MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



IntelliROL®

Cinta transportadora de rodillos motorizados

P/N: 1207715

Fecha de revisión: 23 de julio de 2020





ÍNDICE

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN DE IOM	5
CAPITULO 2: POLÍTICAS DE MHS Conveyor	6
CAPITULO 3: MHS Conveyor RECOMIENDA ETIQUETAS ADECUADAS PARA LOS TIPOS DE CINTA TRANSPORTADORA	
3.1: INSTRUCCIONES DE ADVERTENCIA Y SEGURIDAD	
3.2: Instrucciones de advertencia y seguridad	
3.3: PAUTAS DE SEGURIDAD DE LOS CONTROLES DE LA CINTA TRANSPORTADORA DE MHS Conveyor	
CAPITULO 4: INTRODUCCIÓN A INTELLIROL	
4.1: OPCIONES DE APLICACIÓN DE INTELLIROL	15
4.2: DEFINICIÓN DE LOS TÉRMINOS	16
4.3: EJEMPLOS DE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	
CAPITULO 5: RECEPCIÓN Y PREPARACIÓN DEL CENTRO INTELLIROL	18
5.1: INVENTARIO E IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS	
CAPITULO 6: INSTALACIÓN DE INTELLIROL	
6.1: MEDIOAMBIENTE	
6.2: SOPORTES Y CONEXIONES	
6.3: PLATAFORMA DE RELLENADO DE BRECHA	
6.4: PUNTOS DE REFERENCIA DIMENSIONALES	
6.5: INSTALACIÓN DE INTELLIROL	
6.6: ELEVACIONES	25
CAPITULO 7: APLICACIÓN DE INTELLIROL	
7.1: ESTÁNDAR DE APLICACIÓN DE ITR	
7.2: ITR _{CB} – CBM-105 (TRANSPORTE)	
7.3: ITR _{HB} – HB-510 (ACUMULACIÓN)	
7.4: ITR _{IBE} – IB-E03 (PROGRAMABLE)	
7.5: CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE ITR	
7.6: CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA DE CINTURÓN DE ANCHO COMPLETO ITR	
7.7: CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DESVIADA DE ITR	
7.8: Construcción de curva	
7.9: Construcción de UBT neumático	
7.10: Construcción eléctrica de UBT	
7.11: COMBINAR PLATAFORMAS	
7.12: CONSTRUCCIÓN COMBINADA DE ENERGÍA	
7.13: CONSTRUCCIÓN NEUMÁTICA CON DESVÍO DE RUEDA	
7.14: CONSTRUCCIÓN ELÉCTRICA CON DESVÍO DE RUEDAS	
7.15: CONSTRUCCIÓN DE ESPUELA	
7.16: PUERTA ITR	
CAPITULO 8: RODILLOS DE LA PLATAFORMA DESVIADOS ITR	
8.1: SECCIÓN DE DESVÍO DE FÁBRICA	
8.2: Instalación de la plataforma con desvío	
CAPITULO 9: PUERTA ITR	31
9.1: CICLOS MÁXIMOS DE LA PUERTA DE ELEVACIÓN:	
CAPITULO 10: REQUISITOS DE SUMINISTRO DE AIRE DE INTELLIROL	33
10.1: GENERAL	33
CAPITULO 11: NORMAS PARA LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN INTELLIROL	35
11.1: NORMA PARA LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ITR	
11.3: CONTROL DE MOTOR DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ITR	
II.4. NIIO DE OUPURTE DE MUNTAJE DE FUENTE DE ALIMENTACION IT K	38



CAPITULO 12: REQUERIMIENTOS ELECTRICOS GENERALES	
12.1: DATOS TÉCNICOS DE CRUZCONTROL	41
CAPITULO 13: TARJETA DEL CONTROLADOR ITOH DENKI CBM-105 Y CB-016	42
13.1: Notas generales sobre la tarjeta del controlador CBM-105 y CB-016:	42
13.2: CARACTERÍSTICAS DE CBM-105 Y CB-016:	42
13.3: ESPECIFICACIONES DE CBM-105 Y CB-016:	
CAPITULO 14: TARJETA DEL CONTROLADOR ITOH DENKI HB-510	
14.1: Notas generales sobre HB-510	5/
14.2: CARACTERÍSTICAS DE HB-510	
14.3: COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL ITR HB-510	56
14.4: CONJUNTO DE INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ZONA DE CARGA DE ACUMULACIÓN	
14.5: Pieza de repuesto - Kit de presión, CB a NBC	
14.7: KITS DE INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE CONTROL LÓGICO DE DESCARGA	
CAPITULO 15: TARJETA DEL CONTROLADOR ITOH DENKI IB-E03	73
15.1: Notas generales sobre IB-E03:	73
15.2: CARACTERÍSTICAS DEL IB-E03	
15.3: ENTORNO OPERATIVO DE IB-E03	
15.4: Requisitos de energía de IB-E03	
15.5: RODILLOS DE ALIMENTACIÓN APLICABLES DE IB-E03 (RODILLOS MOTORIZADOS)	
15.6: COMPONENTES ELÉCTRICOS DE IB-E03.	
15.7: CONEXIONES DE TORNILLOS DE IB-E03	
15.8: Interruptores giratorios IB-E03 e interruptores DIP	81
15.9: Subred de dirección IP IB-E03	82
15.10: INDICADORES DE ESTADO DEL MÓDULO IB-E03	
15.11: INDICADORES DE ESTADO DE LAN Y SENSOR DE IB-E03	84
15.12: INDICADORES DE ESTADO DE E/S REMOTO (AUXILIAR) DE IB-E03	85
15.13: INDICADORES DE FUNCIÓN Y ACTIVIDAD DEL MOTOR DE IB-E03	
CAPITULO 16: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS – CONTROLADOR DEL MOTOR DE IB-E03	87
16.1: COMPORTAMIENTO FÍSICO DE IB-E03	88
16.2: INCIDENCIAS DEL SOFTWARE DE IB-E03	89
16.3: REINICIO DEL MÓDULO DE IB-E03	90
CAPITULO 17: MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ITR	92
17.1: Guía de solución de problemas de ITR, continuación	94
CAPITULO 18: PIEZAS DE RECAMBIO INTELLIROL	
18.1: IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO	08
18.2: EXPLICACIONES DEL NIVEL DE PRIORIDAD DE LOS REPUESTOS	
18.3: PIEZAS DE REPUESTO - ITOH FE60 MDR	
18.4: PIEZAS DE REPUESTO - NORMAS DE LA TARJETA DEL CONTROLADOR ITOH	
18.5: JUNTAS TÓRICAS DE ACCIONAMIENTO Y DEPENDIENTES	
18.6: SEÑALES DE FUNCIONAMIENTO PARA LA TARJETA DEL CONTROLADOR CB-016	
18.7: Cables generales, conectores y kits	
18.8: CABLEADO DE ALIMENTACIÓN ESTÁNDAR ITR 24 VCC	101
18.9: CABLES DE COMUNICACIÓN CAT5	
18.10: CABLEADO DE SEÑALES DE FUNCIONAMIENTO PARA LA TARJETA DEL CONTROLADOR CB-016	
18.11: Cables generales, conectores y kits	102
18.12: CABLE, EXTENSIÓN DEL MOTOR UTILIZADO CON CBM-105, CB-016 O HB-510	
18.13: CABLE, EXTENSIÓN DEL MOTOR UTILIZADO CON IB-E03	102
18.14: RODILLOS RECUBIERTOS CON MANGUITO DE PVC	102
18.15: CABLEADO DE ALIMENTACIÓN ADICIONAL ITR	
18.16: Cableado, cambio de género	105
18.17: CAMBIO DE SENSOR FOTOELÉCTRICO Y PRESIÓN	
18.18: Zona de plataforma de acumulación recta	
18.19: Plataforma recta de transporte ITR	



INFORMACIÓN DE MHS Conveyor	
INFORMACIÓN GENERAL DE MHS Conveyor	
18.48: ITR UBT, (ELEVADOR ELÉCTRICO) - COMPONENTES ELÉCTRICOS IB-E03, 5s Y 6s	
18.47: ITR UBT - (ELEVADOR ELÉCTRICO) - COMPONENTES MECÁNICOS 5S Y 6S	
18.46: ITR UBT (ELEVACIÓN NEUMÁTICA) - COMPONENTES ELÉCTRICOS IB-E03, 5s Y 6s	
18.45: ITR UBT (ELEVACIÓN NEUMÁTICA) - COMPONENTES ELÉCTRICOS CB, 5s Y 6s	
18.44: COMPONENTES MECÁNICOS UBT ITR (NEUMÁTICOS) 5s y 6s	185
18.43: COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL DESVÍO DE RUEDAS DEL ITR (ELEVADOR ELÉCTRICO)	
18.42: DESVÍO DE RUEDAS ITR (ELEVADOR ELÉCTRICO)	
18.41: DESVÍO DE RUEDAS ITR (ELEVADOR ELÉCTRICO)	
18.40: DESVÍO DE RUEDAS ITR (ELEVADOR NEUMÁTICO)	
18.39: Desvío rueda ITR (Neumático)	
18.38: Espuela de Barrido ITR 45 grados	
18.37: FUSIÓN DE ENERGÍA ITR	164
18.36: KIT DE SOPORTE DE FUSIÓN ITR DE 30 Y 45 GRADOS	
18.35: Fusión ITR	162
18.34: Transporte de espuela ITR de 45 grados	152
18.33: TRANSPORTE DE ESPUELAS ITR DE 30 GRADOS	
18.32: Inclinación inferior (Transporte)	
18.31: DECLINACIÓN INFERIOR (TRANSPORTE)	
18.30: Inclinación inferior (Acumulación)	
18.29: DECLINACIÓN INFERIOR (ACUMULACIÓN)	
18.28: Inclinación superior (Transporte)	
18.27: DECLINACIÓN SUPERIOR (TRANSPORTE)	
18.26: Inclinación superior (Acumulación)	
18.25: DECLINACIÓN SUPERIOR (ACUMULACIÓN)	
18.24: ITR FWB HORIZONTAL / ZONAS 24 Y 30 CON PLATAFORMA DECLINADA	
18.23: ITR FWB HORIZONTAL / ZONAS 24 Y 30 CON PLATAFORMA DECLINADA	
18.21: CURVAS DE ACUMULACIÓN ITR	
18 21: CLIDVAS DE ACUMULACIÓN ITD	111



Capitulo 1: Introducción de IOM

Propósito de IOM

A través de este manual, MHS Conveyor proporciona información que sirve como guía para la instalación, operación y mantenimiento de las cintas 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 cintas 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 con la cinta transportadora, póngase en contacto con su Distribuidor MHS Conveyor o Servicios de vida útil MHS Conveyor al 231-798-4547 o visite MHS Conveyor en mhs-conveyor.com para ver videos sobre mantenimiento y otra información sobre la aplicación.

Estructura del manual

Debería recibir 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, por sus siglas en inglés).



- IOM ProductName
 IOM PN = PartNumber
- Revision Date (MM/DD/YYYY)
 Page Numbers



⚠ WARNING



- ¡Preste atención a las instrucciones de seguridad!
- Antes de trabajar en el sistema, o en sus proximidades, se recomienda familiarizarse con las instrucciones de seguridad incluidas en el presente documento.



Capitulo 2: Políticas de 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 defectuosas cuando se suministraron. Para los componentes de accionamiento específicos de XenoROL® (es decir, correas Xeno, correas dependientes 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 los 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, funcionamiento 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 NI IMPLÍCITAS INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, QUE SE EXTIENDAN MÁS ALLÁ DE LAS AQUÍ ESTABLECIDAS EN ESTA DECLARACIÓN DE GARANTÍA.

Rev. 01/03/2019

Normas ambientales de MHS Conveyor

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 cinta transportadora sobre este. Además, si la cinta transportadora se almacena cerca de hormigón 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.

01/03/2019

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página 6 de 200



MARNING



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

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **7** de **200**

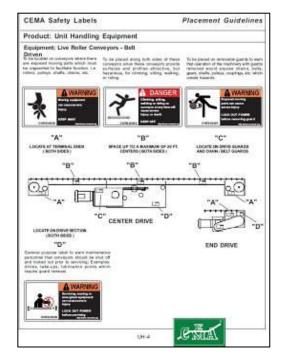


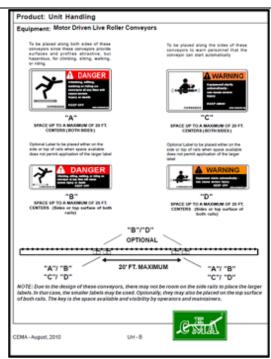
Capitulo 3: MHS Conveyor RECOMIENDA ETIQUETAS ADECUADAS PARA LOS

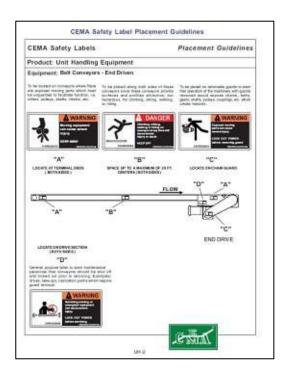
TIPOS DE CINTA TRANSPORTADORA

A continuación se muestran algunas muestras de etiquetas aplicables a las normas de la cinta transportadora.











3.1: Instrucciones de advertencia y seguridad

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

Su 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:

M DANGER



 Indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves. Esta palabra de advertencia se limitará a las situaciones más extremas.

↑ WARNING



 Indica una situación potencialmente peligrosa, que, en caso de no evitarse, podría resultar en la muerte o en lesiones graves.

CAUTION

 Indica una situación, que, en caso de no evitarse, podría resultar en daños a la propiedad.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **9** de **200**



3.2: Instrucciones de advertencia y seguridad

MARNING



- 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 cinta transportadora incluida 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 cinta transportadora.
- Debe requerirse que el cabello largo esté cubierto con una gorra o redecilla.
- La ropa suelta, el cabello largo y las joyas deben mantenerse apartadas del equipo móvil.
- Mantenga suficiente distancia a cada lado de las unidades de cintas 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 cinta transportadora.
- Se debe prohibir caminar o subirse a la cinta transportadora.
- Antes de realizar mantenimiento en la cinta 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 cinta 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 de la cinta transportadora antes de volver a arrancar el sistema.
- Antes de volver a arrancar una cinta transportadora que se ha detenido por una emergencia, se debe realizar una inspección de la cinta transportadora y del motivo que determinó la detención. El dispositivo de arranque debe estar bloqueado antes de intentar corregir el motivo de la detención.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **10** de **200**



MARNING



 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.





3.3: PAUTAS DE SEGURIDAD DE LOS CONTROLES DE LA CINTA TRANSPORTADORA DE MHS Conveyor

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

Bocina de advertencia de arranque

De manera ideal, todas las cintas transportadoras deben estar dentro de la visión del botón pulsador de arranque de la cinta transportadora. Esto permite que el operador verifique que nadie esté tocando la cinta transportadora o esté en peligro si la cinta transportadora arrancara. Si no es posible ver la cinta transportadora completa cuando arranca desde la ubicación del botón pulsador de arranque, se requiere algún dispositivo de advertencia sonora. Puede ser una bocina, un timbre, una campana o algo único de la cinta transportadora para esa ubicación. Debe ser suficientemente fuerte como para que se escuche desde cualquier punto del sistema de la cinta transportadora. Debe sonar aproximadamente cinco segundos después de presionar el botón de arranque, antes del funcionamiento real de la cinta transportadora. También se debe incluir cualquier equipo auxiliar como elevadores verticales, plataformas, etc., en el circuito de advertencia. Las cintas 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 cinta transportadora de parada completa y una sección de la cinta transportadora con parada momentánea, por lo que se recomienda añadir una bocina de advertencia. Todas las secciones de la cinta transportadora que se detienen y arrancan en forma automática deben marcarse con signos o etiquetas adecuadas.

Botones pulsadores de arrangue

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

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **12** de **200**



Las paradas de emergencia pueden ser botones pulsadores o interruptores operados por cable. El botón 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 cintas 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 cinta transportadora. Son muy confiables, pero una falla del tornillo 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 cinta 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, cintas 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. 01/03/2019

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **13** de **200**



Capitulo 4: Introducción a IntelliROL

Concepto

Con un rodillo motorizado de 24 VCC, esta tecnología es la más revolucionaria desde la llegada de la cinta transportadora de eje de línea a finales de los 60. Su impacto se está expandiendo rápidamente, ya que más usuarios y fabricantes empiezan a ver los beneficios de esta tecnología. La experiencia de MHS Conveyor con IntelliROL se remonta a 1996 con un importante sistema de manejo. Esta tecnología de rápido avance utiliza un rodillo motorizado de 24 voltios CC autónomo para alimentar un segmento o una zona de la cinta transportadora. Los rodillos adyacentes al rodillo motorizado están impulsados de forma dependiente con los mismos componentes de MHS Conveyor desarrollados en los años 60.

Los rodillos motorizados accionados con eje de línea XenoROL® y el equipo IntelliROL impulsan el producto a través de la fuerza tangencial desarrollada en la superficie del rodillo de la cinta transportadora. La relación entre las fuerzas tangenciales, el peso del producto y las características del producto ha estado en el inicio de la tecnología de cintas transportadoras de MHS Conveyor durante los últimos 30 años. Esta extensión natural coloca a MHS Conveyor a la vanguardia de la aplicación de esta tecnología.

Operación

Los rodillos de transporte de productos están impulsados por una serie de cinturones pretensados al rodillo motorizado en cada zona. Dado que cada rodillo motorizado puede controlarse individualmente, cada segmento del sistema puede convertirse en una zona de presión cero.

La acumulación comienza cuando una señal externa "envuelve" el primer sensor (extremo de descarga). Las señales externas pueden originarse en controles eléctricos, dispositivos de detección, interruptores activados manualmente, etc. El primer producto se detiene en el sensor de descarga, que mueve el sensor en la zona superior. Un producto viaja a través de una zona hasta el bloqueo, el sensor (armado de la zona anterior) todos los rodillos de transporte dentro de la parada de la zona. Dado que la acumulación tiene lugar de zona a zona, los productos acumulados no se tocan entre sí siempre que el producto sea más corto que la longitud de la zona.

Características/Beneficios

Características	Beneficios
Diseño modular flexible	Fácil de reconfigurar
Ejecutar bajo demanda	Menos ruido, desgaste y consumo de energía
Presión cero sin contacto	Protección del producto
Perfil bajo compacto	Uso para niveles múltiples
Reversible	Menor costo de hardware eléctrico
Sin mantenimiento programado	Menor costo operativo
Bajo voltaje	Seguridad y menor costo
Instalación sencilla	Menor costo
Inicio/parada suave	Fuerzas G bajas
Velocidad variable	Versatilidad para adaptarse a cada requisito
Capacidades de control inteligente	El costo no es superior al necesario

La mayoría de los módulos IntelliROL tienen un perfil de profundidad máximo de 16,19 cm (6-3/8") de la parte superior del rodillo (TOR) a la parte inferior de la brida. Los dispositivos como UBT, desviadores de ruedas, etc., requieren un perfil de canal más profundo. La transferencia bidireccional de la correa de uretano tiene un **máximo** de 30 casos por minuto.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **14** de **200**



CAUTION

 La transferencia de la correa de uretano y las correas solo deben ejecutarse mientras se transfiere una carga. (<u>Ejecutar bajo demanda</u>)

Todas las curvas excepto la curva de radio mínima se basan en el rodillo cónico real de MHS Conveyor para todas las anchuras.

El software de ejecución opcional a demanda de IntelliROL puede desactivar de forma selectiva zonas de la cinta transportadora cuando no se transporta el producto. Dado que cada módulo IntelliROL tiene su propia unidad de control, es posible cualquier nivel de control, incluso el seguimiento de productos, el diagnóstico y la recogida de datos.

La tecnología que hay detrás de IntelliROL está creciendo y cambiando rápidamente. La mayoría de las aplicaciones utilizan un rodillo motorizado sin escobillas de 24 voltios CC, 4,8 cm (1,9"), y estos rodillos son la base del diseño para la mayoría de los módulos IntelliROL. Las aplicaciones especiales que requieren velocidades lentas y una torsión alta pueden requerir el uso de rodillos motorizados engranados y rodillos motorizados de voltaje de CA trifásico en aplicaciones de uso intensivo.

4.1: OPCIONES DE APLICACIÓN DE INTELLIROL

La aplicación de IntelliROL se divide en dos áreas. Uno es sistemas completos; la otra es la aplicación de módulos específicos dentro de un sistema que se puede basar en el eje de línea o en otra tecnología de cinta transportadora.

MHS Conveyor tiene diseños estándar para las secciones de la plataforma recta para el transporte o la acumulación por zonas. Las longitudes de zona estándar son de 61 cm (24") o 76 cm (30"). MHS Conveyor también ofrece curvas en 30, 45, 60 y 90 grados, espuelas de 30 o 45 grados, transferencias UBT, tres diseños de paradas de producto, pendientes de cinturón y descensos, puertas, curva de radio mínima y frenos antirretorno (inclinación). Hay muchas opciones disponibles, como diferentes centros de rodillos, cojinetes, recubrimientos de rodillos, etc.

Los módulos específicos de aplicaciones pueden utilizarse para resolver determinados requisitos dentro de un sistema de una manera más rentable utilizando la cinta transportadora IntelliROL.

Los ejemplos de módulos específicos de aplicaciones incluyen:

- Espuelas cortas
- Estaciones de trabajo
- Rellenar espacios entre cintas transportadoras o dispositivos
- Proporcionar alimentación a una plataforma elevadora
- Coche de transferencia
- La plataforma de una mesa giratoria
- Puertas
- Requisitos de perfil bajo sobre pasillos, para niveles múltiples, etc.

En casi todos los ejemplos anteriores, el espacio es una consideración importante. El peso y el equilibrio pueden ser incluso una consideración en algo como una báscula, elevación o cinta transportadora vertical.



4.2: DEFINICIÓN DE LOS TÉRMINOS

<u>Acumulación</u>: Actuar en cola, mantener o hacer copias de seguridad del producto en una cinta transportadora.

Rodillo de transporte: El rodillo de la cinta transportadora en el que se transporta el objeto. Tiene ranuras circunferenciales cerca de un extremo para permitir que las correas dependientes se dirijan por debajo de la superficie de transporte.

<u>Coeficiente de fricción:</u> Expresión numérica de la relación entre la fuerza del contacto entre dos superficies y la fuerza resistente que tiende a oponerse al movimiento de uno con respecto al otro.

<u>Ancho de la cinta transportadora:</u> La dimensión fuera de los rieles del marco. Para la dimensión interior, se utiliza la abreviatura "BF" (between frames, entre marcos).

<u>Travesaño:</u> Miembro estructural, que se monta entre dos lados, plataforma de una cinta transportadora.

<u>Marco:</u> La estructura, que soporta los componentes de una plataforma de una cinta transportadora formada por rieles de canal formados, unidas junto con travesaños.

<u>Control indexado:</u> Mantiene la acumulación y funcionalidad sin contacto de puertas, transferencias, curvas, etc. y no permite la acumulación en estas áreas.

<u>Acumulación sin contacto IntelliROL:</u> Acumulación de presión cero "pura" que garantiza que un producto no toque ningún otro durante la acumulación, liberación o en <u>cualquier</u> momento. (Requiere que el producto se induzca de forma individual y que sea de 7,62 cm (3") a 11,4 cm (4-1/2") más corto que la zona).

<u>Centros de rodillos:</u> Distancia entre líneas centrales de rodillos adyacentes. Para las curvas, los centros de rodillos se miden en el radio interior.

<u>Ranura de rodillo:</u> La ranura que se fabrica en el rodillo de transporte para proporcionar un asiento para la correa dependiente debajo de la superficie de transporte.

<u>Liberación de la singulación:</u> Un método de zona individual que libera los espacios de los productos a aproximadamente una de las distancias.

<u>Correas dependiente:</u> Un cinturón redondo sinfín fabricado con material elástico, normalmente uretano, con conexión de un rodillo motorizado, o rodillos de transporte u otros rodillos de transporte dentro de una zona.

<u>Liberación de impacto:</u> Lanzamiento simultáneo de varios productos.

Rodillo cónico: Un rodillo cónico de una cinta transportadora para su uso en una curva con diámetros de extremo e intermedio proporcionales a su radio.

Zona: Una parte de la cinta transportadora activada por un rodillo motorizado que puede controlarse con un sensor fotoeléctrico.

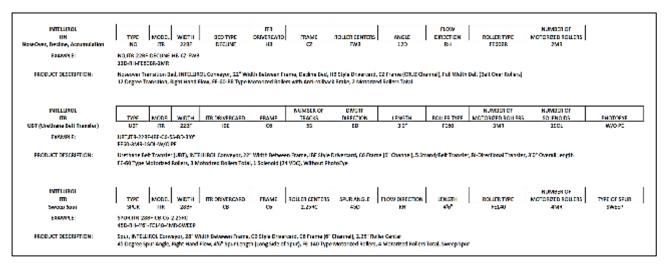
<u>Longitud de la zona:</u> Distancia entre dispositivos de detección (normalmente con un rodillo motorizado).

<u>Acumulación de presión cero:</u> La falta de fuerza entre los productos <u>después</u> de la acumulación. (Estándar del sector)

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **16** de **200**



4.3: EJEMPLOS DE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Para obtener la lista más actualizada de la "**Descripción de los productos**" y los "**Términos de abreviación**" regístrese en <u>mhs-conveyor.com</u> y seleccione los documentos de soporte de ingeniería.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **17** de **200**



Capitulo 5: Recepción y preparación del centro IntelliROL

General

Las unidades IntelliROL de MHS Conveyor se envían en subensamblajes. Estos subensamblajes se empacan para protegerlos de daños en el envío, cuando se los maneja de manera adecuada.

Una evaluación inmediatamente después de la descarga mostrará si hubo algún daño durante el envío. Si hay daño evidente, se deben hacer los reclamos de recuperación de gastos para reparar el daño o sustituir los componentes contra el transportador de inmediato. Mientras descarga, se debe verificar la guía de carga u otras listas de empaque proporcionadas para confirmar la recepción completa de los artículos enumerados.

CAUTION

 TENGA PRECAUCIÓN DURANTE LA EXTRACCIÓN DEL EQUIPO DEL TRANSPORTISTA. Retire primero los artículos y las cajas pequeñas. Tire y levante únicamente de la frenada, no de la estructura, travesaños o cualquier parte del equipo.



Preparación del sitio

Después de recibir la cinta transportadora, muévala hasta el área de instalación o un área seca destinada para el almacenamiento lo antes posible. Limpie el material de empaque de inmediato antes de que las piezas se pierdan. Las piezas sueltas deben permanecer en las cajas de envío hasta que las necesite.

Antes de comenzar con el montaje de la cinta transportadora, verifique cuidadosamente la ruta de instalación para asegurarse de que no haya obstrucciones que pudieran causar interferencias. Verifique el acceso por la ruta necesaria para llevar las secciones de la plataforma y los componentes lo más cerca posible del punto en que los va a necesitar. Con frecuencia, es necesario realizar una limpieza general del área y de la ruta del sistema para mejorar la eficiencia de la instalación, el acceso y la precisión.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **18** de **200**



5.1: Inventario e identificación de las piezas

Cada subconjunto se envía completamente ensamblado. Identifique y separe los elementos del clasificador por tipos o número de etiqueta, para los fines de inventario y para facilitar la ubicación durante la instalación.

Se añade una etiqueta de identificación al exterior del canal de un lado o en un travesaño, cerca de un extremo de cada plataforma de la cinta transportadora.



Esta etiqueta contiene:

- Número de artículo
- Descripción
- Número de trabajo
- Número de fabricante
- Fecha de fabricación
- Número de etiqueta (si se especifica)
- Número de reloj del ensamblador
- Etiqueta QR (respuesta rápida)
 - o Escaneo de código para el Manual de IOM



Escanee el código QR para obtener el Manual de IOM, si no aparece nada; verifique las configuraciones del escáner y asegúrese de que se ha habilitado la configuración de la etiqueta QR.

En los soportes, se coloca la etiqueta en el lado inferior del pie. En los dispositivos especiales, se ubica en una superficie plana cómoda que no arruina la apariencia del equipo, pero que aun así sea accesible para verla. Estos números se pueden verificar con la lista de empaque. Las piezas sueltas se envían en cajas por separado.

Debe tener todas las secciones y los soportes de la cinta transportadora para una cinta transportadora particular antes de la instalación. Es rentable identificar y adquirir las piezas faltantes antes de necesitarlas para el montaje. Los artículos pequeños como tuercas y pernos se cuentan y se empacan por tamaño y tipo.

↑ WARNING



 El supervisor de instalación debe tener experiencia con la cinta transportadora, estar calificado en la mecánica del equipo y cumplir con los procedimientos de trabajo de seguridad para la protección del personal, el cliente y la propiedad del cliente.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **19** de **200**



MARNING



 Antes de volver a arrancar una cinta transportadora que se ha detenido por una emergencia, se debe realizar una inspección de la cinta transportadora y del motivo que determinó la detención. El dispositivo de arranque debe estar bloqueado antes de intentar corregir el motivo de la detención.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **20** de **200**



Capitulo 6: Instalación de IntelliROL

General

Las cintas transportadoras IntelliROL se ofrecen en cuatro anchuras estándar de 16BF, 22BF, 28BF y 34BF con la anchura total de la cinta transportadora de 8,25 cm (3,25") más el BF. Las longitudes de la plataforma estándar disponibles son múltiplos de las dos longitudes de la zona estándar de 61 cm (24") y 76 cm (30"), de hasta 3,05 m (10') (ambas) o de 3,65 m (12') (solo zonas de 61 cm [24"]). La distancia del centro de rodillos estándar es de 7,62 cm (3"). Pueden estar disponibles otros centros de rodillos y anchuras.

Tarjetas de controlador

Las tarjetas de controlador suministradas con cada rodillo motorizado se montan dentro del canal lateral de una plataforma, frente al lado de la junta tórica dependiente de la cinta transportadora. Estas tarjetas de controlador acondicionan la alimentación de 24 VCC procedente de una fuente de alimentación independiente. Las estructuras estándar IntelliROL están precableadas y se prueban antes de su envío. MHS Conveyor proporciona una cubierta de plástico opcional que se encaja en ranuras en CRUZchannel de 19 cm (7,5") para cubrir las tarjetas del controlador y el cableado. Estas cubiertas son translúcidas para permitir la monitorización de las luces de estado LED en las tarjetas del controlador.

Rodamiento de la correa de transmisión/dependiente

Las correas de transmisión redondas de rodillo a rodillo se instalan bajo tensión con una tensión inicial predeterminada. Después de un tiempo de estática y de funcionamiento, esta tensión inicial desciende hasta una tensión de funcionamiento.

Puesta en marcha del equipo

La puesta en marcha del equipo se puede definir mejor como los ajustes finales y la prueba de equipo instalado requerida para su correcta operación. La necesidad de la puesta en marcha es inherente, ya que los componentes individuales del equipo se llevan al lugar de la instalación para operar como un sistema.

La puesta en marcha mecánica y eléctrica a menudo se lleva a cabo de manera simultánea. La puesta en marcha debe simular la operación real del sistema lo más posible para demostrar la capacidad de desempeñarse de manera confiable en el rango especificado en la secuencia operativa prescrita.

Durante la fase de puesta en marcha, es necesario cargar el equipo con los productos que se transportarán, lo que es un medio para detectar las áreas que requieren ajuste. El personal deberá apoyar las funciones operativas y puede servir como parte de la formación del operador y su familiarización con el sistema. Durante la actividad de puesta en marcha, se debe tener especial atención con la seguridad del personal.

No se deben tomar riesgos innecesarios que podrían poner en peligro la seguridad del personal. Todo el personal debe estar familiarizado con las características de seguridad del sistema como las paradas de emergencia y las desconexiones de la fuente de alimentación.

Después de la puesta en marcha, lleve a cabo la formación del operador sobre todos los aspectos operativos y de seguridad del sistema. Esto debe incluir la puesta en marcha de los sistemas, la ubicación de las paradas de emergencia y la familiaridad con todos los controles del operador.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **21** de **200**



6.1: MEDIOAMBIENTE

Precauciones

- Los RAYOS ULTRAVIOLETA de la luz solar debilitarán las correas dependientes de poliuretano.
- Las CONDICIONES GRASAS O HÚMEDAS deterioran las características de la unidad de fricción entre las correas dependientes de poliuretano y las ranuras de los rodillos.
- Las SUSTANCIAS CORROSIVAS, como agentes de curado de hormigón, afectarán negativamente a varios componentes, anulando la garantía.

Rango de temperatura (temperatura ambiente):

De 1,6 °C a 37 °C (35 °F a 100 °F). Para aplicaciones que superen este rango de temperaturas, consulte Ingeniería de aplicaciones.

Limpieza de las juntas tóricas

El fabricante sugiere limpiar las juntas tóricas con un paño con alcohol desnaturalizado. 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 aplicación.

6.2: SOPORTES Y CONEXIONES

Los soportes con forma de rollo (Roll Formed, RF) reemplazan todos los soportes de suelo existentes de la cinta transportadora MHS Conveyor.

Para obtener detalles sobre los Soportes y conexiones, vea IOM de Soporte y conexiones (n.º 1200485) en https://mhs-conveyor.com/support/iom-manuals/soportes-and-connections

6.3: PLATAFORMA DE RELLENADO DE BRECHA

Aplicación

- La aplicación de las plataformas de rellenado de brecha es para la cinta transportadora.
- Cuando utilice una plataforma de rellenado de separación entre dos cintas transportadoras, utilice un espaciador de rodillos igual que las plataformas adyacentes a la plataforma de llenado.

Características/beneficios

Las plataformas de llenado de brecha ayudan a la modularidad de las cintas transportadoras. Las plataformas de llenado se ajustan entre secciones rectas de transporte para añadir longitud al diseño de la cinta transportadora. A continuación se muestran sus características y beneficios.

- Diseño modular: Fácil de reconfigurar
- Plataformas C6 y Cruzchannel disponibles en espaciado de rodillos de 5 cm (2") y 7,62 cm (3")
- Sin mantenimiento programado: Menor costo operativo
- Instalación sencilla: Costo inferior
- Pocas piezas móviles: Menor costo de mantenimiento y menos ruido



6.4: Puntos de referencia dimensionales

La ruta de cada cinta transportadora del sistema se determina al establecer un punto de referencia en cada extremo. Se establece la línea central de la cinta transportadora y se divide la línea entre estos puntos.

Las cintas transportadoras se deben instalar con la línea central de la plataforma unida a la línea central de la ruta de la cinta transportadora dentro de 0.32 cm (1/8") del centro real. Ubique y marque el centro de los travesaños en cada extremo de la cinta transportadora. Use una plomada u otro dispositivo aplicable para asegurar la precisión de la línea.

Realice siempre una revisión minuciosa de las obstrucciones como columnas del edificio, bocas de acceso, etc. Puede ser necesario volver a orientar la cinta transportadora para evitar obstrucciones. En este caso, sería necesario comenzar la instalación en este punto, utilizando la obstrucción como punto de referencia (Datum), e instalar las secciones en la dirección requerida.

Se debe verificar que todas las secciones de la cinta transportadora cuadren antes de la instalación, ya que durante el envío y el manejo se pueden haber producido "sacudidas" o se pueden haber salido de encuadre.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **23** de **200**



6.5: INSTALACIÓN DE INTELLIROL

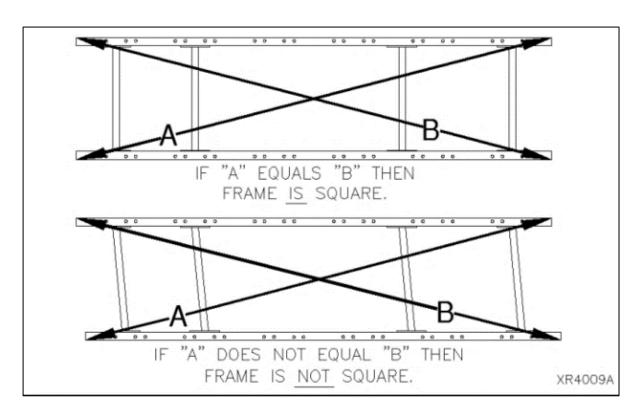
Información básica sobre la instalación de IntelliROL

La cinta transportadora IntelliROL puede instalarse al utilizar cualquiera de los acuerdos de apoyo descritos en el capítulo Soporte y conexiones de este manual. Cuando cada plataforma esté instalada en el sistema, nivele la cinta transportadora 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. La línea central de la cinta transportadora no debe inclinarse hacia la derecha ni izquierda más de 0,32 cm (1/8") en cualquier dirección desde una línea central dibujada entre los centros de los conjuntos de extremo de la cinta transportadora.

Una forma sencilla de comprobar esto es sujetar una cuerda de nailon alrededor del centro del rodillo, tirar de ella y sujetarla al centro del rodillo en el extremo opuesto. Coloque un separador de madera debajo de la cuerda en cada extremo para que no descanse en los rodillos. Con la cadena de gancho centrada en cada extremo y suspendida por encima de los rodillos, compruebe el centro de los rodillos en cada soporte relativo a la cadena y ajústelo en consecuencia. (Tenga en cuenta que esto debe hacerse después de nivelar de lado a lado la cinta transportadora en cada soporte).

Al unir marcos de la plataforma es importante alinear los canales laterales. Debe tener cuidado para asegurarse de que los rodillos estén nivelados (superficies de transporte) de plataforma a plataforma.

Todos los marcos de las plataformas deben comprobarse para ver su severidad. Para comprobar, mida diagonalmente de esquina a esquina. Mida las esquinas opuestas de la misma manera. Si la plataforma es cuadrada, las dos mediciones serán las mismas dentro de 0,15 cm (1/16").





