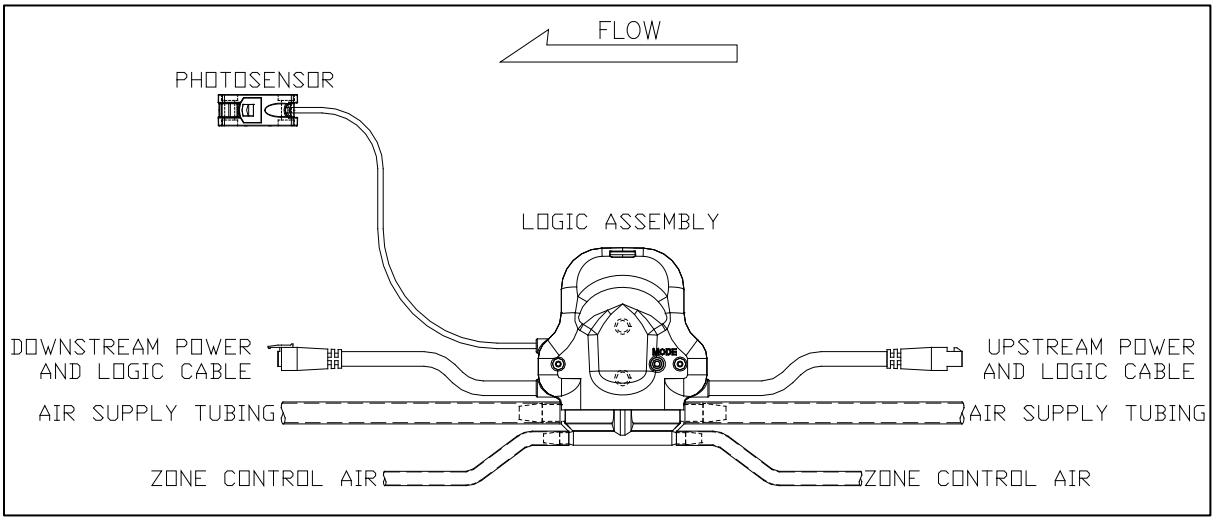
Conexiones cama a cama

- Conecte los tubos de suministro de aire entre las camas transportadoras. Termine los extremos de la tubería de suministro de aire del transportador con tapones de tubería suministrados.
- Conexión del cable de ensamblaje lógico aguas arriba o aguas abajo desde la última zona de un lecho transportador a la primera zona en el siguiente lecho transportador ascendente

Conexiones del sistema

- Conexión del suministro de aire al transportador
- Conexión de una fuente de alimentación a la cadena de ensamblados lógicos
- Agregar cables de extensión, interrupción de alimentación o adaptador si es necesario
- Adición de sensores fotoeléctricos auxiliares según sea necesario para las condiciones de zona de plomo y línea completa
- Proporcionar una señal de liberación al módulo de función en la zona de descarga

Figura 12: Ensamblaje lógico



12 FLUJO DEL TRANSPORTADOR

El cableado de ensamblaje lógico es "en línea" para transportadores de flujo de mano izquierda; para los transportadores de flujo de la mano derecha, la dirección del cableado se invertirá.

Figura 13: Cama transportadora de flujo a mano izquierda

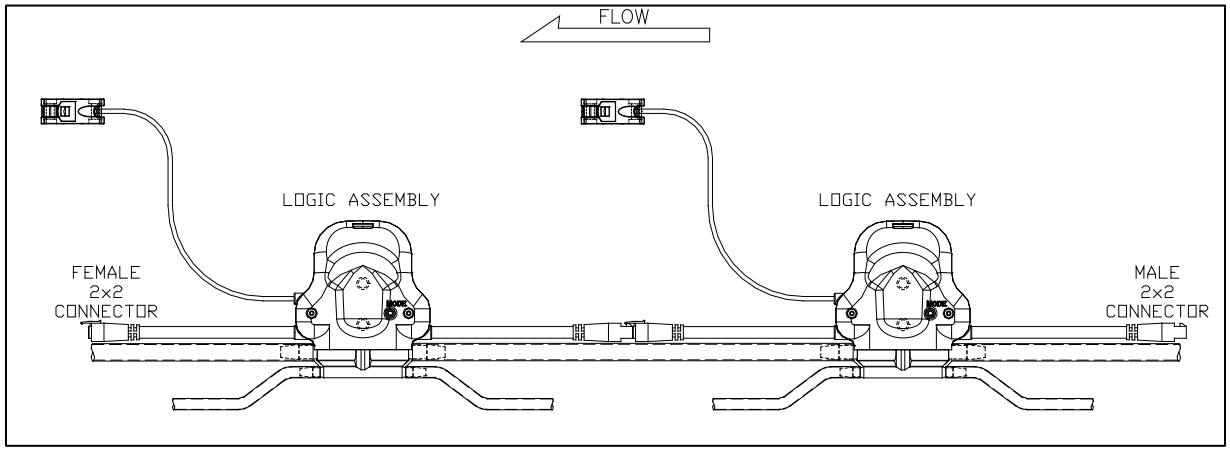
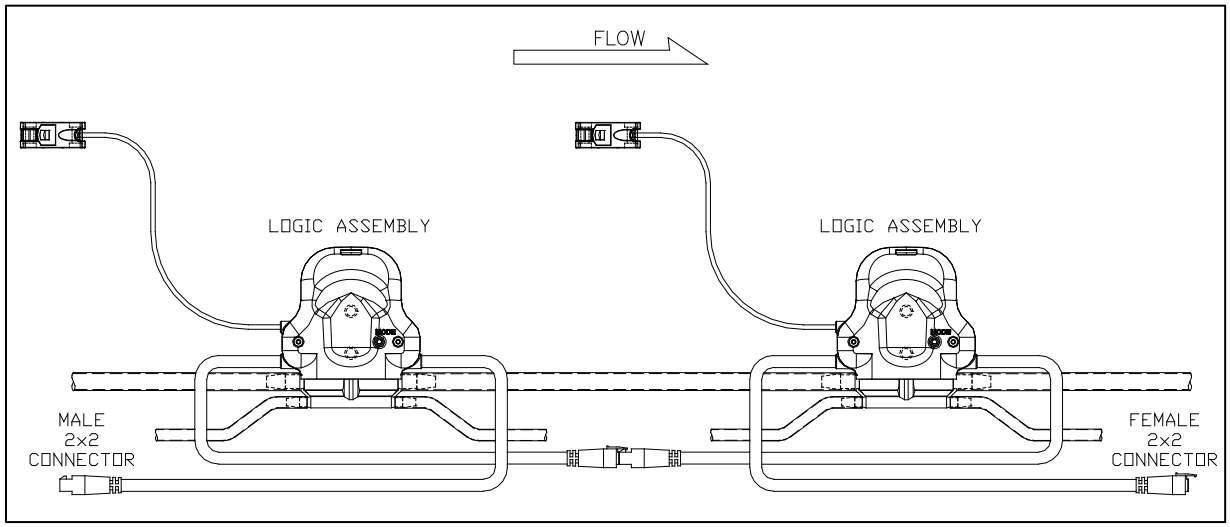


Figura 14: Cama transportadora de flujo a mano derecha



Ejemplo 1: Liberación de CRUZcontrol1

Liberación de CRUZcontrol	
Problema	Liberación del producto acumulado
Solución	Al utilizar CRUZcontrol el producto se acumulará automáticamente. Se debe dar una señal al módulo de función para que se libere.
Configuración	Conecte el módulo de función a la zona de descarga. Todos los saltadores están configurados en pines 1-2. Dé al módulo de función una señal de liberación, ya sea a través de la entrada aislada como se muestra en la Figura 15 o a través de las entradas no aisladas como se muestra en la Figura 16.
Operación	El producto se liberará durante el tiempo que se dé la señal de liberación.

Figura 15: Versión única de entrada aislada

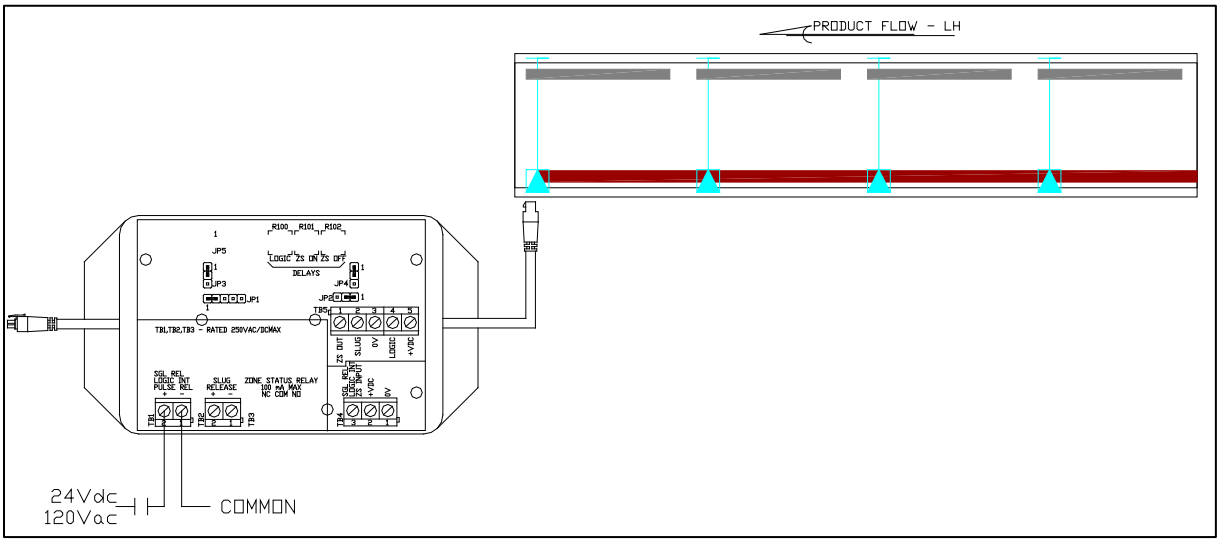
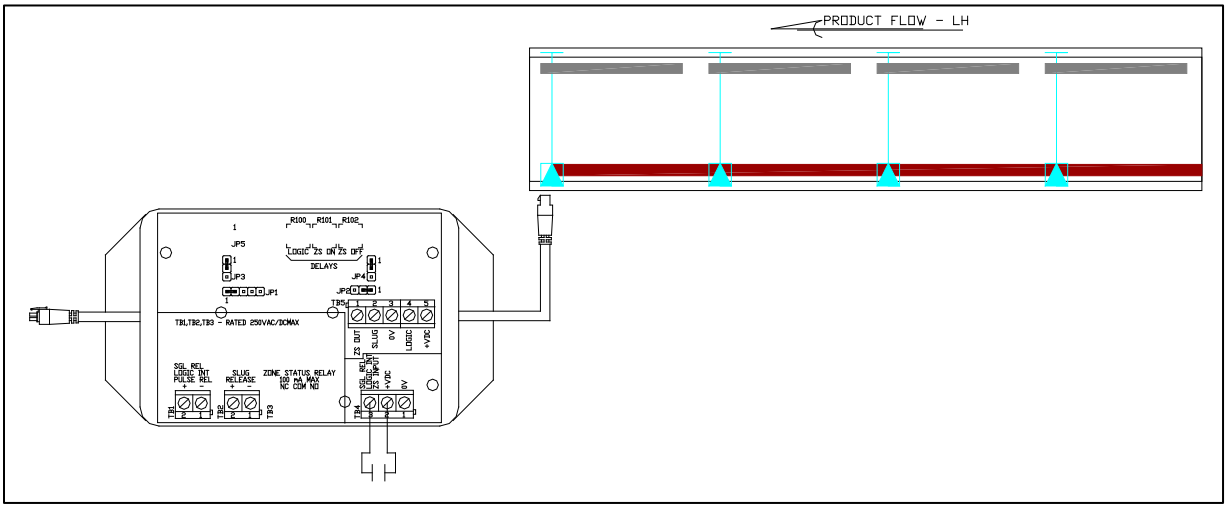


Figura 16: Versión única de entrada no aislada

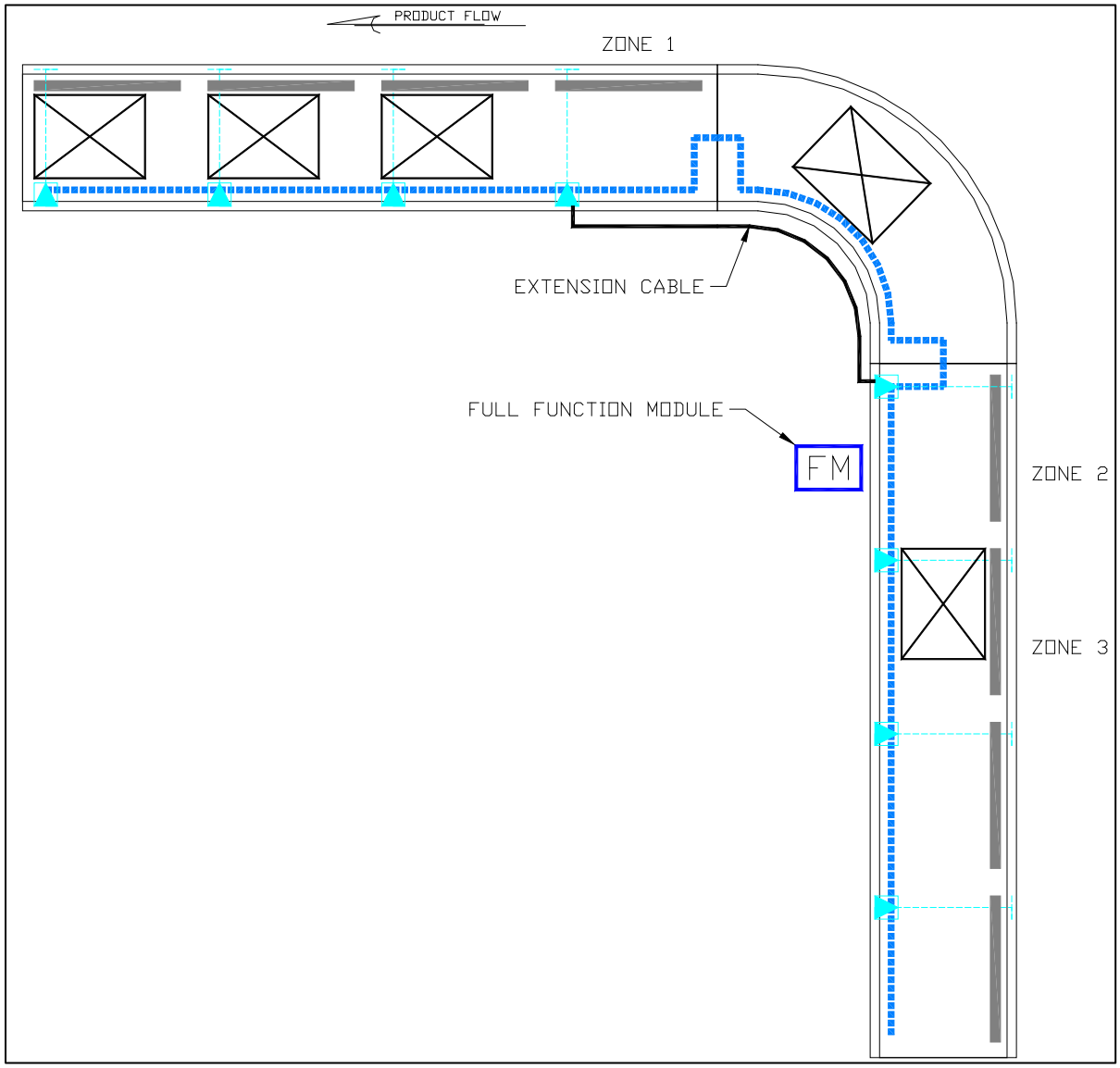


Ejemplo 2: CRUZcontrol alrededor de una curva. 2(tarifa baja)

CRUZcontrol alrededor de una curva – Tasa baja	
Problema	El producto se libera en una curva y luego no tiene una zona que ocupar. Esta situación se produce porque el producto tarda más en pasar de la zona 2 a la zona 1 que en pasar de la zona 3 a la zona 2.
Solución	Retrasar la liberación de la zona 3 hasta que el producto haya alcanzado la zona 1 Este ejemplo solo funcionará si la tasa de rendimiento es baja.
Configuración	Establezca los ensamblados lógicos de CRUZcontrol en el modo lógico básico. Conecte el módulo de función completa entre las zonas 2 y 3. Establezca el potenciómetro R100 de retardo lógico para retrasar la señal de liberación de la zona 2 a 3 hasta que el producto haya alcanzado la zona 1.
Operación	El flujo de cartón de la zona 3, a la zona 2, a la zona 1, ocurre normalmente. Cuando un cartón borra por primera vez el sensor fotoeléctrico de zona 2, la liberación del siguiente cartón de la zona 3 se inhibe mediante el ajuste del relé de retardo lógico en el módulo de función completo. No se requieren señales lógicas externas. La liberación deberá retrasarse hasta que el cartón liberado de la zona 2 llegue a la zona 1.

El retraso de lanzamiento no se conserva en caso de que se apague el sistema. Si un cartón fluye alrededor de la curva y el sistema se apaga, al arrancar se podría liberar un segundo cartón de la Zona 2 a la curva antes de que el primer cartón haya tenido la oportunidad de despejar la curva. En ese caso, podría ser necesaria una intervención manual para despejar la curva del cartón adicional.

Figura 17: CRUZcontrol alrededor de una curva (tasa baja)



Ejemplo 3: Creación de una zona de trabajo

Creación de una zona de trabajo	
Problema	Creación de una zona de trabajo en medio de una sección de CRUZcontrol
Solución	Utilice el módulo de función de liberación e interrumpa la lógica descendente para iniciar la acumulación.
Configuración	Cuando se utiliza TB1 para interrumpir el terminal de puente de conjunto lógico JP3, 2-3 Cuando se utiliza TB4 para interrumpir el terminal de puente de conjunto lógico JP4, 2-3
Acción del usuario:	Aplicar una señal alta a TB1 (24Vdc/120Vac) o TB4 (24Vdc)
Operación	Todo el producto se detiene en una zona de acumulación específica, cuando el contacto está cerrado y se libera cuando se abre el contacto.