6.6: ELEVACIONES

Todas las cintas transportadoras deben instalarse en conformidad con las elevaciones que se muestran en los diagramas. Además, las cintas transportadoras deben estar niveladas con el ancho y largo de la estructura (si es horizontal). La nivelación de los marcos se realiza mejor utilizando un nivel láser giratorio o un nivel de albañilería.

Luego de establecer la primera elevación a un punto crítico, la elevación de los demás puntos deberá ser relativa al primer punto. La práctica normal es dimensionar la disposición y medir las elevaciones desde el piso en cada punto de soporte.

A medida que el sistema de la cinta transportadora avanza con otro piso o en otro edificio o habitación, se medirá una nueva elevación desde el piso hasta ese punto. La nueva elevación luego se convertirá en referencia de las elevaciones subsiguientes.

Al instalar un sistema superior

Se mide la primera elevación desde el suelo y se convierte en el punto de elevación de referencia hasta que se muestre un cambio de elevación en la disposición. También se mide cualquier nueva elevación desde el suelo y se convierte en el nuevo punto de referencia. El proceso se repite cada vez que hay un cambio de elevación.

CAUTION

 Consulte con el arquitecto del edificio o con un ingeniero estructural sobre la carga del techo o las limitaciones estructurales del edificio si alguna sección de la cinta transportadora debe colgar del techo.

Orientación de los componentes

El uso del diagrama de disposición del sistema de la cinta transportadora y los números de las etiquetas de identificación de cada componente, posicionan y orientan la sección de la transportadora.

- La dirección del flujo del producto
- La altura de elevación
- Plataformas de los extremos de carga y descarga

:IMPORTANTE!

No altere el equipo sin consultarlo con el representante del usuario y MHS Conveyor. Las modificaciones no autorizadas del equipo pueden interrumpir sus funciones, crear una condición de peligro, afectar su vida útil y anular la garantía.

Establecimiento del flujo de la cinta transportadora

Las plataformas IntelliROL estándar se suministran como flujo de RH o LH. Mirando hacia el lado de la plataforma IntelliROL, las juntas tóricas se alejan y el producto transportado hacia la derecha, la plataforma se considera una estructura de flujo derecha (RH). Utilizando la misma posición que se indica arriba y con la transmisión del producto hacia la izquierda, la plataforma se considera una plataforma de flujo izquierda (LH). La etiqueta de identificación descrita en <u>Inventario de piezas e Identificación</u> tiene toda la información necesaria para identificar la pieza de equipo.





Capitulo 7: Aplicación de IntelliROL

7.1: ESTÁNDAR DE APLICACIÓN DE ITR

La línea de productos de ITR se basa en las siguientes características y conceptos: http://itohdenki.com/

- Los rodillos motorizados y las tarjetas del controlador (CBM-105, HB-510 o IB-E03) de Itoh Denki son estándar.
- Los cables están prediseñados con los conectores adecuados.
- Todos los canales están diseñados para adaptarse a cualquiera de las variaciones eléctricas.
- Todos los CRUZchannels, incluidos los canales C6, tienen conectores soldados y travesaños de tubos CRUZbelt.
- Los bloques de AutoCAD para dispositivos ITR están disponibles a solicitud.

7.2: ITR_{CB} – CBM-105 (TRANSPORTE)

- Producto estándar ofrecido en Core Technologies.
- Cinta transportadora basada en la tarjeta del controlador Itoh CBM-105 y rodillo motorizado FE-60.
- Cada tarjeta del controlador está conectada a la alimentación, pero requiere una señal de funcionamiento de 24 VCC (proporcionada por otros) para ejecutar cada tarjeta. Las estructuras incluyen un cableado de alimentación que distribuye esa señal a cada tarjeta.
- Canal C6 con conectores de plataforma de perno de tope soldados.
- Los grupos de rodillos de 76 cm (30") con centros de 7,62 cm (3") son estándar.

7.3: ITR_{HB} – HB-510 (ACUMULACIÓN)

- Producto estándar ofrecido en Core Technologies.
- Cinta transportadora ZPA basada en la tarjeta del controlador Itoh HB-510 y rodillo motorizado FE-60.
- Puede ser una cinta transportadora independiente. Es posible que no necesite una entrada de un panel de control según la aplicación.
- CRUZchannel con conectores de plataforma de perno de tope soldados y sensores fotoeléctricos integrados.
- Las zonas de 61 cm (24") y 76 cm (30") con centros de 7,62 cm (3") son estándar.
- Se puede utilizar una señal de arranque para activar la cinta transportadora cuando se utiliza a demanda.

7.4: ITRIBE - IB-E03 (PROGRAMABLE)

- Producto estándar ofrecido en Core Technologies.
- Cinta transportadora basada en la tarjeta del controlador Itoh IB-E03 y rodillo motorizado FE-60
- Tarjeta del controlador programable (programación por cliente).
- CRUZchannel con conectores de plataforma de perno de tope soldados y sensores fotoeléctricos integrados.
- Acumulación o transporte según las necesidades del cliente.
- Se puede enviar una señal desde PLC central para activar la cinta transportadora a través de la línea LAN de tarjetas o la tarjeta puede activar la cinta transportadora con lógica de programación interna utilizando los ingresos de las tarjetas.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **26** de **200**



7.5: CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE ITR

- Plataforma recta, curva, y canales de derivación: CZ o C6.
- El estándar de canal C6 tiene bridas de 4,12 cm (1,625").
- La brida superior del canal C6 se perfora en los extremos para el bisel de transición (1120166) de C6 a CRUZchannel.
- Todos los canales vienen con un conector de plataforma soldado.
- Los travesaños de plataforma rectos son el estilo de tubo utilizado en la línea de productos CRUZbelt.
- Las estructuras rectas se perforarán para tarjetas del controlador en todas las zonas.

7.6: CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA DE CINTURÓN DE ANCHO COMPLETO ITR

- Plataformas horizontales, declinadas, inclinadas, superiores e inferiores.
- Tarjeta del controlador estándar para acumulación.
- Cinta transportadora ZPA basada en la tarjeta del controlador Itoh HB-510 o IB-E03 y rodillo motorizado FE-60.
- Puede ser una cinta transportadora independiente. No requiere una entrada de un panel de control, etc. para funcionar.
- CRUZchannel con conectores de plataforma soldados y sensores fotoeléctricos integrados.
- Zonas de 61 cm (24") y 76 cm (30").
- Se puede utilizar una señal de arranque para activar la cinta transportadora cuando se utiliza a demanda.
- Cada tarjeta del controlador está conectada a la alimentación utilizando un cableado de alimentación con un conector macho en el extremo de carga y un conector hembra en el extremo de descarga.

7.7: CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DESVIADA DE ITR

- Plataforma recta CRUZchannel.
- El estándar de canal CZ tiene bridas de 4,12 cm (1,625").
- RC de 5,7 cm (2.25") instalado en fábrica.
- Cinta transportadora basada en las tarjetas Itoh CBM-105 y rodillo motorizado FE-60.
- Todos los canales vienen con un conector de plataforma soldado.

7.8: CONSTRUCCIÓN DE CURVA

- Radio de curva interior estándar de 91,4 cm (36") con canal lateral CRUZ®.
- Los canales de curva están marcados con retroceso soldado de 10 ga.
- Sin tangentes rectas, solo arco de sección recto completo.
- Todos los canales vienen con un conector de plataforma soldado.
- Tarjetas CBM-105, HB-510 y/o IB-E03 ubicadas en el canal exterior con una placa adaptadora (placa CBM-105: E0006531, placa HB-510: E0006532, IB-E03 Placa: 1165192).
- La ubicación del sensor es de 15 cm (6") desde el extremo de la zona.

7.9: Construcción de UBT Neumático

- Estándar OAL de 1 m (3'-4") para 6 ramales, estándar de 91 cm (3' 0") para 5 ramales.
- Canal C6 son construcciones de 10 ga con conectores de plataforma con perno de tope soldados.
- Las transferencias de UBT utilizan rodillos transportadores de 4,8 cm (1,9") de diámetro.
- Correas de transferencia UBT sobre estándar de centro de 10 cm (4").



- UBT con sensores, PE (ZL) y; los reflectores están disponibles como opción estándar.
- Los UBT son universales LH/RH. El cableado de alimentación está instalado para el flujo LH, pero puede invertirse moviendo un adaptador hembra al otro extremo del cableado.

7.10: CONSTRUCCIÓN ELÉCTRICA DE UBT

- Estándar OAL de 1 m (3'-4") para 6 ramales, estándar de 91 cm (3' 0") para 5 ramales.
- Canal C6 son construcciones de 10 ga con conectores de plataforma con perno de tope soldados.
- Las transferencias de UBT necesitan rodillos transportadores de 4,8 cm (1,9") de diámetro.
- Correas de transferencia UBT sobre estándar de centro de 10 cm (4").
- UBT con sensores, PE (ZL) y; los reflectores están disponibles como opción estándar.
- Los UBT son universales LH/RH. El cableado de alimentación está instalado para el flujo LH, pero puede recargarse moviendo un adaptador hembra al otro extremo del cableado.
- ITR_{IBE} es la única versión de un elevador eléctrico estándar UBT (solo transporte).
- (2) Estándar de motorreductores de elevación de 24 VCC.

7.11: COMBINAR PLATAFORMAS

- Una plataforma individual que no viene con una plataforma de espuela, pero está diseñada para que se pueda montar en una espuela.
- Debe utilizar el kit de soporte designado. MHS Conveyor P/N 1208351
- La fusión está disponible en la versión ITRCB o IB-E03.
- Funciona con plataformas de espuela estándar. Las estructuras de espuela son 30 y 45 grados, RH/LH.
- PE por otros.

7.12: CONSTRUCCIÓN COMBINADA DE ENERGÍA

- La combinación de energía estándar está disponible en la versión ITRCB o IB-E03 (solo transporte).
- Los ángulos de espuela estándar son de 30 y 45 grados, RH/LH.
- La espuela BF es 15 cm (6") más ancha que la plataforma colindante.
- PE por otros.

7.13: CONSTRUCCIÓN NEUMÁTICA CON DESVÍO DE RUEDA

- Separador de ruedas estándar disponible en la versión ITRCB o IB-E03 (solo transporte).
- Los ángulos de espuela estándar son de plataformas de 30 grados RH/LH.
- El separador tiene 4 filas de actuación independientes. Cada fila de rueda desviada se controla mediante un solenoide separado. Disponer de solenoides separados permite un control independiente para subir o bajar cada fila de ruedas de forma independiente, lo que aumenta el rendimiento.
- Los solenoides se incluyen como estándar. 120 VCA o 24 VCC disponibles.
- PE por otros.
- Los desvíos de la rueda incluyen cubos desplegables. Mantenga al menos 25,4 cm (10") de espacio libre debajo de la desviación para retirarlo.

7.14: CONSTRUCCIÓN ELÉCTRICA CON DESVÍO DE RUEDAS

- ITR_{IBE} es la única versión de un desvío de ruedas para un elevador eléctrico estándar (solo transporte).
- Los ángulos de espuela estándar son de plataformas de 30 grados RH/LH.



- El separador tiene 4 filas de actuación. (2) Las filas de la rueda de desvío están controladas por motorreductores independientes de 24 VCC.
- (2) Estándar de motorreductores de elevación de 24 VCC.
- PE por otros.
- Los desvíos de la rueda incluyen cubos desplegables. Mantenga al menos 25,4 cm (10") de espacio libre debajo de la desviación para retirarlo.

7.15: CONSTRUCCIÓN DE ESPUELA

- Espuela estándar disponible en la versión ITRCB o IB-E03 (solo transporte).
- Los ángulos de espuela estándar son creados para 30 y 45 grados, RH/LH.
- Cada espuela tiene un cable de conversión para permitir la correcta potencia y el control de la señal.
- Cada espuela incluye una barandilla con ruedas para los paquetes directos.

7.16: PUERTA ITR

- Tarjeta del controlador estándar para el transporte.
- Cinta transportadora basada en la tarjeta del controlador Itoh CBM-105 e IB-E03 y rodillo motorizado FE-60.
- Cada tarjeta del controlador está conectada a la alimentación utilizando un cableado de alimentación con un conector macho en el extremo de carga y un conector hembra en el extremo de descarga.
- Canal C6 con conectores de plataforma soldados.
- Grupos de rodillos de 76 cm (30").
- Componentes eléctricos ITR CB o IBE.
- Se incluye un interruptor de límite con la puerta.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **29** de **200**

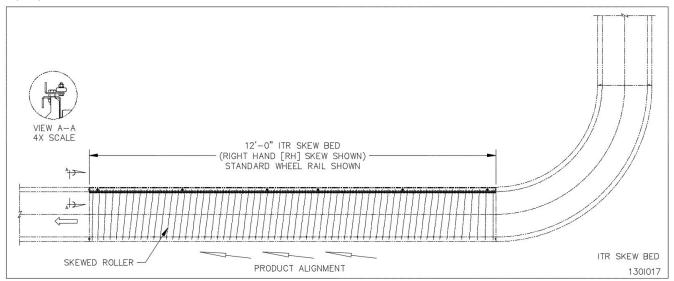


Capitulo 8: Rodillos de la Plataforma desviados ITR

Se recomienda utilizar rodillos desviados en la cinta transportadora de ITR si la dimensión entre el marco (BF) y la cinta transportadora es doble del ancho del producto más pequeño. El método normal de desvío es instalar una plataforma de desvío de fábrica en el extremo de carga de la cinta transportadora. Si la línea de su cinta transportadora tiene más de 30 m (100') de largo y tiene un producto pequeño, es posible que quiera añadir una plataforma de desvío de mantenimiento más corta a mitad de la cinta transportadora para conservar la alineación del producto.

8.1: SECCIÓN DE DESVÍO DE FÁBRICA

Las estructuras estándar de 3,6 m (12'), 3 m (10') o 1,5 m (5') están disponibles con rodillos de desvío de fábrica a 7 grados. Estas plataformas están disponibles en la mano izquierda o derecha y el carril de protección de la rueda instalado en fábrica es estándar. La plataforma desviada moverá los productos a través de la cinta transportadora aproximadamente 40 cm (16") por una longitud de 3,6 m (12'). Este movimiento lateral depende de la condición inferior del producto.



8.2: Instalación de la plataforma con desvío

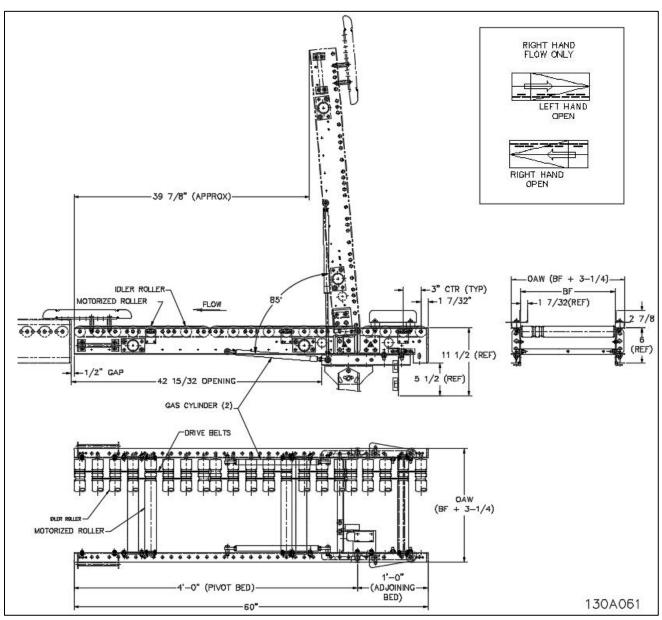
Normalmente, las plataformas con desvío dedicadas de MHS Conveyor se instalan como la primera sección de plataforma en una línea de cinta transportadora ITR que comienza desde el extremo de carga. Los rodillos están desviados de fábrica al lado solicitado y la instalación es la misma que cualquier otra sección de plataforma de transporte de la ITR.

Una barandilla de protección con ruedas es estándar para evitar la colocación del producto, ya que se fuerza contra el canal lateral por los rodillos desviados. La barandilla con ruedas se envía en nuestra fábrica.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **30** de **200**



Capitulo 9: PUERTA ITR



La puerta proporciona un descanso en la línea de la cinta transportadora para el tráfico peatonal. La fuente de alimentación debe ser del lado de carga. La puerta consta de una plataforma pivotante de 1,2 m (4') y una plataforma contigua de 30 cm (1'). Las puertas están disponibles en los elevadores de mano derecha e izquierda.

La puerta requiere un espacio de separación de 1,27 cm ($\frac{1}{2}$ ") entre el extremo de descarga de la sección de la puerta de elevación y la parte inferior de la cinta transportadora.

9.1: CICLOS MÁXIMOS DE LA PUERTA DE ELEVACIÓN:

Las zonas no se utilizan en la puerta en un sistema de acumulación. Cuando se utiliza una puerta en el transporte, los controles deben estar colocados en su lugar para detener el producto cuando la



puerta esté en la posición de "arriba". La puerta debe estar libre del producto antes de aumentar el uso de peatones. La cinta transportadora **debe parar** cuando la puerta esté abierta.

La puerta de elevación funciona con dos amortiguadores de gas que se utilizan para contrarrestar cuando la puerta se eleva y baja. Los amortiguadores de gas están fijados al interior de cada canal lateral de la puerta.

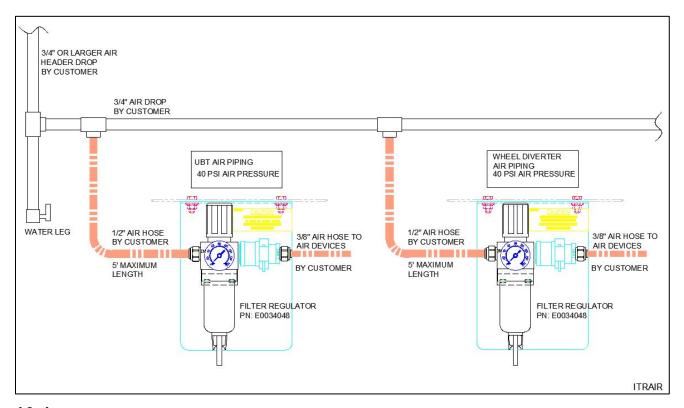
La puerta elevadora accionada se utiliza para el acceso limitado al lado opuesto de la cinta transportadora. La puerta elevadora se califica durante un máximo de (5) ciclos por turno de 8 horas o 125 ciclos durante un periodo de (7) días.

Superar los ciclos máximos indicados anteriormente provocará daños en los amortiguadores de gas y en la puerta que anularán la garantía.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **32** de **200**



Capitulo 10: Requisitos de suministro de Aire de IntelliROL



10.1: GENERAL

Cada sistema de cinta transportadora es único y cuenta con sus propios requerimientos específicos. Por lo tanto, lo siguiente es una guía general.

Alimentador principal

La velocidad del aire por la tubería de alimentación principal se puede mantener suave con menores pérdidas si se usa un diámetro de tubería mayor con dobleces y restricciones mínimos. Las tuberías de hierro negro estándar o de cobre son aptas para enviar el aire comprimido de manera aérea a todos los puntos de uso.

Tendido por aire

MHS Conveyor recomienda usar tuberías de 1,9 cm (3/4") en tendido por aire para una menor pérdida de presión. El tendido termina con un drenaje en la parte inferior. Una bifurcación ubicada antes del drenaje (pata de tendido) ramifica la cinta transportadora. Esta línea de ramificación debe contener un bloqueo/cierre. También se puede ubicar un cierre en el tendido antes de la bifurcación.

La regla 29 de la OSHA, CFR1910.147 https://www.osha.gov/ requiere fuentes de energía (tendidos por aire) que se apaguen y puedan bloquearse o señalizarse con una etiqueta de advertencia.

iMPORTANTE!

Si su compresor de aire utiliza aceite sintético, se requiere un filtro coalescente más un filtro regular de 5 micrones. Los aceites sintéticos achican el sello de los dispositivos neumáticos.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **33** de **200**



10.1.1: Interruptor de baja presión

Se recomienda la instalación de un interruptor de presión de aire en el circuito neumático para detectar una caída en la presión inferior a los niveles requeridos. Si la presión cae por debajo de aproximadamente 20 PSI, el sistema de la cinta transportadora debe apagarse.

10.1.2: Requisitos neumáticos

- Presión del regulador ajustada a 40-45 PSI con un valor de apagado de 35 PSI.
- La longitud máxima de la cinta transportadora a cada lado desde el regulador es de 30 m (100').
 - Ubique el regulador en el centro de la cinta transportadora para lograr una máxima eficacia.
- Interruptor de presión baja que se establece a 20 PSI.
- Con temperatura baja o mucha humedad, use un secador de aire.
- Use un filtro de 5 micrones.
- La válvula de bloqueo/cierre debe proporcionarla el instalador del sistema de aire.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **34** de **200**



Capitulo 11: Normas para la fuente de alimentación IntelliROL

11.1: NORMA PARA LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ITR

La línea de productos IntelliROL incluye fuentes de alimentación que convierten varias fuentes de

alimentación de CA a fuentes de alimentación de 24 VCC. Estas fuentes de alimentación se utilizan para suministrar energía a los componentes de rodillos motorizados incluidos en nuestra línea de productos IntelliROL. Hay fuentes de alimentación disponibles para la mayoría de voltajes de entrada estándar. Las corrientes de salida disponibles incluyen 10, 20, 40 y 80 amperios. Las fuentes de alimentación IntelliROL están disponibles con protección de circuito derivado interno. Si ya se proporcionan protección de circuito derivado, las fuentes de alimentación IntelliROL están disponibles sin protección de circuito derivado interno a un costo más



Fuente de alimentación estándar IntelliROL con fuente de alimentación de Puls

bajo. Todas las fuentes de alimentación de IntelliROL están diseñadas y fabricadas según las normas UL508A.

La fuente de alimentación de 40 amperios tiene (2) circuitos de 20 amperios y la fuente de alimentación de 80 amperios tiene (4) circuitos de 20 amperios. Cada circuito de 20 amperios admite hasta 9 rodillos motorizados. Estos suministros requieren una monofase de 120 o 240 VCA o trifase de 480 VCA (480 VCA 10A requieren bifase) y el lado de alimentación de CC está conectado a los rodillos motorizados.

MHS Conveyor proporciona cableado para la alimentación de 24 VCC para toda la cinta transportadora. Consulte las piezas de repuesto de este capítulo para ver otras piezas y cables para IntelliROL. Todas las fuentes de alimentación se ofrecen con o sin protección de circuito derivado. Todas las fuentes de alimentación, excepto las de 80 amperios, incluyen un cableado de alimentación de 3,2 m (10,5') (1102286) para conectar el cableado de alimentación de 24 VCC a la plataforma. Todas las fuentes de alimentación estándar de 80 amperios incluyen un cableado de alimentación de 10 m (33') (1138166) para conectar el cableado de alimentación de 24 VCC a la plataforma. Todas las fuentes de alimentación también incluyen un kit común de conexión a tierra (1161502) y de empalmes

Para obtener más información sobre la fuente de alimentación, consulte las Pautas de control de aplicaciones de fuente de alimentación de ITR:

https://mhs-conveyor.com/support/application-control-guidelines

Nota:

Con la protección de circuito derivado en el lado del suministro, los fusibles se incluyen con la fuente de alimentación. <u>Sin</u> Protección de circuito derivada, los fusibles <u>no están incluidos</u> con fuente de alimentación. Se incluyen fusibles en el lado de salida de CC.

Las fuentes de alimentación estándar de 24 VCC se utilizan únicamente para la cinta transportadora IntelliROL. Las fuentes de alimentación estándar pueden alimentarse desde una entrada de fuente de alimentación separada o introducirse en un motor de alto voltaje a una cinta transportadora correspondiente que la cinta transportadora IntelliROL interconectará directamente con ella. Utilice únicamente con motores sin VFD.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **35** de **200**



ltem Number	Drawing Number	Input Voltage	Power Supply Size	Input Current	Output Current	Typical Number of MDR	Enclosure Type	UL Listed	Enclosure Dimensions (H x W x D)
1176603	130E233	480VAC/3PH/60HZ	80A	2.8A	80A	36	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160913	130E115	480VAC/3PH/60HZ	40A	1.4A	40A	18	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160948	130E117	240VAC/1PH/60HZ	40A	4.5A	40A	18	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160950	130E119	120VAC/1PH/60HZ	40A	8.6A	40A	18	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160915	130E116	480VAC/3PH/60HZ	20A	0.65A	20A	9	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160949	130E118	240VAC/1PH/60HZ	20A	2.23A	20A	9	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160951	130E120	120VAC/1PH/60HZ	20A	4.64A	20A	9	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1166694	130E174	480VAC/2PH/60HZ	10A	0.6A	10A	3	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1166695	130E175	240VAC/1PH/60HZ	10A	1.13A	10A	3	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1166696	130E176	120VAC/1PH/60HZ	10A	2.15A	10A	3	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"

24VDC STANDARD POWER SUPPLIES WITHOUT BRANCH CURCUIT PROTECTION FOR INTELLIROL									
Item Number	Drawing Number	Input Voltage	Power Supply Size	Input Current	Output Current	Typical Number of MDR	Enclosure Type	UL Listed	Enclosure Dimensions (H x W x D)
1176628	130E234	480VAC/3PH/60HZ	80A	2.8A	80A	36	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1159645	130E121	480VAC/3PH/60HZ	40A	1.4A	40A	18	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160953	130E123	240VAC/1PH/60HZ	40A	4.5A	40A	18	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160955	130E125	120VAC/1PH/60HZ	40A	8.6A	40A	18	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1159647	130E122	480VAC/3PH/60HZ	20A	0.65A	20A	9	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160954	130E124	240VAC/1PH/60HZ	20A	2.23A	20A	9	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1160956	130E126	120VAC/1PH/60HZ	20A	4.64A	20A	9	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1166697	130E177	480VAC/2PH/60HZ	10A	0.6A	10A	3	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1166698	130E178	240VAC/1PH/60HZ	10A	1.13A	10A	3	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"
1166699	130E179	120VAC/1PH/60HZ	10A	2.15A	10A	3	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **36** de **200**



11.2: COMBINACIÓN DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN ITR Y CRUZCONTROL

La combinación de fuentes de alimentación de 24 VCC se utiliza con IntelliROL y la cinta transportadora con CRUZcontrol. Las fuentes de alimentación tienen dos circuitos de 24 VCC, Clase I para IntelliROL y Clase II para CRUZcontrol. Las fuentes de alimentación combinadas pueden alimentarse desde una entrada de fuente de alimentación separada o introducirse en un motor de alto voltaje a una cinta transportadora correspondiente que la cinta transportadora IntelliROL interconectará directamente con ella. Utilice únicamente con motores sin VFD.

	24VDC COMBINATION POWER SUPPLIES WITH BRANCH CURCUIT PROTECTION FOR INTELLIROL AND CRUZCONTROL											
					Output 0	Current	Typical					
TGW Item Number	Input Voltage	ITR	CRUZ	Number of MDR	Enclosure Type	UL Listed	Enclosure Dimensions (H x W x D)					
1160917	130E103	480VAC/3PH/60HZ	40A	1.4A	36	4	17	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160919	130E105	240VAC/1PH/60HZ	40A	4.5A	36	4	17	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160921	130E107	120VAC/1PH/60HZ	40A	8.6A	36	4	17	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160918	130E104	480VAC/3PH/60HZ	20A	0.65A	16	4	8	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160920	130E106	240VAC/1PH/60HZ	20A	2.23A	16	4	8	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160922	130E108	120VAC/1PH/60HZ	20A	4.64A	16	4	8	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1166700	130E180	480VAC/2PH/60HZ	10A	0.6A	6	4	2	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1166701	130E181	240VAC/1PH/60HZ	10A	1.13A	6	4	2	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1166702	130E182	120VAC/1PH/60HZ	10A	2.15A	6	4	2	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		

	24VDC COMBINATION POWER SUPPLIES WITHOUT BRANCH CURCUIT PROTECTION FOR INTELLIROL AND CRUZCONTROL											
Item	Drawing		Power	Input	Output C	urrent	Typical	Enclosure		Enclosure Dimensions (H x W x D)		
Number	Number	Input Voltage	Supply Size	Current	ITR	CRUZ	Number of MDR	Type	UL Listed			
1160923	130E109	480VAC/3PH/60HZ	40A	1.4A	36	4	17	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160925	130E111	240VAC/1PH/60HZ	40A	4.5A	36	4	17	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160927	130E113	120VAC/1PH/60HZ	40A	8.6A	36	4	17	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160924	130E110	480VAC/3PH/60HZ	20A	0.65A	16	4	8	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160926	130E112	240VAC/1PH/60HZ	20A	2.23A	16	4	8	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1160928	130E114	120VAC/1PH/60HZ	20A	4.64A	16	4	8	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1166703	130E183	480VAC/2PH/60HZ	10A	0.6A	6	4	2	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1166704	130E184	240VAC/1PH/60HZ	10A	1.13A	6	4	2	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		
1166705	130E185	120VAC/1PH/60HZ	10A	2.15A	6	4	2	Type 12	Yes	15-3/4" X 15-3/4" X 7-7/8"		

11.3: CONTROL DE MOTOR DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ITR

La fuente de alimentación de 24 VCC de control del motor se utiliza con un motor de 480 VCA. La fuente de alimentación del control del motor se alimenta desde la misma fuente de alimentación que el motor de alto voltaje con el que IntelliROL interactúa directamente. Utilice únicamente con motores sin VFD.

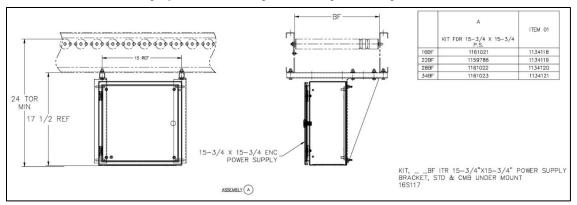
	MOTOR CONTROL 24VDC POWER SUPPLIES FOR INTELLIROL (USED ONLY WITH MOTORS W/O VFD)											
Item Number Drawing Number Input Voltage Power Supply Size Input Current Output Current Typical Number of MDR Enclosure Type UL Listed Enclosu Dimension (H x W x												
1145931	130E043	480VAC/3PH/60HZ	20A	0.65A	20A	9	Type 12	Yes	12"X 12" X 8"			
1145930	1145930 130E042 480VAC/3PH/60HZ 10A 0.6A 10A 3 Type 12 Yes 12"X 12" X 8											

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **37** de **200**

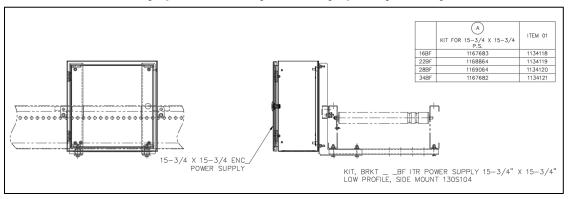


11.4: KITS DE SOPORTE DE MONTAJE DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN ITR

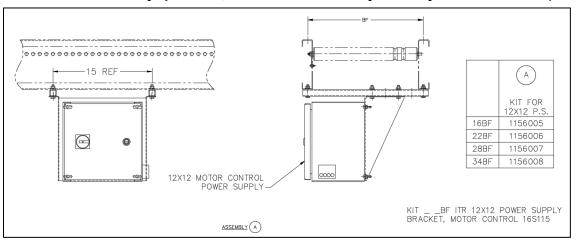
Abrazadera de montaje para ITR STD y CMB, bajo montaje de 15-34" x 15-34"



Abrazadera de montaje para ITR STD y CMB, bajo perfil y montaje lateral de 15-34" x 15-34"



Abrazadera de montaje para ITR, control del motor bajo montaje 30 cm x 30 cm (12" x 12")





Capitulo 12: Requerimientos eléctricos generales

WARNING



- Solo un electricista matriculado debe instalar, cablear y conectar todos los controles eléctricos.
- Todos los controles y el cableado del motor deben cumplir con el Código Nacional Eléctrico según lo publicado por la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios y aprobado por el American National Standards Institute, Inc. Dado que los códigos eléctricos específicos varían de un área a otra, asegúrese de verificar con las autoridades adecuadas antes de arrancar.

El voltaje eléctrico de los rodillos motorizados se sella sobre una placa de nombre metálica fijada a un extremo del rodillo. Se debe revisar este voltaje para ver si coincide con el voltaje de salida de su fuente de alimentación. Consulte el diagrama de cableado adecuado de MHS Conveyor para obtener las conexiones adecuadas. Si se ejecuta un rodillo motorizado de tres fases y velocidad única en la dirección equivocada, se deben cambiar dos cables para invertir la rotación.

WARNING



 No conecte la tarjeta del controlador a ningún otro voltaje que el indicado en su placa de nombres.

NOTA:

Todos los equipos de control están cubiertos por la garantía del equipo del fabricante original.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **39** de **200**



WARNING



 Todos los dispositivos de seguridad, incluidos los dispositivos de seguridad eléctricos, se deben organizar para operar de manera "a prueba de fallas". Es decir, si hay un corte de energía o una falla del dispositivo, no resultaría en una condición peligrosa.

MARNING



 Antes de volver a arrancar una cinta transportadora que se ha detenido por una emergencia, se debe realizar una inspección de la cinta transportadora y del motivo que determinó la detención. El dispositivo de arranque debe estar bloqueado antes de intentar corregir el motivo de la detención.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **40** de **200**



12.1: DATOS TÉCNICOS DE CRUZCONTROL

Especificaciones de la fuente de alimentación CRUZcontrol

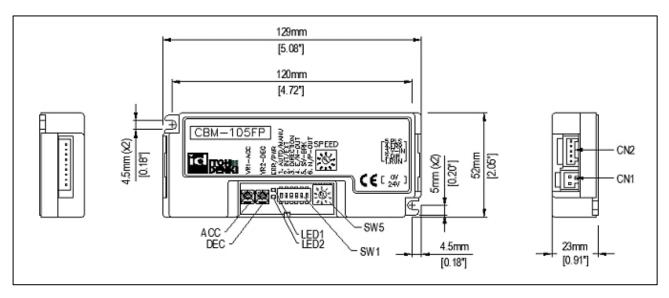
Technical Data	PN 1117431	PN 1117432
Input Parameters		
Input Voltage Range V AC (nominal)	100120/220240 V	380480 V (2 phase)
nput Voltage Range V AC (continuous)	85132/1184264 V	323552 V (2 phase)
Input Frequency	4763 Hz	4763 Hz
Phase	1	2
input Voltage Range V DC (see derating requirements)	220375 V	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)
Fransient Immunity Over Entire Load Range		Consult factory
Output Parameters		
Output Voltage	2428 V DC	2428 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)
The op time	> 20 ms (100 V AC, 24.5 V/3.9A)	Typ. 93 ms (at 480 V)
General Device Parameters	20 110 (100 1710, 24.0 170.01)	1)p. 30 mo (at 400 1)
Operating Temperature Range (Tamb) - Full Load	14140°F (-1060 C)	14140°F (-1060 C)
Operating Temperature Range (Tamb) - Derated	122 140°F (50 60 C)	122140°F (5060 C)
Storage Temperature	-13185°F (-2585 C)	-13 185°F (-2585 C)
Humidity (Do not energize when condensation is present)	< 93%	< 95%
Input Cable Access	3/4 or 1/2 in, hole for conduit	< 55 /6
AC Connection Wires	3/4 of 1/2 iii. Hole for conduit	
Stranded cable	0.32.5 mm2 / AWG 28-12	≥ 2,5 mm2 , AWG 26-12
Solid cable	0.34 mm2 / AWG 28-12	
		≥ 2,5 mm2 , AWG 26-12
Stripping at wire end	6 mm	6 mm
Note: secure wires from strain	004.14	204 84
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)
Veight	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 e	nters from the bottom
Clearance	Keep 4 in. clearance from ventilatin	g 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		
JL 508 Listing (US and Canada)	Multiple Listing	Multiple Listing
JL 60 950-1 Recognition (US and Canada)	Multiple Listing	Multiple Listing
NEC Class 2 According to UL 1310	Multiple Listing	Multiple Listing

Para más detalles sobre CRUZcontrol, visite mhs-conveyor.com CZcontrol-Gen2 NBC IOM 1118211

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **41** de **200**



Capitulo 13: Tarjeta del controlador Itoh Denki CBM-105 y CB-016



13.1: Notas generales sobre la tarjeta del controlador CBM-105 y CB-016:

- Para los segmentos de la cinta transportadora de "transporte" y dispositivos que no requieren acumulación por zonas (transferencias, fusiones, desviaciones de la rueda). Requiere PLC u otro control externo para funciones básicas de funcionamiento y marcha atrás.
- La cinta transportadora MHS Conveyor CBM-105 (ITR^{CB}) incluye:
 - Cableado de alimentación: Instalado con llaves en tarjetas de controlador individuales y conexiones de enchufe de plataforma a plataforma.
 - Tarjeta del controlador: Instalada, conectada al cableado de alimentación y velocidad preestablecida.
 - CN2: Conector de 5 clavijas instalado en tarjeta con "cableado de alimentación" precableado a todas las tarjetas.
 - o Rodillos motorizados: Instalados en la plataforma, cable del motor conectado.

Todas las plataformas se analizan en fábrica para comprobar la dirección del flujo, la velocidad y las conexiones de enchufe adecuadas.

13.2: CARACTERÍSTICAS DE CBM-105 Y CB-016:

- Tiempo de aceleración y desaceleración ajustable (0 a 2,5 segundos).
- Funcionamiento a velocidad estable.
- Recuperación manual o automática del dispositivo térmico de sobrecarga.
- Un (1) interruptor giratorio para seleccionar hasta 10 velocidades fijas diferentes o entrada de voltaje externo para hasta 20 velocidades fijas.
- Detiene de forma forzada el motor si el motor está bloqueado durante más de 4 segundos o el error de sobrecarga térmica dura 1 segundo o más.
- Dos (2) LED (rojo y verde) para identificar el tipo de error y potencia.
- Error de EMF posterior para la protección de exceso de velocidad.
- Salida de señal de pulso para indicar la revolución del motor.
- El control del servofreno permite mantener su posición después de eliminar la señal de funcionamiento.



- Error de selección de salida para salida en estado normal o anormal.
- Protección de bajo voltaje: Consulte la sección "Indicadores LED e indicaciones de error".
- Control de dirección externa: Consulte la sección "Configuración del interruptor de interfaz de usuario".

13.3: ESPECIFICACIONES DE CBM-105 Y CB-016:

Funcionamiento:

- Ciclo: 1 segundo ENCENDIDO; 1 segundo APAGADO (ciclos de activación/desactivación máx. 30/minuto).
- Servicio continuo permitido.
- No sobrepase la velocidad de funcionamiento sin carga en un 150 % (se generará la EMF posterior).
- Potencia: +24 VCC +/-10 % (rectificado de onda completa, corriente suavizada < 10 % de onda.
- Retardo de encendido < 1 segundo.
- Corriente de bloqueo de 4 amperios.
- Nivel de señal de entrada para activación mínima de 18 V para PNP.
- Consulte la sección "Conexiones" para conocer las limitaciones/los requisitos actuales del circuito de E/S.
- Circuitos PNP para todas las E/S, excepto la salida CN2 2-4, que se puede configurar como PNP o NPN.
- Modo servofreno: Consulte la sección "Ajustes del interruptor de interfaz de usuario".

Protección:

- Sobrecarga térmica de 85 °C (185 °F) en PCB.
- Sobrecarga térmica de 105 °C (221 °F) en motor.
- Fusible interno de 5 amperios (no reemplazable) a fuente de alimentación.
- Protección del circuito de diodo interno (Polaridad de voltaje).

Medioambiente:

- Temperatura ambiente de 0-40 °C (32-104 °F).
- < 90 % de humedad relativa (sin condensación).
- Sin gases corrosivos.
- Vibración < 0,5 G.

Consulte el documento técnico de Itoh-Denki para obtener información adicional: http://itohdenki.com/

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **43** de **200**



13.3.1: Conexiones para CBM-105 y CB-016

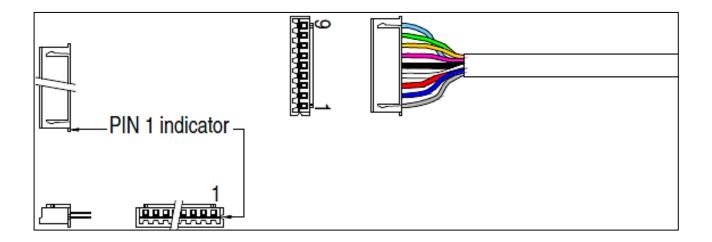
CN1 – 2 PIN connector for Power		Male Connector on Card WAGO #734-162	Female Connector for Wiring WAGO #734-102 TGW PN:1104417 & 18				
PIN							
1	+24VDC +/-10% (full-wave rect	Wire Size:					
2	0V	28-14AWG					

5 PIN connector for external control		Male Connector on Card WAGO #733-335	WAGO	Connector for Wiring #733-105 N:733105 & 1104417
PIN				
1	+24V DC (Input) – RUN			
2	+24V DC (Input) – DIR			
3	0-+10V DC (Input) - V-IN (Allo	/card)	Wire Size: 28-20AWG	
4	+24V DC (Output) – ERR (Ope			
5	+24V DC (Output) – PLS (Ope	n collector: 25mA max)		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **44** de **200**



CN3 – 9 PIN connector	Male Connector on Card	Female Connector for Wiring					
for Motor	JST#S9B-XH-A	JST#XHP-9					
PIN	De	scription					
1	GND - Grey						
2	+12V DC – Blue						
3	Motor Phase U – Red	Wire Size:					
4	Motor Phase V – White	28-22AWG					
5	Motor Phase W – Black	& 24-22AWG motor phases					
6	Hall Sensor U – Violet	Terminal pins:					
7	Hall Sensor V – Orange	JST#SXH-001T-P0.6					
8	Hall Sensor W – Green						
9	Thermistor – Light Blue						





13.3.2: Precauciones de instalación de CBM-105 y CB-016

Precaution	Action	Reason					
Power Supply	Power supply must be sized appropriately for the number of cards/rollers it provides power to. See "Power Supply Application Information" section.	Exceeding the power supply capacity can cause low voltage issues.					
Multiple power supplies	0V line of all power supplies associated with a conveyor "unit" (cards, rollers, and external controls) need to be connected.	This completes the signal path between conveyor sections and system controls.					
Voltage drop across power bus	Use suitable gauge wire in relation to distance and current draw.	Voltage must not drop below 21.6V DC or voltage faults will occur					

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **46** de **200**



13.3.3: Configuración del interruptor de la interfaz de usuario de CBM-105 y CB-016

DIP Swit	ches (SW1) – User Settings	5		
DIP Switch	Function	ON	OFF	Default Setting
1	Thermal device/low voltage/back EMF recover	Manual	Automatic (Thermal restarts 1min after cool down)	ON
2	Speed change selection	External (0~10V DC applied)	Internal (Rotary switch)	OFF
3	DIR* (No external DIR signal; viewed from cable side)	FS/FP – CCW FE – CW	FS/FP – CW FE – CCW	OFF
4	Error signal activity	Active during normal status	Active during abnormal status	ON
5	Brake mode	Servo	Dynamic	OFF
6	Error output (FN type)	PNP	NPN	OFF
	Error output (FP type)	PNP	NPN	ON

^{*}Solo señal de dirección externa. Si se produce una señal de cambio de dirección mientras el motor se está ejecutando, el motor se detendrá por 0,5 segundos. El motor arrancará luego en la nueva dirección.

Interruptor rotativo (SW2)

Aplicable al utilizar el control de velocidad interno (DIP-SW2 DESACTIVADO)

Posición 9 predeterminada de fábrica (velocidad máxima), velocidades de presión de MHS Conveyor en las plataformas de producción

Potenciómetros*

VR1 – Aceleración

Ajuste el tiempo de aceleración entre 0 y 2,5 segundos después de aplicar la señal RUN

VR2 - Desaceleración

Ajuste el tiempo de desaceleración entre 0 y 2,5 segundos después de quitar la señal RUN *Giro de VR a 270°

Freno

Modo servofreno con DIP-SW 1-5 ACTIVADO

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **47** de **200**



- Mantiene el Power Rodillo en la posición 0,2 segundos después de eliminar la señal RUN.
- Si la fuerza externa mueve el Power Rodillo, volverá a su posición inicial detenida.
- La fuerza máxima de retención es de 17,7 lb-in a 1,0 Amp (basada en un PM486FE-60).
- El servofreno no funciona durante una condición de error.

Señal de salida del pulso del motor

- Salida NPN (0 V) de CN2-5.
- Dos (2) impulsos por revolución del motor.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **48** de **200**



13.3.4: Indicaciones de LED e indicadores de error de CBM-105 y CB-016

Status	LED1	LED2	ERR Out SW4 s	tput (DIP- etting)	Error Condition*	Result	Solution
	(green)	(red)	OFF	ON			
Normal	(ON)	o (OFF)	o	•	n/a	n/a	n/a
No power	o (OFF)	o (OFF)	o	o	n/a		
Thermal overload	(ON)	(ON)	•	o	Motor or PCB above operating temperature		1
Motor lock	(ON)	Blinks (1Hz)	•	o	Motor locked (>4s)		2
Motor unplugged	(ON)	(ON)	•	o	Motor not connected to card		3
Open Fuse	o (OFF)	Blinks (6Hz)	•	o	Current exceeded 5A	No operation	4
Back EMF	• (ON)	Blinks/off (6Hz)	•	o	Supply voltage >40V DC for 2s, or 60V DC for 0.1s		5
Low voltage (<15V)	(ON)	Blinks (6Hz)	•	o	<15V DC (>1s or 5x in 0.5s)		6

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **49** de **200**



13.3.5: Solución de CBM-105 y CB-016

- 1. Consulte más información en Configuración de entrada/salida, interruptor DIP 1-8.
 - Una señal aplicada a CN2-1 (RUN) o CN2-2 (DIR) restablecerá este estado de error.
 - La sobrecarga térmica solo puede restablecerse si la temperatura vuelve a caer en el rango de funcionamiento.
- 2. Retire la causa del bloqueo del motor y despeje la zona.
- 3. Retire la energía de la tarjeta, enchufe el conector del motor y vuelva a aplicar la energía.
- 4. Reemplace la tarjeta.
- 5. Si la tarjeta detecta la EMF posterior a lo largo de 40 VCC durante 2 segundos o 60 VCC durante 0,1 seg, el motor dejará de funcionar y entrará en estado de freno dinámico para ralentizar el producto.
 - Registre los resultados de EMF de forzar a un rodillo a funcionar a > 150 % de su velocidad de funcionamiento establecida.
 - Si DIP-SW1 está encendido (recuperación manual), la tarjeta debe restablecerse 1 seg después de que el voltaje baje por debajo de 30 VCC. Al aplicar una señal a CN2-1 o CN2-1 se restablecerá el error.
 - Si DIP-SW1 está apagado (recuperación automática), la tarjeta se reiniciará 1 segundo después de que el voltaje baje por debajo de 30 VCC (si la señal de procesamiento está activa).
- 6. Compruebe la salida de la fuente de alimentación, la caída de voltaje a lo largo del bus de alimentación y el recuento de rodillos por fuente de alimentación.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **50** de **200**



13.3.6: Componentes eléctricos de ITR CBM-105 y CB-016

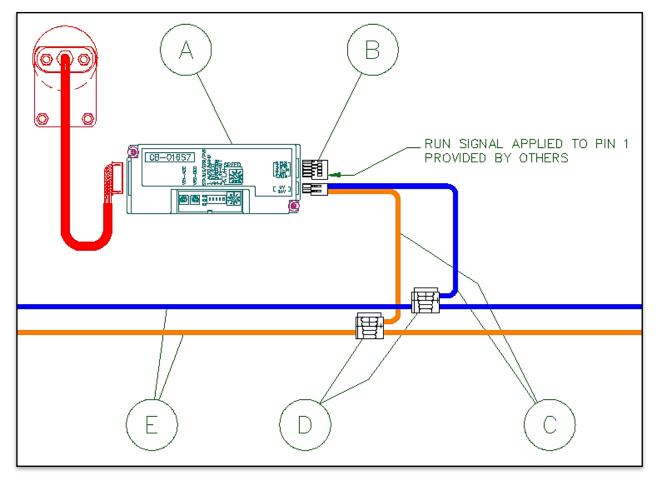


Figura: 1Tarjeta del controlador de CBM-105 y CB-016

- A. CB-016P7 (P/N 1139716 con tornillos) o CB-105FP (P/N 1153931 con tornillos)
- B. Conector de 5 clavijas (para conexión de señal de funcionamiento): 733105
- C. Cable de alimentación (para distancias cortas < 15 cm [6"]): 1139543
- D. Conectores Scotchlok (conecte la toma de corriente al cableado de alimentación): 3M567 (marrón)
- E. Cableado de alimentación: Consulte la mesa del cableado de alimentación

Tabla 1: Cableado de alimentación

Item No.	Description
1129502	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-12.5'
1102286	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-10.5'
1102287	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-8'
1102288	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-5.5'
1102289	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-3'



13.3.7: Tabla de velocidad de la tarjeta del controlador CBM-105

	CBM-105 DRIVERCARD / FE ROLLER													
ROLLER: FE-17				ı	ROLLER: I	FE-60		ROLLER: FE-100					ROLLER: I	FE-140
NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)
6	0	6.9	Ī	25	0	24.6		85	0	87.5		85	0	87.5
9	1	9.2		30	1	32.8		115	1	116.6		115	1	116.6
13	2	13.8		45	2	49.2		170	2	174.9		170	2	174.9
18	3	18.4		65	3	65.6		230	3	233.2		230	3	233.2
25	4	27.7		95	4	98.4			4	349.7/(285.7)		345	4	349.7
35	5	36.9		130	5	131.2			5				5	466.3/(408.2)
40	6	41.5		145	6	147.6		205	6				6	524.7/(408.2)
45	7	46.1		160	7	164		285	7	433.1/(285.7)		405	7	
50	8	50.7/(48.0)		180	8	180.4/(170.6)			8				8	566.2/(408.2)
1	9	55.3/(48.0)		100	9	196.8/(170.6)			9				9	

Note: Speed with two numbers are "NO-LOAD / RATED". Rated numbers are what the roller is capable of doing under a continuous duty full load condition.

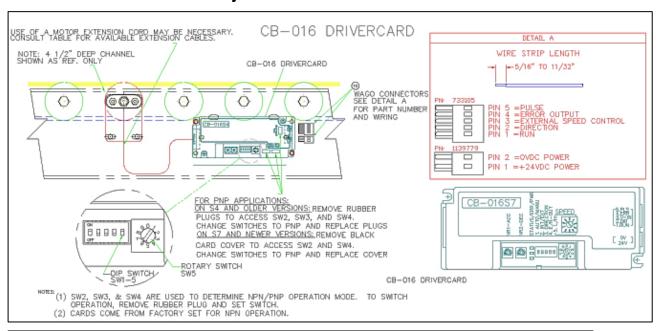
CBM-105 DRIVERCARD / FP ROLLER										
	ROLLER:	FP-55		R	OLLER: F	P-100		ROLLER: FP-140		
NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)
25	0	26.7		120	0	121.7		120	0	121.7
35	1	35.6		160	1	162.3		160	1	162.3
50	2	53.4		240	2	243.4		240	2	243.4
70	3	71.2			3	324.5/(306.3)		320	3	324.5
105	4	106.8			4				4	486.6/(470.7)
140	5	142.4			5				5	
160	6	160.2		305	6	446.0//206.3\		470	6	
175	7	178.0/(175.5)			7	446.0/(306.3)		470	7	627.1/(470.7)
180	8	195.8/(175.5)			8				8	
	9	213.7/(175.5)			9				9	

Note: Speed with two numbers are " NO-LOAD / RATED". Rated numbers are what the roller is capable of doing under a continuous duty full load condition.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **52** de **200**



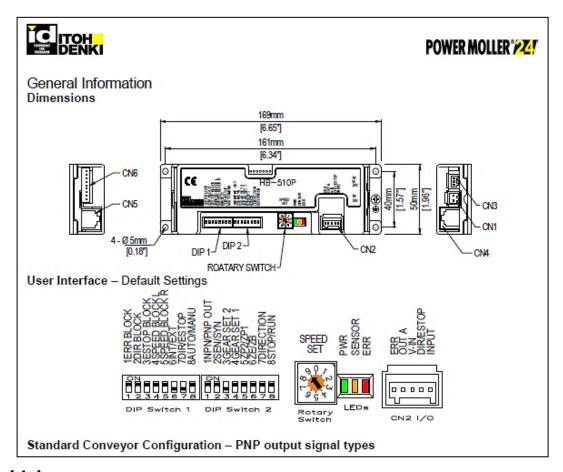
13.3.8: Tabla de velocidad de la tarjeta del controlador CB-016



	SF	PEED	CHA	NGE	TABL	E.		C8-016 D	RIVERCARD
20 DISCREET SPEED CHANGE STEPS FOR INTERNAL CONTROL VIA DIP SWITCH AND ROTARY SWITCH		FP ROLLERS (FPM)			FE ROLLERS (FPM)			FS ROLLERS (FPM)	
DIP SW1-5	ROTARY SW5	100,140,	20,30, 45,55	5,8, 10,15	70,100,14	20,30,45 55,60	5,8,10, 15,17	20,30, 45,55	5,8, 10,15
ON	9	971.9	214.1	56.8	698.9	197.5	55.4	214.1	56.8
ON	8	890.9	196.3	52.1	640.6	181.0	50.8	196.3	52.1
ON	7	850.4	187.3	49.7	611.5	172.8	48.5	187.3	49.7
ON	6	809.9	178.4	47.3	582.4	164.5	46.2	178.4	47.3
ON	- 5	769.4	169.5	45.0	553.3	156.3	43.9	169.5	45.0
ON	4	728.9	160.6	42.6	524.1	148.1	41.6	160.6	42.6
ON	3	647.9	142.7	37.9	465.9	131.6	36.9	142.7	37.9
ON	2.	607.4	133.8	35.5	436.8	123.4	34.6	133.8	35.5
ON.	1	566.9	124.9	33.1	407.6	115.2	32.3	124.9	33.1
ON	-0	526.4	116.0	30.8	378.5	106.9	30.0	116.0	30.8
OFF.	9.	485.9	107.0	28.4	349.4	98.7	27.7	107.0	28.4
OFF	.8.	445.4	98.1	26.0	320.3	90.5	25.4	98.1	26.0
OFF	7	404.8	89.2	23.7	291.1	82.3	23.1	89.2	23.7
OFF	6	364.3	80.3	21.3	262.0	74.0	20.8	80.3	21.3
OFF	5	324.0	71.4	18.9	233.0	65.8	18.5	71.4	18.9
OFF	4	283.5	62.5	16.6	203.9	57.6	16.2	62.5	16.6
OFF	3	243.0	53.5	14.2	174.8	49.4	13.9	53.5	14.2
OFF	2	202.5	44.6	11.8	145.6	41.1	11.5	44.6	11.8
OFF	1 -1	162.0	35.7	9.5	116.5	32.9	9.2	35.7	9.5
OFF	0	121.5	26.8	7.1	87.4	24.7	6.9	26.8	7.1



Capitulo 14: Tarjeta del controlador Itoh Denki HB-510



14.1: Notas generales sobre HB-510

- Control de acumulación local con requisito mínimo de interfaz del sistema de control de nivel superior (zona de entrada, estado completo de línea, zona de descarga). Consulte la sección Pautas de aplicación para obtener más información.
- La cinta transportadora MHS Conveyor HB-510 (ITRHB) incluye:
 - Sensor de zona: Instalado, conectado y prealineado con el reflector.
 - Cableado de alimentación: Instalado con llaves en tarjetas de controlador individuales y conexiones de enchufe de plataforma a plataforma.
 - Tarjeta del controlador: Instalada, conectada al cableado de alimentación y al sensor, y con velocidad preestablecida.
 - Se instalaron los cables de comunicación de tarjeta a tarjeta (CAT5E) de fábrica.
 - CN2: Conector de 5 clavijas instalado en la tarjeta.
 - Rodillos motorizados: Instalados en la plataforma, cable del motor conectado.
 - Todas las plataformas se analizan en fábrica para comprobar la alineación de PE, la dirección del flujo, la velocidad y las conexiones de enchufe adecuadas.

Consulte el documento técnico de Itoh-Denki para obtener información adicional: http://itohdenki.com/

14.2: CARACTERÍSTICAS DE HB-510

 Protección térmica integrada tanto para la tarjeta del controlador como para el rodillo eléctrico.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **54** de **200**



- Tres LED para identificar el tipo de error y número de incidencias.
- Control dinámico de frenos.
- Función de velocidad estable para garantizar que los artículos de diferentes pesos viajan a la misma velocidad.
- Control de velocidad variable mediante interruptor giratorio o entrada de voltaje externo para hasta 10 velocidades.
- Control de dirección mediante interruptor DIP integrado o entrada de señal externa.
- La lógica para el control de acumulación de presión cero general (zero pressure accumulation, ZPA) está integrada.
- Conexión directa para los sensores fotoeléctricos para encenderlos y recibir la señal de salida.
- Conexión sencilla entre la HB-510 adyacente con cable de comunicación Cat5E para simplificar el cableado.
- Reconocimiento de zona flexible (patentado) para manipular artículos largos que bloquean simultáneamente varios sensores.
- También disponible para rodillos con frenos incorporados, HB-510B.
- Compatible con rodillos motorizados PM486FS, PM486FE, PM486FP, PM570FE, PM605FE, PM635FS.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **55** de **200**



14.3: COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL ITR HB-510

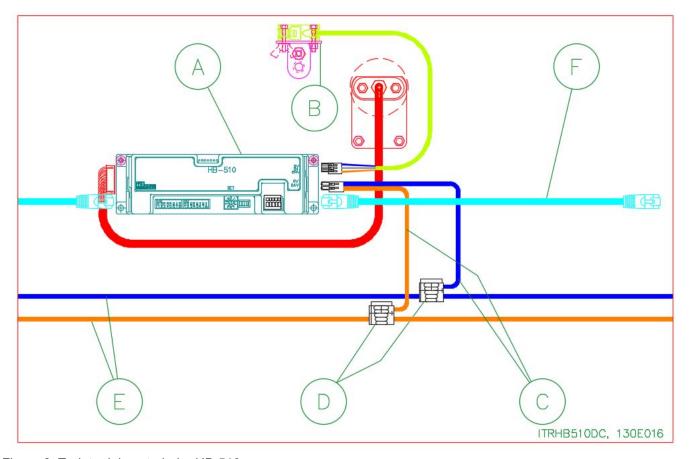


Figura 2: Tarjeta del controlador HB-510

- A. Artículo HB-510 (incluye tornillos y conector de 5 clavijas): P/N 1137754
- B. Sensor fotoeléctrico (sensor ZL con conector de 3 clavijas montado en el soporte con reflector en la bolsa): PN1137686
- C. Cables de alimentación (para distancias cortas < 15 cm [6"]): PN1139543
- D. Conectores Scotchlok (conecte la toma de corriente al cableado de alimentación): P/N 3M567 (marrón)
- E. Cableado de alimentación: Consulte la Tabla 1 a continuación.
- F. Cable de comunicación Cat5E: Consulte la Tabla 2 a continuación.



Tabla 1: Piezas de repuesto: Cableado de alimentación

Item No.	Description
1129502	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-12.5'
1102286	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-10.5'
1102287	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-8'
1102288	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-5.5'
1102289	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-3'

Tabla 2: Cables de comunicación

Item No.	Description
E0034025	CABLE,CTRLS-CAT5E-3'-GRAY
E0034026	CABLE,CTRLS-CAT5E-5'-GRAY
E0034027	CABLE,CTRLS-CAT5E-7'-GRAY
E0030796	CABLE,CTRLS-CAT5E-10'-GRAY
E0009905	CABLE,CTRLS-CAT5E-14'-GRAY
E0009904	CABLE,CTRLS-CAT5E-25'-GRAY

Cable Cat5E (el cable superior va en el lado derecho de la tarjeta y el cable inferior sale del lado izquierdo de la tarjeta, la RH generalmente requiere un cable más largo). Consulte los diagramas a continuación:

Figura 3: Cable de comunicación de flujo LH HB 510

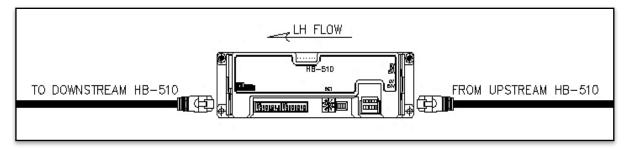
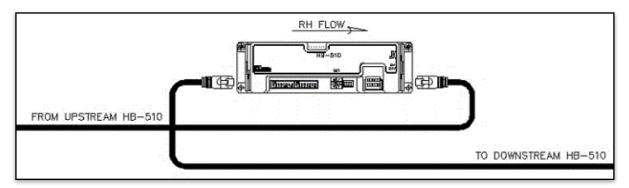


Figura 4: Cable de comunicación de flujo RH HB 510



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **57** de **200**



14.3.1: Especificaciones de HB-510

Funcionamiento:

- Ciclo: 1 segundo ENCENDIDO; 1 segundo APAGADO (ciclos de activación/desactivación máx. 30/minuto).
- Servicio continuo permitido.
- Si se alimenta con un equipo superior más rápido, no supere el 150 % de la velocidad de funcionamiento sin carga (se generará la EMF posterior).
- Potencia: +24 VCC +/-10 % (rectificado de onda completa, corriente suavizada < 10 % de onda.
- Consulte la sección "Conexiones" para conocer las limitaciones/los requisitos actuales del circuito de E/S.
- Circuitos PNP para todas las E/S, excepto las salidas CN2 2-4 y 2-5, que se puede configurar como PNP o NPN.

Protección:

- Sobrecarga térmica de 85 °C (185 °F) en PCB (placa de circuito impreso).
- Sobrecarga térmica de 105 °C (221 °F) en motor.
- Fusible interno de 5 A (no reemplazable) a fuente de alimentación.
- Protección del circuito de diodo interno (Polaridad de voltaje).

Medioambiente:

- Temperatura ambiente de 0-40 °C (32-104 °F).
- < 90 % de humedad relativa (sin condensación).
- Sin gases corrosivos.
- Vibración < 0,5 G.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **58** de **200**



14.3.2: Conexiones de HB-510

CN1 – 2 PIN connector for Power		Male Connector on Card WAGO #734-162		Female Connector for Wiring WAGO #734-102		
PIN	Description					
1	+24VDC +/-10% (full-wave rectified, smoothed current <10% ripple)			Wire Size:		
2	0V	28-14AWG				

CN2 – (Included with Card) 5 PIN connector for external control		,		Connector for Wiring #733-105			
PIN	PIN Description						
1	+24V DC (Input) – Release, Fo						
2	+24V DC (Input) – DIR/E-stop	Wine Cine					
3	0-+10V DC (Input) – V-IN (Allows analog speed control, 1.6mA/card)			Wire Size: 28-20AWG			
4	+24V DC (Output) – OUT-A (Open collector: 25mA max)						
5	+24V DC (Output) – ERR (Ope	en collector: 25mA max)					

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **59** de **200**



CN2 – (Included with Card) 5 PIN connector for external control		, and the second		Female Connector for Wiring WAGO #733-105		
PIN	Description					
1	+24V DC (Input) – Release, Fo					
2	+24V DC (Input) – DIR/E-stop	W. O.				
3	0-+10V DC (Input) – V-IN (Allows analog speed control, 1.6mA/card)			Wire Size: 28-20AWG		
4	+24V DC (Output) – OUT-A (Open collector: 25mA max)					
5	+24V DC (Output) – ERR (Ope	en collector: 25mA max)				

CN3 – 3 PIN connector for Sensor		Male Connector on Card WAGO #733-363		Female Connector for Wiring WAGO #733-103		
PIN						
1	+24V DC (Power supply to Sensor)			Wire Size: 28-20AWG		
2	+24V DC (sensor signal input) – Dark Operate PNP sensor					
3	ov					

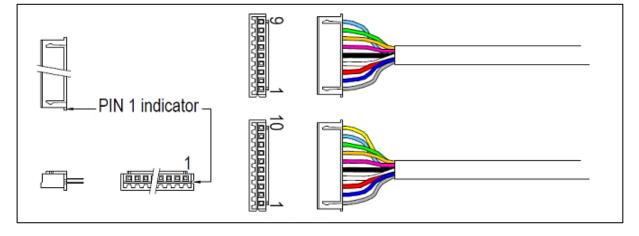
P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **60** de **200**



Interconexión de control de CN4 y CN5

- La conexión del cable CAT5E es para la señalización de tarjeta a tarjeta solamente, no es una red y no sigue el pedido de PIN Ethernet.
- Consulte Itoh Denki para obtener información adicional sobre salidas CN de 4 y 5 clavijas, así como información para la interconexión de tarjetas del controlador HB-510 con tarjetas de generaciones anteriores (HB-508).

CN6 -	9 or 10 PIN connector	Male Connector on Card	Female Connector for Wiring
for Motor (10 PIN for brake roller)		JST #S9B-XH-A (S10B if brake)	JST #XHP-9 (-10 if brake)
PIN		Description	
1	GND - Grey		
2	+12V DC – Blue		
3	Motor Phase U – Red		Wire Size:
4	Motor Phase V – White		28-22AWG
5	Motor Phase W – Black		& 24-22AWG motor phases
6	Hall Sensor U – Violet		
7	Hall Sensor V – Orange		Terminal pins: JST #SXH-001T-P0.6
8	Hall Sensor W – Green		
9	Thermistor – Light Blue		
10	Brake - Yellow		



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **61** de **200**



14.3.3: Precauciones de instalación de HB-510

Precaution	Action	Reason		
More than 30 cards connected together with the CAT5E communication cable	The first card after each set of 30* must be set as follows: DIP Switch 1-1: OFF DIP Switch 1-2: OFF DIP Switch 1-3: OFF	When a card has it ERR, DIR or ESTOP signal activated, that signal is communicated through the CAT5E cable by sinking the signal. Each card's circuitry must be able to hand the current sourced by other cards of the chain. More than 30 cards will exceed the current limit and damage the printed circuit boards.		
	*Standard conveyor configuration; starting with first upstream card. If using ERR, DIR or ESTOP, signal must be connected to each group of 30 cards.			
Powering ON	Maintain safe distance from the system when powering on, as equipment will start automatically.	When the system is first powered on, a 5-7 second startup cycle will initiate. Unoccupied zones will run at a slow speed to advance articles which may be between photo-sensors (Seek to Sensor function). After this, occupied zones will start running if there are open downstream sensors.		
Low impedance connection to PNP output(s)	DO NOT connect an output terminal (CN2-4, CN2-5) set for PNP directly to 0V, GND, or a low impedance input on a controller.	When the PNP signal is active, the low impedance input will draw a high current, potentially damaging both the drivercard and the controller.		
Multiple power supplies	0V line of all power supplies associated with a conveyor "unit" (cards, rollers, and external controls) need to be connected.	This completes the signal path between conveyor sections and system controls.		
Voltage drop across power bus	Use suitable gauge wire in relation to distance and current draw.	Voltage must not drop below 21.6V DC or voltage faults will occur.		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **62** de **200**



14.3.4: Configuración del interruptor de la interfaz de usuario de HB-510

Signal Block Settings							
DIP Switch		0)n	(Default Setting		
	Function	CN5 (Left)	CN4 (Right)	CN5 (Left)	CN4 (Right)		
1-1	ERR signal transmission				Blocked	ON	
1-2	DIR signal transmission		Transmit & Receive	Transmit & Receive	Blocked	ON	
1-3	ESTOP signal transmission	Transmit & Receive			Blocked	ON	
1-4	SPEED signal transmission Left (Downstream)		n/a	Blocked	n/a	ON	
1-5	SPEED signal transmission Right (Upstream)	n/a	Transmit & Receive	n/a	Blocked	ON	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **63** de **200**



Input / Output Settings							
DIP Switch	Function	ON	OFF	Default Setting			
1-6	SPEED adjustment	External: 0-10V DC	Internal: Rotary switch	OFF			
1-7	DIR or ESTOP input (CN2-2)	ESTOP signal input	DIR signal input	OFF			
1-8	Reset for thermal recovery	Manual input recover	Automatic recover	ON			
2-1	Output signal type (CN2-4 & CN2-5)	PNP signal output	NPN signal output	O N **			
2-2	Sensor or Synchronous output (CN2-4)	Output is active (+24V) while internal motor RUN signal is ON.	Output is active (+24V) while photo-sensor (CN3- 2) signal is ON.	ON			
2-8	STOP or RUN input (CN2- 1)	RUN signal input	STOP signal input	ON			

Timer Settings – Allows card timers to be adjusted for fast (single stage) down to slow (three stage) rollers, default setting is for two stage. Also can be used to lengthen run timers for long (>36") zones.

Dip Sv	vitch	Gear Stages		Time (seconds)			
2-3	2-4		Sensor Timer	Run Hold Timer	Jam Timer		
OFF	OFF	1	0.3-1.2	0.3-1.2	0.6-2.2		
OFF (Default)	ON (Default)	2	1.0-4.0	1.0-4.0	2.0-8.0		
ON	OFF	3	4.0-14.0	4.0-14.0	7.5-27.0		
ON	ON	n/a	Motor runs continuously; for trouble shooting only				



Other Settings										
DIP Switch	Function	0	N	0	Default Setting					
2-5	Release modes	ZI	P 1	Z	P2	ON				
	Release modes	Train/Slu	g release	Singulate	ON					
2-6	1 1 1-	ZB		Z	ON					
	Last zone mode	Standa	rd zone	Last (disch	narge) zone	ON				
2-7	Motor direction*	FE	FS/FP	FE	FS/FP	ON				
		CCW	CW	CW	CCW					

^{*}La dirección del motor (vista desde el lado del cable; serie PM486) es independiente de la dirección del flujo lógico ZPA.

Notas:

- Tabla basada en el rodillo PM486FE-60.
- Consulte las Tablas de rendimiento de rodillos para obtener más combinaciones de velocidad de tarjeta/rodillo.
- Cuando se utiliza una señal analógica para el control de velocidad externa, tenga en cuenta que las selecciones de velocidad de rodillo están en incrementos fijos y no son infinitamente ajustables.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **65** de **200**



14.3.5: Indicaciones de LED e indicadores de error de HB-510

Status	LED1 (green)	LED2 (orange)	LED3 (red)	ERR Signal (CN2-5)	Error Condition	Result	Solution*		
Normal	(ON) Bilinks (1Hz) a a while running	•	O (OFF)	• (ON)	n/a	n/a	n/a		
Thermal overload		(ON) When sensor signal is ON	(ON)	O (OFF)	Motor or PCB above operating temperature		1		
Motor lock	•	•	•		Blinks (1Hz)	• (ON)	Motorlocked (>4s)		2
Motor unplugged	(ON)		(ON)		Motor not connected to card	No operation	3		
JAM error		Bilnks (1Hz)	O (OFF)	O (OFF)	Jam Timer activated		4		
Open fuse Low voltage	O (OFF)	•	Blinks (1Hz)		Low voltage or current exceeded 5A		5		
Current limit	Blinks (1Hz) o o while running	(ON) When sensor signal is ON	Blinks (6Hz)	• (ON)	High current draw	n/a	6		

Solución

- 1. Consulte más información en Configuración de entrada/salida, interruptor DIP 1-8.
 - Una señal aplicada a CN2-1 (ENTRADA) restablecerá este estado de error.
 - La sobrecarga térmica solo puede restablecerse si la temperatura vuelve a caer en el rango de funcionamiento.
- 2. Retire la causa del bloqueo del motor y despeje la zona.
 - Una señal aplicada a CN2-1 (ENTRADA) y el interruptor DIP 2-8 establecido en ON (EJECUTAR) restablecerán este estado de error.
- 3. Retire la energía de la tarjeta, enchufe el conector del motor y vuelva a aplicar la energía.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **66** de **200**



- 4. Elimine la causa del atasco y despeje la zona.
 - Una señal aplicada a CN2-1 (ENTRADA) restablecerá este estado de error.
 - Mientras se aplique una señal a CN2-1, el estado de error de atasco no se ENCIENDE.
- 5. Reemplace la tarjeta.
- 6. No suele ser una causa de preocupación, a menos que se produzca con frecuencia durante todo el ciclo de ejecución.

14.3.6: Tabla de velocidad de la tarjeta del controlador HB-510

	HB-510 DRIVERCARD / FP ROLLER													
	ROLLER: I	FE-17			ROLLER:	FE-60		F	OLLER: F	E-100	ROLLER: FE-140			FE-140
NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)
13	0	13.8		45	0	49.2		170	0	174.8		170	0	174.9
18	1	18.4		65	1	65.6		230	1	232.9		230	1	233.2
20	2	23		80	2	82			2	290.3/(239.4)		290	2	291.4
25	3	27.6		95	3	98.4			3	349.3/(239.4)	Ш	345	3	349.7
30	4	32.5		110	4	114.8			4			405	4	408.2
35	5	37.1		130	5	131.2		225	5				5	466.3/(419.8)
40	6	41.7		145	6	147.6		235	6	407.4/(220.4)	407.4/(222.4)		6	524.7(419.8)
45	7	46.3		160	7	164			7	407.4/(239.4)		415	7	
50	8	50.9/(49.9)		180	8	180.4/(176.8)			8				8	566.2/(419.8)
50	9	55.3/(49.9)		190	9	196.8/(176.8)			9				9	

Note: Speed with two numbers are "NO-LOAD / RATED". Rated numbers are what the roller is capable of doing under a continuous duty full load condition.

	HB-510 DRIVERCARD / FP ROLLER										
F	ROLLER: F	P-55		ROLLER:	FP-100		ROLLER: FP-140				
NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)	NOMINA SPEED	I SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		NOMINAL SPEED	ROTARY SWITCH	ACTUAL SPEED ± 5% (fpm)		
50	0	53.5	240	0	243		240	0	243.4		
70	1	71.2		1	324.1/(259.1)		320	1	324.5		
85	2	88.9		2			405	2	405.4		
105	3	106.9		3				3	486.6/(478.2)		
120	4	124.6		4				4	567.7/(478.2)		
140	5	142.4	255	5	404.9/(250.1)			5			
160	6	160.4		6	404.8/(259.1)		475	6			
175	7	178.1		7				7	627.1/(478.2)		
100	8	195.8/(181.1)		8				8			
180	9	204.3/(181.4)		9				9			

Note: Speed with two numbers are "NO-LOAD / RATED". Rated numbers are what the roller is capable of doing under a continuous duty full load condition.