Figura 18: Zona de trabajo

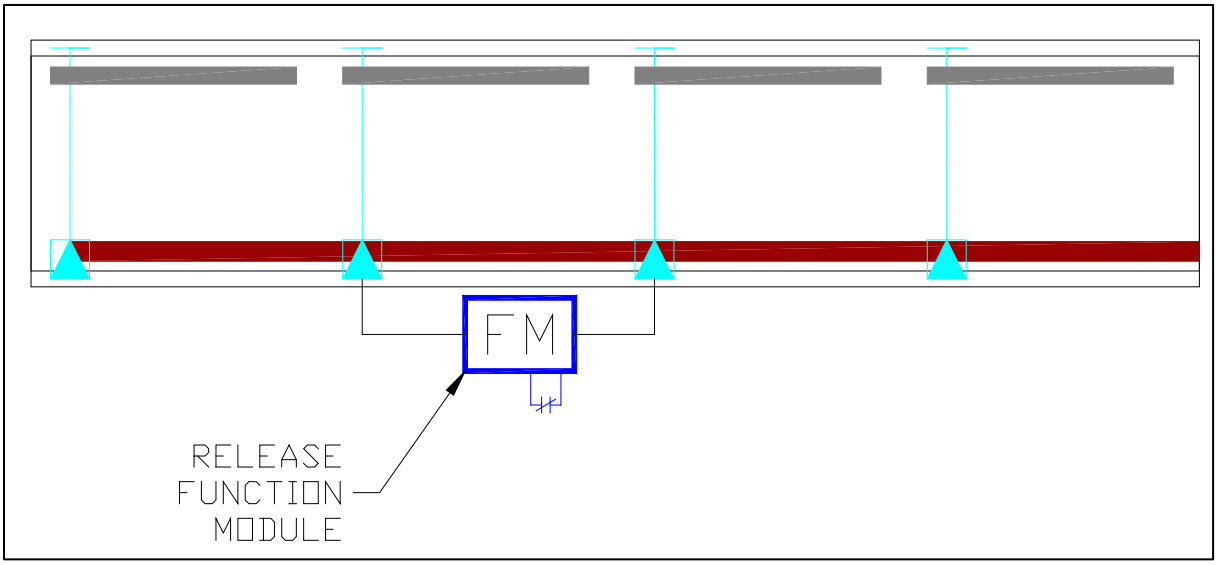


Figura 19: Zona de trabajo con TB1

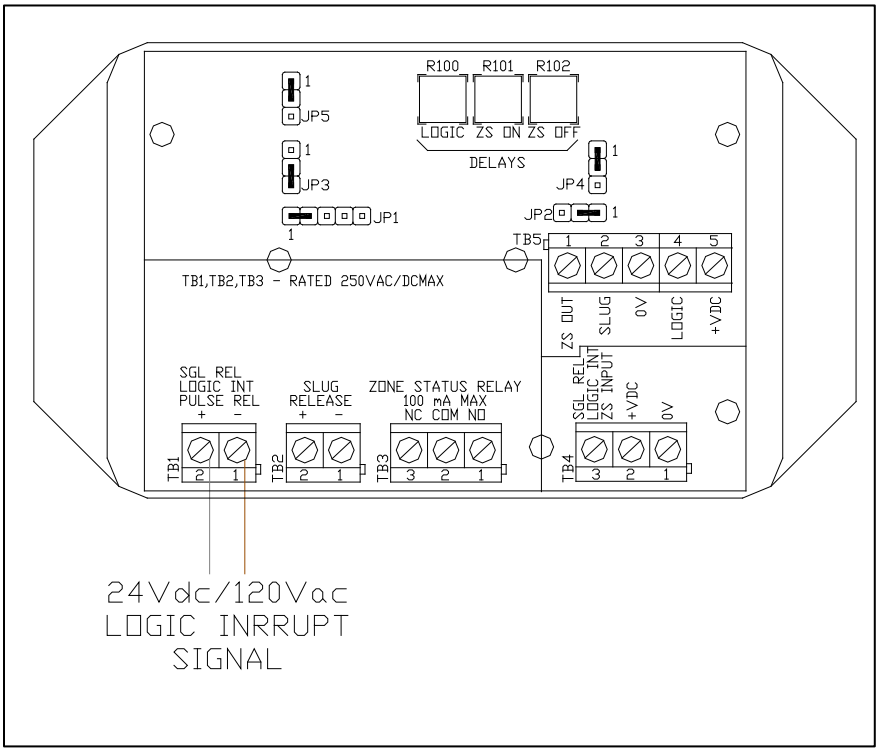
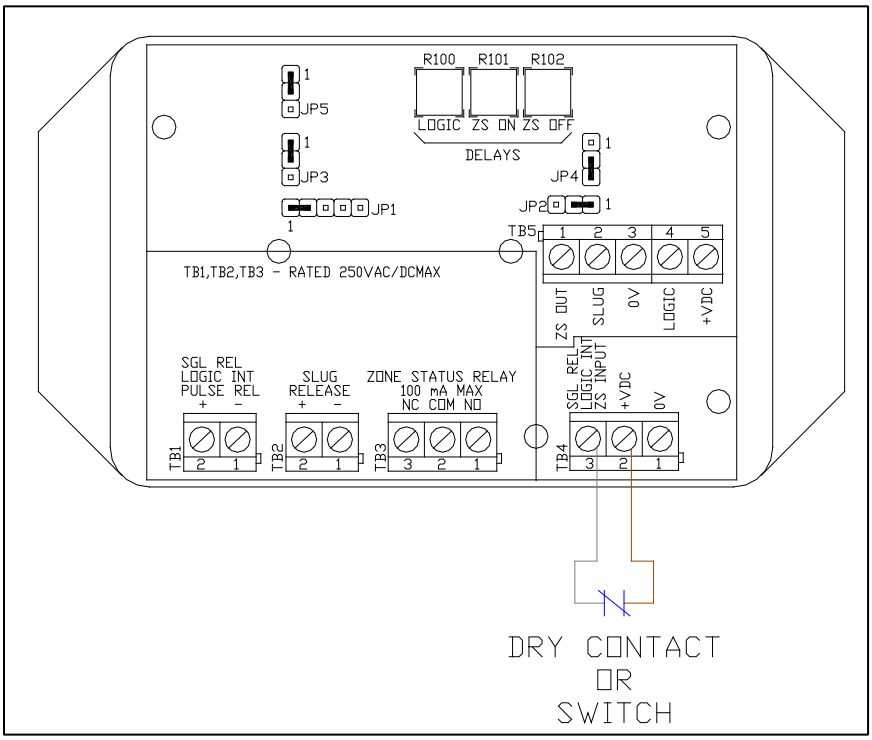


Figura 20: Zona de trabajo con TB4



13 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

13.1 ESPECIFICACIONES DEL ENSAMBLAJE LÓGICO

Figura 21: Módulo lógico

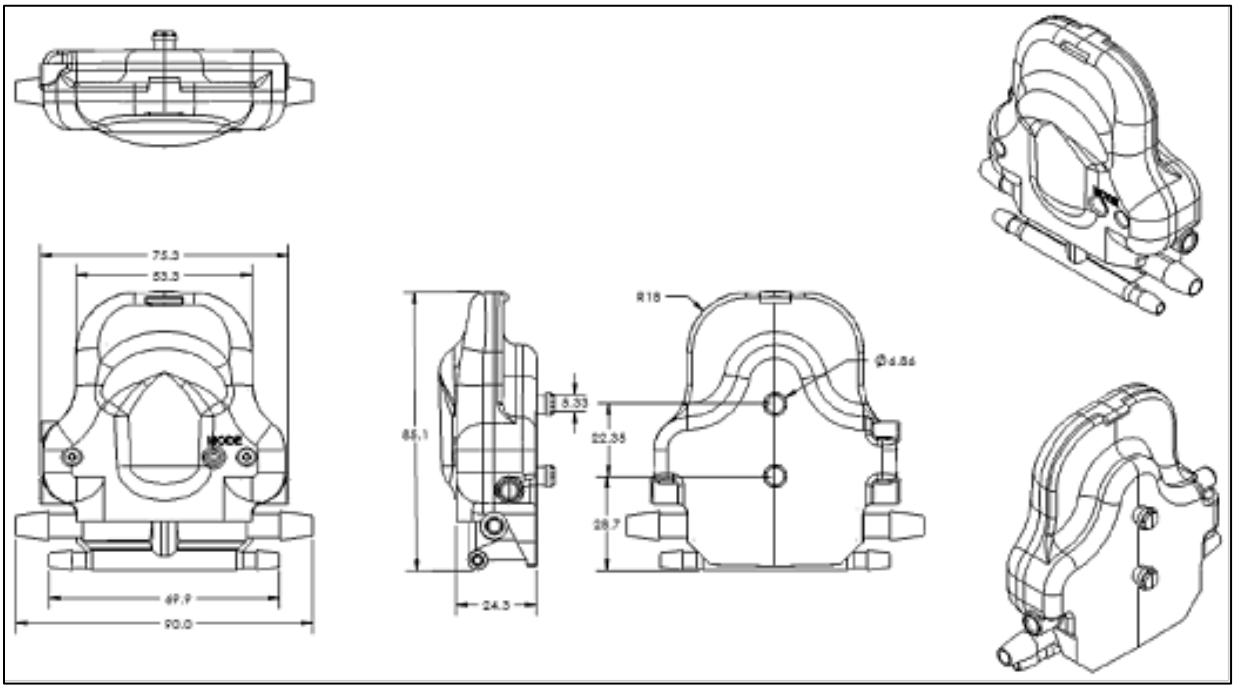


Tabla 11: Especificación mecánica del módulo lógico

Altura máxima	3,35 pulgadas (85,1 mm)
Ancho máximo	2,5 pulgadas (63,5 mm)
Profundidad máxima	1,25 pulgadas (32 mm)
Longitud del cable de cadena de margarita	Aguas abajo - 28 pulgadas (711 mm), aguas arriba - 28 pulgadas (711 mm) ±1 pulgada.
Medidor de alambre de cadena margarita	22 GTE
Tipo de conexión en cadena margarita	Sobre moldeado 2x2; Aguas abajo - Hembra, Aguas arriba - Macho
Longitud del cable del sensor	28 pulgadas (711 mm) ±1 pulg.
Conexión de aire de entrada	Accesorio de tubo de púas para 3/8 pulgadas. O.D., 1/4 pulg. Tubos de identificación
Conexión de aire de salida	Accesorio de tubo de púas para 1/4 de pulgada. D.O., 0,160 pulgadas. Tubos de identificación

Clasificación de la carcasa	IP20
Material de la carcasa	Plástico ABS
Color	Cubierta trasera y colector - Negro; Portada - PMS 420
Montura	Twin Keyhole (igual que el módulo actual)
Temperatura ambiente – Funcionamiento	+14… 122F (-10…+50C)°
Temperatura ambiente – Almacenamiento	-40… 158F (-40…+70C)°

Tabla 12: Especificación eléctrica del módulo lógico

Voltaje de alimentación	24 VCC (-20%/+15%)
Caída de voltaje por módulo	Tbd
Consumo de corriente	Tbd
Corriente de salida lógica máxima	100 mA
Tiempo de respuesta	<2,5 ms
Frecuencia de conmutación	200 Hz
Número máximo de módulos lógicos por cadena	Extremo del grifo (95W, 24Vs) - zonas de 4 pies = 25 Extremo del grifo (95W, 28Vs) - zonas de 4 pies = 33 Grifo central (95W, 24Vs) - zonas de 4 pies = 50 Grifo central (95W, 28Vs) - zonas de 4 pies = 46
Aprobaciones	CE, UL Listado, NFPA 70, NEC

Figura 22: Sensor

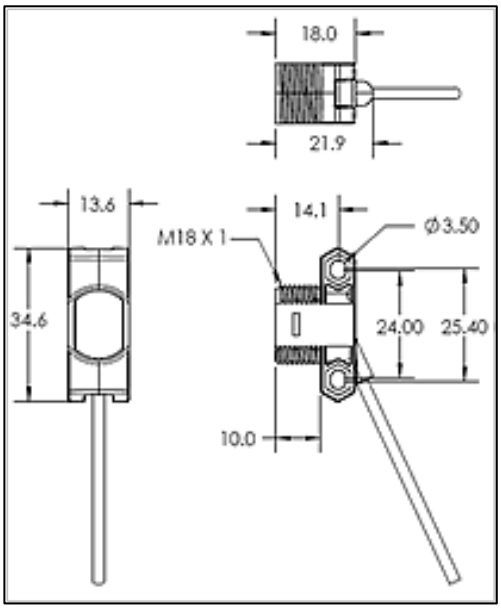


Tabla 13: Especificación óptica del sensor

Modelo de sensor	ZL2-P2400S04
Número de pieza del sensor	2048176

Tipo de sensor	Reflejo, polarizado
Lógica de conmutación	Funcionamiento ligero
Fuente de luz	LED rojo
Indicador de salida	Ámbar
Indicador de potencia	Verde
Esperanza de vida	100,000 horas @ 77F (25C)°
Diámetro del punto de luz	4,9 pulgadas x 4,9 pulgadas a 39,4 pulgadas (125 mm x 125 mm a 1000 mm)
Material de la carcasa	Abs
Clasificación de la carcasa	IP67

Tabla 14: Especificación eléctrica del sensor

Voltaje de alimentación	10... 30 VCC
Ondulación	<5 vss
Consumo de corriente	<20 mA (sin carga)
Corriente de salida máx.	50 mA
Tiempo de respuesta	<1,25 ms
Frecuencia de conmutación	400 Hz
Longitud del cable	28 pulgadas (711 mm), ±1 pulgadas.
Conexión al módulo lógico	Cable duro en el lado descendente
Temperatura ambiente – Funcionamiento	-13... 122F (-25...+50C)°
Temperatura ambiente – Almacenamiento	-40... 158F (-40...+70C)°

Tabla 15: Especificación de la válvula neumática

Rango de presión de funcionamiento	0-40 psi (0-2.75 bar)
Capacidad de caudal	≥ 0.04 Cv (40 Nl/m)
Capacidad de ventilación	≥ 0.04 Cv (40 Nl/m)
Consumo de energía	1 W
Tensión de alimentación mínima	19,2 VCC
Tensión máxima de alimentación	28,8 VCC
Ciclo de trabajo	100%

Esperanza de vida	100 millones de ciclos
Conexión de aire de entrada	Accesorio de púas de 3/8 pulgadas (9,5 mm)
Conexión de aire de salida	Accesorio de púas de 1/4 de pulgada (6 mm)
Modo de funcionamiento2	N.O. (Aire a freno)
Suministro de aire	No lubricado, 5 micras o menos

Figure 23: Logic Module Wiring

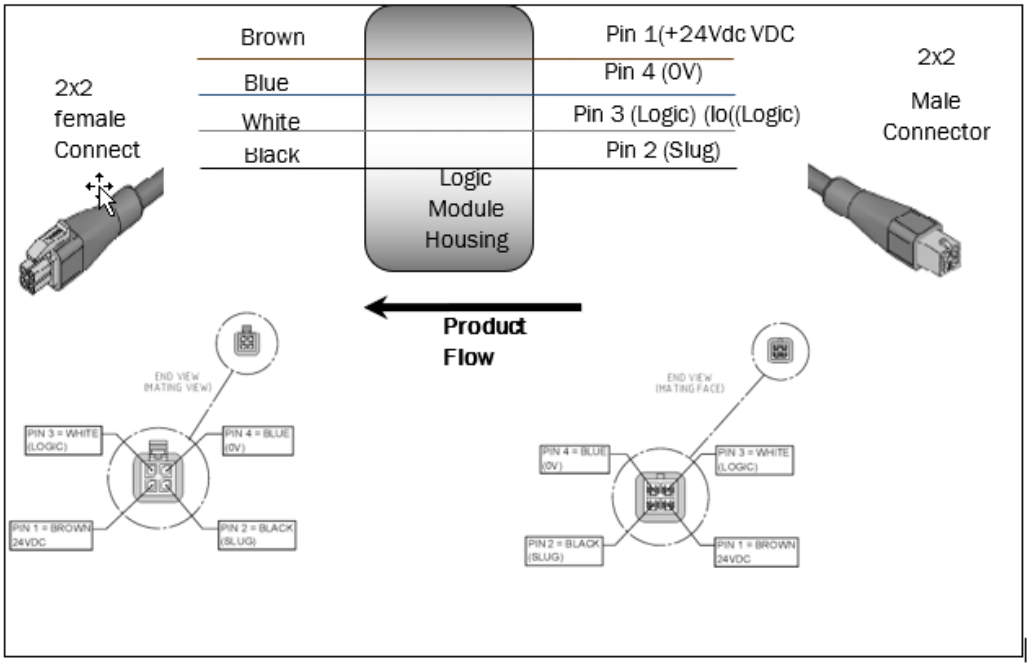
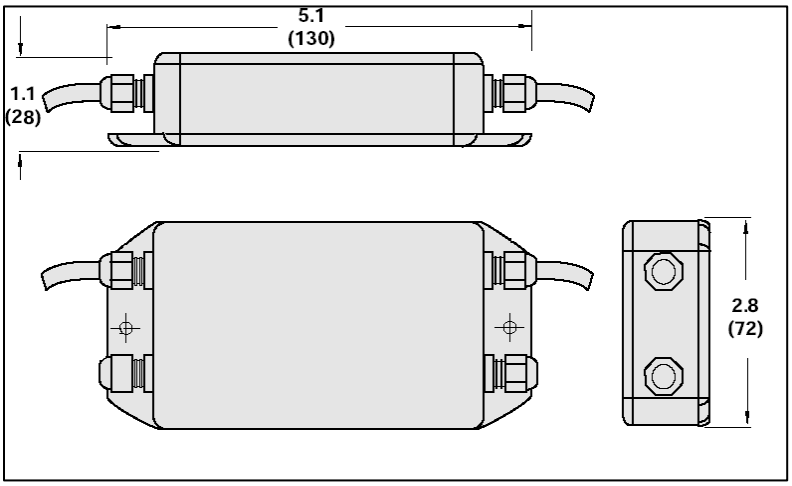


Figura 24: Especificaciones del módulo de función



13.2 Datos técnicos

Tabla 16: Especificación del módulo de función completa

Datos técnicos	
Interfaz con CRUZcontrol	
Conexión ascendente	Macho, 2X2, 4 PIN, cable de 300 mm
Conexión descendente	Hembra, 2X2, 4 PIN, cable de 300 mm
Poder	
Tensión de alimentación de la cadena de margarita	18... 30 VCC
Consumo de energía de ZIM	10 mA, sin carga
Entrada TB4 de alimentación del sistema ZoneControl	24... 28 VCC típicos. Valores límite: 18... 30 VCC
Clasificaciones de entrada	
Entradas de alimentación TB4 + VDC, Común	24 VCC típicos, 30 VCC máx.
Entrada de versión/interrupción TB4	18... 30 VCC
	Voltaje off garantizado: < = 4.0 VDC
	Voltaje ON garantizado: > = 15.0 VDC
	@24V de consumo de corriente de estado ON típico: 4mA
TB1 Single Release/Logic Interrupt[1]	18... 250 UC[1]
	Voltaje apagado garantizado: < = 4 UC
	Voltaje ON garantizado: > = 15.0 UC
	Consumo de corriente de estado ON típico 2,5 mA
Entrada TB2 Slug Release[1]	18... 250 UC[1]
	Voltaje apagado garantizado: < = 4 UC
	Voltaje ON garantizado: > = 15.0 UC
	Consumo de corriente de estado ON típico 2,5 mA
Clasificaciones de salida	
Salida lógica TB5	PNP; Impedancia típica de 2,21 kohm
Salida de estado de zona TB5	PNP; Impedancia típica de 2,21 kohm
Propiedades físicas	
Bloque de terminales	
Cable de bloque de terminales	30 a 12 GTE (2,5 ... 0,2 mm^2, longitud de la tira 1/4" (6,0 mm)
Par del terminal del tornillo	5 pulgadas. (0,56 Nm)
Vivienda	
Dimensiones	5,125" x 3,75" x 1,125" (130 mm x 95 mm x 29 mm)
Montura	Orificios de 3/16" en brida de montaje o adhesivo de doble cara, cualquier orientación