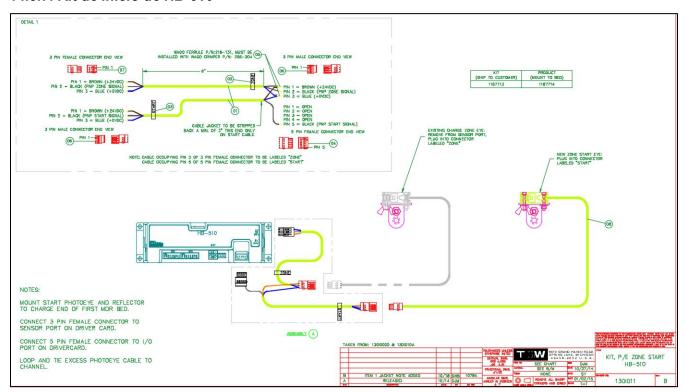
Información general de ITRHB

Consulte el documento técnico de Itoh-Denki para obtener información adicional: http://itohdenki.com/

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **67** de **200**



14.3.7: Kit de inicio de HB-510

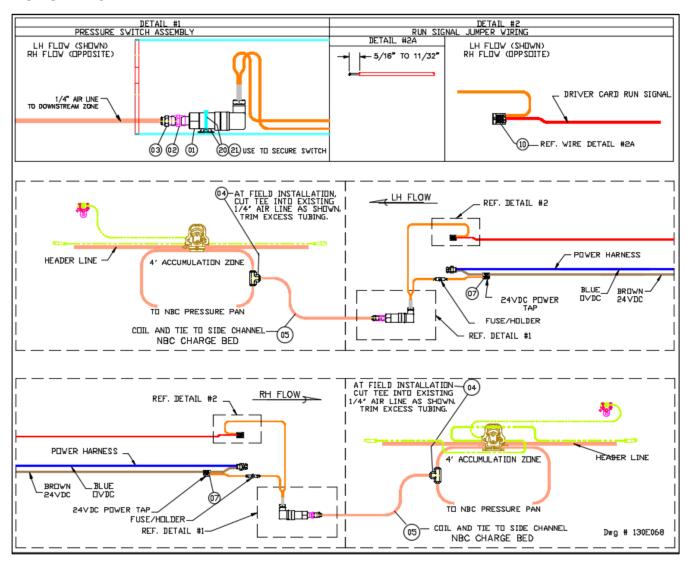


14.3.7.1 Piezas de repuesto - Kit de sensor fotoeléctrico HB-510

General Photoeye Cables & Kit									
Balloon	ltem#	Mounted	DWG #						
1 - 8	1167713	KIT,P/E ZONE START HB-510	FIELD MOUNTED	1301011					



14.4: CONJUNTO DE INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ZONA DE CARGA DE ACUMULACIÓN



14.5: PIEZA DE REPUESTO - KIT DE PRESIÓN, CB A NBC

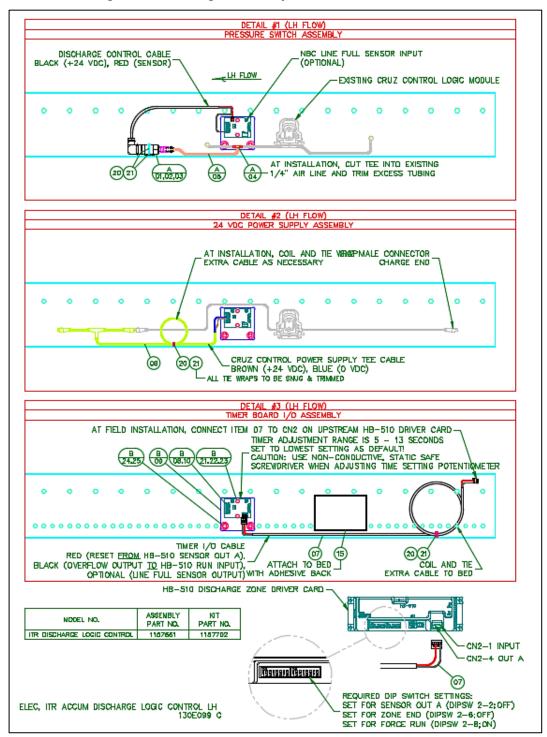
Pressure Switch Kit,CB to NBC									
Balloon	ltem#	Description	Mounted	DWG #					
ALL	1152711	KIT,ITR-PRSS SWTCH-CB TO NBC	FIELD MOUNTED	130E068					

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **69** de **200**



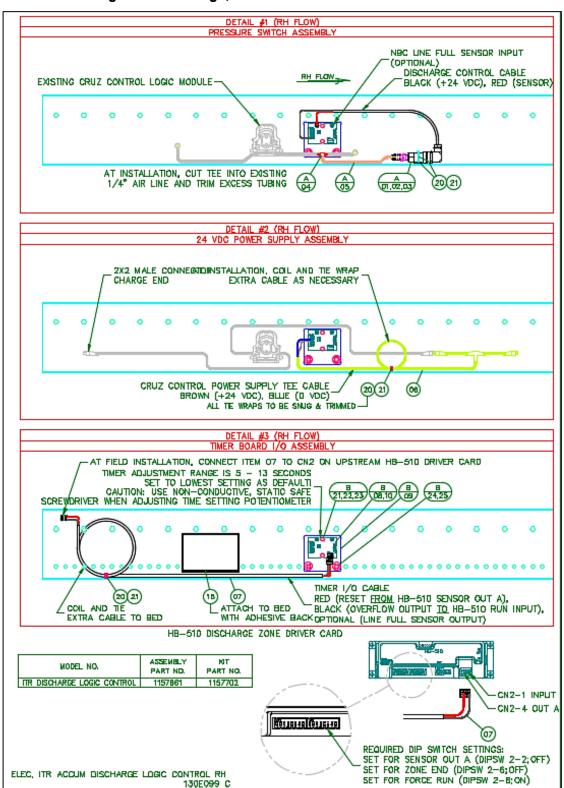
14.7: KITS DE INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE CONTROL LÓGICO DE DESCARGA

14.7.1: Control lógico de descarga, lado izquierdo





14.7.2: Control lógico de descarga, lado derecho





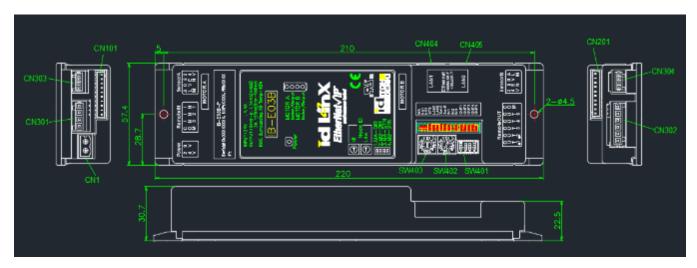
14.7.2.1 Pieza de repuesto - Kits de interruptor de presión, HB a NBC

Accumulation Discharge Logic Control LH / RH Pressure Switch Kit,HB to NBC								
Balloon	ltem#	Mounted	DWG #					
All	1157702	KIT,ITR-PRSS SWTCH-HB TO NBC	FIELD MOUNTED	130E099				

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **72** de **200**



Capitulo 15: Tarjeta del controlador Itoh Denki IB-E03



15.1: NOTAS GENERALES SOBRE IB-E03:

El IB-E03 es un módulo de controlador de motor de CC sin escobillas de 24 V compacto, preparado para red, configurable y programable.

15.2: CARACTERÍSTICAS DEL IB-E03

- Para segmentos de cinta transportadora de transporte y acumulación.
- Dos controladores de motor de CC sin escobillas.
- IB-E03B: 4 A máx. por controlador.
- Protecciones de sobrecarga de motor integradas.
- Dos conexiones de alimentación para sensores.
- Tres entradas auxiliares aisladas.
- Cinco salidas auxiliares aisladas, dos a 1 A (máx.) cada una.
- Datos de vida útil del motor.
- DLR (anillo de nivel de dispositivo) aplicable.
- Interruptor Ethernet integrado de 2 puertos (basado en la tecnología de conmutación RA).
- Todas las plataformas se analizan en fábrica para comprobar la dirección del flujo, la velocidad y las conexiones de enchufe adecuadas.

Consulte el manual de Itoh-Denki IB-E03 e ICE para obtener información adicional: http://itohdenki.com/



15.3: ENTORNO OPERATIVO DE IB-E03

С	Notas	
Temperatura ambiente	De -20 a 40 °C (-4 a 104 °F)	Sin condensación, agua,
Humedad	≤ 90 % de humedad relativa	escarcha o hielo
Atmósfera	Sin gas corrosivo	
Vibración	≤ 1,0 G	
Instalación	Interior	
Nivel de contaminación 2		Conforme a IEC60640-1 y
Categoría de sobretensión	2	UL840

15.4: REQUISITOS DE ENERGÍA DE IB-E03

Artículo	Especificación	
Potencia de entrada	• 24 VCC (+/- 5 %)	
 Extracción de corriente cargada típica por motor* para IB-E01 e IB-E03B 	• 2 ~ 3 A – Motor A de 2 ~ 3 A – Motor B	
 Extracción de corriente máxima por motor para IB-E01 e IB-E03B 	4 A – Motor A de 4 A – Motor B	
 Extracción de corriente cargada típica por motor* para IB-E04F 	• 3 ~ 4 A – Motor A de 3 ~ 4 A – Motor B	
 Extracción de corriente máxima por motor para IB-E04F 	7 A – Motor A de 7 A – Motor B	
Extracción de corriente máxima por salida remota (auxiliar)	1 A – Salida remota 1 de 1 A – Salida remota 2 de 20 mA – Salida remota 3 de 20 mA – Salida remota 4 de 20 mA – Salida remota 5	

^{*} La extracción de corriente real depende de la carga (tamaño y peso) y del modelo de rodillo motorizado utilizado.

Nota: Las salidas remotas (auxiliares) están aisladas de la energía IB-E. Por lo tanto, se puede utilizar una fuente de alimentación de CC de 24 V separada. Si no es así, la extracción de corriente de salida remota debe tenerse en cuenta en la extracción de corriente general de IB-E cuando se utilice.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **74** de **200**



15.5: RODILLOS DE ALIMENTACIÓN APLICABLES DE IB-E03 (RODILLOS MOTORIZADOS)

IB-E01 e IB-E03B

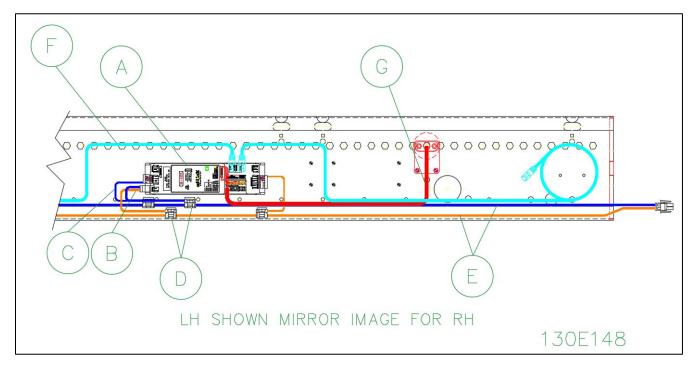
Estándar*	Con opción de freno
PM486FE	PM486FE-BR
PM486FS	PM486FS-BR
PM486FP	PM486FP-BR
PM570FE	PM570FE-BR
PM605FE	PM605FE-BR
PM635FS	PM635FS-BR

^{*} IB-E01 e IB-E03B están diseñados para funcionar con nuestros modelos estándar y modelos de frenos. La opción de freno (mecánico) requiere una 10° clavija para la bobina de freno. Por lo tanto, los rodillos de modelo estándar tendrán que tener un conector de 10 clavijas en el cable del motor o un cable de extensión de 9 a 10 clavijas.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **75** de **200**



15.6: COMPONENTES ELÉCTRICOS DE IB-E03



- A. Tarjeta del controlador IB-E03 (incluye tornillos, sin conectores): 1166288
- B. Cable, alimentación IB-E03 (para distancias cortas < 15 cm [6"]): 1165236
- C. Cable, remoto en IB-E03, cable azul 16GA de 22,86 cm (9"): 1165238
- D. Conectores Scotchlok (conecte la toma de corriente al cableado de alimentación): 3M567
- E. Cableado de alimentación: Consulte la Tabla 1.
- F. Cable de comunicación Cat5E: Consulte la Tabla 2.
- G. Cable, extensión del motor: Consulte la Tabla 3.



Tabla 1: Cableado de alimentación IB-E03

Item No.	Description
1129502	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-12.5'
1102286	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-10.5'
1102287	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-8'
1102288	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-5.5'
1102289	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-3'

Tabla 2: Cables de comunicación

Item No.	Description
E0034025	CABLE,CTRLS-CAT5E-3'-GRAY
E0034026	CABLE,CTRLS-CAT5E-5'-GRAY
E0034027	CABLE,CTRLS-CAT5E-7'-GRAY
E0030796	CABLE,CTRLS-CAT5E-10'-GRAY
E0009905	CABLE,CTRLS-CAT5E-14'-GRAY
E0009904	CABLE,CTRLS-CAT5E-25'-GRAY

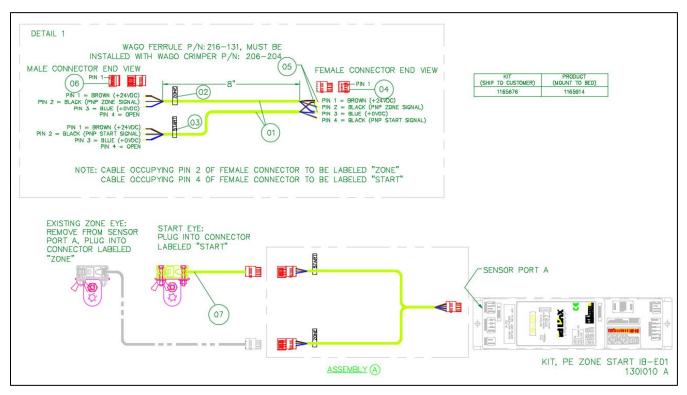
Tabla 3: Extensiones del motor de cables

Item No.	Description
1135339	CABLE, MOTOR EXTENSION, 600MM ITOH M-F-EXT-10PIN-600 USE W/IB-N03/IB-E/HBM-604/BRAKE
1135340	CABLE, MOTOR EXTENSION, 1200MM ITOH M-F-EXT-10PIN-1200 USE W/IB-N03/IB-E/HBM-604/BRAKE
1135341	CABLE, MOTOR EXTENSION, 1200MM ITOH M-F-EXT-10PIN-1200 USE W/IB-N03/IB-E/HBM-604/BRAKE

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **77** de **200**



15.6.1: Kit de cables del sensor fotoeléctrico IBE



15.6.2: Piezas de repuesto - Kit de sensor fotoeléctrico IB-E03

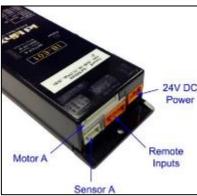
General Photoeye Cables & Kit				
Balloon	Balloon Item# Description Mounted DWG			
1 - 6	1165676	KIT,CTRLS-PE ZONE START- IBE	FIELD MOUNTED	1301010

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **78** de **200**



15.7: CONEXIONES DE TORNILLOS DE IB-E03

Lado izquierdo ("A")



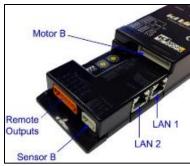
		Sensor A
Connection	Pin Outs	Description
Motor A	1 10	Brushless DC Driver When configured as a discrete output (NPN, sinking, only): 3 - Discrete output U (IB-E04F pins 3 & 4) 4 - Discrete output V (IB-E04F pins 5 & 6) 5 - Discrete output W (IB-E04F pins 7 & 8) See "Precaution: Motor Port Discrete Output Wiring" below. Connector for wiring: JST XHP-10 (IB-E04F XHP-12) Included with motorized roller
Sensor A	1 4	1 - 24V DC (550mA max) 2 - Sensor input (35mA max) 3 - 0V 4 - Sensor alarm input (35mA max) IB-E01: Inputs are auto-sensing, responding to either PNP (+24V DC) or NPN (0V) signals. In the normal state, the input pins have a +12V DC reference. IB-E03B and IB-E04F: Signal types are set as PNP or NPN from factory. Noted as a "-P" or "-N", respectively (e.g. IB-E03B-P) Connector for wiring: WAGO 733-104
Remote Inputs (Auxiliary)	1 4	1 - Remote input 1 2 - Remote input 2 3 - Remote input 3 4 - Common (24V DC for NPN or 0V for PNP) Connector for wiring: WAGO 734-204
24V DC Power		Input Power 1 - 0V 2 - 24V DC Connector for wiring: WAGO 231-302/026-000

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **79** de **200**





Lado derecho ("B")



Connection	Pin Outs	Description
Motor B	1 10	Brushless DC Driver When configured as a discrete output (NPN, sinking, only): 3 - Discrete output U (IB-E04F pins 3 & 4) 4 - Discrete output V (IB-E04F pins 5 & 6) 5 - Discrete output W (IB-E04F pins 7 & 8) See "Precaution: Motor Port Discrete Output Wiring" below. Connector for wiring: JST XHP-10 (IB-E04F XHP-12) Included with motorized roller
Sensor B	1 4	1 - 24V DC (550mA max) 2 - Sensor input (35mA max) 3 - 0V 4 - Sensor alarm input (35mA max) IB-E01: Inputs are auto-sensing, responding to either PNP (+24V DC) or NPN (0V) signals. In the normal state, the input pins have a +12V DC reference. IB-E03B and IB-E04F: Signal types are set as PNP or NPN from factory. Noted as a "-P" or "-N", respectively (e.g. IB-E03B-P) Connector for wiring: WAGO 733-104
Remote Outputs (Auxiliary)	1 6	1 - Remote output 1, 1A max 2 - Remote output 2, 1A max 3 - Remote output 3, 20mA max 4 - Remote output 4, 20mA max 5 - Remote output 5, 20mA max 6 - Common (24V DC for PNP or 0V for NPN) Connector for wiring: WAGO 734-206
LAN (1 & 2)		1 - Tx + 2 - Tx - 3 - Rx + 4 - n/a 5 - n/a 6 - Rx - 7 - n/a 8 - n/a Connector for wiring: RJ-45



15.8: INTERRUPTORES GIRATORIOS IB-E03 E INTERRUPTORES DIP



Interruptor	Posición	Descripción
		Configuración hexadecimal del último octeto de la dirección IP. 192.168.1.xxx
Byte alto de	0 ~ F	Ejemplo 1:
dirección IP		Byte alto: "0"
		Byte bajo: "1"
		Valor hexadecimal "01" = 1 (decimal)
		Dirección IP: 192.168.1.1
Byte bajo de	0 ~ F	Ejemplo 2: Byte alto: Byte bajo "A": "7"
dirección IP		Valor hexadecimal "A7" = 167 (decimal)
		Dirección IP: 192.168.1.167
DIP 1	APAGADO	Predeterminado
	ENCENDIDO	La dirección del motor A es opuesta a la configuración, invertida
DIP 2	APAGADO	Predeterminado
	ENCENDIDO	La dirección del motor B es opuesta a la configuración, invertida
DIP 3	APAGADO	Predeterminado
	ENCENDIDO*	El motor A funciona cuando el motor B funciona, sincronizado
DIP 4	APAGADO	Predeterminado
	ENCENDIDO*	El motor B funciona cuando el motor A funciona, sincronizado

^{*} Si ambos interruptores DIP 3 y 4 están encendidos, el IB-E se establece en modo de restablecimiento de fábrica. Consulte la sección Solución de problemas para obtener más información.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **81** de **200**



15.9: SUBRED DE DIRECCIÓN IP IB-E03

Predeterminado: 192.168.1.xxx

Si se necesita una subred diferente para la dirección IP, diferente de la 192.168.1.xxx predeterminada, se puede cambiar al utilizar el configurador Itoh para Ethernet/IP (ICE).

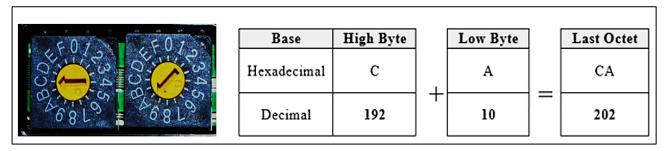
Configuración de dirección IP (último octeto)

Los interruptores giratorios establecen el último octeto de la dirección IP del IB-E. Hay 16 posiciones (base hexadecimal) para cada interruptor giratorio.

La siguiente tabla está disponible para ayudar a determinar el equivalente decimal de las posiciones del interruptor giratorio hexadecimal.

Hig	High Byte		Lo	ow Byte
Position	Base Decimal Value		Position	Base Decimal Value
0	0		0	0
1	16		1	1
2	32		2	2
3	48		3	3
4	64		4	4
5	80		5	5
6	96	_	6	6
7	112		7	7
8	128		8	8
9	144		9	9
А	160		А	10
В	176		В	11
С	192		С	12
D	208		D	13
E	224		E	14
F	240		F	15

Si utiliza los valores decimales, se puede calcular el último octeto.



Indicadores LED

Consulte la solución de problemas.



15.10: INDICADORES DE ESTADO DEL MÓDULO IB-E03



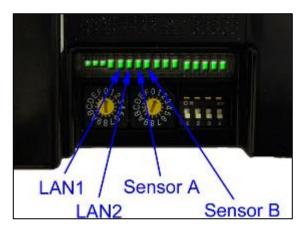
LED	Patrón de indicación LED		Descripción
	Verde	Rojo	
	APAGADO	APAGADO	Sin alimentación de red
	ENCENDIDO	APAGADO	Funcionamiento normal
	ENCENDIDO	Flash (1 Hz)	Sin configuración en el dispositivo
MS	APAGADO	Flash (1 Hz)	Error de red en LAN 1 o LAN 2
	APAGADO	ENCENDIDO	Error de red en LAN 1 y LAN 2
	Flash (1 Hz)	Flash (1 Hz)	Secuencia de arranque
	APAGADO	APAGADO	Sin comunicación
	Flash (1 Hz)	APAGADO	Funcionamiento normal
NS1	ENCENDIDO	APAGADO	Conexión de E/S
& NS2*	APAGADO	Flash (1 Hz)	Error de tiempo de espera de conexión de E/S
1102	APAGADO	ENCENDIDO	Error de dirección IP duplicada
	Flash (1 Hz)	Flash (1 Hz)	Secuencia de arranque
	ENCENDIDO	-	PCB de red de encendido
	Flash (6 Hz)	-	Bajo voltaje (< 20 VCC) error
STS	Flash (1 Hz)	-	Actualización del firmware
	APAGADO	-	Sin alimentación en la PCB de red

^{*} NS2 solo está en el IB-E01

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **83** de **200**



15.11: INDICADORES DE ESTADO DE LAN Y SENSOR DE IB-E03

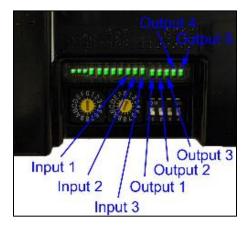


LED	Patrón de indicación LED		Descripción
	Verde	Rojo	
LAN1	Flash	-	Comunicación LAN activa
& LAN2	APAGADO	-	Sin comunicación LAN
SenA y SenB	ENCENDIDO	-	La entrada de sensor está activa
SenA y Senb	APAGADO	-	Sin entrada de sensor

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **84** de **200**



15.12: INDICADORES DE ESTADO DE E/S REMOTO (AUXILIAR) DE IB-E03



LED	Patrón de indicación LED		Descripción
	Verde	Rojo	
IN1 ~ IN3	ENCENDIDO	-	La entrada remota está activa
	APAGADO	-	Sin entrada remota
SALIDA1 ~	ENCENDIDO	-	La salida remota está activa
SALIDA5	APAGADO	-	Sin salida remota

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **85** de **200**



15.13: INDICADORES DE FUNCIÓN Y ACTIVIDAD DEL MOTOR DE IB-E03



LED	Patrón de i	ndicación LED	Descripción
	Verde	Rojo	
Potencia	ENCENDIDO	-	Normal, la potencia está encendida
	APAGADO	-	Sin alimentación eléctrica
Motor/Salida	ENCENDIDO	-	Controlador de CC sin escobillas de 24 V
	APAGADO	-	Salidas discretas
	APAGADO	APAGADO	El motor no está funcionando
	Flash (1 Hz)	APAGADO	Motor en funcionamiento, CW
	ENCENDIDO	APAGADO	Motor en funcionamiento, CCW
MOTOR A	APAGADO	Flash (6 Hz)	Error de bajo voltaje
Υ	APAGADO	Flash (1 Hz)	Error de desconexión del motor
MOTOR B	ENCENDIDO	Flash (1 Hz)	Error de bloqueo del motor
	APAGADO	ENCENDIDO	Error térmico
	ENCENDIDO	2 x Flash (0,6 Hz)	Error EMF posterior
	Altern	ado (1 Hz)	Error JAM*
	Alternado (6 Hz)		Error del temporizador del sensor*

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **86** de **200**



Capitulo 16: Solución de Problemas – Controlador del Motor de IB-E03

Tipo de error	Priorida d	Causa sospechosa	Solución sugerida	Restablece r el método		Motor
Bajo voltaje	1	Voltaje de alimentación < 20 VCC	Mantener el suministro voltaje ≥ 20 VCC	Automático	Detener	
Fusible fundido		Fusible fundido	Sustituir el IB-E	-		
Motor desconectado	2	El motor no está conectado	Conectar el motor	Automático o manual		
Motor estancado	3	El motor no gira (estancado)	Borrar el problema que evita que el rodillo gire	Automático* o manual		Detener
PCB térmica	4	Alta temperatura en	Permitir placa de circuitos a frío	Automático o manual		
		placa de circuitos			Ejecutar	
Motor térmico	5	Alta temperatura en motor	Permitir que el motor se enfríe	Automático o manual		
EMF posterior (Exceso de velocidad)	6	Voltaje generado desde motor ≥ 60 VCC, al menos 0,1 segundo o ≥ 40 VCC, al menos 2 segundos	Elimine la causa de exceso de velocidad y, a continuación, restablezca el error del controlador o de ciclos Alimentación de CC de 24 V	Manual		
Puerto del motor (salida discreta) límite actual		≥ 4A, al menos 0,1 segundos	Eliminar la causa de del consumo de corriente alta	Manual		
Atasco	7		Eliminar la causa del error o	Basado en condiciones		
Temporizador del sensor	8	Salida del elemento lógico ICE está activo	revisar la lógica de ICE para las condiciones de la salida	lógicas		Basado en condicio

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **87** de **200**



Alarma del 9 sensor	Se produce cuando el (sensor) de la señal de alarma está activa	Compruebe el sensor o la conexión del cableado del sensor	Automático		nes lógicas
---------------------	--	---	------------	--	----------------

El reinicio "automático" de un error en el motor requiere que el rodillo motorizado se gire a mano (manualmente).

Error al restablecer

Consulte la información de error para restablecer el estado de error utilizando ICE.

16.1: COMPORTAMIENTO FÍSICO DE IB-E03

El rodillo motorizado no está funcionando a la velocidad establecida (lineal/superficial).

- Compruebe la pestaña "Motor" en Propiedades para lo siguiente:
 - El ajuste de reducción de marchas coincide con el modelo de rodillo motorizado correcto.
 - La configuración de velocidad es para la base de tiempo correcta.
 - o El diámetro del rodillo está configurado correctamente para milímetros.
 - La velocidad de rodillo se ajusta correctamente y la lógica está utilizando la salida correcta de ajuste de velocidad.
- Compruebe la potencia de entrada (consulte el Capítulo 1 Requisitos de potencia).
- Asegúrese de que el rodillo motorizado está montado correctamente.

El rodillo motorizado está funcionando en la dirección incorrecta.

- Compruebe la pestaña "Motor" en las propiedades para lo siguiente:
 - o El ajuste del tipo de motor coincide con el modelo de rodillo correcto.
 - La dirección se establece para la dirección del motor predeterminada correcta.
- Compruebe el interruptor DIP 1 y/o 2 (consulte el Capítulo 1 Interruptores giratorios e interruptores DIP).
- Compruebe que la lógica esté utilizando (o no utilice) la salida de dirección del motor

El rodillo motorizado no funciona.

- Asegúrese de que la opción "Configuración del puerto del motor" en la pestaña "Motor" de las propiedades esté definida como "Motor".
- Compruebe que la lógica está utilizando la salida del motor correcta.
- Compruebe los LED de estado del IB-E (consulte el Capítulo 1: Indicadores de LED).
- Compruebe el interruptor DIP 3 y/o 4 (consulte el Capítulo 1: Interruptores giratorios e interruptores DIP).
- Asegúrese de que el rodillo motorizado está montado correctamente.

No hay respuesta a la entrada del sensor.

Asegúrese de que el sensor esté encendido.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **88** de **200**



- Asegúrese de que el sensor esté correctamente conectado (consulte el Capítulo 1: Conexiones de tornillos).
- Compruebe los LED de estado del IB-E (consulte el Capítulo 1: Indicadores de LED).
- Compruebe la lógica de la entrada correcta del sensor.

No hay respuesta a la entrada remota (auxiliar).

Asegúrese de que la entrada (dispositivo) y la común están correctamente cableadas (consulte el Capítulo 1: Conexiones de tornillos y Capítulo 2: Cableado general y precauciones)

- Compruebe los LED de estado del IB-E (consulte el Capítulo 1: Indicadores de LED).
- Compruebe la lógica de la entrada remota correcta.

La salida remota (auxiliar) no se enciende.

- Asegúrese de que la salida (dispositivo) y la común están correctamente cableadas (consulte el Capítulo 1: Conexiones de tornillos y Capítulo 2: Cableado general y precauciones).
- Compruebe los LED de estado del IB-E (consulte el Capítulo 1: Indicadores de LED).
- Compruebe la lógica de la salida remota correcta.

La salida discreta del puerto del motor no funciona.

- Asegúrese de que la opción "Configuración del puerto del motor" en la pestaña "Motor" de las propiedades esté definida como "Puerto(Nch)".
- Asegúrese de que la salida está correctamente cableada (consulte el Capítulo 1: Conexiones de tornillos y Capítulo 2: Cableado general y precauciones).
- Compruebe los LED de estado del IB-E (consulte el Capítulo 1: Indicadores de LED).
- Compruebe la lógica de la salida correcta del puerto del motor discreto.

16.2: INCIDENCIAS DEL SOFTWARE DE IB-E03

Fallo de lectura/escritura (configuración o lógica)

- Compruebe la configuración de la dirección IP en el IB-E (consulte el Capítulo 1: Interruptores giratorios e interruptores DIP).
- Compruebe la configuración de la dirección IP en ICE (consulte el Capítulo 5: Árbol de proyectos).
- Compruebe la dirección IP del PC (consulte el Capítulo 6: Configuración de propiedad).
- Compruebe la configuración del cortafuegos del PC (consulte el Capítulo 4: Firewall de Windows).
- Asegúrese de que el IB-E haya tenido tiempo suficiente para reiniciar entre las escrituras/descargas consecutivas.

El monitor no responde a los cambios de estado

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **89** de **200**



- Compruebe la configuración de la dirección IP en el IB-E (consulte el Capítulo 1: Interruptores giratorios e interruptores DIP).
- Compruebe la configuración de la dirección IP en ICE (consulte el Capítulo 5: Árbol de proyectos).
- Compruebe la dirección IP del PC (consulte el Capítulo 6: Configuración de propiedad).
- Compruebe la configuración del cortafuegos del PC (consulte el Capítulo 4: Firewall de Windows).
- Asegúrese de que el IB-E haya tenido tiempo suficiente para reiniciar entre las escrituras/descargas consecutivas.

16.3: REINICIO DEL MÓDULO DE IB-E03

El módulo puede restablecerse a valores predeterminados de fábrica. Normalmente, esto no es necesario.

 Apague el IB-E, ajuste ambos interruptores giratorios a "0", establezca los interruptores DIP 1 y 2 en la posición OFF (PAGADO) y establezca los interruptores DIP 3 y 4 en la posición ON (ENCENDIDO).



2. Encienda el IB-E y espere a que se iluminen los indicadores de LED centrales.



3. Apague el IB-E y ajuste los interruptores giratorios y los interruptores



DIP a los ajustes anteriores (u otros operativos).

4. Encienda el IB y utilícelo normalmente.

Consulte el Manual de Itoh-Denki IB-E e ICE para obtener información adicional: http://itohdenki.com/

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **91** de **200**



Capitulo 17: Mantenimiento y Solución de problemas de ITR

Mantenimiento preventivo general

El mantenimiento preventivo nos ahorrará un valioso tiempo de inactividad, costos de energía desperdiciada y aumentará la vida útil de los componentes. Un sistema de registro preciso hará un seguimiento del historial de servicio del componente. Los intervalos de mantenimiento periódicos pueden variar con la carga, la velocidad, las horas de funcionamiento, la temperatura ambiente, la humedad, etc. Los intervalos se pueden establecer con un mantenimiento bastante frecuente al principio y luego alargando los intervalos según lo justifique la observación de la necesidad, según el historial. El siguiente cronograma se basa en 5 días por semana, 8 horas por día de operación bajo condiciones normales.

Diariamente

- Escuche si nota ruidos o vibraciones inusuales.
- Inspeccione visualmente para ver si las secciones de la cinta transportadora contienen suciedad.
- Revise que todos los protectores de seguridad estén en su lugar.
- Revise que no haya piezas ni pernos flojos.
- Escuche para confirmar que no haya fugas de aire.

Semanalmente

- Revise los ajustes de PSI adecuados de los reguladores de aire.
- Revise los recipientes de los filtros de aire para verificar que no haya agua acumulada.





- Se prohíbe caminar o treparse a la cinta transportadora.
- Se debe tener cuidado al realizar el servicio de cualquier cinta transportadora para evitar lesiones accidentales.
- Todas las piezas móviles son potencialmente peligrosas.

Sistemas de aire

El mejor mantenimiento preventivo para cualquier dispositivo operado por aire es el aire limpio. El aire sucio hará que los dispositivos neumáticos sean pegajosos y no funcionarán correctamente. Para garantizar el rendimiento continuo de los filtros, controle el drenaje del recipiente del filtro/regulador cada semana.

Para drenar manualmente el recipiente, pulse el botón de empuje en la parte inferior del recipiente. Deje que todo el líquido acumulado se agote hasta que oiga que se ha escapado del aire.

MARNING





- No realice mantenimiento en la cinta transportadora hasta asegurarse de que los controles de arranque, incluidos los interruptores de seguridad del motor, 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 cinta transportadora, CADA MIEMBRO DEL EQUIPO DEBE TENER UNA LLAVE DEL BLOQUEO DE LA ALIMENTACIÓN. La presión de aire debe apagarse en el área de trabajo. Se debe eliminar la energía de todos los dispositivos neumáticos para evitar accidentes en el dispositivo.
- Revise que se vuelvan a ajustar las piezas flojas y que se vuelvan a instalar los protectores.
- Asegúrese de que el personal esté alejado del equipo de la cinta transportadora antes de volver a arrancar el sistema.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **93** de **200**



17.1: Guía de solución de problemas de ITR, continuación

	<u>Problema</u>	Causa posible	<u>Solución</u>
1.	El rodillo eléctrico no gira	El rodillo del ITR no está instalado correctamente Demasiados rodillos	Compruebe que el Power Rodillo esté correctamente insertado en el bastidor. Ajustar según sea necesario. Compruebe que el tubo y las tapas de los extremos no están en contacto con el marco, los rieles laterales u otras piezas. El Power Rodillo debe moverse libremente.
		dependientes conectados al rodillo de accionamiento	Inspeccione la zona MDR para asegurarse de que el número correcto de rodillos esté correctamente relacionado con el rodillo motorizado. Consulte el Manual de IOM para obtener información adicional.
		Cable de alimentación extendido extensamente	Inspeccione el cable en busca de dobleces o grietas en el cableado.
		Compruebe que los ejes del Power Rodillo estén	Para motores de la serie FE, un soporte que fija el eje lateral del cable.
		correctamente montados con los soportes correspondientes. Se requiere un montaje adecuado para la rotación del tubo.	Para los motores de las series FS/FP/FH, los dos soportes aseguran los ejes del lado del cable y los ejes con resorte.
		Cuando los rodillos se	Compruebe la presión de aire en el
		ejecuten de forma dependiente, compruebe que el número de rodillos ejecutado sea adecuado para el modelo concreto de Power Rodillo que se está utilizando.	conjunto de toma. Asegúrese de que la tensión de la correa sea adecuada.
		Compruebe que el cable de alimentación esté en buenas condiciones, sin retorcimiento ni dobleces graves en el cable que pudiera indicar cables rotos. Compruebe también si hay cortes en el cable de alimentación o en los cables cerca del extremo del conector.	Localizar y corregir la interferencia.
2			Instale la correa correctamente.
2.	Estado del LED	LED rojo APAGADO, LED verde APAGADO, LED naranja APAGADO	Compruebe que la fuente de alimentación esté encendida. Compruebe que la tarjeta esté

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **94** de **200**



	<u>Problema</u>	Causa posible	<u>Solución</u>
	<u> </u>	<u>Judga posibio</u>	correctamente conectada. Consulte el
			manual de IOM.
			Mida el voltaje, se requiere una CC estable
			de 24 V.
		LED rojo ENCENDIDO,	Compruebe que el conector del motor esté
		LED verde ENCENDIDO,	correctamente enchufado en la tarjeta y
		LED naranja ENCENDIDO	luego apague la señal de
		si el sensor está bloqueado	funcionamiento/sensor.
			Protección térmica activa: el motor o la
			tarjeta alcanzan el límite térmico, el motor no funciona hasta un minuto después de la
			tarjeta, o el motor se ha enfriado por debajo
			del límite térmico. Considere las posibles
			causas de por qué el Power Rodillo alcanza
			el límite térmico; tiempos de ciclo,
			temperatura ambiente, cambios de carga,
			rodillo que no gira libremente, etc. No retire
			la alimentación de la tarjeta para restablecer el error; pueden producirse
			daños.
		LED rojo APAGADO,	Compruebe que el sensor esté
		LED verde ENCENDIDO,	correctamente conectado en la posición
		LED naranja ENCENDIDO	correcta y que sea el voltaje adecuado.
		si el sensor está bloqueado	Consulte el manual de IOM.
			Si la señal de funcionamiento procede de un dispositivo en una fuente de
			alimentación independiente, compruebe
			que las líneas de 0 V están conectadas
			entre la fuente de alimentación del
			dispositivo y la fuente de alimentación de
			las tarjetas de controlador.
			Si está utilizando una señal de
			funcionamiento, compruebe que el cableado a CN2 esté correctamente
			colocado y conectado correctamente,
			consulte la página 4 del manual.
			Compruebe también que el interruptor DIP
			2-8 está encendido para el funcionamiento.
			Si la tarjeta está configurada en la zona, el
			interruptor DIP 2-6 está ENCENDIDO y la zona inferior se detienen y están ocupadas,
			entonces el rodillo no se ejecutará. Si la
			tarjeta está configurada en el extremo de la
			zona y el interruptor 2-6 está APAGADO, la
			zona acumulará el producto en el sensor.
			Consulte el manual de IOM.
			Sustituir el rodillo.
3.	LED intermitente	Muchas opciones	Consulte el Manual de IOM para obtener
			información detallada O consulte los

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **95** de **200**



	<u>Problema</u>	Causa posible	<u>Solución</u>
			manuales de la tarjeta del controlador de ITOH Denki adecuados para obtener más opciones.
4.	Rodillos "bailando" o girando incontrolablemente	Demasiadas zonas en un circuito de control de ITR	Ajuste la configuración del interruptor DIP de bloqueo de dirección. Consulte el Manual de IOM para obtener información adicional.
		Fuente de alimentación no centrada en la cadena de zonas	Localice y ajuste la fuente de alimentación para corregir el problema de suministro actual.
		Fuente de alimentación no distribuida de manera similar	Establezca la tarjeta en Acumulación básica. Consulte el Manual de IOM para obtener información adicional.
		Mezcla de tarjetas del controlador	Dentro de la línea de productos de transporte de ITR, solo puede utilizar tarjetas FP o FN dentro de una cadena. Consulte el Manual de IOM para obtener información adicional.
		Problema de fuente de alimentación	Si no se adquiere la fuente de alimentación d MHS Conveyor, consulte las instrucciones de funcionamiento de los fabricantes.
		Múltiples unidades de fuente de alimentación conectadas	La línea de 0 V de todas las fuentes de alimentación conectadas dentro de una "unidad" de la cinta transportadora debe estar conectada. Consulte el Manual de IOM para obtener información adicional.
5.	Zona de entrada no activa o en funcionamiento	Necesidad de señal de entrada Conexión suelta entre las	Instale el kit de sensor de arranque MHS Conveyor o proporcione una señal de funcionamiento de 24 V. Inspeccione y ajuste los cables de conexión
		tarjetas del controlador	según sea necesario.
6.	Zona de descarga no liberada	Flujo descendente enviando sin proporcionar la señal de "liberación"	Asegúrese de que el sensor fotoeléctrico y el reflector están alineados.
		No se proporciona la señal de "liberación"	Utilizar conexión PLC o sensor fotoeléctrico y reflector para proporcionar señal abierta de descarga a la zona.
7.	Una zona sin giro	Se pierde conexión	Compruebe todos los cables trenzados para asegurarse de que están correctamente insertados.
		Cable conector suelto	Compruebe toda la conexión rápida dentro del cableado de alimentación para asegurarse de que está correctamente conectada.
8.	La tarjeta del controlador está continuamente	Suministro insuficiente de energía	Inspeccione para ver si la fuente de alimentación está transmitiendo el voltaje correcto.
	averiada	Fuente de alimentación no conectada correctamente a	Inspeccione los puntos de terminación para asegurarse de que el cableado sea

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **96** de **200**



	<u>Problema</u>	Causa posible	<u>Solución</u>
		la línea de suministro de 24 V	adecuado. Ajuste en consecuencia. Consulte el Manual de IOM para obtener información adicional.
		Cojinete incorrecto en el soporte de la rueda o rodillo dependiente	Sustituya el componente desgastado para aliviar el estrés adicional en el rodillo ITR.
9.	Los rodillos giran lentamente	Hay demasiadas zonas conectadas a la unidad de la fuente de alimentación	Consulte el Manual de IOM para garantizar la configuración correcta entre las tarjetas del controlador y la unidad de la fuente de alimentación.
		Configuración incorrecta del interruptor DIP en la tarjeta del controlador	Compruebe que el ajuste del interruptor DIP de 1-6 está correctamente ajustado en OFF (APAGADO) para la velocidad interna (control del interruptor giratorio). Consulte el Manual de IOM para obtener más información.
10.	Las tarjetas del controlador se averían regularmente en UBT	Problema de programación. Rodillos de correa de transferencia funcionando en todo momento	Los rodillos ITR que impulsan las bandas de transferencia solo tienen que funcionar cuando se proporciona la señal a UBT para desviar el producto.
11.	Límite térmico alcanzado	La tarjeta del controlador o el rodillo están sobrecalentados	Compruebe la temperatura ambiente. Consulte el Manual de IOM para conocer los rangos de temperatura aceptables.
		Placa trasera de la tarjeta del controlador sin tocar el marco de la cinta transportadora	Inspeccione la superficie de la placa de montaje/cinta transportadora para garantizar una conexión de superficie completa para lograr una disipación de calor máxima.
		Exceso de fricción o arrastre en rodillo motorizado	Inspeccione el área alrededor del rodillo para asegurarse de que no haya goma ni de que el rodillo esté presente por fricción adicional.
12	Elevador eléctrico	El elevador no funciona	Compruebe que el interruptor a los motores esté correctamente ajustado. Compruebe la configuración de la tarjeta EZ24.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **97** de **200**



Capitulo 18: Piezas de Recambio IntelliROL

18.1: IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO

Esta sección se utiliza para identificar piezas que pueden requerir sustitución durante la vida útil de la cinta transportadora. Las piezas, que pertenecen específicamente a las cintas transportadoras de MHS Conveyor, están incluidas con ilustraciones. Se publica una "Lista de repuestos recomendados" para todos los pedidos de cintas transportadoras de 20.000 USD 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.

18.2: 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 cinta transportadora.

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 la cinta transportadora 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 (pieza de nivel "C") rara vez fallan 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.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **98** de **200**



18.3: PIEZAS DE REPUESTO - ITOH FE60 MDR

Item #	Description	(1) FIXING BRKT HEX AXLE-UP	Replacement Rollers	Description
139544	ROLLER,ASY ITR 13.25BF 2G	FLAT	1139545	ROLLER,ITR 13.25BF 2G
138727	ROLLER,ASY ITR 16BF 2G	FLAT	1138722	ROLLER,ITR 16BF 2G
1143630	ROLLER,ASY ITR 16BF 2G	POINT	1138722	ROLLER,ITR 16BF 2G
1140370	ROLLER,ASY ITR 16BF 2G CTD	FLAT	1140375	ROLLER,ITR 16BF 2G CTD
1138728	ROLLER,ASY ITR 22BF 2G	FLAT	1138723	ROLLER,ITR 22BF 2G
1142531	ROLLER,ASY ITR 22BF 2G	POINT	1138723	ROLLER,ITR 22BF 2G
1140371	ROLLER,ASY ITR 22BF 2G CTD	FLAT	1140376	ROLLER,ITR 22BF 2G CTD
1138729	ROLLER,ASY ITR 28BF 2G	FLAT	1138724	ROLLER,ITR 28BF 2G
1140372	ROLLER,ASY ITR 28BF 2G CTD	FLAT	1140377	ROLLER,ITR 28BF 2G CTD
1138730	ROLLER,ASY ITR 34BF 2G	FLAT	1138725	ROLLER,ITR 34BF 2G
1144662	ROLLER,ASY ITR 34BF 2G	POINT	1138725	ROLLER,ITR 34BF 2G
1140373	ROLLER,ASY ITR 34BF 2G CTD	FLAT	1140378	ROLLER,ITR 34BF 2G CTD

18.4: PIEZAS DE REPUESTO - NORMAS DE LA TARJETA DEL CONTROLADOR ITOH

REPLACEMENT PARTS for ITOH DRIVERCARD STANDARD ASSEMBLIES				
Replacement Drivercard	Description			
CB-02	DRIVERCARD,ITOH PM486 SERIES			
1116036	DRIVERCARD,ITOH CB-016P7			
1143591	DRIVERCARD,ITOH CB-016BP7			
1153054	DRIVERCARD,ITOH CB-016N7			
1153930	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP			
1157157	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FN			
1101261	DRIVERCARD,ITOH HB-510P			
1108863	DRIVERCARD,ITOH HB-510BP, BRAKE CONTROL			
1166286	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP			
1131443	DCM,4-ZONE CONTROLLER			
1131443	DCM,4-ZONE CONTROLLER			

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **99** de **200**



18.5: JUNTAS TÓRICAS DE ACCIONAMIENTO Y DEPENDIENTES

REPLACEMENT PARTS - DRIVE AND SLAVE O-RINGS					
Item #	Description	Roller Centers	Application		
E0005536	ORING,3/16DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	3"	STRAIGHT SLAVE		
1142656	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	2"	STRAIGHT SLAVE		
1137420	ORING,3/16 DIA X 8.688 HT BLUE	2.50"	STRAIGHT SLAVE		
1127703	ORING,3/16 DIA X 11" HT BLUE ITR 4"CTR	4"	STRAIGHT SLAVE		
1102748	ORING,.210" DIA X 9.4" HT RED	3"	CURVE SLAVE		
1102845	ORING,.210" DIA. X 11.5" HT RED	4.27"	CURVE DRIVE		
1103665	ORING,3/16" DIA X 13" HT BLUE	N/A	SPUR (Clockwise Twist)		
1133173	ORING,88A .218" DIA X 20-1/2" BLACK	N/A	UBT (Clockwise Twist)		

18.6: SEÑALES DE FUNCIONAMIENTO PARA LA TARJETA DEL CONTROLADOR CB-016

	RUN SIGNAL HARNESS FOR CB-016 DRIVER CARD		
Item No.	Description	Application	
1144782	ELEC,ITR ACCUMULATION CURVE,1 MR, CB-016 PRESSURE SWITCH, LH/RH	USED TO POWER (1) ITR ROLLER FROM DOWNSTREAM NBC	
1144783	ELEC,ITR ACCUMULATION CURVE,2 MR, CB-016 PRESSURE SWITCH, LH/RH	USED TO POWER (2) ITR ROLLER FROM DOWNSTREAM NBC	
1146833	ELEC,ITR ACCUMULATION CURVE,3 MR, CB-016 PRESSURE SWITCH, LH/RH	USED TO POWER (3) ITR ROLLER FROM DOWNSTREAM NBC	
1146832	ELEC,ITR ACCUMULATION CURVE,4 MR, CB-016 PRESSURE SWITCH, LH/RH	USED TO POWER (4) ITR ROLLER FROM DOWNSTREAM NBC	

18.7: Cables generales, conectores y kits

	GENERAL CABLES, CONNECTOR, & KITS		
Item No.	Description	Application	
1167713	KIT,CTRLS-PE ZONE START-HB-FIELD MOUNT	USED TO START HB-510 DOWNSTREAM ZONE	
1167714	ASY,CTRLS-PE ZONE START-HB-FACTORY MOUNT	USED TO START HB-510 DOWNSTREAM ZONE	
1125371	KIT,CH TRANSITION C6 TO CRUZ - BOTH SIDE	CH TRANSITION C6 TO CRUZ	
1152538	ASY,CTRLS-PRSS SWTCH-CB TO NBC-FACTORY MOUNT	USED FOR CURVES TO INTERFACE WITH NBC CHARGE END	
1157661	ASY,CTRLS-PRSS SWTCH-HB TO NBC-FACTORY MOUNT	USED FOR CURVES TO INTERFACE WITH NBC DISCHARGE END	
1207178	ELEC,ITR,POWER SUPPLY-SPLICE INSTALLATION	USED FOR SPLICE INSTALLATION	
1120174	CONNECTOR, SIGNAL SPLICE	USED WITH RED RELEASE SIGNAL HARNESS	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **100** de **200**



18.8: CABLEADO DE ALIMENTACIÓN ESTÁNDAR ITR 24 VCC

	INTELLIROL 24VDC POWER HARNESS		
Item No.	Description	Application	
1129502	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-12.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1102286	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-10.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1102287	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-8'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1102288	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-5.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1102289	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-3'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1143291	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-10'-MALE-PIGTAIL	POWER CABLE W/ MALE CONNECT ONLY	
1145665	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-10'-FEMALE-PIGTAIL	POWER CABLE W/ FEMALE CONNECT ONLY	
1161502	HARNESS,ITR-PWR INTRPT-10AWG-4"-COMMON CONDUCTOR	USED BETWEEN POWER SUPPLIES TO CONNECT COMMONS	
1138166	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-33'-(10 METER)	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
3M567	CONNECTOR, POWER SPLICE 10 AWG		
MALE/MALE POWER HARNESS			
1141545	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-4"-MALE/MALE CONN	USE TO CHANGE POWER FLOW	
1134347	HARNESS,POWER,10AWG,1' MALE CONN BOTH ENDS, GENDER BENDER	USE TO CHANGE POWER FLOW	
1134348	HARNESS,POWER,10AWG,3'-MALE CONN BOTH ENDS-GENDER BENDER	USE TO CHANGE POWER FLOW	
1134349	HARNESS,POWER,10AWG,5.5' MALE CONN BOTH ENDS, GENDER BENDER	USE TO CHANGE POWER FLOW	
FEMALE/FEMALE	POWER HARNESS		
1141549	HARNESS,ITR-POWER-10AWG-4"-FEMALE/FEMALE CONN	USE TO CHANGE POWER FLOW	
1134344	HARNESS,POWER,10AWG,1' FEMALE CONN BOTH ENDS, GENDER BENDER	USE TO CHANGE POWER FLOW	
1134345	HARNESS,POWER,10AWG,3' FEMALE CONN BOTH ENDS, GENDER BENDER	USE TO CHANGE POWER FLOW	
1134346	HARNESS,POWER,10AWG,5.5' FEMALE CONN BOTH ENDS, GENDER BENDER	USE TO CHANGE POWER FLOW	

18.9: CABLES DE COMUNICACIÓN CAT5

DRIVER CARD - Cat5E COMMUNICATION CABLE		
Item No.	Description	Application
E0034025	CABLE,CAT5E 3' GRAY	COMM. CABLE BETWEEN DRIVER CARDS
E0034026	CABLE,CAT5E 5' GRAY	COMM. CABLE BETWEEN DRIVER CARDS
E0034027	CABLE,CAT5E 7' GRAY	COMM. CABLE BETWEEN DRIVER CARDS
E0030796	CABLE,CAT5E 10' GRAY	COMM. CABLE BETWEEN DRIVER CARDS
E0009905	CABLE,CAT5E 14' GRAY	COMM. CABLE BETWEEN DRIVER CARDS
E0009904	CABLE,CAT5E 25' GRAY	COMM. CABLE BETWEEN DRIVER CARDS

18.10: Cableado de Señales de funcionamiento para la tarjeta del controlador CB-016

RUN SIGNAL HARNESS FOR CB-016 DRIVER CARD		
Item No.	Description	Application
1144782	ELEC,ITR ACCUMULATION CURVE,1 MR, CB-016 PRESSURE SWITCH, LH/RH	USED TO POWER (1) ITR ROLLER FROM DOWNSTREAM NBC
1144783	ELEC,ITR ACCUMULATION CURVE,2 MR, CB-016 PRESSURE SWITCH, LH/RH	USED TO POWER (2) ITR ROLLER FROM DOWNSTREAM NBC
1146833	ELEC,ITR ACCUMULATION CURVE,3 MR, CB-016 PRESSURE SWITCH, LH/RH	USED TO POWER (3) ITR ROLLER FROM DOWNSTREAM NBC
1146832	ELEC,ITR ACCUMULATION CURVE,4 MR, CB-016 PRESSURE SWITCH, LH/RH	USED TO POWER (4) ITR ROLLER FROM DOWNSTREAM NBC

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **101** de **200**



18.11: CABLES GENERALES, CONECTORES Y KITS

GENERAL CABLES, CONNECTOR, & KITS		
Item No.	Description	Application
1167713	KIT,CTRLS-PE ZONE START-HB-FIELD MOUNT	USED TO START HB-510 DOWNSTREAM ZONE
1167714	ASY,CTRLS-PE ZONE START-HB-FACTORY MOUNT	USED TO START HB-510 DOWNSTREAM ZONE
1125371	KIT,CH TRANSITION C6 TO CRUZ - BOTH SIDE	CH TRANSITION C6 TO CRUZ
1152538	ASY,CTRLS-PRSS SWTCH-CB TO NBC-FACTORY MOUNT	USED FOR CURVES TO INTERFACE WITH NBC CHARGE END
1157661	ASY,CTRLS-PRSS SWTCH-HB TO NBC-FACTORY MOUNT	USED FOR CURVES TO INTERFACE WITH NBC DISCHARGE END
1207178	ELEC,ITR,POWER SUPPLY-SPLICE INSTALLATION	USED FOR SPLICE INSTALLATION
1120174	CONNECTOR, SIGNAL SPLICE	USED WITH RED RELEASE SIGNAL HARNESS

18.12: Cable, extensión del motor utilizado con CBM-105, CB-016 o HB-510

	CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH CBM-105, CB-016 OR HB-510		
Item No.	Item No. Description Application		
	600	EXTEND DISTANCE BETWEEN DRIVER CARDS &	
1138704	USED W/ CBM-105, CB-016 & HB-510	ROLLER	
	1200	EXTEND DISTANCE BETWEEN DRIVER CARDS &	
1138705	USED W/ CBM-105, CB-016 & HB-510	ROLLER	
	2700	EXTEND DISTANCE BETWEEN DRIVER CARDS &	
1138706	USED W/ CBM-105, CB-016 & HB-510	ROLLER	

18.13: Cable, extensión del motor utilizado con IB-E03

	CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH IB-E03		
Item No.	Description	Application	
1135339	CABLE,MOTOR EXTENSION,600MM ITOH M-F-EXT-10PIN-600, USE W/ IB-N03/IB-E/HBM-604/BRAKE	EXTEND DISTANCE BETWEEN DRIVER CARDS & ROLLER	
1135340	CABLE,MOTOR EXTENSION,1200MM ITOH M-F-EXT-10PIN-1200, USE W/ IB-N03/IB-E/HBM-604/BRAKE	EXTEND DISTANCE BETWEEN DRIVER CARDS & ROLLER	
1135341	CABLE,MOTOR EXTENSION,2700MM ITOH M-F-EXT-10PIN-2700, USE W/ IB-N03/IB-E/HBM-604/BRAKE	EXTEND DISTANCE BETWEEN DRIVER CARDS & ROLLER	

18.14: RODILLOS RECUBIERTOS CON MANGUITO DE PVC

	COATED ROLLERS - COMPLETE ROLLER WITH PVC SLEEVE		
Item No.	Description	Application	
Non-Motorized	Roller	000000000000000000000000000000000000000	
1134693	ROLLER, ITR-16BF-1.9" DIA-2G-CTD-PRBG-1/16" PVC SLEEVE	PVC SLEEVE PER ROLLER	
1132204	ROLLER, ITR-22BF-1.9" DIA-2G-CTD-PRBG-1/16" PVC SLEEVE	PVC SLEEVE PER ROLLER	
1131724	ROLLER, ITR-28BF-1.9" DIA-2G-CTD-PRBG-1/16" PVC SLEEVE	PVC SLEEVE PER ROLLER	
1140369	ROLLER, ITR-34BF-1.9" DIA-2G-CTD-PRBG-1/16" PVC SLEEVE	PVC SLEEVE PER ROLLER	
Motorized Rol	ler		
1140375	ROLLER, ITR-16BF-1.9" DIA-2G-CTD-MDR-1/16" PVC SLEEVE	PVC SLEEVE PER ROLLER	
1140376	ROLLER, ITR-22BF-1.9" DIA-2G-CTD-MDR-1/16" PVC SLEEVE	PVC SLEEVE PER ROLLER	
1140377	ROLLER, ITR-28BF-1.9" DIA-2G-CTD-MDR-1/16" PVC SLEEVE	PVC SLEEVE PER ROLLER	
1140378	ROLLER, ITR-34BF-1.9" DIA-2G-CTD-MDR-1/16" PVC SLEEVE	PVC SLEEVE PER ROLLER	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **102** de **200**



18.15: CABLEADO DE ALIMENTACIÓN ADICIONAL ITR

	INTELLIROL 24VDC POWER HARNESS - INCLINE & DECLINE		
Item No.	Description	Application	
INCLINE BE	NCLINE BED, POWER HARNESS 24" & 30" ZONES, IBE		
1175349	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-LH,(6) 24Z,IBE,12.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1175350	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-LH,(5) 24Z,IBE,10.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1175351	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-LH,(4) 24Z,IBE,8.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1175352	HARNESS, POWER, 10AWG, W/DROPS-LH, (3) 24Z, IBE, 6.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1175353	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-LH,(2) 24Z,IBE,4.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1175354	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-LH,(1) 24Z,IBE,2.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1180795	HARNESS, POWER, 10AWG, W/DROPS-RH, (6) 24Z, IBE, 12.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1180796	HARNESS, POWER, 10AWG, W/DROPS-RH, (5) 24Z, IBE, 10.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1180797	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-RH,(4) 24Z,IBE,8.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1180798	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-RH,(3) 24Z,IBE,6.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1180799	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-RH,(2) 24Z,IBE,4.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	
1180800	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-RH,(1) 24Z,IBE,2.5'-BELTED 2MR PER ZONE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS	

HARNESS, HB-510 RUN SLAVE (DWG 130E090)		
Item No.	Description	Application
1155865	HARNESS,ITR,RUN SLAVE,HB-510 L=24"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS

Item No.	Description	Application
1154912	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (1)24"Z,2.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1149781	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (2)24"Z,4.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1149780	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (3)24"Z,6.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1149779	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (4)24"Z,8.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1149778	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (5)24"Z,10.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1149777	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (6)24"Z,12.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1155918	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS HB-510 SLAVE,(1)24"Z,2.5"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1155917	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS HB-510 SLAVE,(2)24"Z,4.5"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1155916	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS HB-510 SLAVE,(3)24"Z,6.5"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1155915	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS HB-510 SLAVE,(4)24"Z,8.5"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1155914	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS HB-510 SLAVE,(5)24"Z,10.5"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1158808	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (1)30"Z,3"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1158807	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (2)30"Z,5.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1158806	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (3)30"Z,8"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1158805	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (4)30"Z,10.5"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1160080	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (2)30"Z,3"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1160079	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (4)30"Z,5.5'	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1160078	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (6)30"Z,8"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1160077	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS (8)30"Z,10.5"	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1176465	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-(1)24"Z,2.5' DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1176464	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-(2)24"Z,4.5' DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1176463	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-(3)24"Z,6.5' DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1176462	HARNESS, POWER, 10AWG, W/DROPS-(4)24"Z, 8.5' DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1176461	HARNESS, POWER, 10AWG, W/DROPS-(5)24"Z, 10.5' DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1176469	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-(1)30"Z,3' DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1176468	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-(2)30"Z,5.5' DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1176467	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-(3)30"Z,8' DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1176466	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS-(4)30"Z,10.5' DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **103** de **200**



Item No.	Description	Application
1165498	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(1) 24Z,IB-E01,2.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1165497	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(2) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1165496	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(3) 24Z,IB-E01,6.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1165495	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(4) 24Z,IB-E01,8.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1165494	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(5) 24Z,IB-E01,10.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1165493	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(6) 24Z,IB-E01,12.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1165601	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(1) 30Z,IB-E01,3' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1165600	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(2) 30Z,IB-E01,5.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1165599	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(3) 30Z,IB-E01,8' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
1165598	HARNESS, POWER, 10AWG, W/DROPS LH, (4) 30Z, IB-E01, 10.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
		\$
	POWER, RH 10AWG, W/DROPS TO IB-E01 BELTED DECLINE 24", & 30" ZONES	
ARNESS I		Application
ARNESS I	POWER, RH 10AWG, W/DROPS TO IB-E01 BELTED DECLINE 24", & 30" ZONES	
ARNESS I	POWER, RH 10AWG, W/DROPS TO IB-E01 BELTED DECLINE 24", & 30" ZONES Description	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
ARNESS I Item No. 1165504	POWER, RH 10AWG, W/DROPS TO IB-E01 BELTED DECLINE 24", & 30" ZONES Description HARNESS, POWER, 10AWG, W/DROPS RH, (1) 24Z, IB-E01, 2.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS 24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
Item No. 1165504 1165503	Description HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(1) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(2) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE	Application 24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
Item No. 1165504 1165503 1165502	Description HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(1) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(2) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(3) 24Z,IB-E01,6.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS 24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS 24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
Item No. 1165504 1165503 1165502 1165501	Description HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(1) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(2) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(3) 24Z,IB-E01,6.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(4) 24Z,IB-E01,8.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(4) 24Z,IB-E01,8.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
Item No. 1165504 1165503 1165502 1165501 1165500	Description HARNESS,POWER, 10AWG, W/DROPS RH,(1) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(2) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(3) 24Z,IB-E01,6.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(4) 24Z,IB-E01,8.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(4) 24Z,IB-E01,8.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(5) 24Z,IB-E01,10.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
Item No. 1165504 1165503 1165502 1165501 1165500 1165499	Description HARNESS,POWER, 10AWG, W/DROPS RH,(1) 24Z,IB-E01,2.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(2) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(2) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(3) 24Z,IB-E01,6.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(4) 24Z,IB-E01,8.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(5) 24Z,IB-E01,10.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(6) 24Z,IB-E01,12.5' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS
Item No. 1165504 1165503 1165502 1165501 1165500 1165499 1165605	Description HARNESS,POWER, 10AWG, W/DROPS RH,(1) 24Z,IB-E01,2.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(2) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(2) 24Z,IB-E01,4.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(3) 24Z,IB-E01,6.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(4) 24Z,IB-E01,8.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(5) 24Z,IB-E01,10.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(6) 24Z,IB-E01,12.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(6) 24Z,IB-E01,12.5' BELTED DECLINE HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(1) 30Z,IB-E01,3' BELTED DECLINE	24VDC POWER CABLE TO DRIVER CARDS

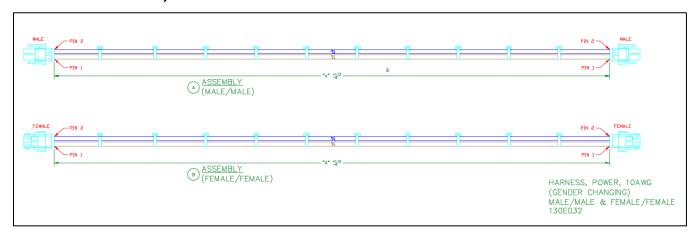
HARNESS F	HARNESS POWER, LH or RH 10AWG, W/DROPS TO IB-E01 BELTED HORIZONTAL				
Item No.	Description	Application			
1166178	HARNESS, POWER, 10AWG, W/DROPS LH, (4) 30Z, IB-E03, 10.5' BELTED HORIZONTAL	BELTED HORIZONTAL			
1166181	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(1) 30Z,IB-E03,3' BELTED HORIZONTAL	BELTED HORIZONTAL			
1166180	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(2) 30Z,IB-E03,5.5' BELTED HORIZONTAL	BELTED HORIZONTAL			
1166179	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS LH,(3) 30Z,IB-E03,8' BELTED HORIZONTAL	BELTED HORIZONTAL			
1166185	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(1) 30Z,IB-E03,3' BELTED HORIZONTAL	BELTED HORIZONTAL			
1166184	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(2) 30Z,IB-E03,5.5' BELTED HORIZONTAL	BELTED HORIZONTAL			
1166183	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS RH,(3) 30Z,IB-E03,8' BELTED HORIZONTAL	BELTED HORIZONTAL			
1166182	HARNESS, POWER, 10AWG, W/DROPS RH, (4) 30Z, IB-E03, 10.5' BELTED HORIZONTAL	BELTED HORIZONTAL			

Póngase en contacto con los Servicios de vida útil de MHS Conveyor para obtener un cableado de alimentación adicional.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **104** de **200**



18.16: CABLEADO, CAMBIO DE GÉNERO



18.16.1: Piezas de repuesto: cableado, cambio de género

MALE/MALE POWER HARNESS				
Item No.	Description			
1141545	HARNESS, POWER, 10AWG, 0'4"			
1134347	HARNESS, POWER, 10AWG, 1'-0"			
1134348	HARNESS, POWER, 10AWG, 3'-0"			
1134349	HARNESS, POWER, 10AWG, 5'-6"			
FEMALE/FEMALE POWER HARNESS				
1141549	HARNESS, POWER, 10AWG, 0'4"			
1134344	HARNESS, POWER, 10AWG, 1'-0"			
1134345	HARNESS, POWER, 10AWG, 3'-0"			
1134346	HARNESS, POWER, 10AWG, 5'-6"			
	Ref Dwg, 130E032			

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **105** de **200**



18.17: CAMBIO DE SENSOR FOTOELÉCTRICO Y PRESIÓN

General Photoeye Cables & Kit				
Balloon	Item #	Description	Mounted	DWG#
1 - 8	1167713	KIT,P/E ZONE START HB-510	FIELD MOUNTED	1301011

	General Photoeye Cables & Kit					
Balloon	Item #	Description	Mounted	DWG#		
1 - 6	1165676	KIT,CTRLS-PE ZONE START-I BE	FIELD MOUNTED	1301010		

Pressure Switch Kit,CB to NBC					
Balloon	Item #	Description	Mounted	DWG#	
ALL	1152711	KIT,ITR-PRSS SWTCH-CB TO NBC	FIELD MOUNTED	130E068	

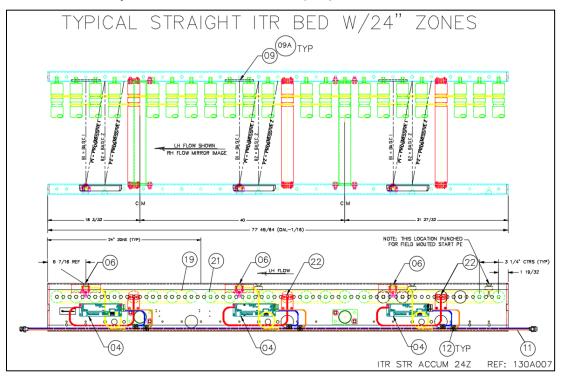
Accumulation Discharge Logic Control LH / RH Pressure Switch Kit,HB to NBC					
Balloon Item # Description		Mounted	DWG#		
ALL	1157702	KIT,ITR-PRSS SWTCH-HB TO NBC	FIELD MOUNTED	130E099	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **106** de **200**

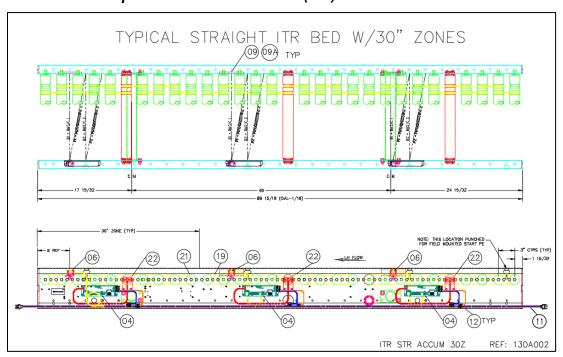


18.18: ZONA DE PLATAFORMA DE ACUMULACIÓN RECTA

18.18.1: Zona de plataforma recta de 61 cm (24")



18.18.2: Zona de plataforma recta de 76 cm (30")



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **107** de **200**



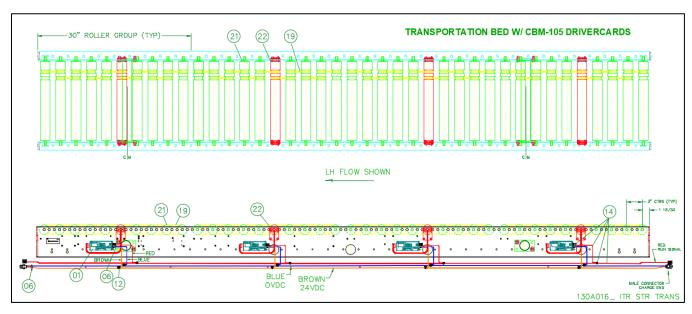
18.18.3: Piezas de repuesto: Zona de plataforma recta de acumulación ITR de 61 cm (24") y 76 cm (30")

BED,ITRBF-(HB OR IBE)-CZ-(3RC OR 2RC)- (24Z OR 30Z)- (LH OR RH)-FE60			Width & Item #			
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF	
04	DRIVERCARD,ITOH HB-510P	1101261	1101261	1101261	1101261	
04	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286	
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286	
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CA	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICATION CABLES			
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	1	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD			
06	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP, DARK OPERATE (USED WITH HB-510)	1137687	1137687	1137687	1137687	
06	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP, LIGHT OPERATE (USED WITH IB-E03)	1163456	1163456	1163456	1163456	
9A	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004	400004	
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247	
19	ORING,3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656	
19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E000553	
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E000622	
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60 (USED W/HB-510)	1138722	1138723	1138724	1138725	
22	ROLLER,ITR BF 2G ITOH PM486FE-60 (USED W/ IBE)	1163471	1163472	1163473	1163474	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **108** de **200**



18.19: PLATAFORMA RECTA DE TRANSPORTE ITR

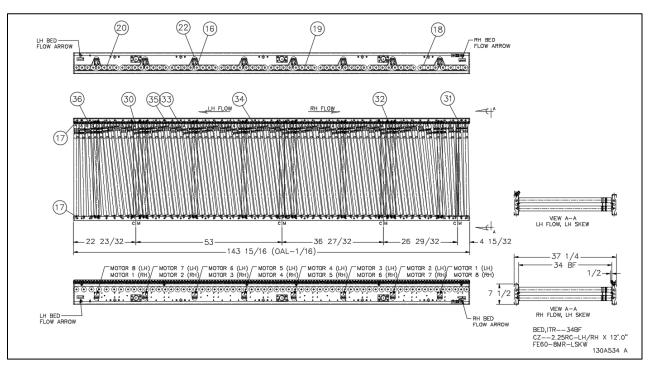


18.19.1: Piezas de repuesto: Plataforma recta de transporte ITR

BED,ITRE	BF-CB-C6-(2RC OR 3RC)-30RG-LH/RH-FE60		Width 8	& Item #	
BALLOON	OON Description		22 BF	28 BF	34 BF
1	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930
6	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-6" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286
14	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USE WITH STATED DRIVER CARD			
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567
19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536
19	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD PRBG (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220
	ROLLER,ITR BF 2G ITOH PM486FE-60	1138722	1138723	1138724	1138725



18.20: PLATAFORMA DE DESVÍO ITR



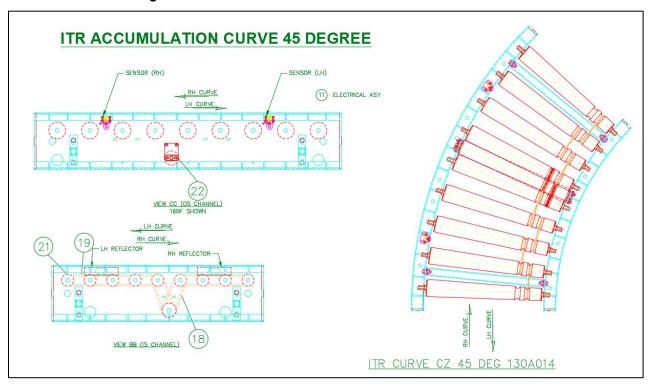
18.20.1: Piezas de repuesto: Plataforma de desvío ITR

REPLACEMENT PARTS - ITR SKEW BEDS, 2.25RC,FE60							
			Width 8	k Item #			
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
16	ORING, 210 DIA X 10.0" HT RED	1130498	11304982	11304983	11304984		
17	ORING,1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050	90530050		
18	ORING, 210 DIA X 9-1/4" HT RED	1142106	1142106	1142106	1142106		
19	ORING, 210 DIA X 8.5" HT RED	1116838	1116838	1116838	1116838		
20	ORING, 210 DIA X 8.25" HT RED	1194480	1194480	1194480	1194480		
30	ROLLER,16BF ITR SKEW,STYLE A	1194116	1194123	1194130	1194137		
31	ROLLER,16BF ITR SKEW,STYLE B	1194117	1194124	1194131	1194138		
32	ROLLER,16BF ITR SKEW,STYLE C	1194118	1194125	1194132	1194139		
33	ROLLER,16BF ITR SKEW,STYLE D	1194119	1194126	1194133	1194140		
34	ROLLER,16BF ITR SKEW,STYLE E	1194120	1194127	1194134	1194141		
35	ROLLER,16BF ITR SKEW,STYLE F	1194121	1194128	1194135	1194142		
36	ROLLER,16BF ITR SKEW,STYLE G	1194122	1194129	1194136	1194143		
	WHEEL,SKATE 7/8DIA X 1/4BORE	E0031762	E0031762	E0031762	E003176		
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60	1138722	1138723	1138724	1138725		
	DRIVERCARD,ASY ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930		
	CABLE,MOTOR EXTENSION,600MM,ITOH M-F-EXT-9PIN-600	1138704	1138704	1138704	1138704		
ROLLER G	ROUP						
15RG	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS,(4),5.5',ITR SKEW	1193743	1193743	1193743	1193743		
15RG	HARNESS,RUN SIGNAL,W/DROPS,(4),5.5',ITR SKEW	1193747	1193747	1193747	1193747		
17RG	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS,(7),10.5',ITR SKEW	1193742	1193742	1193742	1193742		
17RG	HARNESS,RUN SIGNAL,W/DROPS,(7),10.5',ITR SKEW	1193746	1193746	1193746	1193746		
18RG	HARNESS,POWER,10AWG,W/DROPS,(8),12.5',ITR SKEW	1193741	1193741	1193741	1193741		
18RG	HARNESS,RUN SIGNAL,W/DROPS,(8),12.5',ITR SKEW	1193745	1193745	1193745	1193745		