Datos técnicos	
Clasificación de la carcasa	IP 42, NEMA 1
Calcetín y vibración	IEC 68 2-27, IEC 68 2-29 y EC 68 2-6
Temperatura de funcionamiento	-13... 131°F (-25... 55°C)
Temperatura de almacenamiento	-40... 185°F (-40... 85°C)
Peso aproximado	0,9 lb (400 g)

14 CARACTERÍSTICAS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

- Voltaje de salida ajustable hasta 24... 28 VCC
- Entrada de VCA 115/230 o 480 VCA de 2 fases
- Diseño de última generación
- Carcasa tipo 1, IP 20
- Perno en el montaje

Figura 25: MHS Conveyor P/N 1117432 Diagramas dimensionales

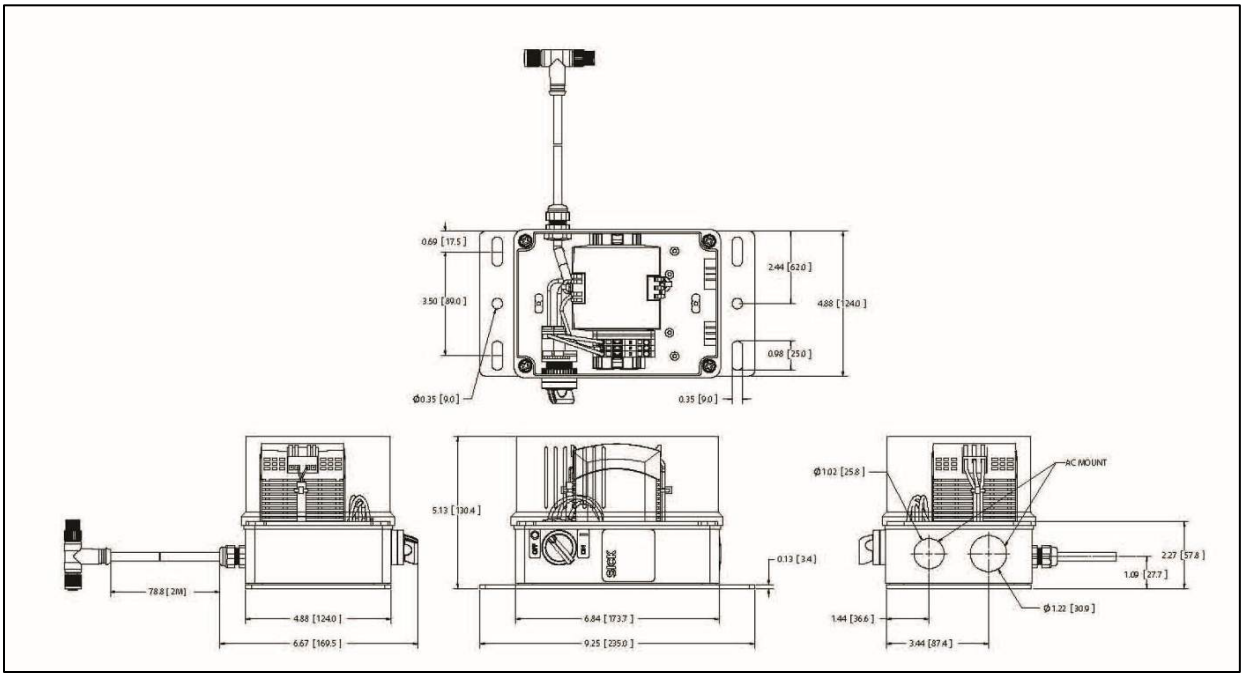
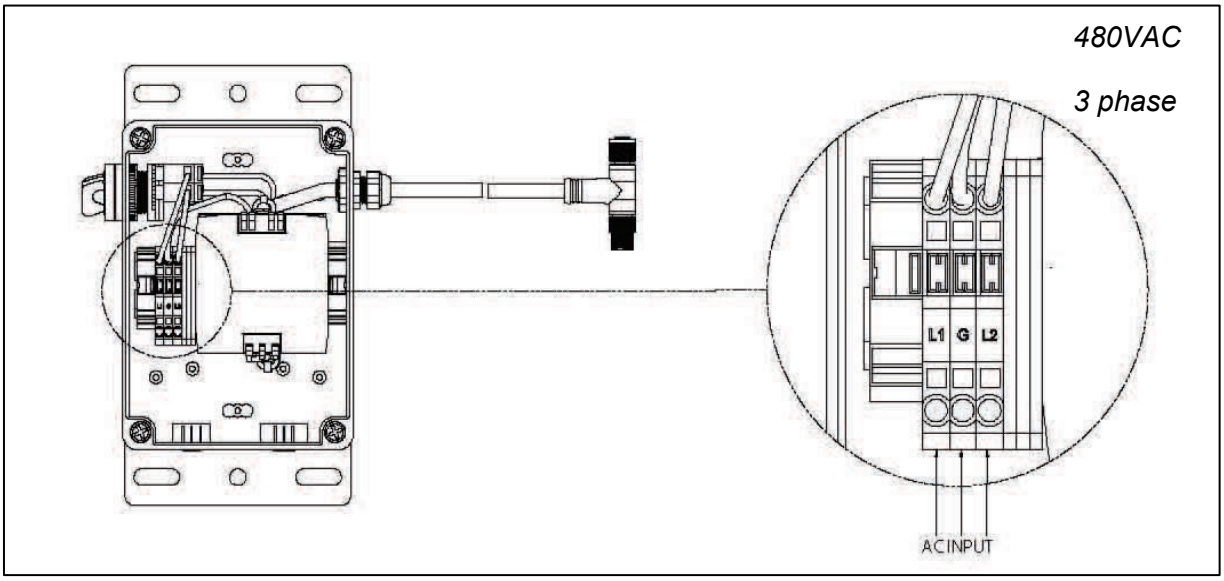
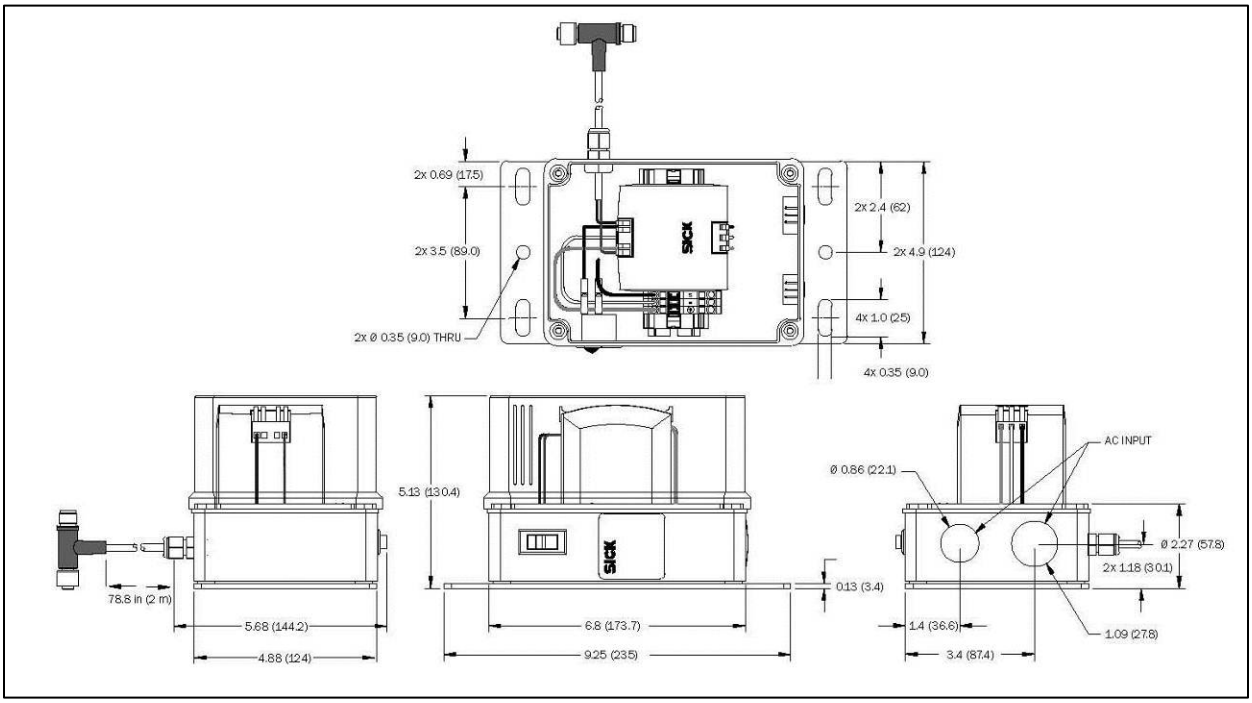
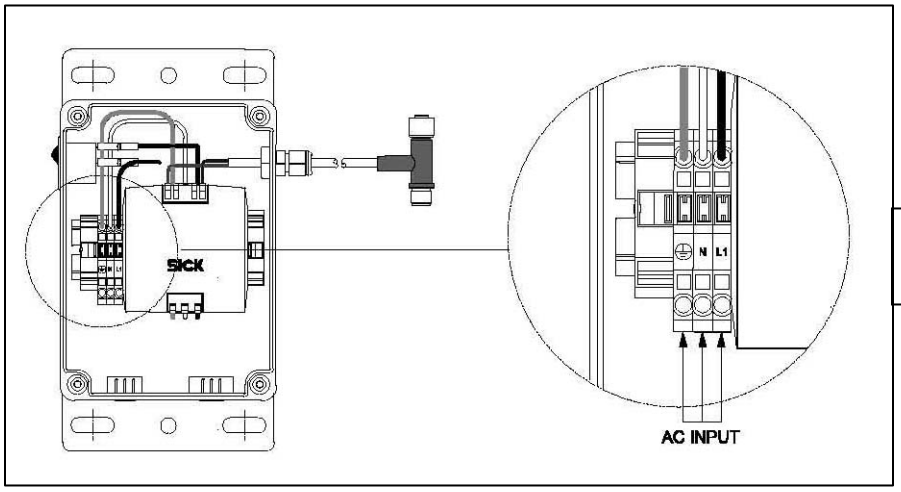


Figura 26: Diagramas de conexión de 1117432 del transportador MHS P/N







110 VCA monofásico

DATOS TÉCNICOS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Technical Data	PN 1117431	PN 1117432
Input Parameters		
Input Voltage Range V AC (nominal)	100…120/220…240 V	380…480 V (2 phase)
Input Voltage Range V AC (continuous)	85…132/1184…264 V	323…552 V (2 phase)
Input Frequency	47…63 Hz	47…63 Hz
Phase	1	2
Input Voltage Range V DC (see derating requirements)	220…375 V	consult factory
Input Rated Current	< 2.0 A (100 V AC)	< 0.42 A (400 V AC)
	< 0.95 A (196 V AC)	< 0.36 A (480 V AC)
Transient Immunity Over Entire Load Range		Consult factory
Output Parameters		
Output Voltage	24…28 V DC	24…28 V DC
Output Voltage Preset	24.5 V DC ±0.5%	24.5 V DC ± 0.5%
Ripple/Noise @ 20 MHz, 50 Ohm	< 50 m Vpp	< 50 m Vpp
Output Voltage Regulation Accuracy	0.5% Vout static	± 200 mV static
	±1.5% Vout dynamic	Dynamic not available
Output Rated Current	3.9 A (at 24 V)	3.75 A (at 24 V)
	3.2 A (at 28 V)	3.2 A (at 28 V)
Hold Up Time	> 20 ms (196 V AC, 24.5V/3.9 A)	Typ. 52 ms (at 400 V)
	> 20 ms (100 V AC, 24.5 V/3.9A)	Typ. 93 ms (at 480 V)
General Device Parameters		
Operating Temperature Range (Tamb) - Full Load	14…140°F (-10…60 C)	14…140°F (-10…60 C)
Operating Temperature Range (Tamb) - Derated	122…140°F (50…60 C)	122…140°F (50…60 C)
Storage Temperature	-13…185°F (-25…85 C)	-13…185°F (-25…85 C)
Humidity (Do not energize when condensation is prese	< 93%	< 95%
Input Cable Access	3/4 or 1/2 in. hole for conduit	
AC Connection Wires		
Stranded cable	0.3…2.5 mm2 / AWG 28-12	≥ 2,5 mm2 , AWG 26-12
Solid cable	0.3…4 mm2 / AWG 28-12	≥ 2,5 mm2 , AWG 26-12
Stripping at wire end	6 mm	6 mm
Note: secure wires from strain		
AC External Protection/Fusing	20A Max	30A Max
Output Connector Cables	M12 4-pin "T" cable	M12 4-pin "T" cable
Efficiency	90% (typical at 230 V AC, 3.9A)	89.5% (at 400 V)
		89.0% (at 480 V)
Protection Class - Type 1 Enclosure	IP 20 (DIN/IEC 60 529)	IP 20 (DIN/IEC 60 529)
MTBF	500,000 h @ 40C SN 29500	1.5 Mio h @ 40C SN 29500
	Not tested at MIL 217 GP40	482,000 h @ MIL 217 GP40
Dimensions	9.25 x 5.67 x 5.13	9.25 x 5.67 x 5.13
	(235 x 144 x 130.4 mm)	(235 x 144 x 130.4 mm)
Weight	3.9 lbs (1.8 kg)	4.4 lbs (2.0 kg)
Cover Screw Torque Rating (in-lb)	4±1	4±1
Mounting	Vertical mounting only. AC input enters from the bottom	
Clearance	Keep 4 in. clearance from ventilating slots in cover	
Applicable Standards		
EN 60 950-1, IEC 60 950	Yes	Yes
EN 60 204-1, EN 50 178	Yes	Yes
Third Party Approvals		
UL 508 Listing (US and Canada)	Multiple Listing	Multiple Listing
UL 60 950-1 Recognition (US and Canada)	Multiple Listing	Multiple Listing
NEC Class 2 According to UL 1310	Multiple Listing	Multiple Listing

15 Mantenimiento Preventivo

No realice mantenimiento en el transportador hasta que los controles de arranque estén bloqueados y no puedan ser encendidos por ninguna otra persona que no sea la que realiza el mantenimiento. Si más de un miembro de una tripulación está trabajando en el transportador, CADA MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DEBE TENER UN BLOQUEO EN EL BLOQUEO DE ENERGÍA. La presión del aire debe apagarse en el área de trabajo. Todos los dispositivos neumáticos deben estar desenergizados para evitar ciclos accidentales del dispositivo. Asegúrese de que todo el personal esté libre de todo el equipo transportador antes de reiniciar el sistema.

WARNING	
	• No realice mantenimiento en el transportador hasta que los controles de arranque estén bloqueados y no puedan ser encendidos por ninguna otra persona que no sea la que realiza el mantenimiento. Si más de un miembro de una tripulación está trabajando en el transportador, CADA MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DEBE TENER UN BLOQUEO EN EL BLOQUEO DE ENERGÍA. La presión del aire debe apagarse en el área de trabajo. Todos los dispositivos neumáticos deben estar desenergizados para evitar ciclos accidentales del dispositivo. Asegúrese de que todo el personal esté libre de todo el equipo transportador antes de reiniciar el sistema.

WARNING	
	• Antes de realizar el mantenimiento o la realización de cualquier trabajo en el panel de control del motor, desconecte y bloquee el servicio entrante principal. Si solo la desconexión del panel está apagada, el lado entrante seguirá caliente.

General

La clave para garantizar el retorno de la inversión esperado es protegerse contra fallas prematuras con un programa de seguimiento de mantenimiento preventivo bien planificado.

Los programas de mantenimiento preventivo examinan lo que puede fallar y luego formulan planes de acción que evitarán fallas o tiempo de inactividad. Este tipo de mantenimiento incluye la lubricación y el reemplazo o reparación de piezas antes de la falla, pero después de que se haya alcanzado la vida útil esperada.

El mantenimiento preventivo ahorrará costosos tiempos de inactividad y energía desperdiciada. Aumentará la vida útil de los componentes. Junto con el mantenimiento preventivo debe ser un sistema de mantenimiento de registros. Debe saber qué problemas ha tenido en el pasado y cuándo se repararon los diferentes componentes.

Se debe realizar una inspección visual y audible todos los días. Visualmente se puede ver si una cadena está suelta, con fugas de aceite, piñón desgastado; o puede escuchar un rodamiento defectuoso, una cadena ruidosa o cualquier otro ruido que pueda indicar un problema. Cuando algo importante sale mal con algún componente, se debe hacer una nota para ver si se produce un patrón para el problema. Todo el personal que trabaje muy cerca del transportador debe informar al mantenimiento o a su supervisor de cualquier ruido inusual.

WARNING	
	• No realice mantenimiento en el transportador hasta que los controles de arranque estén bloqueados y no puedan ser encendidos por ninguna otra persona que no sea la que realiza el mantenimiento. Si más de un miembro de una tripulación está trabajando en el transportador, CADA MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DEBE TENER UN BLOQUEO EN EL BLOQUEO DE ENERGÍA. La presión del aire debe apagarse en el área de trabajo. Todos los dispositivos neumáticos deben estar desenergizados para evitar ciclos accidentales del dispositivo. Asegúrese de que el personal esté libre de todo el equipo transportador antes de reiniciar el sistema.

15.1 Motor y caja de cambios

La unidad de accionamiento debe revisarse mensualmente. Revise la caja de engranajes del motor para detectar sellos con fugas. Si el reductor no es Reliance Relialube, compruebe en la caja de engranajes el nivel de aceite adecuado y agregue el aceite aprobado para su unidad en particular. Compruebe si hay sobrecalentamiento, vibraciones y acumulación de suciedad. Con los reductores Reliance Relialube, cambie el aceite solo cuando realice un mantenimiento que requiera el desmontaje de la caja de engranajes utilizando Mobil SHC-634. Al reemplazar el motor, vuelva a lubricar con grasa Fel-Pro C5A Anti-Seize o Mobiltemp 78 en el orificio del reductor y en el eje del motor.

15.2 Cadenas y piñones

Las cadenas y los piñones deben revisarse mensualmente. Busca la alineación correcta. Con el tiempo, los tornillos de ajuste pueden aflojarse y permitir que los piñones se desalineen. Use un borde recto que se mantenga paralelo a ambos piñones para verificar la alineación. Desplace uno de los piñones si el borde recto muestra que es necesario.

WARNING	
	• REEMPLACE CUALQUIER PROTECTOR DE CADENA RETIRADO para ajustar, verificar o lubricar la cadena y los piñones. Los protectores se proporcionan e instalan para evitar lesiones personales durante la operación; mantenerlos en la unidad.

Mantenga la cadena limpia y lubricada. Las cadenas se pueden limpiar limpiando con un trapo empapado en disolvente de limpieza no inflamable.

La lubricación de las cadenas de rodillos es esencial para minimizar eficazmente el contacto de metal a metal con los rodamientos de las uniones de la cadena. El aceite debe aplicarse a los bordes exteriores y dentro de la placa, ya que el acceso al área de buje del pasador solo es posible a través de espacios libres entre las placas exteriores y las placas interiores. El aceite aplicado en la línea central de los rodillos no puede alcanzar las juntas de casquillo de alfileres.

Se recomienda un buen grado de aceite base de petróleo no detergente SAE30. Los aceites y grasas pesados son generalmente demasiado rígidos para entrar y llenar las juntas de la cadena.

WARNING	
	• No use gasolina o queroseno para la limpieza. Use solo disolvente no inflamable.

Durante el control mensual, busque eslabones dañados o desgastados en la cadena y manchas de desgaste en los piñones. Si la cadena o los piñones están desgastados, entonces ambos deben ser reemplazados y la causa del desgaste corregida.

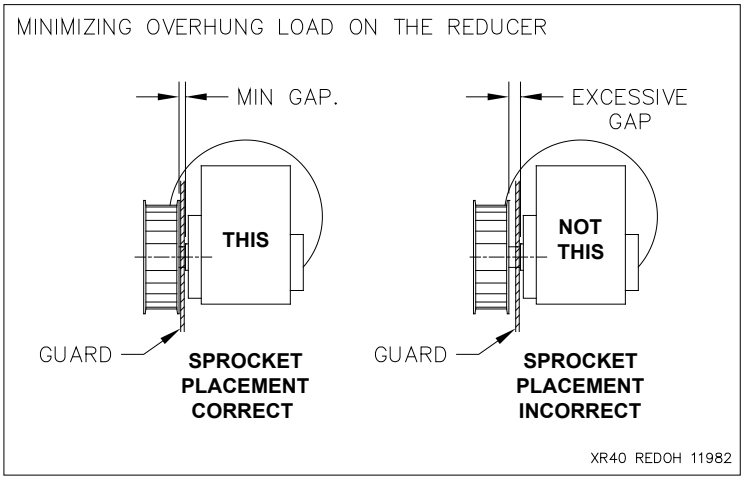
Si las cadenas se han estirado para que no se puedan realizar los ajustes anteriores, retire un eslabón y vuelva a conectarse. Si la eliminación de un eslabón hace que la cadena sea demasiado corta, agregue un medio eslabón desplazado y vuelva a conectar. Las cadenas deben apretarse hasta que haya un movimiento total de 1/2" en el centro del tramo (1/4" en cada sentido del centro).

Las nuevas cadenas deben instalarse bajo una ligera tensión, ya que alargarán una pequeña cantidad debido al asiento de pasadores y bujes durante las primeras 250 horas de operación. Las cadenas en los accionamientos que tienen centros cercanos a la vertical deben mantenerse razonablemente apretadas con piñones de ralentí.

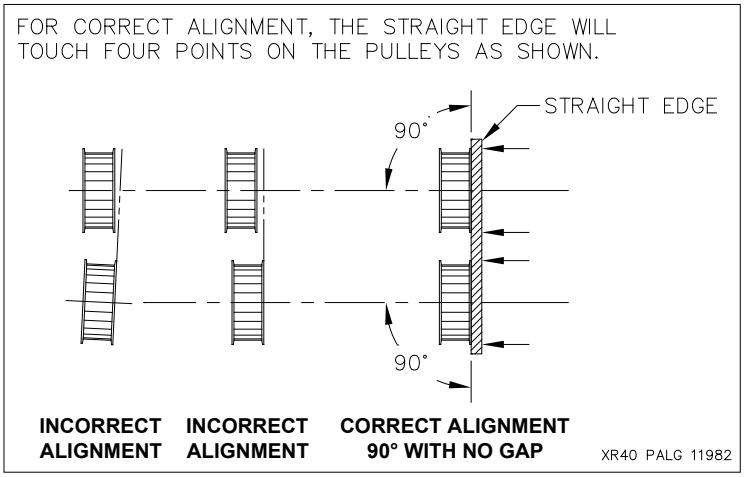
15.3 Correas de distribución y poleas – Alineación de poleas

La alineación de las poleas es fundamental para reducir el desgaste y prolongar la vida útil de la correa.

Primero para minimizar la carga sobrecolgada en el reductor, coloque la polea en el eje reductor lo más cerca posible del reductor.



Luego alinee la polea en el eje de línea con la polea reductora colocando un borde recto a través de la cara de las poleas como se muestra a continuación. El borde recto debe cruzar las poleas lo más cerca posible de su centro.



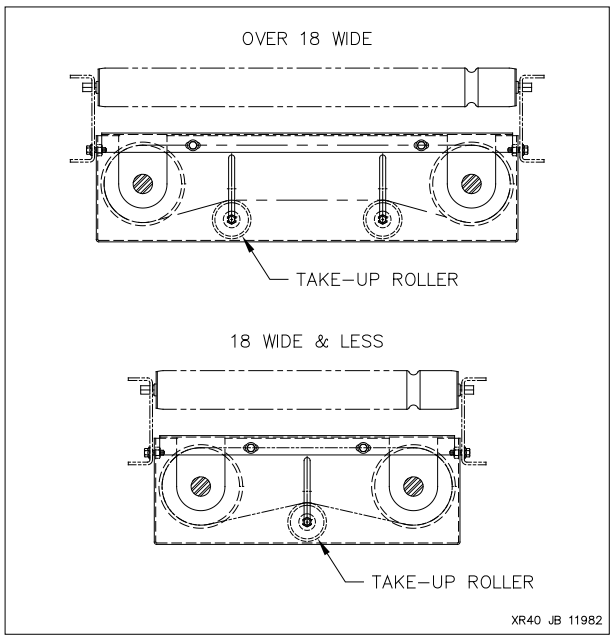
Para los saltos, siga el procedimiento anterior, comenzando colocando las poleas lo más cerca posible de los cojinetes del eje de línea y alineando las poleas como se muestra arriba.

15.4 Toma de la correa de distribución

En general, la absorción de la correa se logra moviendo la polea o mediante rodillos de absorción.

Para las inmersiones, la absorción de la correa se realiza moviendo el conjunto reductor-motor que mueve la polea de transmisión. Recuerde verificar la alineación de la polea después de mover el reductor.

Para los saltos, la toma del cinturón se realiza mediante el uso de rodillos de absorción. Para 18 de ancho y más estrecho, solo hay un solo rodillo de absorción. En anchos más anchos, se utilizan dos rodillos de absorción. Los rodillos de absorción deben colocarse debajo del lado de retorno de la correa como se muestra a continuación. La correa se tensa moviendo el rodillo (s) hacia arriba en la correa. Cuando se usen dos rodillos de absorción, intente moverlos hacia arriba de manera uniforme.



15.5 Tensión de la correa de distribución

Debe utilizar uno de los dos métodos siguientes para tensar la correa de distribución. Siguiendo estos métodos tensará adecuadamente el cinturón. Si después de tensar tiene problemas con los dientes de salto de la correa de distribución, debe buscar problemas que puedan causar un impulso excesivo y corregirlos. ¡Las tensiones más altas que las recomendadas pueden provocar fallas en los componentes y anular la garantía!

CAUTION
• La tensión excesiva de la correa puede causar fallas en los componentes.

15.6 Método 1

El método preferido para medir la tensión de la hebra de la correa es mediante el uso de un medidor sónico. Use el medidor sónico Gates 505C o 507C que medirá la tensión de la hebra de la correa directamente en libras.

Para nuestro HPR o HTD estándar, 8 mm de paso, correa de 30 mm de ancho, use la siguiente información para programar el medidor.

1. Peso de la correa HPR = 5,8 g/m
2. Ancho de la correa = 30,0 mm
3. Tramo de cinturón = Distancia central en milímetros

NOTA

Para encubrir pulgadas a milímetros, multiplique por 25.4. Por ejemplo, si su distancia central mide 7 7/8" multiplique 7.875 por 25.4 para obtener 200 milímetros.

La tensión de la hebra de la correa medida debe ser la siguiente:

4. Para los accionamientos, la tensión de la hebra de la correa debe ser de 50-80 lbs.
5. Para los saltos, la tensión de la hebra del cinturón debe ser de 30-50 libras.

NOTA

Debe utilizar el medidor sónico Gates 505C o Gates 507C para medir la tensión de la correa.

1. Método 2

Si no tiene un medidor sónico, la tensión de la correa se puede medir aplicando una cantidad fija de fuerza y midiendo la deflexión de la correa resultante. La siguiente tabla le proporciona la información que necesita para esto.

Especificaciones de tensado de la correa de distribución Para HPR o HTD estándar, correas de paso de 8 mm, de ancho de 30 mm, Uso de la fuerza de tensión como se indica a continuación. Redondee todas las distancias de tramo fraccional a la pulgada más cercana. Tolerancia de deflexión: ±1/64"							
Envergadura	**Deflexión**	**Envergadura**	**Deflexión**	**Envergadura**	**Deflexión**	**Envergadura**	**Deflexión**
6"	3/32"	20"	5/16"	34"	17/32"	48"	3/4"
7"	7/64"	21"	21/64"	35"	35/64"	49"	49/64"
8"	1/8"	22"	11/32"	36"	9/16"	50"	25/32"
9"	9/64"	23"	23/64"	37"	37/64"	51"	51/64"
10"	5/32"	24"	3/8"	38"	19/32"	52"	13/16"
11"	11/64"	25"	25/64"	39"	39/64"	53"	53/64"
12"	3/16"	26"	13/32"	40"	5/8"	54"	27/64"
13"	13/64"	27"	27/64"	41"	41/64"	55"	55/64"
14"	7/32"	28"	7/16"	42"	21/32"	56"	7/8"
15"	15/64"	29"	29/64"	43"	43/64"	57"	57/64"
16"	1/4"	30"	15/32"	44"	11/16"	58"	29/32"
17"	17/64"	31"	31/64"	45"	45/64"	59"	59/64"
18"	9/32"	32"	1/2"	46"	23/32"	60"	15/16"
19"	19/64"	33"	33/64"	47"	47/64"	61"	61/64"
Para las unidades, use una fuerza de tensión de 4 lb. ± 1/2 lb. Para saltos use una fuerza de tensión de 2 lb. ± 1/2 lb. Para las unidades MOVIMOT utilice una fuerza de tensión de 1 lb. ± 1/2 lb.							

15.7 Rodillos

Los rodamientos de precisión no requieren mantenimiento. Para condiciones severas o sucias, los rodamientos sin precisión pueden requerir lubricación periódica (aproximadamente cada seis meses) si suenan secos. Si los rodillos tienen rodamientos sin sellar, lubrique quítelos de la cama y coloque varias gotas de un aceite de máquina de buena calidad en la pequeña abertura alrededor del cubo de carrera interior y gire el eje. Repita para cada extremo del rodillo. Los rodillos estándar se engrasan de por vida y normalmente no requieren mantenimiento. Sin embargo, si el transportador opera a más de 120 FPM más de un solo turno, se encuentra en condiciones de servicio severas. La eliminación periódica de los rodillos tiene un beneficio adicional de distribuir el desgaste en la carrera interna del rodamiento girando el eje a una nueva posición. Si se encuentra un rodamiento de rodillos defectuoso, reemplace el rodillo.

WARNING

- Use un objeto romo para quitar los rodillos del marco.
- Un destornillador u objeto puntiagudo similar podría resbalar y causar lesiones.

No permita que la cinta, las bandas, la envoltura retráctil, etc. se acumulen en rodillos o poleas. Esto puede hacer que los rodillos se atasquen y que la correa se desvíe. Si esto es una ocurrencia común debido al empaque del producto, limpie en un horario regular.

Correas de transmisión

Las correas de transmisión no deben requerir mantenimiento real. Verifique visualmente si hay cinturones rotos o desgastados. Normalmente, unas pocas correas rotas no obstaculizarán el rendimiento de XP43. Reemplace periódicamente las correas rotas. Si la correa muestra signos de abrasión, verifique si la correa se frota contra cualquier objeto o materia extraña en la ranura del rodillo.

Rodamientos de eje de línea

Los rodamientos de eje de línea tienen un collar de tornillo de doble juego. Después de una semana de funcionamiento constante, compruebe cada rodamiento para ver si los tornillos del conjunto están sueltos. Vuelva a verificar cada seis meses.

Controles del motor

Inspección (semestral)

WARNING

- Antes de realizar el mantenimiento o la realización de cualquier trabajo en el panel de control del motor, desconecte y bloquee el servicio entrante principal. Si solo la desconexión del panel está apagada, el lado entrante seguirá caliente.

El sobrecalentamiento excesivo se indica por la decoloración de los componentes. Muy a menudo, estos síntomas son un signo de conexiones sueltas. Si no se corrige, esto puede eventualmente causar arcos entre los componentes, lo que lleva a la destrucción de los controles. Es normal encontrar el interior del armario de control muy cálido cuando se abre por primera vez.

El estado de los contactos debe verificarse en todos los contactores y arrancadores que muestren signos de sobrecalentamiento. Asegúrese de que estén libres de polvo y no estén excesivamente picados o quemados. Cuando están muy quemados o desgastados, los contactos deben ser reemplazados.

En el curso de la inspección de la condición de contacto, se debe verificar la presión del resorte. A medida que la superficie de contacto se desgasta, la presión del resorte puede perderse debido al

sobrecalentamiento. La resistencia del resorte de contacto generalmente se puede detectar mediante la presión de la yema del dedo.

Verifique si hay juntas de puerta defectuosas, especialmente cuando hay depósitos excesivos de materiales extraños. Se debe prestar especial atención a los depósitos conductores porque pueden causar flashovers y fallas prematuras de los componentes cuando se les permite recolectar en gran medida. Reposicione o reemplace las juntas defectuosas y limpie el gabinete de control.

CAUTION
• Evite tocar los componentes hasta que hayan tenido tiempo de enfriarse. Algunos todavía pueden estar calientes.

Compruebe todos los ajustes de sobrecarga en los controles del motor. Verifique si hay cableado suelto y apriete según sea necesario.

Limpieza

Al limpiar un gabinete de control, es mejor usar una aspiradora en lugar de aire comprimido. Una aspiradora elimina en lugar de redistribuir el polvo y la suciedad. El aire comprimido puede dañar y desplazar los contactos y resortes del relé.

17 PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS

17.1 GENERAL

La puesta en marcha del equipo se puede definir mejor como los ajustes finales y la prueba del equipo instalado necesarios para su correcto funcionamiento. La necesidad de puesta en marcha es inherente, ya que los componentes individuales del equipo se reúnen en el sitio de instalación para operar como un sistema.

La puesta en marcha mecánica y eléctrica se lleva a cabo con mayor frecuencia simultáneamente. La puesta en marcha deberá simular el funcionamiento real del sistema lo más cerca posible para demostrar la capacidad de funcionar de forma fiable a la velocidad especificada en la secuencia operativa prescrita.

Durante la Fase de Puesta en Marcha, es necesario cargar el equipo con el producto a transportar, lo que proporciona los medios para detectar aquellas áreas que requieren ajuste. Se necesitará personal para apoyar las funciones operacionales. Esto puede servir como parte de la capacitación del operador y la familiaridad con el sistema. Durante la actividad de puesta en marcha, se debe prestar especial atención a la seguridad del personal. No se deben tomar riesgos innecesarios que pongan en peligro la seguridad de ningún personal. Todo el personal debe familiarizarse con todas las características de seguridad del sistema, como las paradas de emergencia y las desconexiones del motor.

17.2 AJUSTES COMUNES

Mecánico

- Compruebe la dirección del rodillo (giro de la correa)
- Compruebe la holgura de la barandilla del producto
- Eliminar todos los puntos de captura
- Compruebe las elevaciones del transportador
- Todos los pernos y tornillos ajustados
- Comprobar el espacio libre del producto a las estructuras aéreas
- Simule todas las funciones operativas con el producto real
- Toda la lubricación necesaria realizada
- Todas las cadenas bien tensadas
- Todos los piñones alineados
- Todos los protectores en su lugar con el espacio libre adecuado
- Todos los OSHA requerían guardias en el lugar en pasarelas, pasarelas, escaleras, aberturas de pisos, etc.
- Todas las etiquetas y señales de advertencia en el lugar adecuado sin obstrucciones
- Cualquier pieza de repuesto enviada con transportadores entregados al personal apropiado
- Altura adecuada del rodillo al rodillo en las juntas e interfaces de la cama
- Compruebe si hay fugas en las conexiones neumáticas
- Todas las cadenas de salto instaladas por impresión

- Cualquier control de velocidad neumático ajustado

17.3 Eléctrico

- Ajustar las funciones de temporización
- Ajustar los interruptores de límite
- Verificar circuitos
- Verifique el voltaje de línea adecuado
- Verificar la función de todos los dispositivos de apagado de seguridad
- Verificar la secuencia de operación
- Verifique que cada motor tenga un interruptor de desconexión bloqueable
- Compruebe las señales de advertencia audibles de arranque del sistema
- Verificar que se cumplan todos los códigos nacionales, estatales y locales
- Estaciones de control marcadas/etiquetadas para indicar la función o el motor controlado
- Verifique que todos los dispositivos estén etiquetados y numerados para que coincidan con la documentación (por ejemplo, PE 12, para photoeye No. 12 o SOL43 para la válvula solenoide No. 43)

1. Determine qué tamaño de producto debe detectar el fotoeye.
2. Ajuste para el peor de los casos, generalmente el elemento más pequeño, aflojando la tuerca de montaje de photoeye y alineándola mientras se asegura de que photoeye tenga una vista sin obstrucciones del reflector.
3. Mueva el producto dentro y fuera del campo de detección para asegurarse de que el fotoeye energize y desenergice.
4. Reajuste según sea necesario para lograr el máximo rendimiento y apretar la tuerca de montaje. Si el fotoeye no se puede ajustar, reemplace y ajuste según sea necesario. Al reemplazar el photoeye, asegúrese de que esté instalado el tipo correcto.
    a. Ajuste los interruptores de proximidad de la siguiente manera:
5. Afloje el perno de montaje del interruptor de proximidad y ajuste el interruptor de detección para que el producto pase directamente frente a la cara del interruptor a una distancia de aproximadamente 1/2 ".
6. Compruebe que el interruptor de proximidad se energiza y desenergiza a medida que el producto pasa por delante de la cara del interruptor.
7. Apriete el perno de montaje.

Rotura de la correa de transmisión

Las correas de transmisión redondas se instalan bajo tensión con tensión inicial predeterminada. Después de un tiempo de condiciones estáticas y de funcionamiento, hay una caída de tensión inicial en la correa que se nivela hasta un punto de trabajo donde permanecerá el resto de su vida útil flexible. Las capacidades de accionamiento y los requisitos de potencia se basan en este nivel de trabajo, no en el nivel temporal inicial. Después de 3 horas de duración, se ha producido el 64% de la caída de tensión. Sin embargo, se tarda 24 horas en alcanzar el 88% y 48 horas en llegar al 98%.