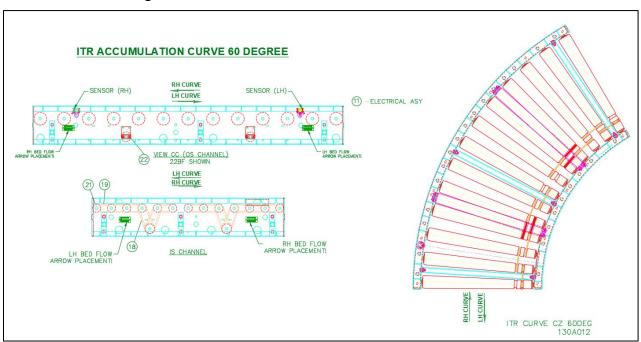


18.21: CURVAS DE ACUMULACIÓN ITR

18.21.1: Curva de 45 grados acumulada ITR CruzChannel



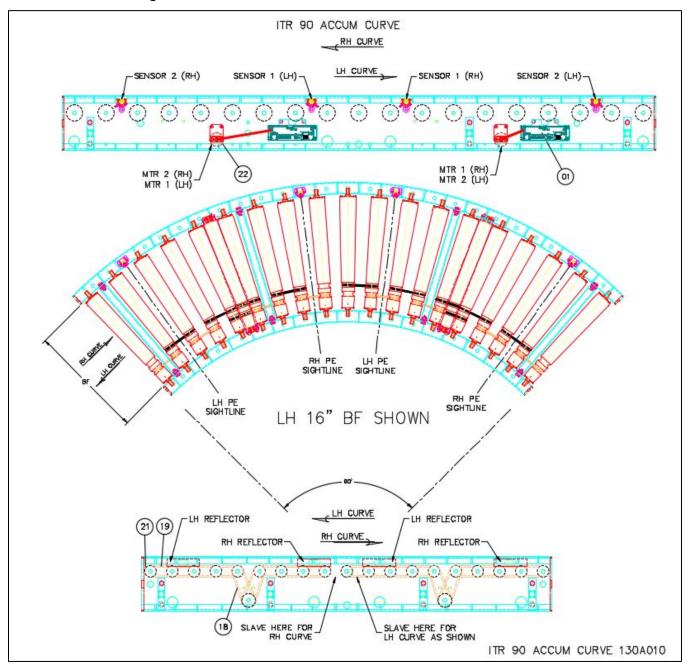
18.21.2: Curva de 60 grados acumulada ITR CruzChannel



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **111** de **200**



18.21.3: Curva de 90 grados acumulada ITR CruzChannel





18.21.3.1 Piezas de repuesto: Curva de acumulación ITR, HB, CB, STD y HDR

URVE,ITR	BF-(HB)-CZ-(STD)Z,D-LH/RH-FE60MR		Width 8	& Item #		
Balloon	Description 16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
01	DRIVERCARD,ITOH HB-510P	1101261	1101261	1101261	1101261	
01	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP (USED W/60 DEG)	1153930	1153930	1153930	1153930	
	PE,REFLEXTYPE ZL	1137687	1137687	1137687	1137687	
	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004	400004	
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-6" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286	
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	i	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USEI WITH STATED DRIVER CARD			
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	ICE Cat5E CO	MMUNICATIO	N CABLE	
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567	
18	ORING, 210" DIA. X 11.5" HT RED MARKED W/BLACK STRIPE	1102845	1102845	1102845	1102845	
19	ORING, 210" DIA X 9.4" HT RED	1102748	1102748	1102748	1102748	
21	ROLLER,W TT ITR 2 GRV PRBG	E0009900	E0009901	E0009902	E000990	
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60	1138722	1138723	1138724	1138725	

CURVE,ITRBF-(HB)-CZ-(HDR)Z,D-LH/RH-FE60MR			Width	& Item #		
Balloon	Description 16 BF 22 BF	16 BF 22 BF 28 BF				
01	DRIVERCARD,ITOH HB-510P	1101261	1101261	1101261	1101261	
01	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP (USED W/45, 60, & 90 DEG)	1153930	1153930	1153930	1153930	
	PE,REFLEX TYPE ZL	1137687	1137687	1137687	1137687	
	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004	400004	
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-6" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286	
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	1		OTOR EXTENS DRIVER CAR		
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	NCE Cat5E CC	MMUNICATIO	N CABLE	
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567	
18	ORING, 210 DIA X 11.13 HT RED	1102711	1102711	1102711	110271	
19	ORING, 210 DIA X 7.5 HT RED	1185142	1185142	1185142	1185142	
21	ROLLER,W TT ITR 2 GRV PRBG	E0009900	E0009901	E0009902	E000990	
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60	1138722	1138723	1138724	113872	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **113** de **200**



18.21.3.2 Piezas de repuesto: Curva de acumulación ITR, IB-E03, STD y HDR

CURVE,ITE	!BF-(IBE)-CZ-(STD)Z,D-LH/RH-FE60MR		Width 8	& Item #	
Balloon	Description	16 BF	34 BF		
01	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286
01	PE,REFLEX TYPE ZL	1163456	1163456	1163456	1163456
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-6" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286
	CABLE,MOTOR EXTENSION,600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD			
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	NCE Cat5E CO	MMUNICATIO	N CABLE
	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004	400004
	CONN, WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567	3M567	3M567	3M567	3M567
18	ORING,.210" DIA. X 11.5" HT RED MARKED W/BLACK STRIPE	1102845	1102845	1102845	1102845
19	ORING, 210" DIA X 9.4" HT RED	1102748	1102748	1102748	1102748
21	ROLLER,36W TT ITR 2GRV PRBGBF	E0009900	E0009901	E0009902	E000990
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60	1163471	1163472	1163473	1163474

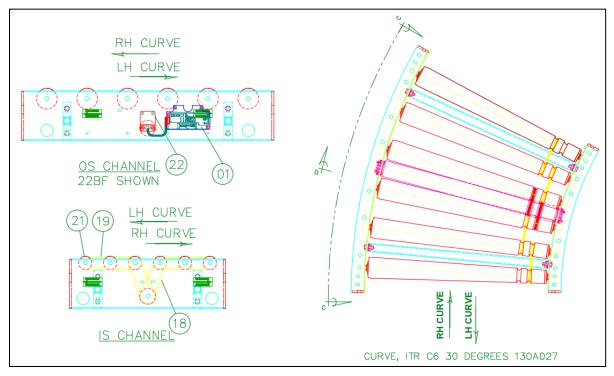
REPLACEMENT PARTS - ITR ACCUMULATION CURVES, HIGH DENSITY ROLLER, IBE, 30, 45, 60, & 90 DEGREES							
CURVE,ITRBF-(IBE)-CZ-(HDR)Z,D-LH/RH-FE60MR			Width & Item #				
Balloon	Description	16 BF 22 BF 28 BF 34					
01	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286		
01	PE,REFLEX TYPE ZL	1163456	1163456	1163456	1163456		
10	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004	400004		
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-6" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286		
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	*		OTOR EXTENS DRIVER CAR			
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	NCE Cat5E CO	MMUNICATIO	N CABLE		
	CONN, WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204		
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567	3M567	3M567	3M567	3M567		
18	ORING, 210 DIA X 11.13 HT RED	1102711	1102711	1102711	1102711		
19	ORING,.210 DIA X7.5 HT RED	1185142	1185142	1185142	1185142		
21	ROLLER,36W TT ITR 2GRV PRBG	E0009900	E0009901	E0009902	E0009903		
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60	1163471	1163472	1163473	1163474		
·	·			A014 & 130A0			

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **114** de **200**

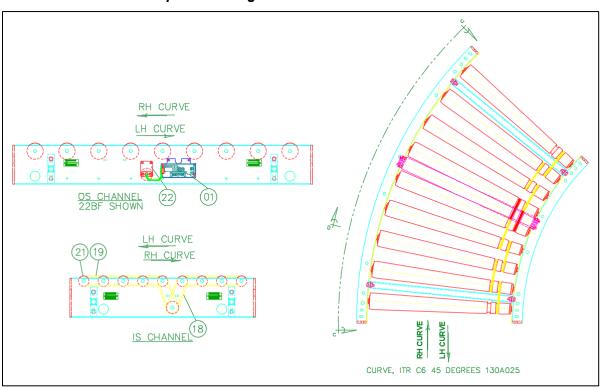


18.22: CURVAS DE TRANSPORTE ITR

18.22.1: Curvas de transporte de 30 grados ITR



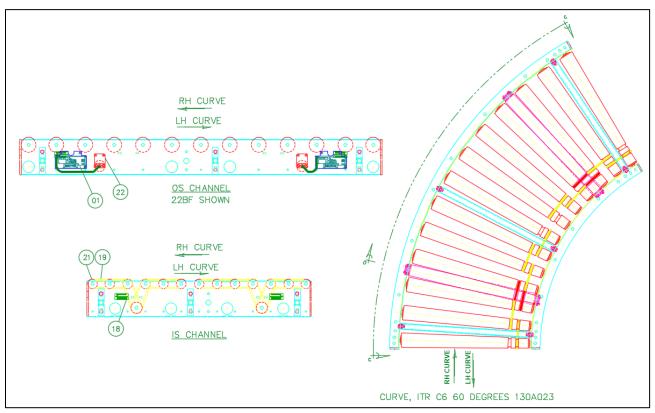
18.22.2: Curvas de transporte de 45 grados ITR



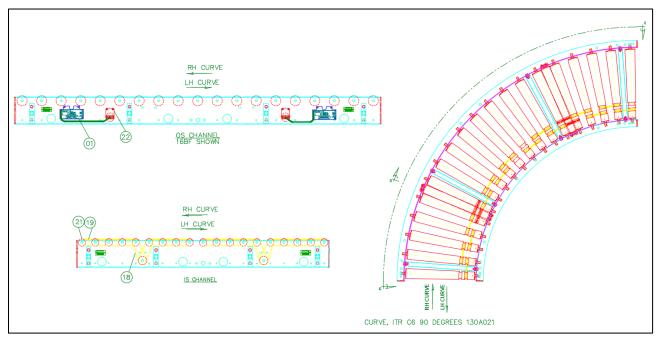
P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **115** de **200**



18.22.3: Curvas de transporte de 60 grados ITR



18.22.4: Curvas de transporte de 90 grados ITR



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **116** de **200**



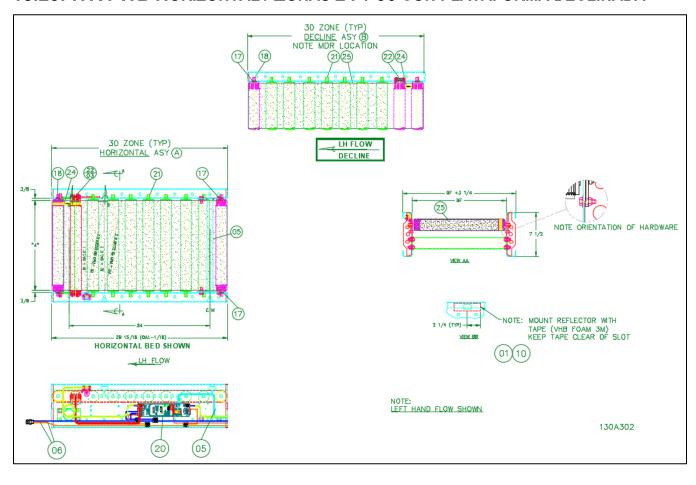
18.22.5: Piezas de repuesto: Curvas de transporte estándar ITR

	REPLACEMENT PARTS - ITR TRANSPORTATION CURVES, STANDARD OR HIGH DENSITY ROLLER						
CURVE,ITR-	CURVE,ITRBF-(CB OR IBE)-C6-(STD OR HDR)D-LH/RH-FE60MR		Width & Item #				
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
	ELECTRICAL COMPONENTS						
01	DRIVERCARD,ITOH CB-016P7	1116036	1116036	1116036	1116036		
01	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930		
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-6" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286		
	CABLE,POWER CB-016/HB-510 14GA ITR	1139543	1139543	1139543	1139543		
	CONN, 3 COND, W/LEVERS 28 - 12 AWG	1102816	1102816	1102816	1102816		
	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	1120174		
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567		
	CURVE, TRANSPORTATION						
18	ORING, 210" DIA. X 11.5" HT RED MARKED WITH 1 BLACK STRIPE (USED WITH STD)	1102845	1102845	1102845	1102845		
19	ORING, 210" DIA X 9.4" HT RED (DURA-BELT) (USED WITH STD)	1102748	1102748	1102748	1102748		
18	ORING, 210 DIA X 11.13 HT RED MARKED WITH 1 BLACK STRIPE (USED WITH HDR)	1102711	1102711	1102711	1102711		
19	ORING, 210 DIA X 7.5 HT RED (USED WITH HDR)	1185142	1185142	1185142	1185142		
21	ROLLER,W TT ITR 2 GRV PRBG	E0009900	E0009901	E0009902	E0009903		
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486 FE-60	1138722	1138723	1138724	1138725		
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-140 (USED WITH CB-016)	1168560	1134452	1142856	1155281		
	Reference Dwg: Tra	ns Curve 130)A027, 130A(025, 130A023	3, & 130A02		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **117** de **200**



18.23: ITR FWB HORIZONTAL / ZONAS 24 Y 30 CON PLATAFORMA DECLINADA



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **118** de **200**



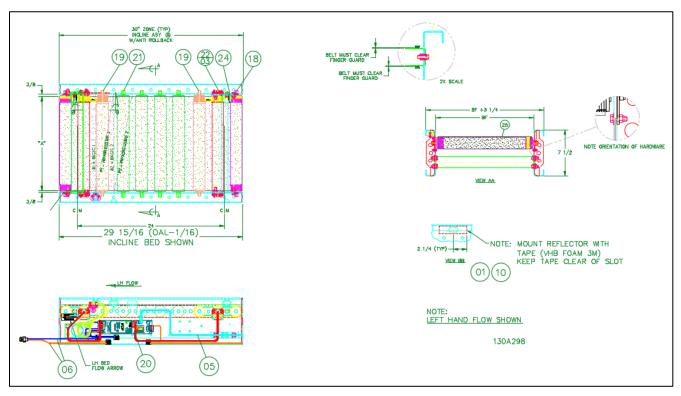
18.23.1: Piezas de repuesto: ITR FWB Horizontal / Zonas 24 y 30 con plataforma declinada

	ITR FUL WIDTH BELT CZ HORIZONTAL / DECLINE BED), 30 or 24 ZONE			
BED,ITR	_BF-HORZ / DECLINE-(IBE OR CB)-CZ-FWB-(24Z OR 30Z)-(RH OR LH)	Width & Item #			
Balloon	Description	16 BF 22 BF 28 BF			
20	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	
20	DRIVERCARD,ITOH HB-510P	1101261	1101261	1101261	
20	DRIVERCARD,ITOH HB-510BP, BRAKE CONTROL	1108863	1108863	1108863	
1	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP,LIGHT OPERATE (USED WITH IBE)	1163456	1163456	1163456	
1	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP, DARK OPERATE (USED WITH HB)	1137687	1137687	1137687	
10	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004	
5	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CA	RD CAT5E COMM CABLES	MUNICATION	
6	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	§	CABLE, MOTOR		
17	ORING,1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050	
18	ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1208809	1208810	1208811	
21	ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	60218009	60224009	60230009	
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH (LESS BRAKE USED WITH IBE)	1165463	1165464	1165465	
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH,BRAKE (WITH BRAKE - USED WITH IBE)	1165467	1165468	1165469	
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH, BRAKE (WITH BRAKE USED WITH HB)	1153059	1153060	1153061	
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH (LESS BRAKE USED WITH HB)	1141751	1150242	1145796	
24	BELT,ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1142087	1142087	1142087	
25	BELT,TRAC .05"X "X", 30"ZONE (27.75" ROLLER TO ROLLER)	1152477	1152478	1152479	
25	BELT,TRAC .05"X "X ", 24"ZONE (21.75" ROLLER TO ROLLER)	1154261	1154262	1154263	
			Re	f Dwg# 130A302	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **119** de **200**



18.24: ITR FWB HORIZONTAL / ZONAS 24 Y 30 CON PLATAFORMA INCLINADA

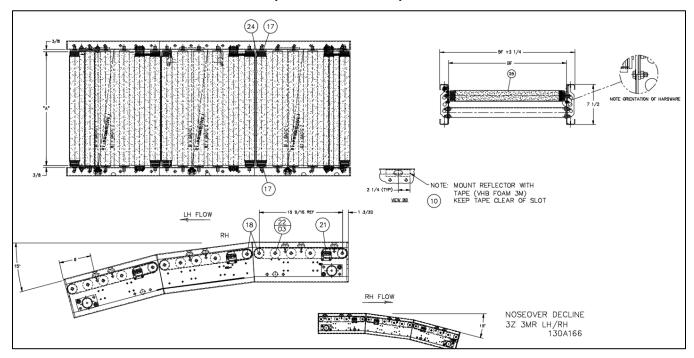


18.24.1: Piezas de repuesto: ITR FWB Zona 24 y 30 con plataforma inclinada

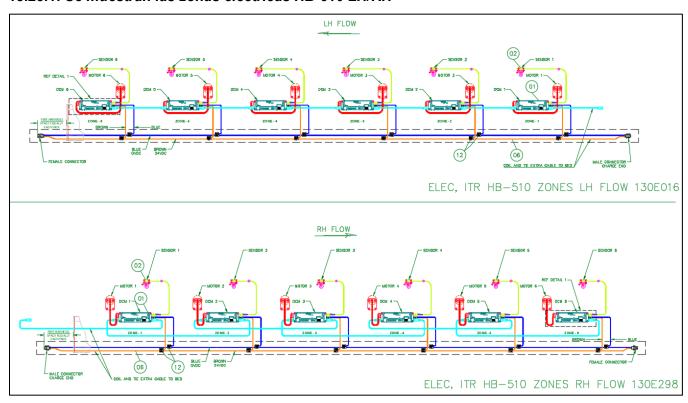
	ITR FUL WIDTH BELT CZ HORIZONTAL / INCLINE BED, 30 or 24 ZONE					
BED,ITR	_BF-HORZ / INCLINE-(IBE OR HB)-CZ-FWB-(24Z OR 30Z)-(LH or RH)	,	Width & Item #	‡		
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF		
20	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286		
20	DRIVERCARD,ITOH HB-510P	1101261	1101261	1101261		
1	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP,LIGHT OPERATE (USED WITH IBE)	1163456	1163456	1163456		
1	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP, DARK OPERATE (USED WITH HB)	1137687	1137687	1137687		
10	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004		
5	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICATION CABLES				
6	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD				
17	ORING, 1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050		
18	ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D, W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1208809	1208810	1208811		
19	ROLLER,BF ITR POLYV 1.9PLTD, PRBG ANTI-ROLLBACK CLOCKWISE ROT, (USED WITH LH)	1152607	1152608	1152609		
19	ROLLER,BF ITR POLYV 1.9PLTD, PRBG ANTI-ROLLBACK COUNTER CLOCKWISE ROT, (USED WITH RH)	1152603	1152604	1152605		
21	ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	60218009	60224009	60230009		
22/03	ROLLER,ITR _ BF GV ITOH, (USED WITH IBE)	1166259	1166260	1166261		
22/03	ROLLER,ITRBF GV ITOH, (USED WITH HB)	1153205	1153206	1153207		
24	BELT,ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1142087	1142087	1142087		
25	BELT,TRAC .05"X"X48.13" (24"Z)	1154261	1154262	1154263		
25	BELT,TRAC .05"X"X59.81" (30"Z)	1152477	1152478	1152479		
			Ref D	wg# 130A29		



18.25: DECLINACIÓN SUPERIOR (ACUMULACIÓN)



18.25.1: Se muestran las zonas eléctricas HB-510 LH/RH





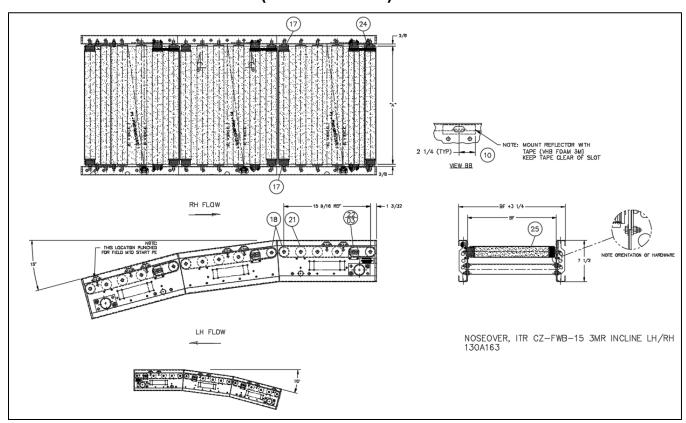
18.25.2: Piezas de repuesto: Declinación superior (Acumulación)

REPLACEMENT PARTS - ITR NOSEOVER DECLINE (ACCUMULATION) 9D, 12D, & 15D							
NO,ITR	BF-DECLINE-(HB OR IBE OR CB)-CZ-FWBZD-(LH or RH)-FE60BR	Width & Item #					
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF			
01	DRIVERCARD,ITOH HB-510BP, BRAKE CONTROL	1108863	1108863	1108863			
01	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286			
01	DRIVERCARD,ITOH CB-016BP7, PNP - INPUT/OUTPUT SIGNALS, BRAKE CONTROL	1143591	1143591	1143591			
02	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP, DARK OPERATE (USED WITH HB-510)	1137687	1137686	1137686			
02	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP,LIGHT OPERATE (USED WITH IBE)	1163456	1163456	1163456			
10	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004			
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICATION CABLES					
6	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD					
	CABLE,MOTOR EXTENSION,600MM, 9PIN/10PIN, (USE W/ IB-N03/IB-E/HBM-604)	1135322	1135322	1135322			
	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174			
	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED WITH IBE)	1162204	1162204	1162204			
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567			
17	ORING,1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050			
18	ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1208809	1208810	1208811			
21	ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	60218009	60224009	60230009			
22/03	ROLLER,ITR _ BF VG ITOH, BRAKE (WITH BRAKE USED WITH HB)	1153059	1153060	1153061			
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH,BRAKE (WITH BRAKE - USED WITH IBE)	1165467	1165468	1165469			
24	BELT,ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1142087	1142087	1142087			
25	BELT,TRAC .05"X"X36.00" (9 & 12 DEGREES)	1153337	1153338	1153339			
25	BELT,TRAC .05"X"X36.13" (15 DEGREES)	1152611	1152612	1152613			
			Ref D) 0wg# 130A16			

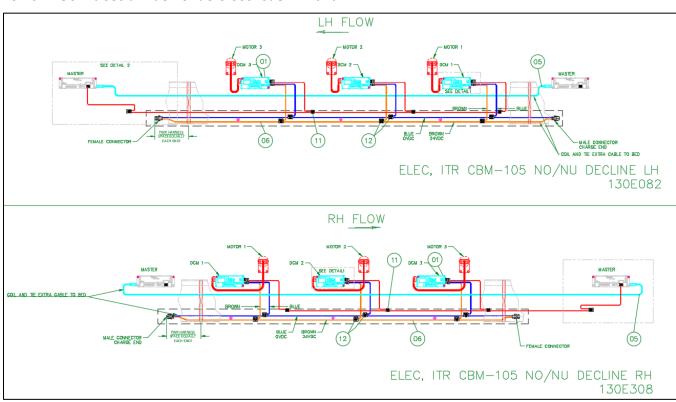
P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **122** de **200**



18.26: INCLINACIÓN SUPERIOR (ACUMULACIÓN)



18.26.1: Se muestran las zonas eléctricas HB-510 LH/RH



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **123** de **200**



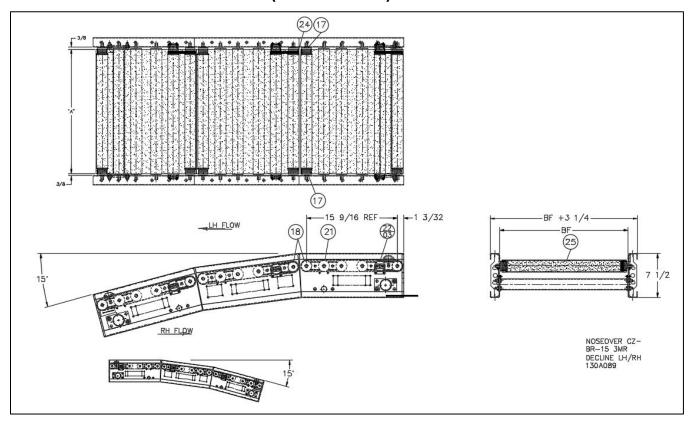
18.26.2: Piezas de repuesto: Inclinación superior (Acumulación)

REPLACEMENT PARTS - ITR NOSEOVER INCLINE (ACCUMULATION) 9D, 12D, & 15D							
NO,ITR	BF-INCLINE-(HB OR IBE)-CZ-FWBZD-(LH OR RH)-FP55	Width & Item #					
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF			
01	DRIVERCARD,ITOH HB-510P	1101261	1101261	1101261			
01	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286			
02	PE,REFLEXTYPE ZL, PNP, DARK OPERATE (USED WITH HB-510)	1137687	1137687	1137687			
02	PE,REFLEXTYPE ZL, PNP,LIGHT OPERATE (USED WITH IBE)	1163456	1163456	1163456			
	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED WITH IBE)	1162204	1162204				
05	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICATION CABLES					
06	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD					
10	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004			
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567			
17	ORING,1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050			
18	ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1208809	1208810	1208811			
21	ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	60218009	60224009	60230009			
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH (USED WITH HB)	1153205	1153206	1153207			
22/03	ROLLER,ITRBF GV ITOH (USED WITH IBE)	1166259	1166260	1166261			
24	BELT,ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1142087	1142087	1142087			
25	BELT,TRAC .05"X"X36.00" (9 & 12 DEGREES)	1153337	1153338	1153339			
25	BELT,TRAC .05"X"X36.13" (15 DEGREES)	1152611	1152612	1152613			
			REF D\	NG# 130A163			

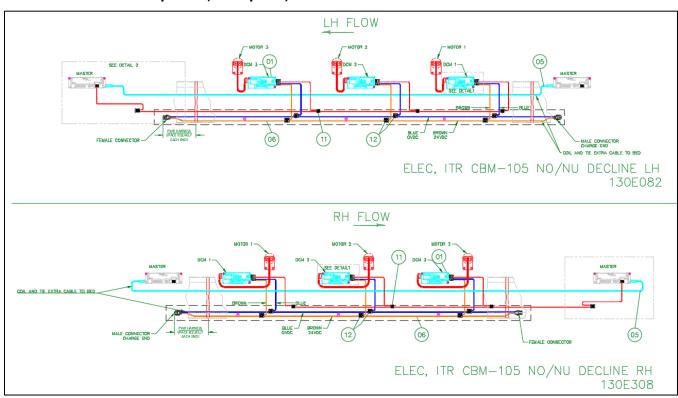
P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **124** de **200**



18.27: DECLINACIÓN SUPERIOR (TRANSPORTE)



18.27.1: Declinación superior (Transporte) CBM-105 eléctrico mostrado



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **125** de **200**



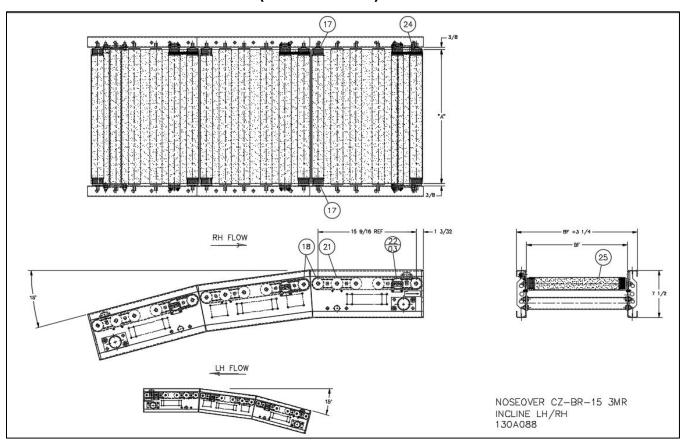
18.27.2: Piezas de repuesto: Declinación superior (Transporte)

REPLACEMENT PARTS - ITR NOSEOVER DECLINE (TRANSPORTATION) 9D, 12D, & 15D							
IO,ITR BF-DECLINE-CB-CZ-FWB D-LH or RH-FE60			Width & Item #				
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF			
1	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930			
5	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICA					
6	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD					
11	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174			
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567	3M567	3M567	3M567			
	CONN, 3 COND, W/LEVERS	1102816	1102816	1102816			
17	ORING, 1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050			
18	ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D, W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1208809	1208810	1208811			
21	ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	60218009	60224009	60230009			
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH	1141751	1150242	1145796			
24	BELT,ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1142087	1142087	1142087			
25	BELT,TRAC .05"X"X36.00" (9 & 12 DEGREES)	1153337	1153338	1153339			
25	BELT,TRAC .05"X"X36.13" (15 DEGREES)	1152611	1152612	1152613			

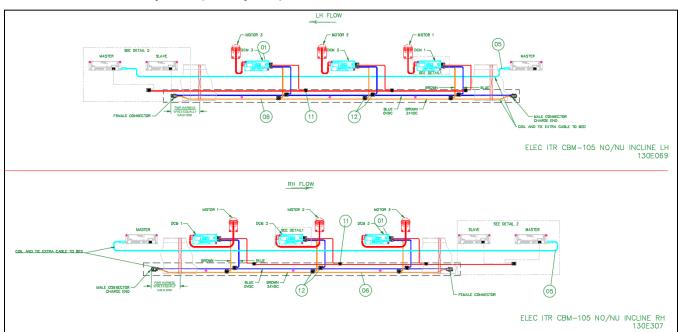
P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **126** de **200**



18.28: INCLINACIÓN SUPERIOR (TRANSPORTE)



18.28.1: Inclinación superior (Transporte) CBM-105 eléctrico mostrado



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **127** de **200**



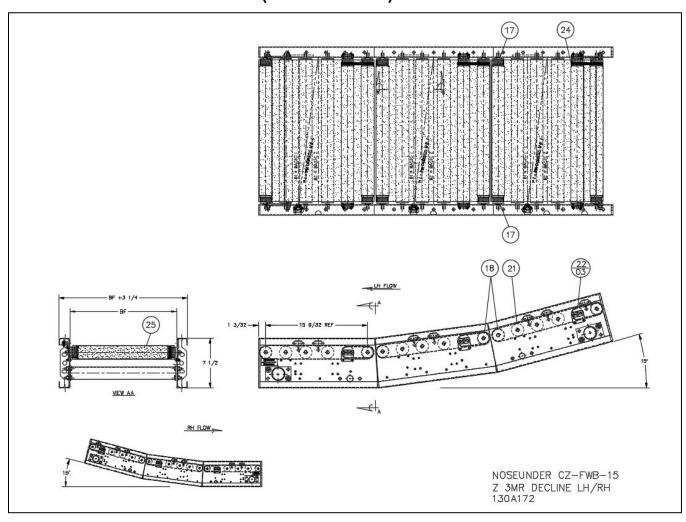
18.28.2: Piezas de repuesto: Inclinación superior (Transporte)

REPLACEMENT PARTS - ITR NOSEOVER INCLINE (TRANSPORTATION) 9D, 12D, & 15D					
NO,ITRBF-INCLINE-CB-CZ-FWBD-(LH OR RH)-FP55		Width & Item #			
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	
1	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	
5	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICATION CABLES			
6	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD			
11	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567	3M567	3M567	3M567	
	CONN, 3 COND, W/LEVERS	1102816	1102816	1102816	
17	ORING,1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050	
18	ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D, W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1208809	1208810	1208811	
21	ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	60218009	60224009	60230009	
22/03	ROLLER,ITR _ BF VG ITOH	1153205	1153206	1153207	
24	BELT,ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1142087	1142087	1142087	
25	BELT,TRAC .05"X"X36.00" (9 & 12 DEGREES)	1153337	1153338	1153339	
25	BELT,TRAC .05"X"X36.13" (15 DEGREES)	1152611	1152612	1152613	
	•		Ref	Dwg# 130A088	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **128** de **200**

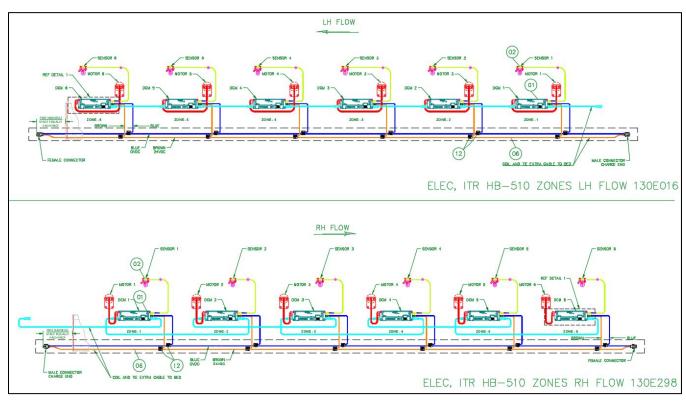


18.29: DECLINACIÓN INFERIOR (ACUMULACIÓN)





18.29.1: Se muestran las zonas eléctricas HB-510 LH/RH





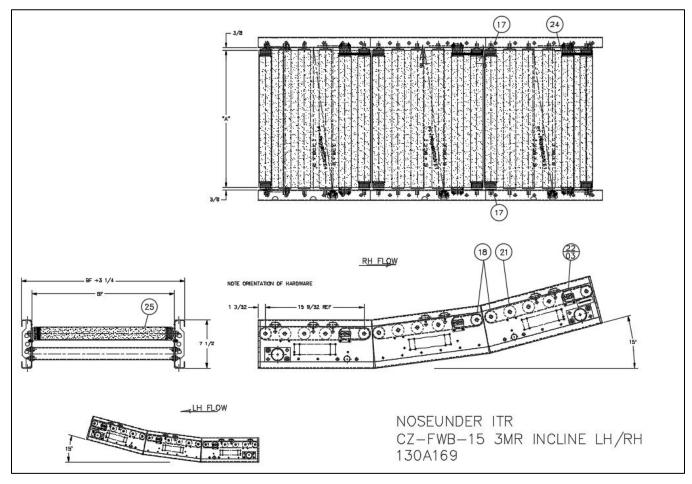
18.29.2: Piezas de repuesto: Declinación inferior (Acumulación)

REPLACEMENT PARTS - ITR NOSEUNDER DECLINE (ACCUMULATION) 9D, 12D & 15D						
NU,ITRBF-DECLINE-(HB OR IBE)-CZ-FWB-Z-D-(LH or RH)-FE60BR			Width & Item #			
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF		
01	DRIVERCARD,ITOH HB-510BP, BRAKE CONTROL	1108863	1108863	1108863		
01	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286		
01	DRIVERCARD,ITOH CB-016BP7 , PNP - INPUT/OUTPUT SIGNALS, BRAKE CONTROL	1143591	1143591	1143591		
02	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP,LIGHT OPERATE (USED WITH IBE)	1163456	1163456	1163456		
02	PE,REFLEXTYPE ZL, PNP, DARK OPERATE (USED WITH HB)	1137687	1137687	1137687		
	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004		
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICATION CABLES				
6	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD				
	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED WITH IBE)	1162204	1162204	1162204		
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567		
17	ORING,1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050		
18	ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1208809	1208810	1208811		
21	ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	60218009	60224009	60230009		
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH, BRAKE (WITH BRAKE USED WITH HB)	1153059	1153060	1153061		
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH,BRAKE (WITH BRAKE - USED WITH IBE)	1165467	1165468	1165469		
24	BELT,ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1142087	1142087	1142087		
25	BELT,TRAC .05"X"X35.62" (USED WITH 9 & 15 DEGREES)	1152818	1152819	1152820		
25	BELT,TRAC .05"X"X35.38" (USED WITH 12 DEGREES)	1153385	1153386	1153387		
		0.	Ref D) wg# 130A172		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **131** de **200**

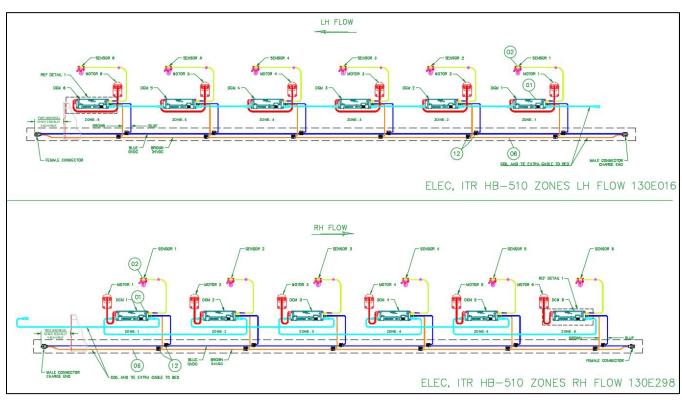


18.30: INCLINACIÓN INFERIOR (ACUMULACIÓN)