Haga funcionar todos los transportadores de acumulación de presión mínima 48 horas vacíos antes de aplicar aire o hacer funcionar el producto. Esto asegurará que los motores no se sobrecarguen durante la acumulación bajo la tensión inicial más alta de la correa. Este tiempo de ejecución se logra mejor durante la instalación tan pronto como los motores de accionamiento están cableados y durante la fase de puesta en marcha.

18 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

GENERAL

La clave para garantizar el retorno de la inversión esperado es protegerse contra fallas prematuras con un programa de mantenimiento preventivo bien planificado y de seguimiento.

Los programas de mantenimiento preventivo examinan lo que puede fallar y luego formulan planes de acción que evitarán fallas o tiempo de inactividad. Este tipo de mantenimiento incluye la lubricación y el reemplazo o reparación de piezas antes de la falla, pero después de que se haya alcanzado la vida útil esperada.

El mantenimiento preventivo ahorrará costosos tiempos de inactividad y energía desperdiciada. Aumentará la vida útil de los componentes. Junto con el mantenimiento preventivo debe ser un sistema de mantenimiento de registros. Debe saber qué problemas ha tenido en el pasado y cuándo se repararon los diferentes componentes.

Se debe realizar una inspección visual y audible todos los días. Visualmente se puede ver si una cadena está suelta, con fugas de aceite, piñón desgastado; o puede escuchar un rodamiento defectuoso, una cadena ruidosa o cualquier otro ruido que pueda indicar un problema. Cuando algo importante sale mal con algún componente, se debe hacer una nota para ver si se produce un patrón para el problema.

Todo el personal que trabaje muy cerca del transportador debe informar al mantenimiento o a su supervisor de cualquier ruido inusual.

WARNING

- No realice mantenimiento en el transportador hasta que los controles de arranque estén bloqueados y no puedan ser encendidos por ninguna otra persona que no sea la que realiza el mantenimiento. Si más de un miembro de una tripulación está trabajando en el transportador, CADA MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DEBE TENER UN BLOQUEO EN EL BLOQUEO DE ENERGÍA. La presión del aire debe apagarse en el área de trabajo. Todos los dispositivos neumáticos deben estar desenergizados para evitar ciclos accidentales del dispositivo.
- Asegúrese de que el personal esté libre de todo el equipo transportador antes de reiniciar el sistema.

Motor y caja de cambios

La unidad de accionamiento debe revisarse mensualmente. Revise la caja del engranaje del motor para detectar sellos con fugas. Si el reductor no es Reliance Relialube, verifique la caja del engranaje para verificar el nivel de aceite adecuado y agregue el aceite aprobado para su unidad en particular. Compruebe si hay sobrecalentamiento, vibraciones y acumulación de suciedad.

Con los reductores Reliance Relialube, cambie el aceite solo cuando realice un mantenimiento que requiera el desmontaje de la caja de engranajes utilizando Mobil SHC-634. Al reemplazar el motor,

vuelva a lubricar con grasa Fel-Pro C5A Anti-Seize o Mobiltemp 78 en el orificio del reductor y en el eje del motor.

Cadenas y piñones

Las cadenas y los piñones deben revisarse mensualmente. Busca la alineación correcta. Con el tiempo, los tornillos de ajuste pueden aflojarse y permitir que los piñones se desalineen. Use un borde recto que se mantenga paralelo a ambos piñones para verificar la alineación. Desplace uno de los piñones si el borde recto muestra que es necesario

WARNING	
	• REEMPLACE CUALQUIER PROTECTOR DE CADENA RETIRADO para ajustar, verificar o lubricar la cadena y los piñones. Los protectores se proporcionan e instalan para evitar lesiones personales durante la operación; mantenerlos en la unidad

Mantenga la cadena limpia y lubricada. Las cadenas se pueden limpiar limpiando con un trapo empapado en disolvente de limpieza no inflamable.

La lubricación de las cadenas de rodillos es esencial para minimizar eficazmente el contacto de metal a metal con los rodamientos de las uniones de la cadena. El aceite debe aplicarse a los bordes exteriores y dentro de la placa, ya que el acceso al área de buje del pasador solo es posible a través de espacios libres entre las placas exteriores y las placas interiores. El aceite aplicado en la línea central de los rodillos no puede alcanzar las juntas de casquillo de alfileres.

Se recomienda un buen grado de aceite base de petróleo no detergente. Los aceites y grasas pesados son generalmente demasiado rígidos para entrar y llenar las juntas de la cadena. La Guía de lubricación en la página 43 indica la viscosidad adecuada del lubricante para varias temperaturas circundantes.

WARNING	
	• No use gasolina o queroseno para la limpieza. Use solo disolvente no inflamable.

Durante el control mensual, busque eslabones dañados o desgastados en la cadena y manchas de desgaste en los piñones. <u>Si la cadena o los piñones están desgastados, entonces ambos deben ser reemplazados y la causa del desgaste corregida.</u>

Si las cadenas se han estirado para que no se puedan realizar los ajustes anteriores, retire un eslabón y vuelva a conectarse. Si la eliminación de un eslabón hace que la cadena sea demasiado corta, agregue un medio eslabón desplazado y vuelva a conectar. Las cadenas deben apretarse hasta que haya un movimiento total de 1/2" en el centro del tramo (1/4" en cada sentido del centro).

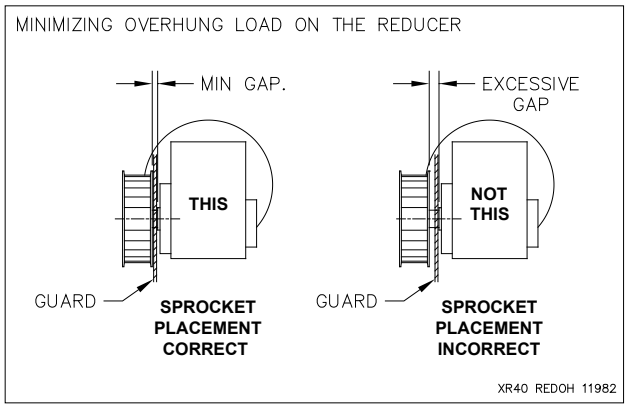
Las nuevas cadenas deben instalarse bajo una ligera tensión, ya que alargarán una pequeña cantidad debido al asiento de pasadores y bujes durante las primeras 250 horas de operación. Las cadenas en los accionamientos que tienen centros cercanos a la vertical deben mantenerse razonablemente apretadas con piñones de ralentí.

18.1 Correas de distribución y poleas

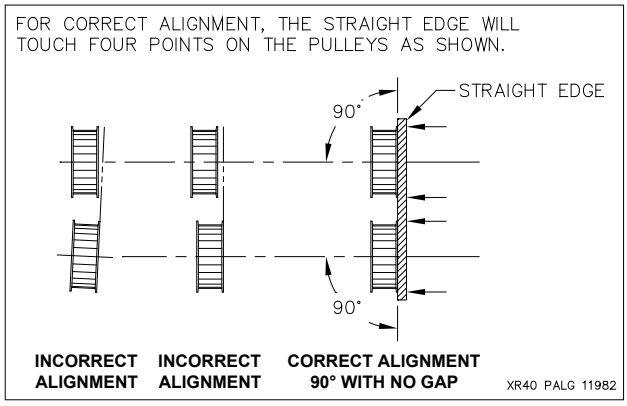
18.1.1 Alineación de poleas

La alineación de las poleas es fundamental para reducir el desgaste y prolongar la vida útil de la correa.

Primero para minimizar la carga sobrecolgada en el reductor, coloque la polea en el eje reductor lo más cerca posible del reductor.



Luego alinee la polea en el eje de línea con la polea reductora colocando un borde recto a través de la cara de las poleas como se muestra a continuación. El borde recto debe cruzar las poleas lo más cerca posible de su centro.



Para los saltos, siga el procedimiento anterior, comenzando colocando las poleas lo más cerca posible de los cojinetes del eje de línea y alineando las poleas como se muestra arriba.

1. Toma de la correa de distribución

En general, la absorción de la correa se logra moviendo la polea o mediante rodillos de absorción.

Para las inmersiones, la absorción de la correa se realiza moviendo el conjunto reductor-motor que mueve la polea de transmisión. Recuerde verificar la alineación de la polea después de mover el reductor.

Para los saltos, la toma del cinturón se realiza mediante el uso de rodillos de absorción. Para 18 de ancho y más estrecho, solo hay un solo rodillo de absorción. En anchos más anchos, se utilizan dos rodillos de absorción. Los rodillos de absorción deben colocarse debajo del lado de retorno de la correa como se muestra a continuación. La correa se tensa moviendo el rodillo (s) hacia arriba en la correa. Cuando se usen dos rodillos de absorción, intente moverlos hacia arriba de manera uniforme.

1. Tensión de la correa de distribución

Debe utilizar uno de los dos métodos siguientes para tensar la correa de distribución. Siguiendo estos métodos tensará adecuadamente el cinturón. Si después de tensar tiene problemas con los dientes de salto de la correa de distribución, debe buscar problemas que puedan causar un impulso excesivo y corregirlos. ¡Las tensiones más altas que las recomendadas pueden provocar fallas en los componentes y anular la garantía!

WARNING	
	• ¡La tensión excesiva de la correa puede causar fallas en los componentes!

18.2 Método 1

El método preferido para medir la tensión de la hebra de la correa es mediante el uso de un medidor sónico. Use el medidor sónico Gates 505C o 507C que medirá la tensión de la hebra de la correa directamente en libras.

Para nuestro HPR o HTD estándar, 8 mm de paso, correa de 30 mm de ancho, use la siguiente información para programar el medidor.

- Peso de la correa HPR = 5,8 g/m
- Ancho de la correa = 30,0 mm
- Tramo de cinturón = Distancia central en milímetros

Nota: Para encubrir pulgadas a milímetros, multiplique por 25.4. Por ejemplo, si su distancia central mide 7 7/8" multiplique 7.875 por 25.4 para obtener 200 milímetros.

La tensión de la hebra de la correa medida debe ser la siguiente:

- Para los accionamientos, la tensión de la hebra de la correa debe ser de 50-80 lbs.
- Para los saltos, la tensión de la hebra del cinturón debe ser de 30-50 libras.

- Para los accionamientos MOVIMOT, la tensión de la hebra de la correa debe ser de 20-30 libras.

Nota: Debe utilizar el medidor sónico Gates 505C o Gates 507C para medir la tensión de la correa.

18.3 Método 2

Si no tiene un medidor sónico, la tensión de la correa se puede medir aplicando una cantidad fija de fuerza y midiendo la deflexión de la correa resultante. La siguiente tabla le proporciona la información que necesita para esto.

ESPECIFICACIONES DE TENSIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

Para HPR o HTD estándar, correas de paso de 8 mm, de 30 mm de ancho, utilizando la fuerza de tensión como se indica a continuación.

Redondee todas las distancias de tramo fraccional a la pulgada más cercana.

Tolerancia de deflexión: ±1/64"

Envergadura	Deflexión	Envergadura	Deflexión	Envergadura	Deflexión	Envergadura	Deflexión
6"	3/32"	20"	5/16"	34"	17/32"	48"	3/4"
7"	7/64"	21"	21/64"	35"	35/64"	49"	49/64"
8"	1/8"	22"	11/32"	36"	9/16"	50"	25/32"
9"	9/64"	23"	23/64"	37"	37/64"	51"	51/64"
10"	5/32"	24"	3/8"	38"	19/32"	52"	13/16"
11"	11/64"	25"	25/64"	39"	39/64"	53"	53/64"
12"	3/16"	26"	13/32"	40"	5/8"	54"	27/64"
13"	13/64"	27"	27/64"	41"	41/64"	55"	55/64"
14"	7/32"	28"	7/16"	42"	21/32"	56"	7/8"
15"	15/64"	29"	29/64"	43"	43/64"	57"	57/64"
16"	1/4"	30"	15/32"	44"	11/16"	58"	29/32"
17"	17/64"	31"	31/64"	45"	45/64"	59"	59/64"
18"	9/32"	32"	1/2"	46"	23/32"	60"	15/16"
19"	19/64"	33"	33/64"	47"	47/64"	61"	61/64"

Para las unidades, use una fuerza de tensión de 4 lb. ± 1/2 lb.

Para saltos, use una fuerza de tensión de 2 lb. ± 1/2 lb.

Para las unidades MOVIMOT utilice una fuerza de tensión de 1 lb. ± 1/2 lb.

Para condiciones severas o sucias, los rodillos pueden requerir lubricación periódica (aprox. 6 meses) si suenan secos. Si los rodillos tienen rodamientos sin sellar, lubrique quítelos de la cama y coloque varias gotas de un aceite de máquina de buena calidad en la pequeña abertura alrededor del cubo de carrera interior y gire el eje. Repita para cada extremo del rodillo. Los rodillos estándar se engrasan de por vida y normalmente no requieren mantenimiento. Sin embargo, si el transportador opera a más de 120 FPM más de un solo turno, se encuentra en condiciones de servicio severas. La eliminación periódica de los rodillos tiene un beneficio adicional de distribuir el desgaste en la carrera interna del rodamiento girando el eje a una nueva posición. Si se encuentra un rodamiento de rodillos defectuoso, reemplace el rodillo.

WARNING	
	• Use un objeto romo para quitar los rodillos del marco. Un destornillador u objeto puntiagudo similar podría resbalar y causar lesiones.

No permita que la cinta, las bandas, la envoltura retráctil, etc. se acumulen en rodillos o poleas. Esto puede hacer que los rodillos se atasquen y que la correa se pierda la pista. Si esto es una ocurrencia común debido al empaque del producto, limpie en un horario regular.

Correas de transmisión

Las correas de transmisión no deben requerir mantenimiento real. Verifique visualmente si hay cinturones rotos o desgastados. Normalmente, unos pocos cinturones rotos no obstaculizarán el rendimiento de XenoROL®. Reemplace periódicamente las correas rotas. Si la correa muestra signos de abrasión, verifique si la correa se frota contra cualquier objeto o materia extraña en la ranura del rodillo.

Rodamientos de eje de línea

Los rodamientos del eje de línea tienen un collar fijo. Después de una semana de funcionamiento constante, compruebe cada rodamiento para ver si el collar está apretado. Si un collar está suelto:

Ajuste mediante el uso de una llave de tornillo de ajuste.

Apriete el tornillo del conjunto.

Vuelva a verificar cada seis meses.

Controles del motor

INSPECCIÓN (SEMESTRAL)

WARNING	
	• Antes de realizar el mantenimiento o la realización de cualquier trabajo en el panel de control del motor, desconecte y bloquee el servicio entrante principal. Si solo la desconexión del panel está apagada, el lado entrante seguirá caliente.

El sobrecalentamiento excesivo se indica por la decoloración de los componentes. Muy a menudo, estos síntomas son un signo de conexiones sueltas. Si no se corrige, esto puede eventualmente causar arcos entre los componentes, lo que lleva a la destrucción de los controles. Es normal encontrar el interior del armario de control muy cálido cuando se abre por primera vez.

El estado de los contactos debe verificarse en todos los contactores y arrancadores que muestren signos de sobrecalentamiento. Asegúrese de que estén libres de polvo y no estén excesivamente picados o quemados. Cuando están muy quemados o desgastados, los contactos deben ser reemplazados.

En el curso de la inspección de la condición de contacto, se debe verificar la presión del resorte. A medida que la superficie de contacto se desgasta, la presión del resorte puede perderse debido al sobrecalentamiento. La resistencia del resorte de contacto generalmente se puede detectar mediante la presión de la yema del dedo.

Verifique si hay juntas de puerta defectuosas, especialmente cuando hay depósitos excesivos de materiales extraños. Se debe prestar especial atención a los depósitos conductores porque pueden causar flashovers y fallas prematuras de los componentes cuando se les permite recolectar en gran medida. Reposicione o reemplace las juntas defectuosas y limpie el gabinete de control.

WARNING	
	• Evite tocar los componentes hasta que hayan tenido tiempo de enfriarse. Algunos todavía pueden estar calientes

Compruebe todos los ajustes de sobrecarga en los controles del motor. Verifique si hay cableado suelto y apriete según sea necesario.

Limpieza

Al limpiar un gabinete de control, es mejor usar una aspiradora en lugar de aire comprimido. Una aspiradora elimina en lugar de redistribuir el polvo y la suciedad. El aire comprimido puede dañar y desplazar los contactos y resortes del relé.

18.4 Soportes/Marco

El mantenimiento preventivo de los soportes y el marco debe incluir las siguientes comprobaciones periódicas:

- Compruebe si hay plomada y nivel. Se sabe que los shims vibran desde debajo de los soportes en incidentes aislados.
- Revise y vuelva a apretar los pernos que puedan haberse soltado.
- Retoque la pintura que ha sido astillada. Las superficies sin pintar se oxidarán.
- Verifique si hay grietas por estrés o fatiga.

Articulaciones universales

Las uniones universales (uniones en U) se utilizan principalmente para "doblar" el eje de línea en el sistema XenoROL®, como en fusiones, curvas y pequeños ángulos de inclinación y declive.

Para garantizar la lubricación adecuada de los cuatro conjuntos de rodamientos en las uniones en U, agregue lubricante hasta que aparezca en todos los sellos de cojinetes cruzados de diario. Esto asegura la eliminación de partículas de suciedad y otros contaminantes que pueden encontrar su camino en los rodamientos e indica que los rodamientos están completamente lubricados.

No asuma que las cavidades de los rodamientos se han llenado con lubricante nuevo a menos que se note un flujo alrededor de los cuatro sellos de los rodamientos. Para la aplicación universal de juntas que implique velocidades inferiores a 500 RPM (aprox. 200 FPM), se debe utilizar un aceite mineral en el rango de viscosidad SAE 140 a SAE 250.

Para aplicaciones de juntas universales que impliquen velocidades superiores a 500 RPM, se debe utilizar una grasa de presión extrema (EP) de alta calidad recomendada por los fabricantes de lubricantes para juntas en U. Se prefieren las grasas a base de jabón de litio que cumplan con las especificaciones de Grado 1 y Grado 2 del Instituto Nacional de Grasa Lubricante (NLG).

La grasa debe bombearse lentamente hasta que se forme una ligera cuenta alrededor de los sellos. Esta cuenta, además de actuar como un indicador de una relubricación adecuada, proporciona una protección adicional contra la entrada de materia extraña.

La grasa en el rodamiento evita el desgaste excesivo de las piezas, protege las carreras de bolas, bolas, etc. de la corrosión y ayuda a la disipación de calor dentro del rodamiento. Lubricar mensualmente.

WARNING	
	• Al igual que con toda la maquinaria giratoria, el eje de línea, los acopladores y las juntas en U presentan el posible peligro de enredar el cabello, los dedos, las joyas o la ropa. Nunca opere el transportador sin los protectores en su lugar.

Piñones/Cadenas de acoplamiento

Los piñones y cadenas de acoplamiento ubicados en los extremos de los ejes de línea transmiten la potencia de rotación desde el accionamiento del transportador a todos los lechos intermedios de conexión. Para comprobar o reparar los acopladores, apague y bloquee la fuente de alimentación.

Para proporcionar acceso, retire los rodillos necesarios. Inspeccione visualmente la cadena del acoplador en busca de grietas o eslabones laterales rotos. Si una cadena de acoplamiento necesita ser reemplazada, los piñones del acoplador (eje de línea) probablemente necesiten realinearse.

Publicaciones de la guía

Los postes guía se utilizan en paradas de ubicación, transferencias de cinturón de uretano y algunos dispositivos especiales. Inspeccione visualmente si hay daños (por ejemplo, irritantes) y escuche los chirridos. Lubrique con aceite ligero si es necesario.

Sistemas de aire

El mejor mantenimiento preventivo para cualquier dispositivo operado por aire es el aire limpio. Siempre esté alerta a las fugas de aire en cualquier parte del sistema y corríjalas con prontitud. Revise todos los recipientes de filtro de la aerolínea para detectar agua acumulada y drene si es necesario. Compruebe la configuración adecuada de PSI en los reguladores de aire.

Monitoree el drenaje del tazón cada semana. Para drenar manualmente el recipiente, primero retire la manguera. Gire con cuidado la válvula de drenaje moleteada en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que escuche que el aire se escapa. Deje que todo el líquido acumulado drene y cierre girando en el sentido de las agujas del reloj. Vuelva a conectar la manguera.

Retire y reemplace los elementos de filtro obstruidos según lo requiera el indicador de condición del filtro. El indicador está montado en la parte superior de la carcasa del filtro.

Lubricación

Normalmente no se requiere un sistema de aire lubricado; sin embargo, si se utiliza lubricación debido al aire muy seco, debe ser un aceite ligero y no detergente sin éster o base de cetonas. También debe ser antiespumante, compatible con el caucho Buna N y tener una alta resistencia de la película.

Nota:

Consulte la Guía de lubricación para conocer los aceites recomendados que funcionan bien.

WARNING	
	• Si se va a utilizar un lubricador interno (aceite ligero), se debe tener MUCHO CUIDADO para evitar la lubricación excesiva

19 MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los intervalos de mantenimiento periódicos mostrados pueden variar con la carga, la velocidad, las horas de funcionamiento diario, la temperatura ambiente, la humedad, etc. Los intervalos se pueden establecer mediante un mantenimiento bastante frecuente al principio, luego alargar los intervalos según lo justifique la observación de la necesidad basada en la historia. Lo siguiente se basa en cinco días a la semana, ocho horas por día en condiciones normales.

Diario

- Escuche todo para ruidos o vibraciones inusuales.
- Inspeccione visualmente para ver que las secciones del transportador estén limpias y libres de escombros.
- Verifique que todos los guardias de seguridad estén en su lugar.
- Compruebe cualquier fuga de aceite.
- Compruebe cualquier ruido o vibración inusual.
- Compruebe si hay pernos o piezas sueltas.
- Revise los recipientes del filtro de aire para ver si hay agua acumulada.
- Escuche las fugas de aire.

Semanal

- Inspeccione los rodamientos, los reductores de engranajes y los motores en busca de ruido o calor excesivos.
- Tapa de respiradero limpia en el motor de engranajes (si se usa).
- Comprobar el funcionamiento de todos los controles eléctricos.
- Inspeccione los pernos de montaje del motor.
- Compruebe si hay una PSI adecuada en los reguladores de aire.

⚠ WARNING	
	• Prohibir que cualquier persona viaje en el transportador. • Piense antes de hacer cualquier ajuste. Puede prevenir una lesión. Recuerde, todos los componentes móviles son potencialmente peligrosos. • Protéjase de arranques inesperados cuando trabaje en una unidad detenida bloqueando y etiquetando el panel de control o el interruptor de desconexión que suministra energía a la unidad.

Mensual

- Compruebe la limpieza de los filtros de aire.
- Revise las cadenas de acoplamiento para ver si hay grietas.
- Limpie las cadenas y los piñones y lubrique con aceite de peso SAE 30 o equivalente. (Compruebe la tensión de la cadena y la estanqueidad de todos los tornillos de ajuste).

- Verifique la unidad de accionamiento para detectar fugas de sellos y nivel de aceite en la caja de engranajes (si corresponde), ruidos inusuales, vibraciones y grietas por tensión.
- Revise las correas de transmisión en busca de desgaste, grietas o roturas.
- Lubricar las juntas en U.

Semestral

- Si suena seco, lubrique los rodamientos sin sellar en rodillos con aceite ligero. Compruebe el giro libre de los rodillos.
- Drene y enjuague la caja de engranajes después de cada 2.500 horas de funcionamiento normal o al menos cada seis meses (si corresponde).
- Cojinetes de eje de motor de grasa.
- Inspeccione y limpie los centros de control de motores.
- Rodamientos reengrasables de grasa. *Recomiende la grasa compleja de litio NLGI #2.*

Anual

Cambio de aceite en cajas de engranajes.

Inspeccione la estanqueidad de todas las tuercas y pernos de las unidades. Reajustar y, si es necesario, volver a apretar.

Compruebe si hay plomada y nivel. Se sabe que los shims vibran desde debajo de los soportes en incidentes aislados.

Retoque la pintura que ha sido astillada. Las superficies sin pintar se oxidarán.

Inspeccione si hay grietas por estrés / fatiga en el marco y los soportes.

CAUTION
• Verifique que las herramientas y los objetos extraños no se hayan dejado en o dentro del transportador. • Compruebe que todas las piezas aflojadas se han vuelto a apretar. • Compruebe que se han instalado todos los protectores.

Soportes/Marco

El mantenimiento preventivo de los soportes y el marco debe incluir las siguientes comprobaciones periódicas:

- Compruebe si hay plomada y nivel. Se sabe que los shims vibran desde debajo de los soportes en incidentes aislados.
- Revise y vuelva a apretar los pernos que puedan haberse soltado.
- Retoque la pintura que ha sido astillada. Las superficies sin pintar se oxidarán.
- Verifique si hay grietas por estrés o fatiga.

Articulaciones universales

Las uniones universales (uniones en U) se utilizan principalmente para "doblar" el eje de línea en el sistema XP43/46, como en fusiones, curvas y ángulos de inclinación y declive pequeños.

Para garantizar la lubricación adecuada de los cuatro conjuntos de rodamientos en las uniones en U, agregue lubricante hasta que aparezca en todos los sellos de cojinetes cruzados de diario. Esto asegura la eliminación de partículas de suciedad y otros contaminantes que pueden encontrar su camino en los rodamientos e indica que los rodamientos están completamente lubricados.

No asuma que las cavidades de los rodamientos se han llenado con lubricante nuevo a menos que se note un flujo alrededor de los cuatro sellos de los rodamientos. Para la lubricación universal de las articulaciones, se debe utilizar una grasa de presión extrema (EP) de alta calidad recomendada por los fabricantes de lubricantes para las juntas en U. Se prefieren las grasas a base de jabón de litio que cumplan con las especificaciones de Grado 1 y Grado 2 del Instituto Nacional de Grasa Lubricante (NLG).

La grasa debe bombearse lentamente hasta que se forme una ligera cuenta alrededor de los sellos. Esta cuenta, además de actuar como un indicador de relubricación adecuada, proporciona una protección adicional contra la entrada de materia extraña.

La grasa en el rodamiento evita el desgaste excesivo de las piezas, protege las carreras de agujas, agujas, etc. de la corrosión y ayuda a la disipación de calor dentro del rodamiento. Lubricar anualmente.

WARNING

- Al igual que con toda la maquinaria giratoria, el eje de línea, los acopladores y las juntas en U presentan el posible peligro de enredar el cabello, los dedos, las joyas o la ropa. Nunca opere el transportador sin los protectores en su lugar.

Piñones/Cadenas de acoplamiento

Los piñones y cadenas de acoplamiento ubicados en los extremos de los ejes de línea transmiten la potencia de rotación desde el accionamiento del transportador a todos los lechos intermedios de conexión. Para comprobar o reparar los acopladores, apague y bloquee la fuente de alimentación.

Para proporcionar acceso, retire los rodillos necesarios. Inspeccione visualmente la cadena del acoplador en busca de grietas o eslabones laterales rotos. Si una cadena de acoplamiento necesita ser reemplazada, los piñones del acoplador (eje de línea) probablemente necesiten realinearse.

Publicaciones de la guía

Los postes guía se utilizan en paradas de ubicación, transferencias de cinturón de uretano y algunos dispositivos especiales. Inspeccione visualmente si hay daños (como agallas) y escuche los chirridos. Lubrique con aceite ligero si es necesario.

Sistemas de aire

El mejor mantenimiento preventivo para cualquier dispositivo operado por aire es el aire limpio. Siempre esté alerta a las fugas de aire en cualquier parte del sistema y corríjalas con prontitud. Revise todos los recipientes de filtro de la aerolínea para detectar agua acumulada y drene si es necesario. Compruebe la configuración adecuada de PSI en los reguladores de aire.

Monitoree el drenaje del tazón cada semana. Para drenar manualmente el recipiente, primero retire la manguera. Gire con cuidado la válvula de drenaje moleteada en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que escuche que el aire se escapa. Deje que todo el líquido acumulado drene y cierre girando en el sentido de las agujas del reloj. Vuelva a conectar la manguera.

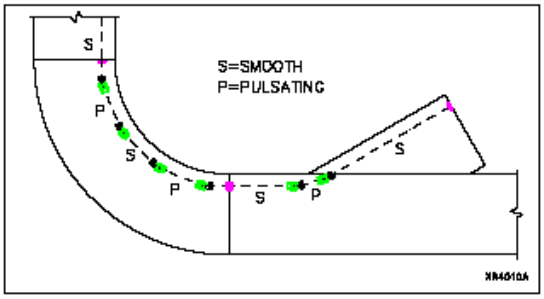
Retire y reemplace los elementos de filtro obstruidos según lo requiera el indicador de condición del filtro. El indicador está montado en la parte superior de la carcasa del filtro.

20 Guía de solución de problemas - Mecánica

Problema mecánico	Posible causa	Remedio
Unidad insuficiente	No se accionan suficientes rodillos	Acciona más rodillos si están disponibles
	Pobre fondo en el producto	Mejore la transportabilidad del producto o instale correas de transmisión con la tensión adecuada
	Sobrecarga del producto	Eliminar sobrecarga
	Lubricante en correas, rodillos o carretes de accionamiento	Limpie cinturones, rodillos y carretes. Limpiador de contacto eléctrico en spray.
	Correas de transmisión débiles	Reemplace las correas
	Interferencia de la correa de transmisión con la estructura	Localizar y corregir interferencias
Rodillos que no giran/giran lentamente	Cinturones débiles	Reemplace las correas
	Rodamiento defectuoso en rodillos	Reemplace los rodillos afectados
	Interferencia con rodillo o correa	Localizar y corregir interferencias
	Rodillo doblado	Reemplace el rodillo
Cinturón roto	Frotamiento de la correa en la interferencia	Haga el espacio libre y luego reemplace la correa
	Edad (Vida flexible)	Reemplace la correa
Cinturones débiles	Reacción a la sustancia química	Causa correcta
	Temperatura excesiva	Reemplazar con correa de alta temperatura
	Rayos ultravioleta (sol)	Reemplace la correa con el tipo de bloqueador UV
Cinturón fuera de ranura	Ubicación de la polea de accionamiento	Mueva la polea para reducir el ángulo de la correa en el lado de entrada de la ranura

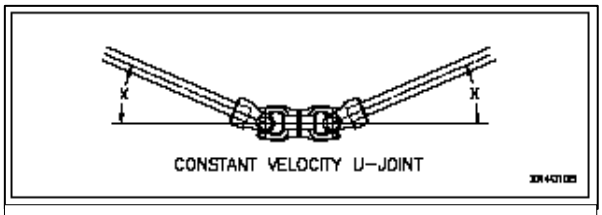
Problema mecánico	Posible causa	Remedio
	Ranura mal ubicada en el rodillo	Reemplace el rodillo
Vibración en el marco (el ligero movimiento de lado a lado del marco es normal)	Desalineación en rodamientos	Afloje el rodamiento y reajuste el eje
	Frecuencia estructural	Bastidor transportador de abrazadera. Agregue una abrazadera de balanceo diagonal al soporte. Cambie la velocidad 20 FPM hacia arriba o hacia abajo.
	Eje doblado	Reemplazar eje
	Desalineación en el acoplamiento	Realinear el acoplamiento
	Universales desfasados	Ver Phasing – Universales
Pulsación del rodillo después de la curva o fusión	Ángulo o alineación de universales no igual	Reajustar universales

20.1 Efecto pulsante de las curvas motorizadas



Durante el funcionamiento de las curvas accionadas, se puede notar un ligero efecto pulsante o sacudida en los rodillos impulsados desde esa parte del eje de línea que conecta cada par de uniones universales (uniones en U). Esto es causado por el efecto intermitente de aceleración y desaceleración de las articulaciones en U. El pulso es más notable a medida que las articulaciones en U se acercan a la operación a 30 grados (como en una curva de 60 grados) y prácticamente imperceptibles a medida que las articulaciones en U se acercan a 0 grados. Este pulso NO tiene ningún efecto perjudicial en el rendimiento de la curva motorizada. El efecto pulsante de una articulación universal se elimina por el efecto inverso de la otra, siempre que estén en fase. (Vea Phasing a continuación.)

20.2 Phasing – Articulaciones Universales



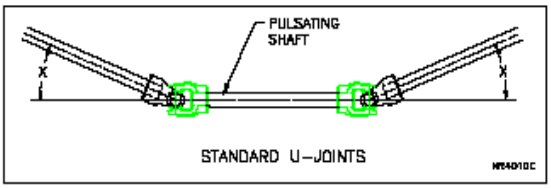
Ambos extremos de una articulación en U de velocidad constante deben estar en el mismo ángulo para ser escalonados correctamente.

Cuando la conexión de las uniones en U en XenoROL se fusione, incline o disminuya, asegúrese de que las juntas en U estén instaladas en fase. Para estar en fase, ambas uniones en U deben estar idénticamente situadas en línea (simétricas) en el eje de conexión, tener ángulos iguales y en el mismo plano.

Si más de un lecho de eje de línea separa las juntas en U, alinee las juntas en U antes de instalar la última cadena de acoplamiento. Si todas las llaves del eje de línea están alineadas, entonces las juntas universales estarán automáticamente en fase.

Para estar en fase se requiere:

1. Ángulos iguales
2. Mismo plano
3. Eje en línea (simétrico) con ambos extremos de línea-eje de conexión.



Dado que las articulaciones en U son comunes y básicas para el funcionamiento de XenoROL, se dan por sentadas. Sin embargo, si no se aplican o instalan correctamente, pueden causar problemas importantes. El efecto de las juntas en U instaladas incorrectamente también puede tener efectos perjudiciales en otros componentes además de la propia articulación en U.

Cuando un eje pulsante está conectado por un acoplador en una pendiente / declive, tenemos posibles problemas de fase. La junta en U DEBE estar en línea antes de instalar la última cadena de acoplamiento. Ninguna unidad puede estar ubicada entre un par de articulaciones en U, a menos que

sean de velocidad constante. Ninguna cadena de salto que no sea una relación 1:1 puede ubicarse entre un par de articulaciones en U estándar.

WARNING	
	• Las uniones en U utilizadas en curvas pueden ser peligrosas. Los protectores de eje de línea curva y las cubiertas de juntas en U se instalan en la fábrica y siempre deben estar en su lugar al operar el transportador.

20.3 Solución de problemas – Motor/Reductor

Problema del reductor del motor	Posible causa	Remedio
Reductor funcionando excesivamente caliente	Bajo nivel de aceite reductor	Compruebe el nivel de aceite en la caja de cambios y asegúrese de que el tapón del respiradero esté abierto (no reductores Relialube)
	Arrastre el transportador	Compruebe e inspeccione todos los rodamientos del transportador
		Compruebe si hay una carga excesiva del producto
		Compruebe todos los rodillos para la rotación libre
Reductor o motor ruidoso	Lubricante reductor insuficiente en el cojinete del eje del motor	Añadir el aceite recomendado a la caja de engranajes
	Engranajes dañados	Reemplazar unidad
	Eje de salida o protector de cadena de fricción	Ajustar el protector
	Carcasa del ventilador doblada	Reparar o reemplazar pieza
	Cepillos desgastados	Reparar o reemplazar pieza
	Rodamiento desgastado	Reparar o reemplazar pieza
Estancamiento repetido del motor	Eléctrico	Comprobar circuitos y panel
	Cableado del motor	Verifique el tamaño del calentador y el consumo de amperios
		Compruebe el cableado del motor
	Arrastre el transportador	Comprobar todos los rodamientos
Conduzca lento para arrancar	Eléctrico	Comprobar circuitos y panel
		Toma la lectura de amperios
El motor no arranca	Sin tensión de línea	Compruebe los fusibles y el cableado para el circuito abierto; comprobar el dispositivo de protección contra sobrecargas y restablecerlo; comprobar los interruptores de límite,

Problema del reductor del motor	Posible causa	Remedio
		el arrancador y los relés en busca de contactos defectuosos o fallos mecánicos; Comprobar el voltaje en la fuente
	Baja tensión de línea	Compruebe el voltaje del circuito de control
		Compruebe si hay baja resistencia corta en línea
	Transportador atascado	Compruebe si hay material extraño en la cadena y los piñones
	Devanados del estator quemados o cortocircuitados	Reemplace el motor con repuesto y envíe el motor defectuoso a la estación de reparación autorizada
	Fallo del control fotoeléctrico	Compruebe el control eléctrico fotográfico
El motor funcionará, pero el eje de salida del reductor no gira	Engranaje de tornillo sin fin desgastado en el reductor	Reemplace el reductor con repuesto y envíe el reductor defectuoso a la estación de reparación autorizada
	Falta la llave del eje de entrada o está defectuosa	Reemplazar llave
Fuga de aceite reductor (no Relialube de confianza)	Sobrellenado	Drenar lubricante al nivel adecuado
	Ventilación en una ubicación incorrecta	Coloque la ventilación en la posición más alta
		Extender la ventilación con la boquilla de la tubería
	Sellos de aceite defectuosos en el eje de salida	Apriete todos los pernos y accesorios
		Instalar nuevos sellos de aceite
Protectores de sobrecarga del motor que se expulsan	Tamaño incorrecto	Verifique el tamaño de la sobrecarga y reemplácelo si es necesario
	Corto en el motor	Reemplazar motor
El motor funciona, el eje de la línea no gira	Cadena de transmisión rota o desconectada	Reemplazar cadena (ver página 58)