18.30.1: Se muestran las zonas eléctricas HB-510 LH/RH





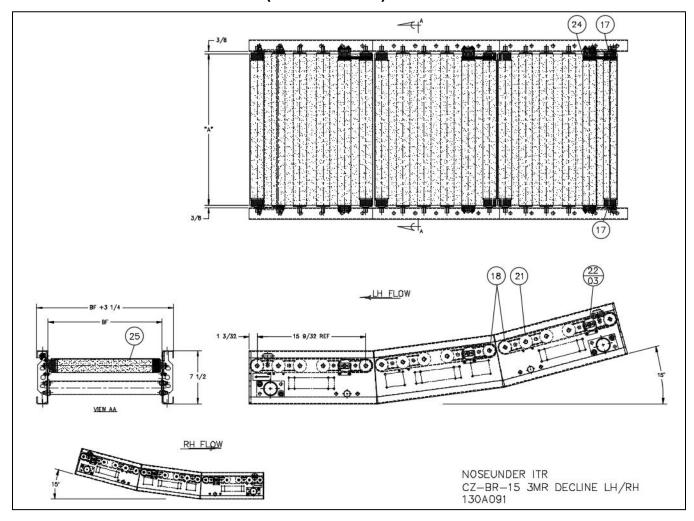
18.30.2: Piezas de repuesto: Inclinación inferior (Acumulación)

	REPLACEMENT PARTS - ITR NOSEUNDER INCLINE (ACCUMULATION) 9D, 12D, & 15D					
NU,ITRBF-INCLINE-(HB OR IBE)-CZ-FWBZD-(LH OR RH)-FP55			Width & Item #			
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF		
01	DRIVERCARD,ITOH HB-510P	1101261	1101261	1101261		
01	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930		
01	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286		
02	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP,LIGHT OPERATE (USED WITH IBE)	1163456	1163456	1163456		
02	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP, DARK OPERATE (USED WITH HB)	1137687	1137687	1137687		
	PE,REFLECTOR 4-3/8" X 1-1/8"	400004	400004	400004		
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICATION CABLES				
6	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD				
			DRIVER CARL	,		
	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED WITH IBE)	1162204	1162204	1162204		
 12	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED WITH IBE) CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN					
		1162204	1162204	1162204		
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	1162204 3M567	1162204 3M567	1162204 3M567		
12 17	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN ORING, 1/2"ID (3/32 WALL)	1162204 3M567 90530050	1162204 3M567 90530050	1162204 3M567 90530050		
12 17 18	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN ORING, 1/2"ID (3/32 WALL) ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1162204 3M567 90530050 1208809	1162204 3M567 90530050 1208810	1162204 3M567 90530050 1208811		
12 17 18 21	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN ORING,1/2"ID (3/32 WALL) ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	1162204 3M567 90530050 1208809 60218009	1162204 3M567 90530050 1208810 60224009	1162204 3M567 90530050 1208811 60230009		
12 17 18 21 22/03	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN ORING, 1/2"ID (3/32 WALL) ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITRBF VG ITOH (USED WITH HB)	1162204 3M567 90530050 1208809 60218009 1153205	1162204 3M567 90530050 1208810 60224009 1153206	1162204 3M567 90530050 1208811 60230009 1153207		
12 17 18 21 22/03 22/03	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN ORING,1/2"ID (3/32 WALL) ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITRBF VG ITOH (USED WITH HB) ROLLER,ITRBF GV ITOH (USED WITH IBE)	1162204 3M567 90530050 1208809 60218009 1153205 1166259	1162204 3M567 90530050 1208810 60224009 1153206 1166260	1162204 3M567 90530050 1208811 60230009 1153207 1166261		
12 17 18 21 22/03 22/03 24	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN ORING, 1/2"ID (3/32 WALL) ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG ROLLER, ITRBF VG ITOH (USED WITH HB) ROLLER, ITRBF GV ITOH (USED WITH IBE) BELT, ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1162204 3M567 90530050 1208809 60218009 1153205 1166259 1142087	1162204 3M567 90530050 1208810 60224009 1153206 1166260 1142087	1162204 3M567 90530050 1208811 60230009 1153207 1166261 1142087		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **134** de **200**

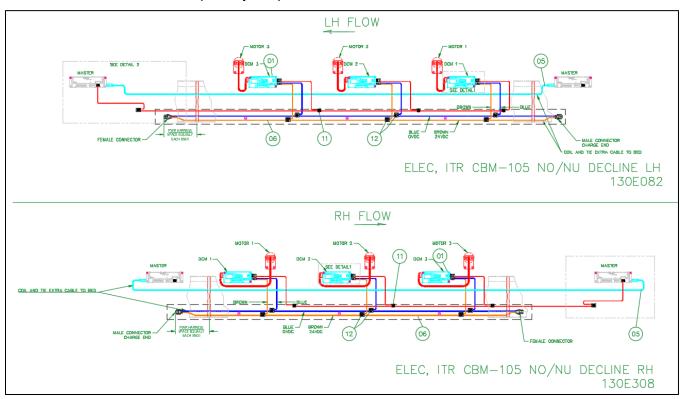


18.31: DECLINACIÓN INFERIOR (TRANSPORTE)





18.31.1: Declinación inferior (Transporte) CBM-105 eléctrico mostrado





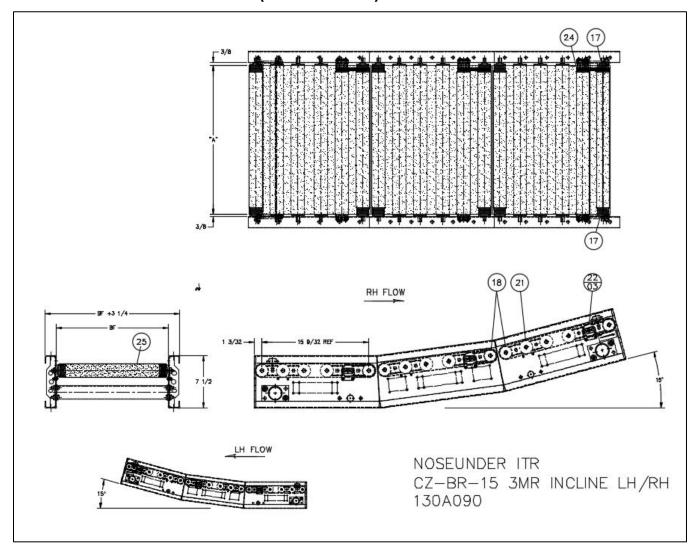
18.31.2: Piezas de repuesto: Declinación inferior (Transporte)

UL ITO	DE DECLINE OD CZEMP D (LLLOD DLI) EECO		N: -141- O 14	ш	
NU,ITRBF-DECLINE-CB-CZ-FWBD-(LH OR RH)-FE60		Width & Item #			
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	
1	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	
5	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICATION CABLES			
6	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD			
11	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567	3M567	3M567	3M567	
	CONN, 3 COND, W/LEVERS	1102816	1102816	1102816	
17	ORING,1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050	
18	ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D, W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1208809	1208810	1208811	
21	ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	60218009	60224009	60230009	
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH	1141751	1150242	1145796	
24	BELT,ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1142087	1142087	1142087	
25	BELT,TRAC .05"X"X35.38" (USED WITH 12 DEGREES)	1153385	1153386	1153387	
25	BELT,TRAC .05"X"X35.62" (USED WITH 9 & 15 DEGREES)	1152818	1152819	1152820	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **137** de **200**

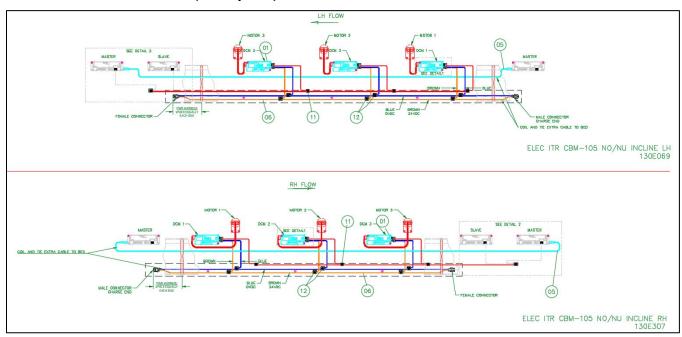


18.32: INCLINACIÓN INFERIOR (TRANSPORTE)





18.32.1: Inclinación inferior (Transporte) CBM-105 eléctrico mostrado



18.32.2: Piezas de repuesto: Declinación inferior (Transporte)

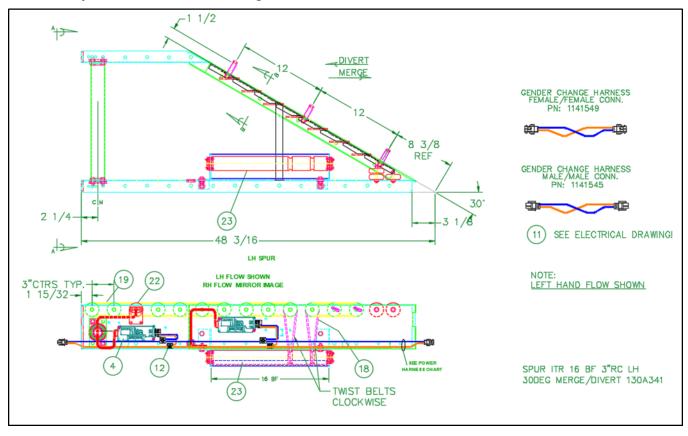
NU,ITRBF-INCLINE-CB-CZ-FWBD-(LH OR RH)-FP55		Width & Item #		
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF
1	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930
5	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	DRIVER CARD CAT5E COMMUNICATION CABLES		
6	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USED WITH STATED DRIVER CARD		
11	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567	3M567	3M567	3M567
	CONN, 3 COND, W/LEVERS	1102816	1102816	1102816
17	ORING,1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050
18	ROLLER,BF POLY-V 1.9 PRBG 2D, W/DURA-BELT POLY-V ENDCAPS	1208809	1208810	1208811
21	ROLLER,"GRAV 1.9 PLTD PRBG	60218009	60224009	60230009
22/03	ROLLER,ITRBF VG ITOH	1153205	1153206	1153207
24	BELT,ITR 3"CTR POLY-V 4RIB	1142087	1142087	1142087
25	BELT,TRAC .05"X"X35.38" (USED WITH 12 DEGREES)	1153385	1153386	1153387
25	BELT,TRAC .05"X"X35.62" (USED WITH 9 & 15 DEGREES)	1152818	1152819	1152820

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **139** de **200**



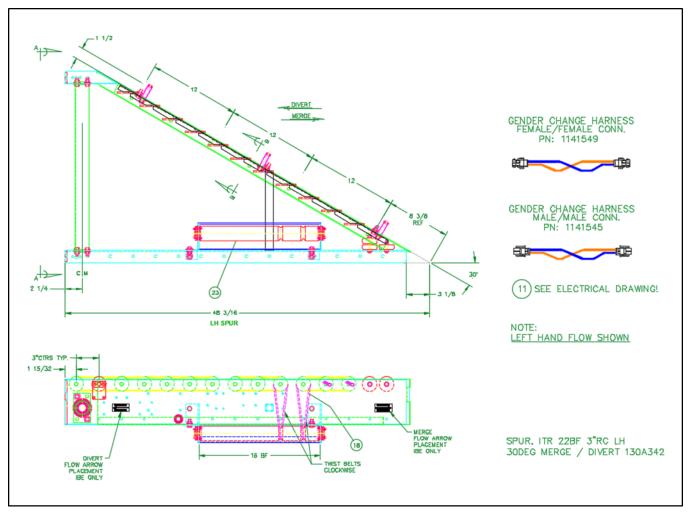
18.33: TRANSPORTE DE ESPUELAS ITR DE 30 GRADOS

18.33.1: Espuela ITR, 16BF, 3RC, 30 grados



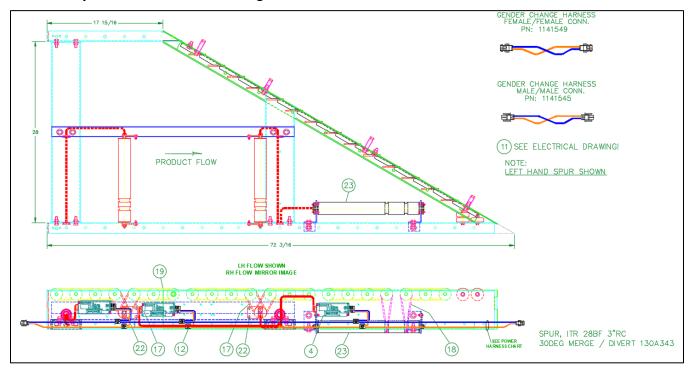


18.33.2: Espuela ITR, 22BF, 3RC, 30 grados

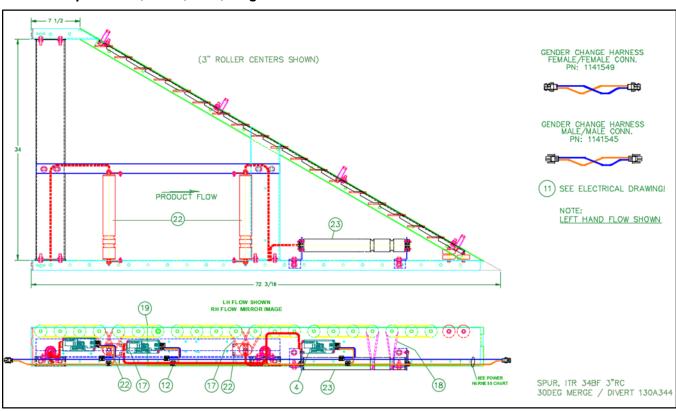




18.33.3: Espuela ITR, 28BF, 3RC, 30 grados

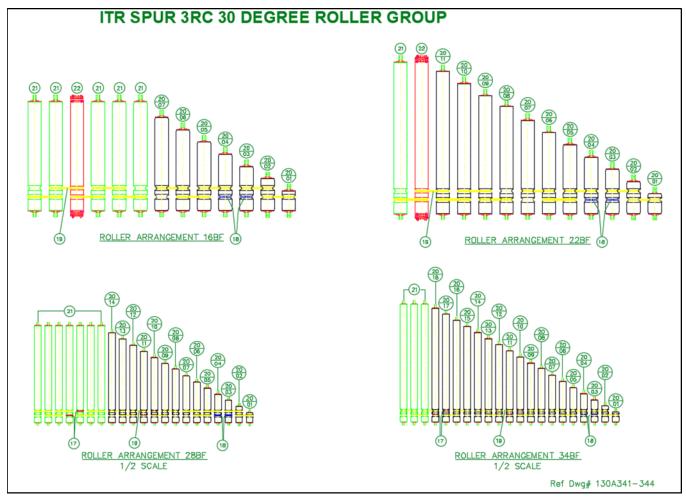


18.33.4: Espuela ITR, 34BF, 3RC, 30 grados





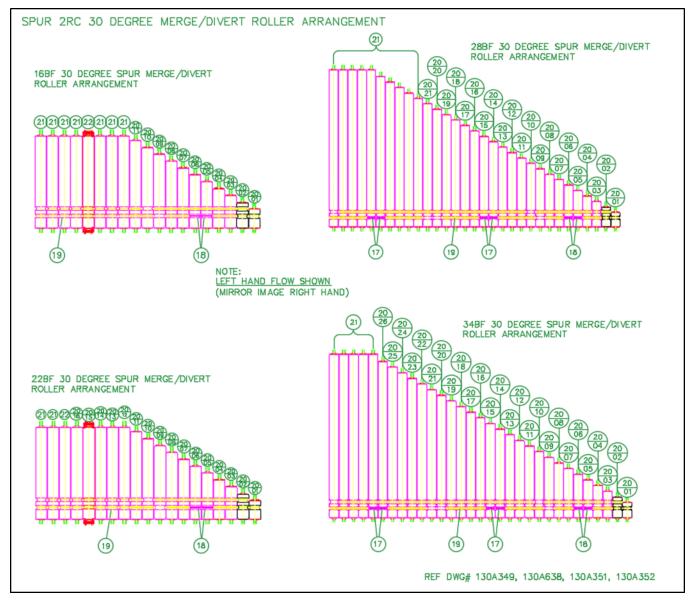
18.33.5: Espuela ITR, 3RC, grupo de rodillos 30 grados



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **143** de **200**



18.33.6: Espuela ITR, 2RC, grupo de rodillos de fusión/desvío 30 grados





18.33.7: Piezas de repuesto: Espuela ITR, 3RC, 30 grados

PUR,B	F-CB-C6-3RC-30D-LH/RH-FE60MR		Width 8	% Item #	
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF
	ELECTRICAL COMPONENTS				
04	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930
	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	1120174
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567
	CONN,3 COND,W/LEVERS 28 - 12 AWG	1102816	1102816	1102816	1102816
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	8	CE CABLE, MO		
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-6" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286
	HARNESS,ITR-POWER-10AWG 4"-FEMALE/FEMALE CONN	1141549	1141549	1141549	1141549
	SPUR, O-RINGS				
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247
17 & 19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536
	ROLLER SET-3RC-30D-SPUR				
20/01	ROLLER,ITR 3-3/8"BF PRBG NO AXLE	1143249	1143249	1143249	1143249
20/02	ROLLER,ITR 5-1/8"BF PRBG NO AXLE	1130836	1130836	1130836	1130836
20/03	ROLLER,6-27/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131620	1131620	1131620	1131620
20/04	ROLLER,8-9/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131621	1131621	1131621	1131621
20/05	ROLLER,10-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1143250	1143250	1143250	1143250
20/06	ROLLER,12-1/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131622	1131622	1131622	1131622
20/07	ROLLER,13-25/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131623	1131623	1131623	1131623
20/08	ROLLER,15-1/2BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131624	1131624	1131624
20/09	ROLLER,17-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143251	1143251	1143251
20/10	ROLLER,18-31/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131625	1131625	1131625
20/11	ROLLER,20-11/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143252	1143252	1143252
20/12	ROLLER,22-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131627	1131627
20/13	ROLLER,24-5/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131628	1131628
20/14	ROLLER,25-29/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131629	1131629
20/15	ROLLER,27-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140043
20/16	ROLLER,29-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140044
20/17	ROLLER,31-3/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140045
20/18	ROLLER,32-13/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140046
21	ROLLER,ITR 1.9 PLTD PRBG (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH			1139545	1139545
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C (3"GROOVE SPACING)	1126586	1126586	1126586	1126586

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **145** de **200**



18.33.8: Piezas de repuesto: Espuela ITR, 2RC, 30 grados

PUR.ITR-	BF-CB-C6-2RC-30D-LH/RH-FE60- MR		Width 8	& Item #	
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF
	ELECTRICAL COMPONENTS				
04	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	115393
	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	112017
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567
	CONN,3 COND,W/LEVERS28 - 12 AWG	1102816	1102816	1102816	110281
***************************************	CABLE,MOTOR EXTENSION,		<u> </u>	MOTOR EX	
	600,1200,OR 2700 MM LONG	USED	WITH STAT	ED DRIVER	CARD
	HARNESS, POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" 110228
	HARNESS,ITR-POWER-10AWG 4"-FEMALE/FEMALE CONN	1141549	1141549	1141549	114154
	SPUR, O-RINGS				
19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR			E0005536	E00055
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	116724
19	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	114265
	ROLLER SET-2RC-30D-SPUR				
20/01	ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE	1152360	1152360	1152360	115236
20/02	ROLLER,ITR 4-3/4" BF PRBG (NO AXLE)	E0003268	E0003268	E0003268	E00032
20/03	ROLLER,6" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1152260	1152260	1152260	115226
20/04	ROLLER,7-1/8" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1152261	1152261	1152261	115226
20/05	ROLLER,8-5/19" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1152262	1152262	1152262	115226
20/06	ROLLER,9-7/16" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1152263	1152263	1152263	115226
20/07	ROLLER,10-5/8" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1152264	1152264	1152264	115226
20/08	ROLLER,11-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1152265	1152265	1152265	115226
20/09	ROLLER,12-15/16" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1152266	1152266	1152266	115226
20/10	ROLLER,14-1/16" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1152268	1152268	1152268	115226
20/11	ROLLER,15-3/16" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1152269	1152269	1152269	115226
20/12	ROLLER,16-3/8" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1155254	1155254	115525
20/13	ROLLER,17-1/2" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1133722	1133722	113372
20/14	ROLLER,18-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1154742	1154742	115474
20/15	ROLLER,19-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1144374	1144374	114437
20/16	ROLLER,21" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1133723	1133723	113372
20/17	ROLLER,22-3/16" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1155255	115525
20/18	ROLLER,23-1/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1131992	113199
20/19	ROLLER,24-7/16" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1133724	113372
20/20	ROLLER,25-5/8" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1155256	115525
20/21	ROLLER,26-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1154745	115474
20/22	ROLLER,27-15/16" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				113372
20/23	ROLLER,29-1/16" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				113352
20/24	ROLLER,30-1/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				115525
20/25	ROLLER,31-3/8" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				113372
20/26	ROLLER,32-1/2" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				115525
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E00062
22	ROLLER,ITR BF 2G ITOH PM486FE-60	1138722	1138723	1138724	113872
22	ROLLER,ITR BF 2G ITOH			1139545	113954
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C (2"GROOVE SPACING)	1152362	1152362	1152362	115236

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **146** de **200**



18.33.9: Piezas de repuesto: Espuela ITR, IB-E03, 3RC, 30 grados, Fusión

SPUR,ITR	_BF-IBE-C6-3RC-30D-MERGE-LH/RH-FE60	Width & Item #				
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF	
	ELECTRICAL COMPONENTS					
	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286	
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567	
	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED W/IBE)	1162204	1162204	1162204	1162204	
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	1	•	OTOR EXTENS DRIVER CAR		
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286	
	SPUR, O-RINGS					
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	.5" CTRS (20% STRETCH) 1167247 1167247 E0005536 E0005536	1167247	1167247		
19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR ROLLER SET-3RC-30D-SPUR	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536	
20/4		1112240	4442240	1143249	1112010	
20/1	ROLLER,ITR 3-3/8"BF PRBG NO AXLE ROLLER.ITR 5-1/8"BF PRBG NO AXLE	1143249 1130836	1143249 1130836	1130836	1143249 1130836	
20/3	ROLLER, ITR 3-1/6 BF PRBG NO AALE ROLLER, 6-27/32BF ITR 1.9PLTD, PRBG	1131620	1131620	1131620	1131620	
20/4	ROLLER,8-9/16BF ITR 1.9PLTD,PRBG	1131620	1131621	1131621	1131620	
20/5	ROLLER, 10-5/16BF ITR 1.9PLTD, PRBG	1143250	1143250	1143250	1143250	
20/6	ROLLER, 10-3/100F TITK 1.9PLTD, PRBG	1131622	1131622	1131622	1131622	
20/7	ROLLER, 13-25/32BF ITR 1.9PLTD, PRBG	1131623	1131623	1131623	1131623	
20/8	ROLLER, 15-1/2BF ITR 1.9PLTD, PRBG	1101020	1131624	1131624	1131624	
20/9	ROLLER, 17-1/4BF ITR 1.9PLTD, PRBG		1143251	1143251	1143251	
20/10	ROLLER, 18-31/32BF ITR 1.9PLTD, PRBG		1131625	1131625	1131625	
20/11	ROLLER, 20-11/16BF ITR 1.9PLTD, PRBG		1143252	1143252	1143252	
20/12	ROLLER,22-7/16BF ITR 1.9PLTD,PRBG			1131627	1131627	
20/13	ROLLER,24-5/32BF ITR 1.9PLTD,PRBG			1131628	1131628	
20/14	ROLLER,25-29/32BF ITR 1.9PLTD,PRBG			1131629	1131629	
20/15	ROLLER,27-5/8BF ITR 1.9PLTD,PRBG				1140043	
20/16	ROLLER,29-3/8BF ITR 1.9PLTD,PRBG				1140044	
20/17	ROLLER,31-3/32BF ITR 1.9PLTD,PRBG				1140045	
20/18	ROLLER, 32-13/16BF ITR 1.9PLTD, PRBG				1140046	
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220	
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-60 (USED W/IBE)	1165293	1165293	1165293	1165293	
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH PM 486 FE-60 (3" GROOVE SPACING) (USED W/ IBE)	1165292	1165292	1165292	1165292	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **147** de **200**



18.33.10: Piezas de repuesto: Desvío de espuela ITR, IB-E03, 3RC, 30 grados

SPUR,ITRBF-IBE-C6-3RC-30D-DIVERT-LH/RH-FE60MR			Width & Item #				
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
	ELECTRICAL COMPONENTS						
04	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286		
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567		
	CONN,WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204		
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	CE Cat5E CO	MMUNICATI	ON CABLE		
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	:	•	DTOR EXTEN			
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286		
	SPUR, O-RINGS						
17 & 19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536		
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247		
	ROLLER SET-3RC-30D-SPUR						
20/01	ROLLER,ITR 3-3/8"BF PRBG NO AXLE	1143249	1143249	1143249	1143249		
20/02	ROLLER,ITR 5-1/8"BF PRBG NO AXLE	1130836	1130836	1130836	1130836		
20/03	ROLLER,6-27/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131620	1131620	1131620	1131620		
20/04	ROLLER,8-9/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131621	1131621	1131621	1131621		
20/05	ROLLER,10-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1143250	1143250	1143250	1143250		
20/06	ROLLER,12-1/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131622	1131622	1131622	1131622		
20/07	ROLLER,13-25/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131623	1131623	1131623	1131623		
20/08	ROLLER,15-1/2BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131624	1131624	1131624		
20/09	ROLLER,17-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143251	1143251	1143251		
20/10	ROLLER,18-31/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131625	1131625	1131625		
20/11	ROLLER,20-11/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143252	1143252	1143252		
20/12	ROLLER,22-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131627	1131627		
20/13	ROLLER,24-5/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131628	1131628		
20/14	ROLLER,25-29/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131629	1131629		
20/15	ROLLER,27-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140043		
20/16	ROLLER,29-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140044		
20/17	ROLLER,31-3/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140045		
20/18	ROLLER,32-13/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140046		
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD ()	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220		
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60	1163471	1163472				
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-60			1165293	1165293		
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH PM 486 FE-60 (3" GROOVE SPACING)	1165292	1165292	1165292	1165292		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **148** de **200**



18.33.11: Piezas de repuesto: Desvío de espuela ITR, IB-E03, 2RC, 30 grados

UR,ITR-	BF-CB-C6-2RC-30D-LH/RH-FE60- MR		Width	k Item #	
Balloon	-	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF
	Description	16 BF	22 BF		34 BF
- 04	ELECTRICAL COMPONENTS	4400000	4400000	4400000	440000
04	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	116628
	CONN, WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	116220
12	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M56
	CABLE, MOTOR EXTENSION, 600, 1200, OR 2700 MM LONG		,	MOTOR EX	
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" 110228
	HARNESS,ITR-POWER-10AWG 4"-FEMALE/FEMALE CONN	1141549	1141549	1141549	114154
	SPUR, O-RINGS				
17 & 19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR			E0005536	E00055
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	11672
19	ORING,3/16 DIA X7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	11426
10	ROLLER SET-2RC-30D-SPUR	1142000	1142000	1142000	11420
20/1	ROLLER, ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE	1152360	1152360	1152360	11523
20/1	ROLLER, ITR 3-17/10 BF PRBG (NO AXLE) I GROOVE		E0003268	E0003268	E00032
		E0003268			
20/3	ROLLER,6BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152260	1152260	1152260	11522
20/4	ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152261	1152261	1152261	11522
20/5	ROLLER,8-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152262	1152262	1152262	11522
20/6	ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152263	1152263	1152263	11522
20/7	ROLLER, 10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152264	1152264	1152264	11522
20/8	ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152265	1152265	1152265	11522
20/9	ROLLER,12-15/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152266	1152266	1152266	11522
20/10	ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152268	1152268	1152268	11522
20/11	ROLLER, 15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152269	1152269	1152269	11522
20/12	ROLLER, 16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1155254	1155254	11552
20/13	ROLLER,ITR 17-1/2"BF 1.9 PLTD PRBG		1133722	1133722	11337
20/14	ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1154742	1154742	11547
20/15	ROLLER,19-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1144374	1144374	11443
20/16	ROLLER,ITR 21"BF 1.9 PLTD PRBG		1133723	1133723	11337
20/17	ROLLER,22-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1155255	11552
20/18	ROLLER,ITR 23-1/4"BF PRBG			1131992	11319
20/19	ROLLER,ITR 24-7/16"BF PRBG1.9 PLTD			1133724	11337
20/20	ROLLER,25-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1155256	11552
20/21	ROLLER,26-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1154745	11547
20/22	ROLLER,ITR 27-15/16"BF PRBG1.9 PLTD				11337
20/23	ROLLER,29-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				11552
20/24	ROLLER,30-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG				11552
20/25	ROLLER,ITR 31-3/8"BF PRBG 1.9 PLTD				11337
20/26	ROLLER,32-1/2BF ITR 1.9 PLTDPRBG				11552
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006
22	ROLLER,ITR BF 2G ITOH PM486FE-60	1163471	1163472		
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-60			1165293	11652
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH PM 486 FE-60 (3" GROOVE SPACING)	1171592	1171592	1171592	11715

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **149** de **200**



18.33.12: Piezas de repuesto: Desvío de espuela ITR (alta velocidad), CB-016 o IB-E, 3RC

PUR,ITR-	BF-CB016 OR IBE-C6-3RC-30D-DIVERT-LH/RH-FE140		Width 8	& Item #	
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF
	ELECTRICAL COMPONENTS				
04	DRIVERCARD,ITOH CB-016P7	1116036	1116036	1116036	1116036
04	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286
	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED (USED W/CB)	1120174	1120174	1120174	1120174
12	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567
12	CONN,3 COND,W/LEVERS 28 - 12 AWG (USED W/CB)	1102816	1102816	1102816	1102816
	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i				1162204
	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED W/IBE)	1162204	1162204	1162204 DTOR EXTEN	
	CABLE, MOTOR EXTENSION, 600, 1200, OR 2700 MM LONG	1	•	DRIVER CAF	
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	CE Cat5E CO	MMUNICATIO	ON CABLE
	CABLE,POWER CB-016/HB-510 14GA ITR (USED W/CB)	1139543	1139543	1139543	1139543
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 110228
	HARNESS,ITR-POWER-10AWGL-MALE-PIGTAIL (NOT BF SPECIFIC)	3' L 1145664	4' L 1146344	7' L 1145663	10' L 114329 [,]
	SPUR, O-RINGS				
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	116724
17 & 19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE,ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E000553
	ROLLER SET ITR-30D-3RC-SPUR				
20/1	ROLLER,ITR 3-3/8"BF PRBG NO AXLE	1143249	1143249	1143249	1143249
20/2	ROLLER,ITR 5-1/8"BF PRBG NO AXLE	1130836	1130836	1130836	1130836
20/3	ROLLER,6-27/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131620	1131620	1131620	113162
20/4	ROLLER,8-9/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131621	1131621	1131621	113162
20/5	ROLLER,10-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1143250	1143250	1143250	1143250
20/6	ROLLER,12-1/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131622	1131622	1131622	113162
20/7	ROLLER,13-25/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131623	1131623	1131623	113162
20/8	ROLLER,15-1/2BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131624	1131624	113162
20/9	ROLLER,17-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143251	1143251	114325
20/10	ROLLER,18-31/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131625	1131625	113162
20/11	ROLLER,20-11/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143252	1143252	114325
20/12	ROLLER,22-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131627	113162 ⁻
20/13	ROLLER,24-5/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131628	113162
20/14	ROLLER,25-29/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131629	113162
20/15	ROLLER,27-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004
20/16	ROLLER,29-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004
20/17	ROLLER,31-3/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004
20/18	ROLLER,32-13/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E000622
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-140 (USED W/CB)	1168560	1134452	1154583	115458
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH PM486FE-140 (USED W/CB)	1134911	1134911	1134911	113491
		·			
22	ROLLER,ITR BF 2G ITOH PM486FE-140 (USED W/IBE)	1196022	1167730	1167700	116770

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **150** de **200**



18.33.13: Piezas de repuesto: Desvío de espuela ITR (alta velocidad), CB-016 o IB-E, 2RC

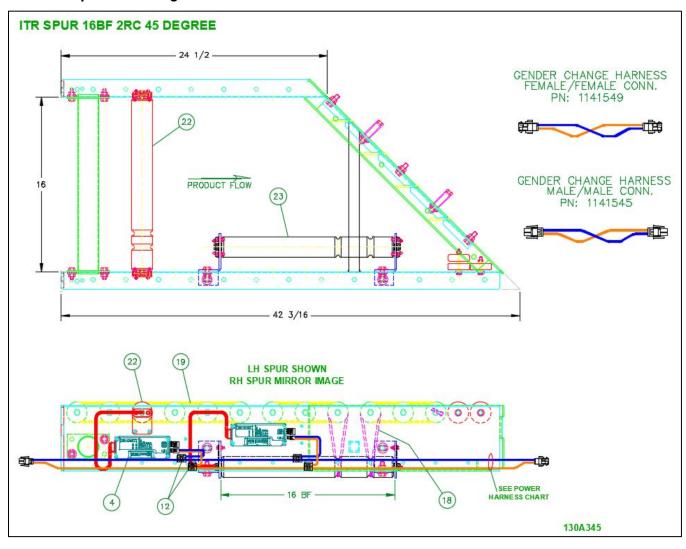
REPLACEMENT PARTS - ITR SPUR DIVERT (HIGH SPEED), 2RC, 45 DEGREE						
SPUR,ITR	_BF-CB016 OR IBE-C6-2RC-30D-DIVERT-LH /RH-FE140		Width	& Item #		
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF	
	ELECTRICAL COMPONENTS					
04	DRIVERCARD,ITOH CB-016P7	1116036	1116036	1116036	1116036	
04	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286	
	CABLE, MOTOR EXTENSION, 600,1200, OR 2700 MM LONG	8	CE CABLE, MO			
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	NCE Cat5E CC	MMUNICATIO	ON CABLE	
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286	
12	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567	
	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 558 - RED (USED W/CB)	1120174	1120174	1120174	1120174	
	CONN, 3 COND, W/LEVERS 28 - 12 AWG (USED W/CB)	1102816	1102816	1102816	1102816	
	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED W/IBE)	1162204	1162204	1162204	1162204	
	SPUR, O-RINGS					
17 & 19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536	
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247	
19	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656	
	ROLLER SET ITR SWEEP SPUR					
	ROLLER SET-2RC-30D-SPUR					
20/1	ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE	1152360	1152360	1152360	1152360	
20/2	ROLLER,ITR 4-3/4"BF PRBG NO AXLE	E0003268	E0003268	E0003268	E0003268	
20/3	ROLLER,6BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152260	1152260	1152260	1152260	
20/4	ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152261	1152261	1152261	1152261	
20/5	ROLLER,8-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152262	1152262	1152262	1152262	
20/6	ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152263	1152263	1152263	1152263	
20/7	ROLLER, 10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152264	1152264	1152264	1152264	
20/8	ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152265	1152265	1152265	1152265	
20/9	ROLLER,12-15/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152266	1152266	1152266	1152266	
20/10	ROLLER, 14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152268	1152268	1152268	1152268	
20/10	ROLLER, 15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152269	1152269	1152269	1152269	
20/11		1132209	<u> </u>		 	
	ROLLER, 16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1155254	1155254	1155254	
20/13	ROLLER,ITR 17-1/2"BF 1.9 PLTD PRBG		1133722	1133722	1133722	
20/14	ROLLER, 18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1154742	1154742	1154742	
20/15	ROLLER, 19-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1144374	1144374	1144374	
20/16	ROLLER, ITR 21"BF 1.9 PLTD PRBG		1133723	1133723	1133723	
20/17	ROLLER,22-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1155255	1155255	
20/18	ROLLER,ITR 23-1/4"BF PRBG			1131992	1131992	
20/19	ROLLER, ITR 24-7/16"BF PRBG1.9 PLTD			1133724	1133724	
20/20	ROLLER, 25-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1155256	1155256	
20/21	ROLLER, 26-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1154745	1154745	
20/22	ROLLER,ITR 27-15/16"BF PRBG1.9 PLTD				1133726	
20/23	ROLLER,29-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1155257	
20/24	ROLLER, 30-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1155258	
20/25	ROLLER,ITR 31-3/8"BF PRBG 1.9 PLTD				1133728	
20/26	ROLLER,32-1/2BF ITR 1.9 PLTDPRBG				1155259	
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220	
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-140 (USED W/CB)	1168560	1134452	1154583	1154583	
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C PM486FE-140 (USED W/CB)	1155264	1155264	1155264	1155264	
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-140 (USED W/IBE)	1196022	1167730	1167700	1167700	
23	ROLLER, ITR SPUR 2G ITOH, 2C-PM486FE-140 (USED W/IBE)	1171597	1171597	1171597	1171597	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **151** de **200**