Problema del reductor del motor	Posible causa	Remedio
	Piñón suelto	Instale la llave, apriete los tornillos del conjunto y compruebe el desgaste del eje de la línea
Sobrecargas de arranque que se expulsan	Sobrecargas de tamaño incorrecto	Verifique el tamaño adecuado y reemplácelo
	Se extraen amplificadores excesivos	Restablecer el arranque y comprobar el consumo del amplificador
	Motor demasiado pequeño	Reemplace el motor dentro de los límites de tamaño para la velocidad del transportador
	Motor defectuoso	Reparar o reemplazar motor
	Transportador sobrecargado	Comprobar si hay un producto excesivo

20.4 Troubleshooting Guide – Mechanical

Problema mecánico	Posible causa	Remedio
Rodamiento de eje de línea ruidoso	Eje de línea desalineado	Afloje temporalmente el rodamiento ruidoso más el rodamiento en cada lado, arranque el motor, detenga y vuelva a apretar
El freno del producto sobre XP43 no se mantendrá	Presión de aire inadecuada	Presión de aire a 40-45 PSI
	Diafragma de aire soplado	Retire el freno y reemplace el diafragma de aire
	Fuga de aire importante	Encontrar y reparar fugas de aire
	Los tubos no entran en contacto con todos los rodillos	Afloje los pernos de montaje del freno y nivele el freno
	Producto ligero	Use rodillos recubiertos para una fricción adicional
Carcasa del rodamiento girando en la carcasa del rodillo	Presión de barrido insuficiente	Soldadura de adherencia de la brida exterior del cojinete a la carcasa
	Ajuste de prensa no apretado	Use adhesivo de resistencia industrial (como "Locktite" 609)
		Reemplace el rodillo
El rodillo no cabe en el marco	Travesaño demasiado corto	Shim travesaño en el marco
	Marco doblado	Enderezar el marco o reemplazar
	Rodillo demasiado largo	Reemplace el rodillo por uno más corto
Desgaste excesivo del piñón	Cadena suelta	Cadena de apriete
	Desalineación	Compruebe la alineación con el borde recto junto a la cadena
	Cadena seca	Lubricar en intervalos adecuados
Desgaste no asimétrico en piñones o rodillos	Ejes conectados no paralelos	Realinear ejes
Desgaste en el interior de las placas de rodillos o en el lado de los dientes de piñón	Desplazamiento de piñones en el eje (desalineado) o fuera del paralelo	Realinear piñones
Desgaste en las puntas de los dientes de piñón	Cadena alargada en exceso	Reemplazar cadena
	Cadena suelta	Cadena de apriete
	Unidad sobrecargada	Evite la sobrecarga

Problema mecánico	Posible causa	Remedio
Piezas de cadena rotas, dientes de piñón	Holgura excesiva que hace que la cadena salte los dientes	Ajuste periódicamente la tensión
	Objeto extraño atrapado en cadena	Quitar objeto e impedir la entrada
	Lubricación inadecuada	Mantener intervalos de lubricación adecuados
Ruido excesivo de la cadena	Piezas fijas de contacto de cadena	Eliminar interferencias
	Piñones o cadena desgastados	Reemplace ambos
	Lubricación inadecuada	Mantener intervalos de lubricación adecuados
	Rodillos de cadena rotos o faltantes	Reparar o reemplazar la cadena
	Piñones desalineados	Alinear y apretar todos los sujetadores
	Check shaft and sprocket alignments	Realinear
	Tensión de cadena insuficiente	Ajustar tensión
	Dientes de piñón que saltan en cadena	Ajuste la tensión de la cadena, compruebe el desgaste
Vibración excesiva	Rodillo de cadena roto o faltante	Reemplace la cadena y los piñones
	Dientes de piñón rotos	Reemplace la cadena y los piñones
Cadena pulsante	Tensión de cadena insuficiente	Eje de piñón de transmisión de reposición
	Desalineación de la protección de la cadena	Alinear piñones y protector de cadena
	Sobrecarga	Ajuste el protector según corresponda Inspect for obstruction to or drag on conveyor
Cadena rota	Sobrecarga de la unidad	Evite la sobrecarga Reducir la longitud de la unidad

Problema mecánico	Posible causa	Remedio
	Frozen bearing on sprocket shaft	Inspeccione los rodamientos dañados y reemplácelos según sea necesario
	Cadena desgastada o dañada	Reemplace la cadena según sea necesario
	Obstrucción o atasco Obstrucción o atasco	Retire la obstrucción para eliminar el atasco
	Cadena muy seca	Use el programa de lubricación
	Cadena oxidada	Eliminar la fuente de corrosión o usar cadena no corrosiva; aumentar el programa de lubricación
Piñón suelto en el eje	Tornillos sueltos	Realinear piñones y apretar tornillos de ajuste
	Llavero desgastado o dañado	Reemplazar con una nueva clave
Holgura excesiva	Desgaste normal	Espere un rápido crecimiento de la cadena en las primeras dos semanas de operación: eje de reposición del piñón; alinear los piñones y apretar la unidad
La cadena sube sobre el piñón	Alineación incorrecta de la cadena/piñón	Realinear piñones
	Acumulación de material en los dientes de piñón	Limpie el piñón y reajuste la cadena
Cadena de acoplamiento rota	Instalación incorrecta de la cadena	Reemplazar cadena
	Desalineación del eje de la línea y los piñones	Realinear ejes y hueco de piñón
El freno XP43 no cae completamente lejos del rodillo	Freno situado demasiado alto en el bastidor	Afloje los pernos de montaje para apretar con el dedo. Accionar el freno, volver a apretar los pernos de montaje mientras se acciona. Esto alineará el conjunto del freno con la superficie inferior de los rodillos y los pernos de montaje inferior en los orificios del marco.

21 PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN

WARNING

- No realice el mantenimiento en el transportador hasta que los controles de arranque estén bloqueados y no puedan ser encendidos por ninguna otra persona que no sea la que realiza el mantenimiento. Si más de un miembro de una tripulación está trabajando en el transportador, CADA MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DEBE TENER UN BLOQUEO EN EL BLOQUEO DE ENERGÍA. La presión del aire debe apagarse a las áreas de trabajo. Asegúrese de que el personal esté libre de todo el equipo transportador antes de reiniciar el sistema. No use gasolina o queroseno para la limpieza. Use solo disolvente no inflamable.

Cadenas de acoplamiento

Si el acoplador falló por fatiga de par, analice la cantidad de transportador impulsado desde ese acoplador. Tal vez la carga de accionamiento se pueda compartir mejor con los transportadores contiguos. Si el acoplador falló por desalineación del eje de línea, esta condición debe corregirse antes de instalar la nueva cadena. Si no se toman medidas correctivas para abordar la causa de la rotura, la cadena de acoplamiento de reemplazo probablemente también fallará. Los tornillos de ajuste en los piñones de acoplamiento deben ser torqueados a 13 ft-lbs.

Cadena y piñones

La lubricación de las cadenas de rodillos es esencial para minimizar eficazmente el contacto de los rodamientos de metal a metal de las juntas de bujes de pasador en la cadena. El aceite debe aplicarse a los bordes exteriores e interiores de la placa, ya que el acceso al área de casquillo de los pines solo es posible a través de espacios libres entre las placas exteriores y las placas interiores. El aceite aplicado en la línea central de los rodillos no puede alcanzar las juntas de casquillo de alfileres.

Grados de temperatura F	Lubricante recomendado
De 20 a 40	SAE 20
De 40 a 100	SAE 30
De 100 a 120	SAE 40
De 120 a 140	SAE 50

Los accionamientos por cadena deben estar protegidos contra la suciedad y la humedad. El suministro de petróleo debe mantenerse libre de contaminación. Se recomienda un buen grado de aceite base de petróleo no detergente. Los aceites y grasas pesados son generalmente demasiado rígidos para entrar y llenar las juntas de la cadena. La siguiente tabla indica la viscosidad adecuada del lubricante para varias temperaturas circundantes.

La inspección incluye:

- Verifique la lubricación en busca de suciedad, arena o astillas y limpie si es necesario remojando la cadena en disolvente de limpieza no inflamable.
- Alineación del piñón (véase el siguiente texto)
- Desgaste en las superficies internas de las placas de eslabones de la cadena de rodillos.
- Desgaste del diente de piñón.
- Tensión en cadena (véase el texto siguiente).
- Ajuste la estanqueidad del tornillo (5/16-18 a 13 ft-lbs. y 1/4-20 a 6 ft-lbs.).

Alineación del piñón

- Afloja el piñón.
- Alinee el piñón suelto con el otro colocando un borde recto sobre sus caras o a lo largo de la cadena.
- Vuelva a apretar el piñón suelto.

Tensión en cadena

La cadena debe revisarse para detectar una holgura excesiva, si la cadena está corriendo cerca de las puntas de los dientes del piñón. Esto se puede verificar levantando la cadena lejos del piñón grande, asegurándose de que la cadena esté en malla con los dientes del piñón. El exceso de holgura es una evidencia concluyente de que la cadena se ha alargado en el tono y ninguna cantidad de ajuste de tensión la mantendrá correctamente engranada con los dientes del piñón. La operación continua destruirá rápidamente los dientes del piñón que de lo contrario pueden ser buenos. Si el piñón aún está en servicio, reemplace la cadena.

Ajuste de tensión

- Afloje los pernos de tensión de montaje.
- Aumentar la tensión hasta 1/2" de holgura total (1/4" en cada sentido del centro).
- Gire los pernos de ajuste en la placa de la caja de engranajes o mueva la caja de engranajes en las ranuras de montaje hasta que haya una holgura total de la cadena de 1/2 ".
- Vuelva a apretar todos los pernos después de verificar la alineación.

Si las cadenas se han estirado para que no se puedan realizar los ajustes anteriores, retire un eslabón y vuelva a conectarse. (Si la eliminación de un eslabón hace que la cadena sea demasiado corta, agregue el enlace de desplazamiento y vuelva a conectar).

Si una cadena se rompe o falla debido a sobrecarga, negligencia o accidente, las partes de la cadena que parecen permanecer intactas están, con toda probabilidad, dañadas y sujetas a fallas tempranas si continúan en servicio. Reemplace toda la cadena y los piñones.

Reemplazo de cadena/piñón en el eje de la línea

1. Apague y bloquee el suministro de energía al área de mantenimiento requerido.
2. Para proporcionar acceso, retire los rodillos necesarios.
3. Retire el protector del eje de línea.
4. Desmonte cualquier componente involucrado con el funcionamiento del eje de línea, accionamiento esclavo, cadenas, acopladores, etc.
5. Retire la cadena con el extractor de pasador de la cadena del rodillo.
6. Desatornille las carcasas de los cojinetes de los travesaños.

CAUTION
• El eje de la línea caerá a menos que esté apoyado o sostenido.

7. Con el eje de línea eliminado, afloje los excéntricos collares de levas y la cadena de acoplamiento en el lado más cercano al piñón que se va a quitar.
8. Retire todos los componentes hasta el piñón que se está reemplazando.
9. Afloje los tornillos del piñón y retire.
10. Coloque el piñón nuevo en el eje con la llave alineada y la llave instalada.
11. Vuelva a montar el eje de la línea en la cama del transportador y alinee adecuadamente los piñones con el borde recto contra la cara de ambos piñones.
12. Apriete los tornillos ajustados según las especificaciones.
13. Vuelva a montar todos los componentes en reversa del desmontaje.
14. Vuelva a montar la cadena del acoplador alrededor de los piñones del acoplador.
15. Verifique dos veces la estanqueidad de todos los sujetadores.
16. Cadena de tensión adecuada.
17. Vuelva a comprobar la alineación de los piñones.
18. Vuelva a instalar el protector de cadena.
19. Vuelva a instalar el protector del eje de línea.

Articulaciones universales

Las uniones en U se utilizan principalmente para "doblar" el eje de línea en el sistema XP43 tanto horizontal como verticalmente. Se utilizan en curvas, espolones desviadores, fusiones y pequeños ángulos de inclinación o declive.

Para garantizar la lubricación adecuada de los cuatro rodamientos, bombee lubricante lentamente hasta que aparezca como una ligera cuenta en todos los sellos de cojinetes cruzados de diario. Esto asegura la eliminación de partículas de suciedad y otros contaminantes que pueden encontrar su camino en los rodamientos e indica que los rodamientos están completamente lubricados. Además, esto proporciona protección adicional contra la entrada de materias extrañas.

La grasa en el rodamiento evita el desgaste excesivo de las piezas, protege las carreras de bolas, bolas, etc. de la corrosión y ayuda a la disipación de calor dentro del rodamiento.

Procedimiento de desmontaje/montaje de la siguiente manera:

- Para proporcionar acceso al área de mantenimiento, retire los rodillos necesarios.
- Retire la protección del eje de la línea en el área que requiere mantenimiento.
- Afloje los tornillos de la junta universal y retire del eje.
- Reemplace universal.
- Invierta los procedimientos anteriores para el montaje.
- Torque 3/8-16 ajuste los tornillos a 23 ft-lbs. – véase "phasing" de Universal Joint.

Rodamientos de eje de línea (estándar)

Los rodamientos de eje de línea tienen tornillos de doble ajuste torqueados a 95 pulgadas de libra. para asegurar el orificio de carrera interior del rodamiento hasta el eje de línea. Después de una semana de funcionamiento constante, compruebe cada rodamiento para ver si los tornillos del conjunto están apretados. Vuelva a verificar cada seis meses.

Para reemplazar cualquier rodamiento desgastado o dañado, el eje de transmisión debe retirarse del transportador. Siga los mismos procedimientos que el reemplazo del piñón. Cualquier rebabas causada por los tornillos del juego de bloqueo debe retirarse antes de deslizar los rodamientos o carretes del eje de transmisión.

Antes de volver a montar, se debe limpiar el eje de la línea. Asegúrese de que el eje esté seco antes de volver a instalar los rodamientos y carretes.

WARNING	
	• VUELVA A INSTALAR TODOS LOS PROTECTORES. Al igual que con toda la maquinaria giratoria, el eje de línea, los acopladores y las juntas en U presentan el posible peligro de enredar el cabello, los dedos, las joyas o la ropa.

Eje de línea

Durante los procesos de fabricación, los ejes de línea se dejan con un ligero recubrimiento de lubricante. El exceso se borra antes del montaje de los componentes en el eje de línea. Se necesita una cierta

cantidad de lubricante para evitar la formación de óxido antes de que el transportador se ponga en uso. En condiciones normales, esto no tiene efectos perjudiciales. Sin embargo, en raras ocasiones algunos rodillos pueden tener una capacidad de accionamiento reducida debido al exceso de lubricante que queda después del montaje o debido a un derrame localizado.

Para acceder al eje de la línea, se debe cortar un espaciador. Se debe utilizar un disolvente que no contenga lubricante, que no dañe el plástico ni el uretano, y se seque sin dejar película. Se ha encontrado éxito con algunos limpiadores de frenos, alcohol isopropílico y ciertos productos de limpiador de contacto eléctrico CRC.

Use el limpiador generosamente mientras desplaza las poleas hacia adelante y hacia atrás en el eje de la línea con las correas de transmisión retiradas. La solución debe agotarse para enjuagar correctamente. El espaciador retirado se puede volver a colocar en el eje. Asegúrese de que la torsión de la correa sea correcta al colocar las correas de transmisión de nuevo en los rodillos.

Reductores/Motorreductores

Las unidades se llenan correctamente en la fábrica con suficiente lubricación para la posición de montaje deseada. Con "Relialube", se ha eliminado el período de rotura y el posterior cambio de aceite que normalmente se experimenta con los reductores convencionales.

Con los reductores Reliance Relialube, cambie el aceite solo cuando realice un mantenimiento que requiera el desmontaje de la caja de engranajes. En este caso, use solo Mobil SHC-634. Si es posible, regrese al centro de servicio de Reliance para reparaciones.

Procedimiento de desmontaje/montaje de la siguiente manera:

1. Para proporcionar acceso al área de mantenimiento, retire los rodillos necesarios.
2. Desconecte la cadena de transmisión de los piñones de transmisión del eje de línea utilizando la herramienta extractora de cadena de rodillos.
3. Desconecte cualquier conexión eléctrica.
4. Retire el reductor o el motorreductor.
5. Realizar el mantenimiento requerido.
6. Procedimientos inversos para el montaje.
7. Después de que todos los sujetadores estén apretados, verifique dos veces la tensión de la cadena y la alineación del piñón.
8. Reemplace todos los protectores.

Inspeccione regularmente todos los reductores de la caja de engranajes para garantizar el máximo rendimiento: **(consulte la Guía de lubricación)**

9. Estanqueidad de pernos y tornillos
10. Alineación correcta del eje y los acoplamientos
11. Sin grandes fugas de aceite
12. Sin calentamiento excesivo
13. Sin vibraciones o ruidos inusuales

Los accionamientos de engranajes cerrados (excepto los etiquetados como prelubricados) requieren un llenado al nivel de aceite adecuado antes de funcionar como se indica. Los lubricantes equivalentes deben cumplir con la Especificación Estándar AGMA No. 250.03 que se aplica al Número de Lubricante AGMA indicado para el rango ambiental requerido. La vida útil y la eficiencia de los engranajes y rodamientos se verán afectadas por la oxidación o contaminación del aceite utilizado. El rendimiento mejorado se obtendrá mediante lubricación periódica a intervalos regulares de aproximadamente 2.500 horas de funcionamiento o seis meses, lo que ocurra primero. Consulte la Guía de lubricación.

WARNING

- No realice mantenimiento en el transportador hasta que los controles de arranque estén bloqueados y no puedan ser encendidos por ninguna otra persona que no sea la que realiza el mantenimiento.
- Si más de un miembro de una tripulación está trabajando en el transportador, CADA MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DEBE TENER UN BLOQUEO EN EL BLOQUEO DE ENERGÍA.
- La presión del aire debe apagarse en el área de trabajo. Todos los dispositivos neumáticos deben estar desenergizados para evitar ciclos accidentales del dispositivo.
- Asegúrese de que el personal esté libre de todo el equipo transportador antes de reiniciar el sistema.

21.1 Correas de transmisión

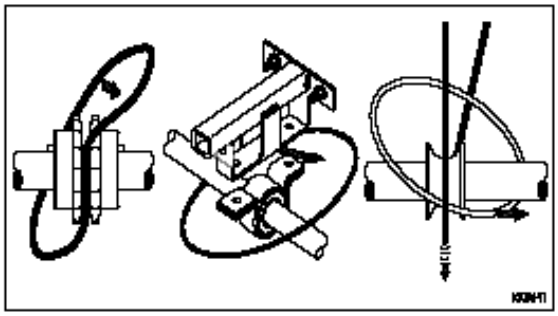
Cuando sea necesario reemplazar una correa de transmisión XenoROL, hay opciones dependiendo de la situación. Las nuevas correas originales fabricadas son las mejores y durarán más tiempo. Las correas de reemplazo con conexiones de gancho solo requieren la extracción de un rodillo para instalarse. La fabricación de correas mediante soldadura por calor de una longitud de culata de cordón requiere herramientas y técnicas especiales.

Al reemplazar todas las correas, solo use correas de tipo original con el siguiente procedimiento:

Procedimientos de desmontaje/montaje (correas originales):

1. Retire todos los rodillos.
2. Retire el protector del eje de línea.
3. Retire las cadenas de acoplamiento en ambos extremos.
4. Desatornille los cojinetes del eje de línea de los travesaños del transportador, luego baje el eje de la línea con cuidado.
5. Coloque nuevas correas sobre el conjunto línea-eje. Si se incluyen repuestos, deben asegurarse con correas de amarre a los espaciadores. No apriete la corbata para causar compresión o distorsión del cinturón o no será utilizable en el futuro.
6. Vuelva a montar el eje de línea atornillando los cojinetes de eje de línea a los travesaños.
7. Realinear los piñones de acoplamiento contiguos.
8. Unir cadenas de acoplamiento. (Ver instalación de cadenas de acoplamiento.)
9. Tenga en cuenta la dirección de giro de la correa de transmisión para una dirección de transporte adecuada. Gire la banda sobre la ranura del rodillo y vuelva a montar el rodillo en la cama transportadora.

Al reemplazar algunas correas en una ubicación específica, use correas de tipo original con los siguientes procedimientos:



1. Retire los rodillos que reciben correas nuevas.
2. Retire el protector del eje de línea.
3. Retire la cadena de acoplamiento más cercana al área de reemplazo.
4. Retire los pernos que sujetan los cojinetes del eje de línea entre el acoplador y el área de reemplazo.
5. Pase la correa entre los piñones del acoplador.
6. Pase las correas sobre los cojinetes del eje de la línea.
7. Pase las correas a través de todas las correas conectadas girando el rodillo mientras tira de la correa.
8. Con las nuevas correas en sus respectivas poleas, vuelve a montar rodamientos y acoplamientos.

En caso de emergencia, las correas ***pueden sustituirse cortando y empalmando la soldadura de una correa de nueva longitud a partir de una culata de cordón utilizando el siguiente procedimiento:***

1. Precaliente la plancha con la perilla de ajuste aproximadamente a las tres cuartas partes durante un par de minutos.
2. Alimenta la nueva longitud de la correa alrededor del eje de la línea.
3. Sosteniendo un extremo de la correa en cada mano, coloque los extremos contra cada lado de la superficie de calentamiento y ablande completamente ambos extremos asegurándose de que aparezca material derretido alrededor de todo el perímetro del empalme.
4. Retire de la plancha y del cordón de cerilla, de extremo a extremo.
5. Manténgase firmemente unido hasta que la articulación se solidifique.
6. Cuando la correa esté fría, recorte el parpadeo alrededor de la junta soldada. Se recomienda un tiempo de enfriamiento de veinte minutos antes de volver a conectarse al rodillo.
7. Tenga en cuenta la orientación de las correas de transmisión de rodillos para la dirección de transporte. Gire la banda sobre la ranura del rodillo y vuelva a montar el rodillo en la cama transportadora.
8. Para volver a montar el rodillo en el marco del transportador, coloque el rodillo en el marco con el extremo ranurado sobre el eje de la línea. Después de colocar la correa sobre el rodillo con el giro correcto, coloque el eje en el lado del eje de línea en su orificio hexagonal. Alinee el eje con el orificio hexagonal en el lado opuesto / marco y presione el eje con un objeto romo. Empuje el rodillo hacia abajo en el marco hasta que el eje se encaje en el orificio hexagonal en el canal lateral.

WARNING	
	• Use un objeto romo para presionar los ejes de rodillos. Si se utiliza un destornillador o una herramienta puntiaguda similar y se desliza, podría causar lesiones al instalador.

22 IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO

Esta sección se utiliza para identificar piezas que pueden requerir sustitución durante la vida útil de la transportadora. Las piezas, que pertenecen específicamente a las transportadoras de MHS Conveyor, se incluyen con ilustraciones. Se publica una "Lista de repuestos recomendados" para todos los pedidos de transportadoras de $20 000 o más. Esta lista de repuestos se envía al comprador aproximadamente (2) semanas después de recibir la orden. Incluye los números de piezas, descripción, precio y cantidades recomendadas para tener a mano para realizar mantenimiento. Si no puede ubicar este documento, puede obtener otro poniéndose en contacto con Servicios de vida útil de MHS Conveyor al 231-798-4547.

22.1 EXPLICACIONES DEL NIVEL DE PRIORIDAD DE LOS REPUESTOS

Nivel n.º 1

La falla de un repuesto con nivel de prioridad n.º 1 (pieza de nivel "A") puede provocar un interrupción importante en el desempeño del sistema.

Los repuestos con nivel de prioridad 1 deben estar a mano y disponibles para sustituirse en caso de falla de un componente que pudiera cerrar una función crítica de un sistema de transporte.

Los repuestos con nivel de prioridad 1 incluyen motores, reductores de engranajes, motorreductor, rodillos motorizados, válvulas solenoides neumáticas y componentes relacionados. La mayoría de estas piezas se compran de proveedores de MHS Conveyor y tienen su propia garantía por medio de estos proveedores. Para obtener más información sobre la garantía, consulte Garantía de equipos de MHS Conveyor.

Nivel n.º 2

La falla de un repuesto con nivel de prioridad 2 (pieza de nivel "B") generalmente es gradual y no debería provocar una interrupción importante en el sistema.

Los repuestos con nivel de prioridad 2 son piezas requeridas para la operación de sistemas pulidos y para el mantenimiento preventivo o mecánico regular.

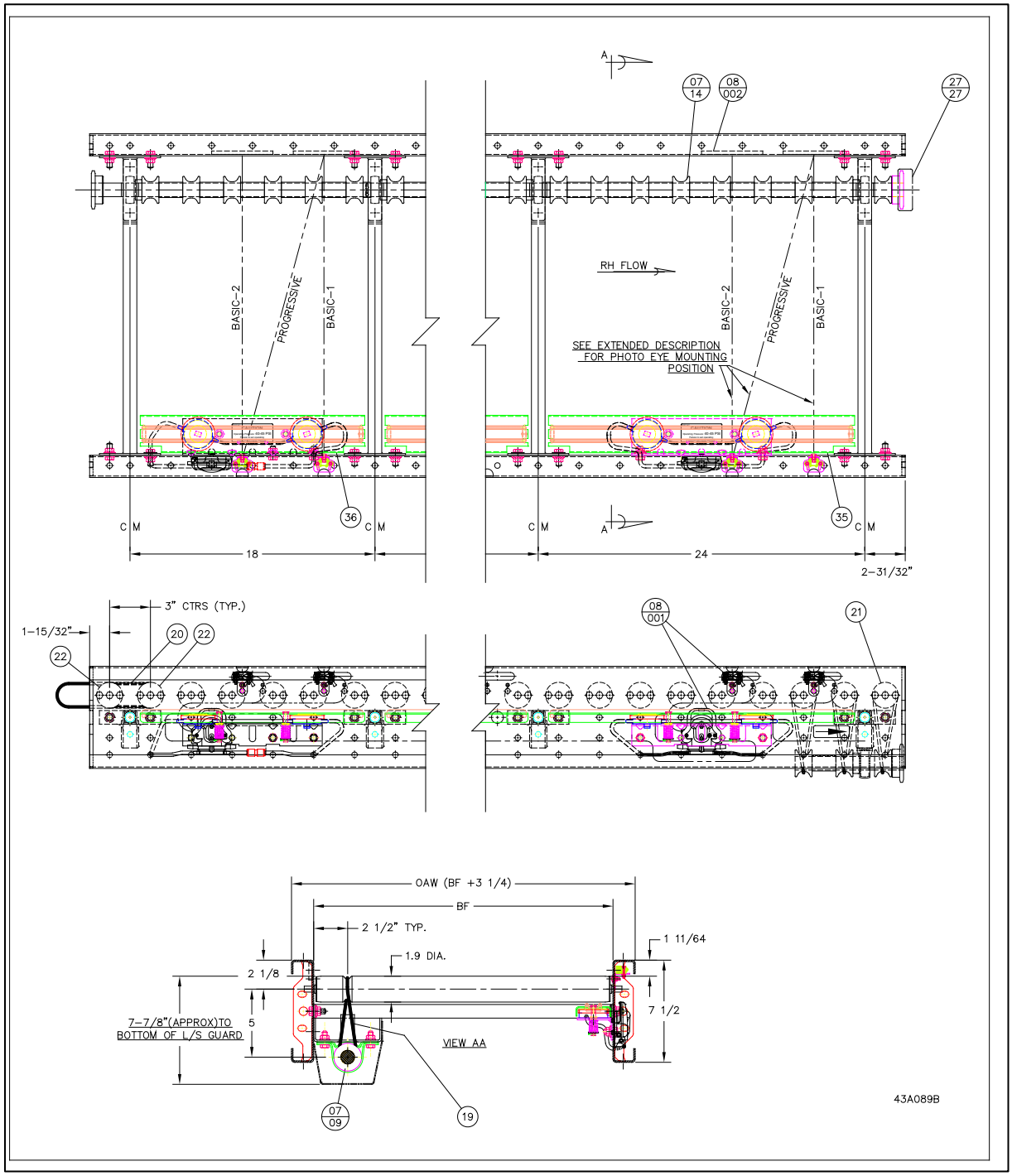
Los repuestos con nivel de prioridad 2 incluyen cadenas de rodillos, piñones, poleas de correa, rodillos, cilindros neumáticos y otras piezas relacionadas cuya falla no debería detener el sistema de transporte de repente. Estas piezas tienden a desgastarse gradualmente y no se conoce que fallen de inmediato.

Nivel n.º 3

Los repuestos con nivel de prioridad n.º 3 (piezas de nivel "C") rara vez falla y se pueden obtener fácilmente.

Los repuestos con nivel de prioridad 3 son piezas que rara vez fallan o el cliente puede utilizarlas de manera opcional.

23.1 CAMA XP43



Referencia Dwg 43A089B

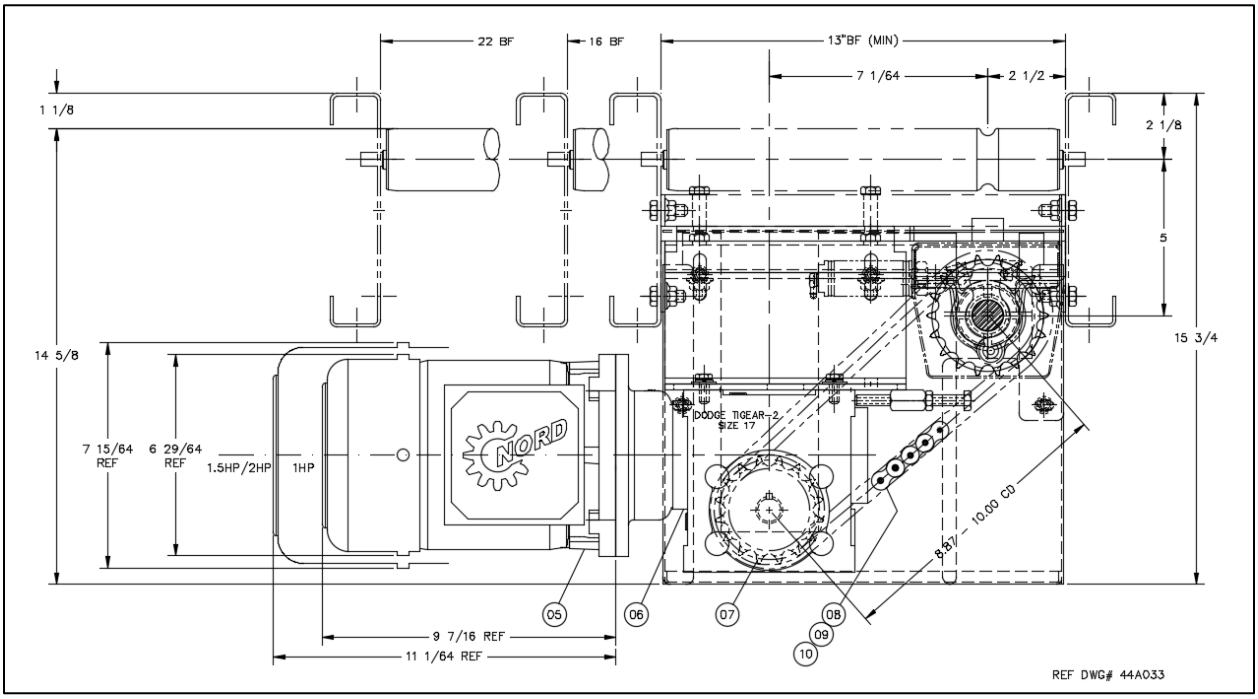
23.2 Piezas de repuesto – Cama XP43

Descripción: Cama,_XP43CZ-3I/D_24 RH/LH-10' GENII

REPLACEMENT PART NUMBERS FOR RH XP43CZ					
Balloon	**Description**	**Width**			
		18 XP	**24 XP**	**30 XP**	**36 XP**
07/ 009	1" BORE PRECISION BEARING	90050103			
07/ 014	1" BORE DRIVE PULLEY	90801200			
08/ 001	PHOTO EYE VALVE (Normally Open -- Air-to-Brake)	1114947			
08/ 001	LOGIC MODULE, PHOTOEYEE, MOUNTING BRACKET AND HARDWARE	1115898			
09/ 001	PHOTO EYE REFLECTOR	400004			
19	3/16" x 13-1/2" O-RING	90530009			
20	3/16" x 9-15/16" O-RING	90530005			
21	1.9" DIA. PLATED ROLLER (PRECISION BEARING)	40218029	40224029	40230029	40236029
22	1.9" DIA. PLATED ROLLER (PRECISION BEARING)	40218129	40224129	40230129	40236129
27/ 027	CHAIN COUPLER	90140025			
35 & 36	BRAKE	SEE BRAKE ZONE CHART			
					Bed Reference Dwg. #43A089B

BRAKE ZONE REPLACEMENT PART NUMBERS					
Balloon	**Description**	**Zone Lengths**			
		18	**24**	**30**	**36**
35 & 36	BRAKE	1129738 18" Zone	1129740 24" Zone	1129490 30" Zone	1129491 36" Zone
	BRAKE (RIGHT HAND DOUBLE PUCK)	1129753 12" Brake			
	BRAKE (LEFT HAND DOUBLE PUCK)	1129754 12" Brake			

23.3 Tren motriz XP43



Descripción: DR,CTR_CZ-_-RH/LH

23.4 Piezas de repuesto- XP43 LH/RH Cama

REPLACEMENT PART NUMBERS FOR XP43 CENTER DRIVE, DRIVE TRAINS											
DRAWING					BELT DRIVEN			CHAIN DRIVEN			
BALLOON		05	06		07	07	08	07		08	09
FPM	**HP**	**MOTOR**	**REDUCER**	**REDUCER SIZE**	**DRIVE PULLEY**	**DRIVEN PULLEY**	**BELT**	**DRIVE SPROCKET**	**DRIVEN SPROCKET**	**CHAIN**	**MASTER LINK**
***30**	1	1187036	90655016	56/17-20	**NOT AVAILABLE**			90800530 5016 7/8"BORE	90800542 18-TOOTH 1"BORE	90140029	90440106
	1.5	1187038	90655174	140/26-20				90800532 5016 1-1/8"BORE			
45	1	1188036	90655014	56/17-15				90800541 5018 7/8"BORE			
	1.5	1187038	90655069	140/26-15				90800539 5018 1-1/8"BORE			
***60**	1	1188036	90655009	56/17-10	90800831 36-8M	90800836 40-8M	90050800(HPR) 800-8M-30	90800530 5016 7/8" BORE			
	1.5	1187038	90655012	140/17-10	**NOT AVAILABLE**						
	2	1187039	90655011	140/26-10				90800532 16-TOOTH 1-1/8" BORE			
***75**	1	1188036	E0005769	56/17-7.5	90800839 34-8M	90800836 40-8M	90050800(HPR) 800-8M-30	90800523 5015 7/8" BORE			
	1.5	1187038	1188291	140/17-7.5							
	2	1187039	1188291	140/17-7.5	**NOT AVAILABLE**						
90	1	1188036	E0005769	56/17-7.5	90800845 40-8M	90800836 40-8M	90050800(HPR) 800-8M-30	**NOT AVAILABLE**			
	1.5	1187038	1188291	140/17-7.5							
	2	1187039	1188291	140/17-7.5	**NOT AVAILABLE**						
***120**	1	1188036	90655005	56/17-5	90800831 36-8M	90800836 40-8M	90050800(HPR) 800-8M-30				
	1.5	1187038	90655004	140/17-5							
	2	1187039	90655004	140/17-5							
***Requires Reducer Spacer Plate, Ref. P/N 40740014**											
Pulleys and Sprockets requires two set screws, Ref. P/N 1115210											
Drive-Train Reference Dwg. #44A033E											

Works Cited

AISC. (2015). *Instituto Americano de Construcción de Acero*. Consultado el 1 14 de marzo de 2015 a partir de https://www.aisc.org/

ANSI. (2013-2014). *American National Standards Institute*. Consultado en 2014, de ANSI Standards Store: http://www.ansi.org/

ASME. (2014). *La Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos*. Consultado el 12 05, 2014, de https://www.asme.org/

CEMA. (2014). *Asociación de Fabricantes de Equipos Transportadores*. Consultado en 2014, de Conveyor Equipment Manufacturers Association: http://www.cemanet.org/

DENKI, I. (2014). *ITOH DENKI* . Consultado el 1 14 de marzo de 2015 a partir de http://itohdenki.com/

OSHA. (2014). *Administración de Seguridad y Salud Ocupacional*. Consultado en 2014, de OSHA QuickTakes: https://www.osha.gov/

Historial de revisiones del XP43

Fecha de revisión	Capítulo y Descripción	Iniciales
08/22/2021	Creó el IOM en español Manteniendo el IOM en inglés Fecha de revisión para coordinación	MD AB

Información general del transportador MHS Conveyor

Para obtener manuales, videos y otros recursos adicionales, visite nuestro sitio web en:

www.mhs-conveyor.com

ACERCA DE MHS CONVEYOR

Acerca de MHS Conveyor

MHS Conveyor, ubicado en Norton Shores, Michigan, es un proveedor líder de sistemas, tecnologías, productos y servicios de manejo de materiales "inteligentes", creando soluciones para aplicaciones de flujo de materiales. Como proveedor global de sistemas y equipos de transportadores desde 1964, MHS Conveyor proporciona clasificadores, transportadores y accesorios para satisfacer un amplio espectro de aplicaciones de acumulación, transporte y clasificación.

MHS Conveyor Corp.
1300 E. Mount Garfield Road
Norton Shores MI 49441-6097 USA
231.798.4547
Email : usinfo@mhs-conveyor.com
Web Site : mhs-conveyor.com

Oficinas de ventas regionales y socios comerciales autorizados ubicados en los Estados Unidos y Canadá. Licenciatarios y socios comerciales en Europa, América del Sur y el sudeste asiático.