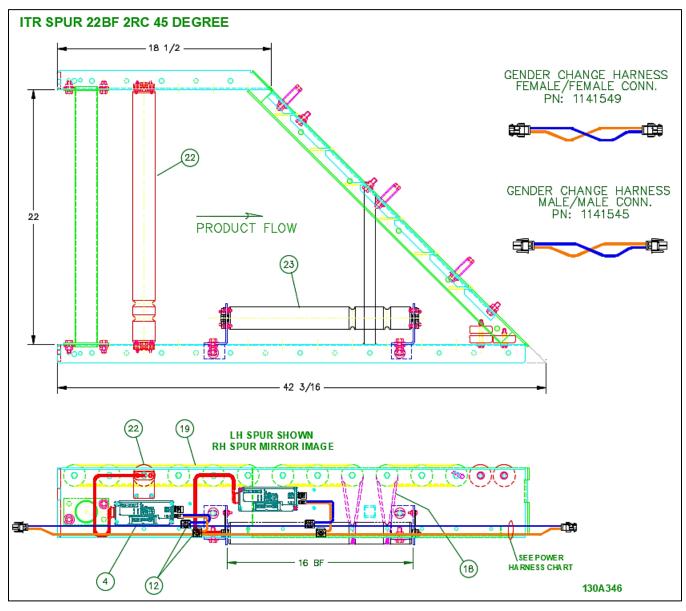
18.34: TRANSPORTE DE ESPUELA ITR DE 45 GRADOS

18.34.1: Espuela ITR 45 grados 16BF



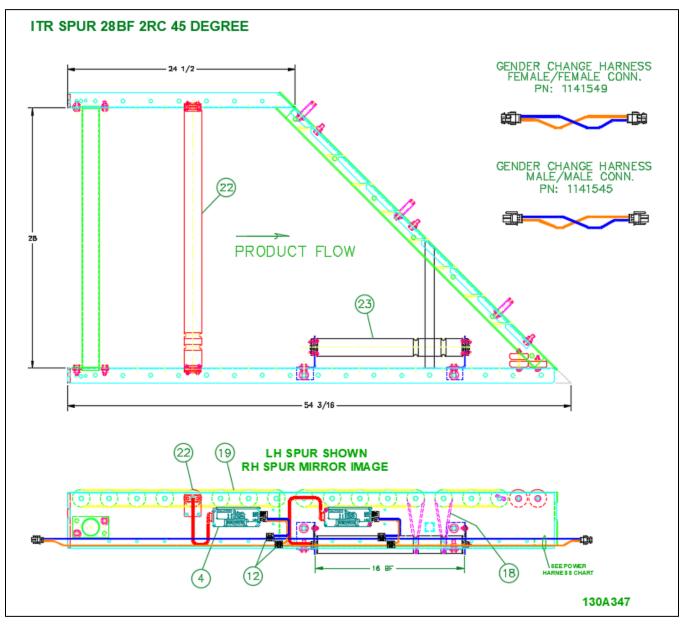


18.34.2: Espuela ITR 45 grados 22BF



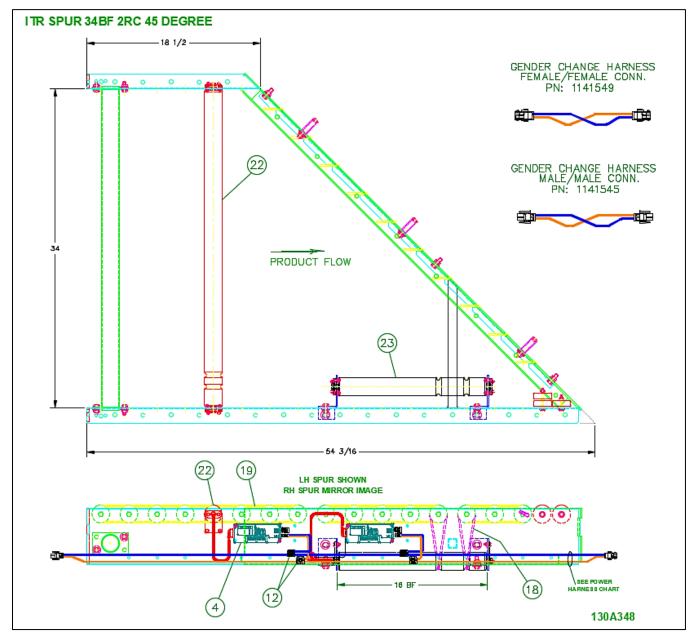


18.34.3: Espuela ITR 45 grados 28BF



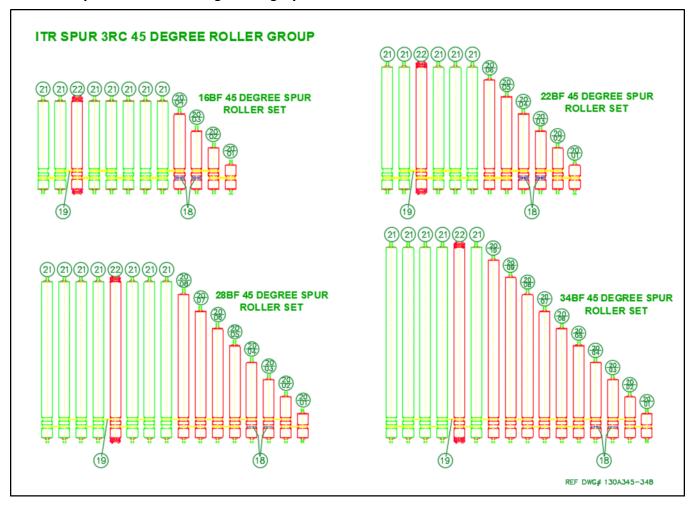


18.34.4: Espuela ITR 45 grados 34BF





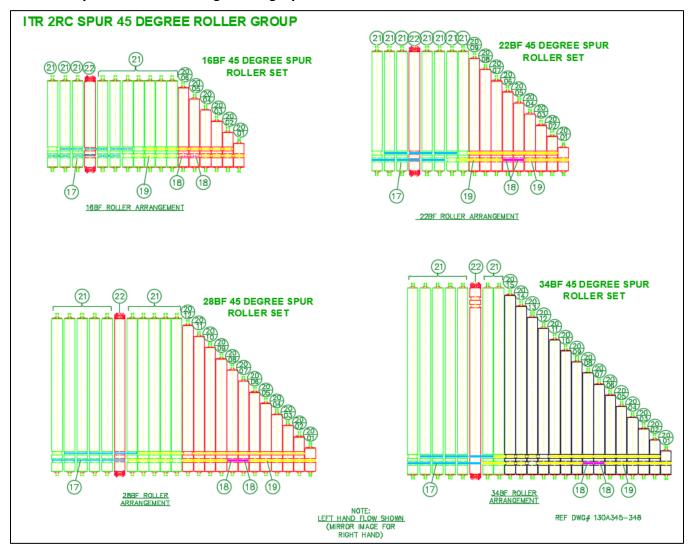
18.34.5: Espuela ITR, 3RC, 45 grados, grupo de rodillos



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **156** de **200**



18.34.6: Espuela ITR, 2RC, 45 grados, grupo de rodillos





18.34.7: Piezas de repuesto: Espuela ITR, CBM-105, 3RC, 45 grados

	REPLACEMENT PARTS - SPUR, 3RC, 45 DEGREE									
SPUR,ITR	BF-CB-C6-3RC 45D-LH/RH-FE60	Width & Item #								
Balloon	Description	16 BF 22 BF 28 BF 34								
	ELECTRICAL COMPONENTS									
4	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930					
	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 55816-22AWG RUN,16-22AWG	1120174	1120174	1120174	1120174					
12	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 567 10-12AWG RUN,14-18AWG	3M567	3M567	3M567	3M567					
	CONN,3 COND,W/LEVERS 28 - 12 AWG	1102816	1102816	1102816	1102816					
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFEREN	CE MOTOR EX	TENSION CAB	LE TABLE					
	HARNESS, POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286					
	SPUR, O-RINGS									
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247					
19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536					
	ROLLER SET-3RC-45D-SPUR									
20-01	ROLLER,ITR 4-3/4" BF PRBG (NO AXLE)	E0003268	E0003268	E0003268	E0003268					
20-02	ROLLER,7-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144370	114370	114370	1114370					
20-03	ROLLER,10-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144371	1144371	1144371	1144371					
20-04	ROLLER,13-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144372	1144372	1144372	1144372					
20-05	ROLLER,16-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1144373	1144373	1144373					
20-06	ROLLER,19-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1144374	1144374	1144374					
20-07	ROLLER,22-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1144375	1144375					
20-08	ROLLER,25-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1144376	1144376					
20-09	ROLLER,28-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1144377					
20-10	ROLLER,31-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1144378					
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220					
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH FE-60	1138722	1138723	1138724	1138725					
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH PM 486 FE-60	1126586	1126586	1126586	1126586					
	Reference Dwg: Roller Arrangement & 130A345-348									

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **158** de **200**



18.34.8: Piezas de repuesto: Espuela ITR, CBM-105, 2RC, 45 grados

SPUR.ITR-	BF-CB-C6-2RC 45D-LH/RH-FE60	Width & Item#				
Balloon	Description	16 BF 22 BF 28 BF				
	ELECTRICAL COMPONENTS					
04	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930	
	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 55816-22AWG RUN,16-22AWG	1120174	1120174	1120174	1120174	
12	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 567 10-12AWG RUN,14-18AWG	3M567	3M567	3M567	3M567	
	CONN,3 COND,W/LEVERS 28 - 12 AWG	1102816	1102816	1102816	1102816	
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE N	OTOR EXTENS	SION CABLE TA	ABLE	
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286	
	SPUR, O-RINGS					
17	ORING,3/16" DIA X 8-1/4" HT BLUE	E0034023	E0034023	E0034023	E0034023	
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247	
19	ORING,3/16 DIA X7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656	
	ROLLER SET-2RC-45D-SPUR					
20-01	ROLLER,ITR 4-3/4" BF PRBG (NO AXLE)	E0003268	E0003268	E0003268	E0003268	
20-02	ROLLER,6-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1154738	1154738	1154738	1154738	
20-03	ROLLER,8-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1154739	1154739	1154739	1154739	
20-04	ROLLER,10-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144371	1144371	1144371	1144371	
20-05	ROLLER,12-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1154740	1154740	1154740	1154740	
20-06	ROLLER,14-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1154741	1154741	1154741	1154741	
20-07	ROLLER,16-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1144373	1144373	1144373	
20-08	ROLLER,18-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1154742	1154742	1154742	
20-09	ROLLER,20-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1154743	1154743	1154743	
20-10	ROLLER,22-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1144375	1144375	
20-11	ROLLER,24-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1154744	1154744	
20-12	ROLLER,26-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1154745	1154745	
20-13	ROLLER,28-3/4BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1144377	
20-14	ROLLER,30-3/4BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1155572	
20-15	ROLLER,32-3/4BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1155573	
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220	
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH FE-60	1138722	1138723	1138724	1138725	
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C-PM 486 FE-60	1152362	1152362	1152362	1152362	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **159** de **200**



18.34.9: Piezas de repuesto: Espuela ITR, IB-E03, 3RC, 45 grados, Fusión

REPLACEMENT PARTS - ITR SPUR, IB-E 3RC, 45 DEGREE, MERGE									
SPUR,ITR	BF-IBE-C6-3RC-45D-MERGE-LH/RH-FE60	Width & Item #							
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF				
	ELECTRICAL COMPONENTS								
	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286				
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567				
	CONN, WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204				
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG		CE CABLE, MO						
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286				
	SPUR, O-RINGS								
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247				
19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536				
	ROLLER SET-3RC-45D-SPUR								
20-01	ROLLER,ITR 4-3/4" BF PRBG (NO AXLE)	E0003268	E0003268	E0003268	E0003268				
20-02	ROLLER,7-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144370	114370	114370	1114370				
20-03	ROLLER,10-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144371	1144371	1144371	1144371				
20-04	ROLLER,13-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144372	1144372	1144372	1144372				
20-05	ROLLER,16-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1144373	1144373	1144373				
20-06	ROLLER,19-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1144374	1144374	1144374				
20-07	ROLLER,22-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1144375	1144375				
20-08	ROLLER,25-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1144376	1144376				
20-09	ROLLER,28-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1144377				
20-10	ROLLER,31-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1144378				
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220				
22	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C, PM486 FE-60	1165292	1165292	1165292	1165292				
23	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60	1163471	1163472	1163473	1163474				
	·	Referenc	e Dwg: Roller	Arrangement &	130A345-34				

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **160** de **200**



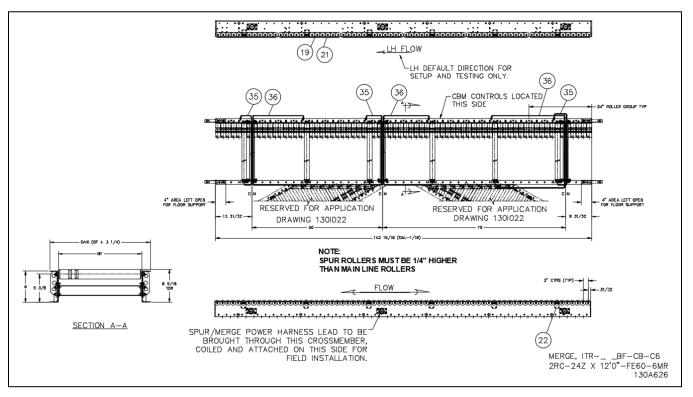
18.34.10: Piezas de repuesto: Espuela ITR, IB-E03, 2RC, 45 grados, Fusión

SPUR,ITR	PUR,ITRBF-IBE-C6-2RC-45D-MERGE-LH/RH-FE60 Width & Item #				
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF
	ELECTRICAL COMPONENTS				
	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286
12	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567
	CONN, WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	NCE Cat5E CO	MMUNICATIO	N CABLE
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	1	CE CABLE, MO		
	HARNESS, POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286
	SPUR, O-RINGS				
17	ORING,3/16" DIA X 8-1/4" HT BLUE	E0034023	E0034023	E0034023	E0034023
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247
19	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656
	ROLLER SET-2RC-45D-SPUR				
20-01	ROLLER,ITR 4-3/4" BF PRBG (NO AXLE)	E0003268	E0003268	E0003268	E0003268
20-02	ROLLER,6-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1154738	1154738	1154738	1154738
20-03	ROLLER,8-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1154739	1154739	1154739	1154739
20-04	ROLLER,10-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144371	1144371	1144371	1144371
20-05	ROLLER,12-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1154740	1154740	1154740	1154740
20-06	ROLLER,14-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1154741	1154741	1154741	1154741
20-07	ROLLER,16-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1144373	1144373	1144373
20-08	ROLLER,18-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1154742	1154742	1154742
20-09	ROLLER,20-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1154743	1154743	1154743
20-10	ROLLER,22-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1144375	1144375
20-11	ROLLER,24-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1154744	1154744
20-12	ROLLER,26-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1154745	1154745
20-13	ROLLER,28-3/4BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1144377
20-14	ROLLER,30-3/4BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1155572
20-15	ROLLER,32-3/4BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1155573
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E000622
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60	1163471	1163472	1163473	1163474
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C, PM 486 FE-60	1171592	1171592	1171592	1171592

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **161** de **200**



18.35: Fusión ITR



18.35.1: Piezas de repuesto: Fusión ITR

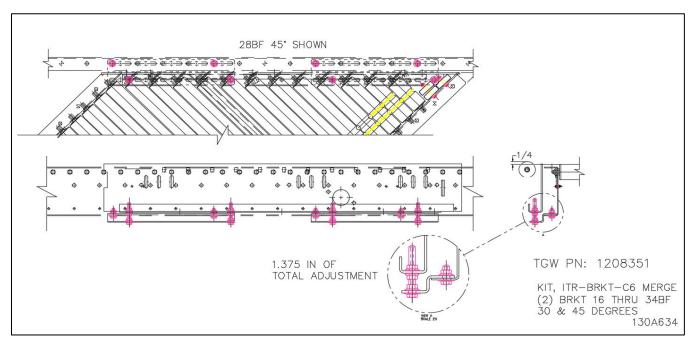
REPLACEMENT PARTS - ITR MERGE									
MERGE,ITF	RBF-(CB OR IBE)-C6-2RC-24Z	-2RC-24Z Width & Item #							
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF				
1	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930				
1	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286				
19	ORING,3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656				
21	ROLLER,ITR 1.9PLTD PRBG	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220				
3	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60 (USED W/CBM-105)	1138722	1138723	1138724	1138725				
3	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60 (USED W/IBE)	1163471	1163472	1163473	1163474				
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	CE Cat5E CO	MMUNICATIO	ON CABLE				
35 & 36	& 36 CABLE, MOTOR EXTENSION, 600, 1200, OR 2700 MM LONG REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USE WITH STATED DRIVER CARD								
	Reference Dwg: 130A626								

Single bed that does not come with a spur bed, but is designed to have a spur mounted to it. Must use designated bracket MHS Conveyor P/N: 1208351.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **162** de **200**

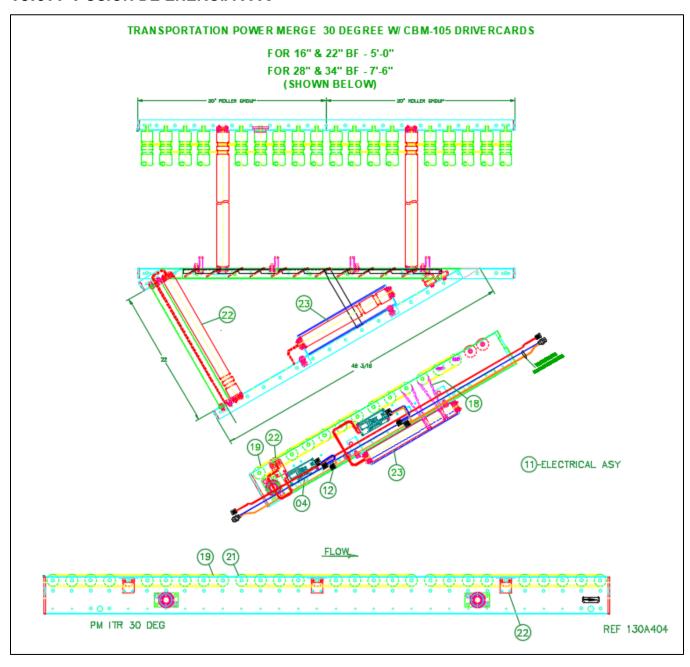


18.36: KIT DE SOPORTE DE FUSIÓN ITR DE 30 Y 45 GRADOS





18.37: FUSIÓN DE ENERGÍA ITR





18.37.1: Piezas de repuesto: Fusión de energía ITR, 3RC, 30 grados

PM,ITRBF-(CB OR IBE)-C6-3RC-30D-LH/RH-FE60MR													
Balloon													34 BF
Ballooli	ELECTRICAL COMPONENTS	10 DF	22 DF	28 BF	34 DF								
04	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930								
04	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286								
	CONN,3 COND,W/LEVERS 28 - 12 AWG (USED W/CBM)	1102816	1102816	1102816	1102816								
	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 558 - RED (USED W/CBM)	1120174	1120174	1120174	1120174								
	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 562 - YELLOW	3M562	3M562	3M562	3M562								
12	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567								
	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED W/IBE)	1162204	1162204	1162204	1162204								
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	8		OTOR EXTE D DRIVER CA									
	CABLE, POWER CB-016/HB-510 14GA ITR (USED W/CBM)	1139543	1139543	1139543	1139543								
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFERE	NCE Cat5E C	OMMUNICAT	ION CABLE								
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286								
	HARNESS,ITR-POWER-10AWGL-MALE-PIGTAIL (NOT BF SPECIFIC)	3' L 1145664	4' L 1146344	7' L 1145663	10' L 1143291								
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247								
17 & 19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E000553								
	ROLLER SET ITR-30D-3RC-SPUR												
20/1	ROLLER,ITR 3-3/8"BF PRBG NO AXLE	1143249	1143249	1143249	1143249								
20/2	ROLLER,ITR 5-1/8"BF PRBG NO AXLE	1130836	1130836	1130836	1130836								
20/3	ROLLER,6-27/32BF ITR 1.9PLTD,PRBG	1131620	1131620	1131620	1131620								
20/4	ROLLER,8-9/16BF ITR 1.9PLTD,PRBG	1131621	1131621	1131621	1131621								
20/5	ROLLER, 10-5/16BF ITR 1.9PLTD, PRBG	1143250	1143250	1143250	1143250								
20/6	ROLLER, 12-1/32BF ITR 1.9PLTD, PRBG	1131622	1131622	1131622	1131622								
20/7	ROLLER, 13-25/32BF ITR 1.9PLTD, PRBG	1131623	1131623	1131623	1131623								
		1101020			{								
20/8	ROLLER, 15-1/2BF ITR 1.9PLTD, PRBG		1131624	1131624	1131624								
20/9	ROLLER, 17-1/4BF ITR 1.9PLTD, PRBG		1143251	1143251	1143251								
20/10	ROLLER, 18-31/32BF ITR 1.9PLTD, PRBG		1131625	1131625	1131625								
20/11	ROLLER,20-11/16BF ITR 1.9PLTD,PRBG		1143252	1143252	1143252								
20/12	ROLLER,22-7/16BF ITR 1.9PLTD,PRBG			1131627	1131627								
20/13	ROLLER,24-5/32BF ITR 1.9PLTD,PRBG			1131628	1131628								
20/14	ROLLER,25-29/32BF ITR 1.9PLTD,PRBG			1131629	1131629								
20/15	ROLLER,27-5/8BF ITR 1.9PLTD,PRBG				1140043								
20/16	ROLLER,29-3/8BF ITR 1.9PLTD,PRBG				114004								
20/17	ROLLER,31-3/32BF ITR 1.9PLTD,PRBG				114004								
20/18	ROLLER,32-13/16BF ITR 1.9PLTD,PRBG				1140046								
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E000622								
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60	1138722	1138723	1138724	113872								
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH, 2C (3"GROOVE SPACING)	1126586	1126586	1126586	1126586								
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-60			1139545	113954								
23	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-60 (USED W/IBE)	1165293	1165293	1165293	1165293								
22	ROLLER,ITR BF 2G ITOH (USED W/IBE)	1163471	1163472	1163473	116347								
	,::: (://///////-	1		1	1								

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **165** de **200**



18.37.2: Piezas de repuesto: Fusión de energía ITR, 2RC, 30 grados

1.ITR- E	BF-CB OR IBE-C6-2RC-30D-LH/RH-FE60		Width	& Item #	
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF
-	ELECTRICAL COMPONENTS				
04	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	115393
04	DRIVERCARD, ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	116628
12	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M56
12	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 562 - YELLOW	3M562	3M562	3M562	3M56
	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 558 - RED (USED W/CB)	1120174	1120174	1120174	112017
	CONN,3 COND,W/LEVERS,28 - 12 AWG (USED W/CB)	1102816	1102816	1102816	11028
	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED W/IBE)	1162204	1162204	1162204	11622
	CABLE, MOTOR EXTENSION,	REFERENC	CE CABLE, MO	OTOR EXTEN	SION USE
	600,1200,OR 2700 MM LONG	١	VITH STATED	DRIVER CAR	D
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFERE	NCE Cat5E CC	MMUNICATIO	N CABLI
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" 11022
	HARNESS,ITR-POWER-10AWGL-MALE-PIGTAIL (NOT BF SPECIFIC)	3' L 1145664	4' L 1146344	7' L 1145663	10' L 11432
	SPUR, O-RINGS			ļ	
17	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR (USED W/CB)	E0005536	E0005536	E0005536	E00055
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	11672
19	ORING,3/16 DIA X7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	11426
	ROLLER SET ITR-30D-2RC-SPUR				l
20/1	ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE	1152360	1152360	1152360	11523
20/2	ROLLER,ITR 4-3/4" BF PRBG (NO AXLE)	E0003268	E0003268	E0003268	E00032
20/3	ROLLER,6BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152260	1152260	1152260	11522
20/4	ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152261	1152261	1152261	11522
20/5	ROLLER,8-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152262	1152262	1152262	11522
20/6	ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152263	1152263	1152263	11522
20/7	ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152264	1152264	1152264	11522
20/8	ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152265	1152265	1152265	11522
20/9	ROLLER,12-15/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152266	1152266	1152266	11522
20/10	ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152268	1152268	1152268	11522
20/11	ROLLER,15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152269	1152269	1152269	11522
20/12	ROLLER,16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1155254	1155254	11552
20/13	ROLLER,ITR 17-1/2"BF 1.9 PLTD PRBG		1133722	1133722	11337
20/14	ROLLER, 18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1154742	1154742	11547
20/15	ROLLER, 19-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1144374	1144374	11443
20/16	ROLLER,ITR 21"BF 1.9 PLTD PRBG		1133723	1133723	11337
20/17	ROLLER,22-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1155255	11552
20/18	ROLLER,ITR 23-1/4"BF PRBG			1131992	11319
20/19	ROLLER,ITR 24-7/16"BF PRBG 1.9 PLTD			1133724	11337
20/20	ROLLER,25-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1155256	11552
20/21	ROLLER,26-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1154745	11547
20/22	ROLLER,ITR 27-15/16"BF PRBG 1.9 PLTD				11337
20/23	ROLLER,29-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				11552
20/24	ROLLER,30-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG				11552
20/25	ROLLER,ITR 31-3/8"BF PRBG 1.9 PLTD				11337
20/26	ROLLER,32-1/2BF ITR 1.9 PLTD PRBG				11552
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E00062
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60 (USED W/CB)	1138722	1138723	1138724	11387
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH (USED W/CB)		-	1139545	11395
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C (2"GROOVE SPACING) (USED W/CB)	1152362	1152362	1152362	11523
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C, PM486 FE-60 (USED W/IBE)	1171592	1171592	1171592	11715
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486 FE-60 (USED W/IBE)	1163471	1163472	1163473	11634

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **166** de **200**



18.37.3: Piezas de repuesto: Fusión de energía ITR, 3RC, 45 grados

M,ITRI	BF-CB OR IBE-C6-3RC-45D-LH/RH-FE60		Width 8	& Item #		
Balloon	Description		22 BF	28 BF	34 BF	
	ELECTRICAL COMPONENTS					
04	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930	
04	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286	
	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	112017	
	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 562 - YELLOW	3M562	3M562	3M562	3M562	
12	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567	
	CONN,3 COND,W/LEVERS 28 - 12 AWG	1102816	1102816	1102816	1102816	
	CONN, WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	116220	
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	i .	-	OTOR EXTENSION USE		
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	CE Cat5E CO	MMUNICATIO	ON CABLE	
	CABLE,POWER CB-016/HB-510 14GA ITR (USED W/CB)	1139543	1139543	1139543	113954	
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 110228	
	HARNESS,ITR-POWER-10AWGL-MALE-PIGTAIL (NOT BF SPECIFIC)	3' L 1145664	4' L 1146344	7' L 1145663	10' L 114329	
	SPUR, O-RINGS					
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247	
17 & 19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE,ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E000553	
	ROLLER SET ITR-45D-3RC-SPUR					
20-01	ROLLER,ITR 4-3/4" BF PRBG (NO AXLE)	E0003268	E0003268	E0003268	E000326	
20-02	ROLLER,7-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144370	114370	114370	111437	
20-03	ROLLER,10-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144371	1144371	1144371	114437	
20-04	ROLLER,13-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG	1144372	1144372	1144372	114437	
20-05	ROLLER,16-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1144373	1144373	114437	
20-06	ROLLER,19-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG		1144374	1144374	114437	
20-07	ROLLER,22-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1144375	114437	
20-08	ROLLER,25-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG			1144376	114437	
20-09	ROLLER,28-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				114437	
20-10	ROLLER,31-3/4" BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				114437	
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E000622	
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60	1138722	1138723	1138724	113872	
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C (3"GROOVE SPACING)	1126586	1126586	1126586	112658	
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH (USED W/IBE)	1163471	1163472	1163473	116347	
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH PM 486 FE-60 (3" GROOVE SPACING) (USED W/IBE)	1165292	1165292	1165292	116529	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **167** de **200**



18.37.4: Piezas de repuesto: Fusión de energía ITR, 2RC, 45 grados

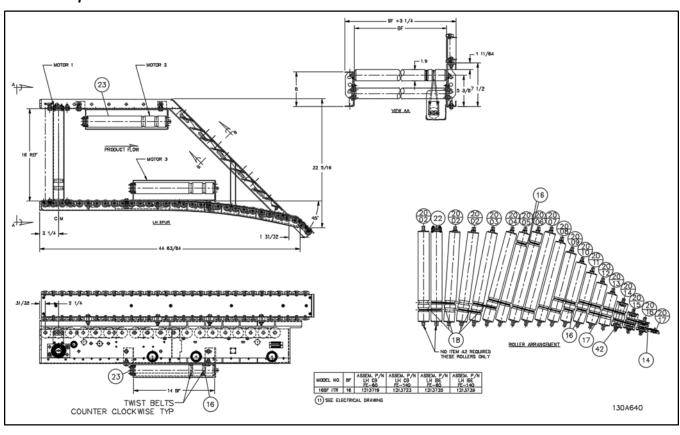
M,ITRB	F-CB-C6-2RC-45D-LH/RH-FE60	Width & Item #					
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
	ELECTRICAL COMPONENTS						
04	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930		
	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	1120174		
12	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567		
	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 562 - YELLOW	3M562	3M562	3M562	3M562		
	CONN,3 COND,W/LEVERS 28 - 12 AWG	1102816	1102816	1102816	1102816		
	CABLE, MOTOR EXTENSION, 600,1200, OR 2700 MM LONG	1	CE CABLE, MO				
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	ICE Cat5E CO	MMUNICATIO	N CABLE		
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286		
	SPUR, O-RINGS						
17	ORING,3/16DIA X7-3/4" HT BLUE, ITR 2"CTR	E0034023	E0034023	E0034023	E003402		
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247		
19	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656		
	ROLLER SET ITR-30D-2RC-SPUR		 				
20-01	ROLLER,ITR 4-3/4" BF PRBG (NO AXLE)	E0003268	E0003268	E0003268	E000326		
20-02	ROLLER, 8-3/4BF ITR 1.9PLTD	1154738	1154738	1154738	1154738		
20-03	ROLLER, 6-3/4BF ITR 1.9PLTD	1154739	1154739	1174539	1174539		
20-04	ROLLER, 12-3/4BF ITR 1.9PLTD	1144371	1144371	1144371	114437		
20-05	ROLLER, 14-3/4BF ITR 1.9PLTD	1154740	1154740	1154740	1154740		
20-06	ROLLER,16-3/4BF ITR 1.9PLTD	1154741	1154741	1154741	115474°		
20-07	ROLLER, 18-3/4BF ITR 1.9PLTD		1144373	1144373	1144373		
20-08	ROLLER, 20-3/4BF ITR 1.9PLTD		1154742	1154742	1154742		
20-09	ROLLER,22-3/4BF ITR 1.9PLTD		1154743	1154743	1154743		
20-10	ROLLER, 24-3/4BF ITR 1.9PLTD			1144375	114437		
20-11	ROLLER, 26-3/4BF ITR 1.9PLTD			1154744	115474		
20-12	ROLLER, 30ITR 1.9PLTD PRBG			1154745	115474		
20-13	ROLLER,28-3/4BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				114437		
20-14	ROLLER,30-3/4BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1155572		
20-15	ROLLER,32-3/4BF ITR 1.9" DIA PLTD PRBG				1155573		
21	ROLLER, ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E000622		
22	ROLLER,ITR _BF 2G ITOH PM486FE-60	1138722	1138723	1138724	113872		
23	ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH,2C (2"GROOVE SPACING)	1152362	1152362	1152362	115236		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **168** de **200**



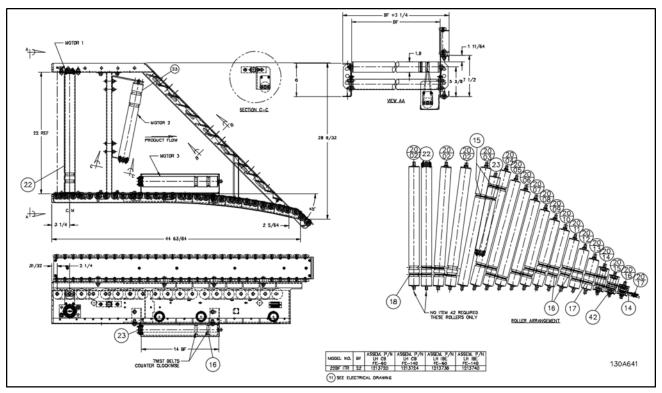
18.38: ESPUELA DE BARRIDO ITR 45 GRADOS

18.38.1: Espuela de barrido ITR 16BF

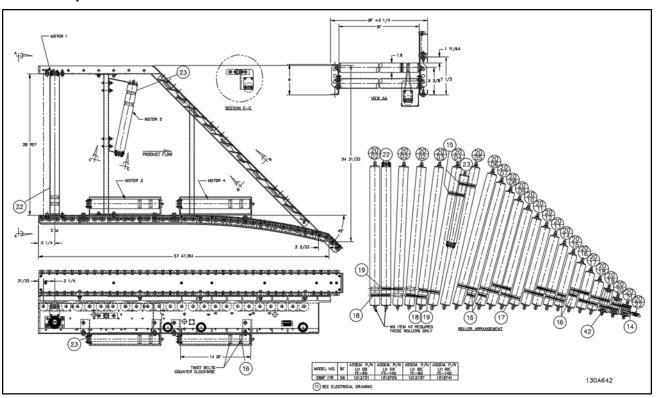




18.38.2: Espuela de barrido ITR 22BF



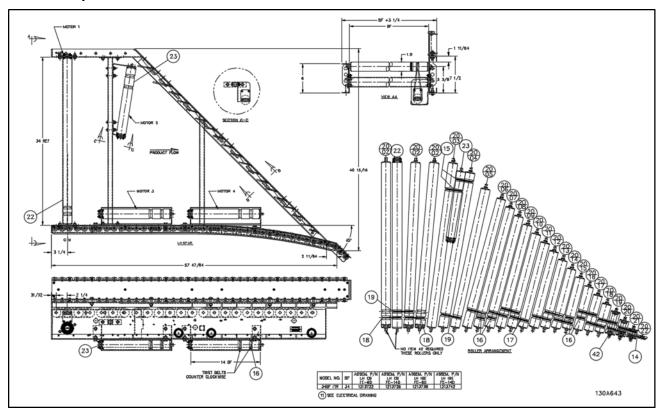
18.38.3: Espuela de barrido ITR 28BF



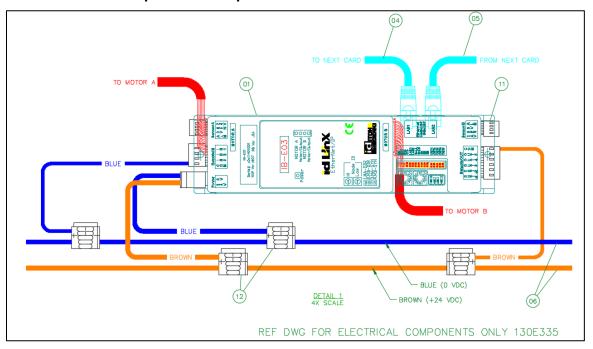
P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **170** de **200**



18.38.4: Espuela de barrido ITR 34BF



18.38.5: Piezas de repuesto - Componentes eléctricos de referencia



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **171** de **200**



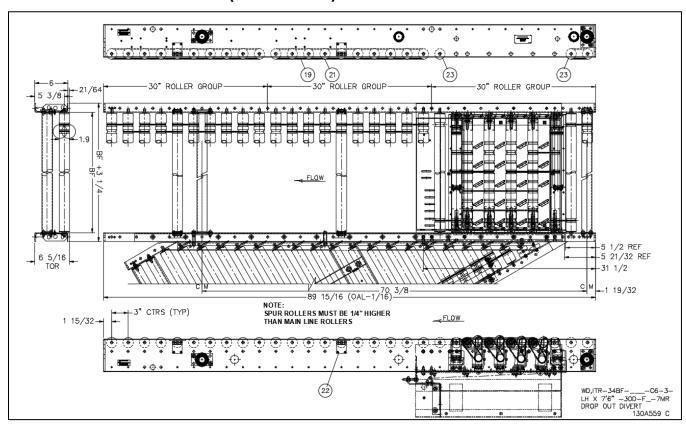
18.38.6: Piezas de repuesto: Espuela de barrido ITR 2.25RC 45 grados

PUR,ITR-	SPUR,ITRBF-CB OR IBE-C6-2.25RC-45D-LH/RH-3'6"-FE60-3MR-SWP-GEN3	Width & Item #					
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
	ELECTRICAL COMPONENTS						
01	DRIVERCARD,ITOH CB-016P7	1116036	1116036	1116036	1116036		
01	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286		
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	1		: DTOR EXTEN: DRIVER CAR			
04 & 05	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY (USED W/IBE)	REFEREN	ICE Cat5E CO	MMUNICATIO	ON CABLE		
	HARNESS, POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" L 1102286		
12	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M 567	3M567	3M567	3M567		
11	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED (USED W/CB)	1120174	1120174	1120174	1120174		
12	CONN, 3 COND, W/LEVERS 28 - 12 AWG (USED W/CB)	1102816	1102816	1102816	1102816		
11	CONN, WAGO 231-302/026-000 (USED W/IBE)	1162204	1162204	1162204	1162204		
	SKATEWHEEL,ASY 6002 W/ADAPTER	1138618	1138618	1138618	1138618		
	SPUR, O-RINGS						
14	ORING,83A 1/8 X 8" CLEAR	E0001238	E0001238	E0001238	E000123		
15	ORING,3/16 DIA X 13" HT BLUE			1103665	1103665		
16	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247		
17	ORING,3/16 DIA X 8" HT BLUE	1142395	1142395	1142395	114239		
18	ORING,3/16 DIA X 8-1/4" HT BLUE	E0034023	E0034023	E0034023	E003402		
19	ORING,3/16 DIA X 8.688 HT BLUE			1137420	1137420		
42	ORING,1/2"ID (3/32 WALL)	90530050	90530050	90530050	9053005		
	ROLLER SET ITR SWEEP SPUR						
20/02	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E000622		
20/03	ROLLER,ITR SWEEP SPUR,BF	1195553	1195564	1195575	1195591		
20/04	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195554	1195565	1195576	1195592		
20/05	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195555	1195566	1195577	1195593		
20/06	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195556	1195567	1195578	1195594		
20/07	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195557	1195568	1195579	1195598		
20/08	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195558	1195569	1195580	1195596		
20/09	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195559	1195570	1195581	1195597		
20/10	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195560	1195571	1195582	1195598		
20/11	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195561	1195572	1195583	1195599		
20/12	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195562	1195573	1195584	1195600		
20/13	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1195563	1195574	1195585	119560		
20/14	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, _BF	1205985	1205985	1195586	1195602		
20/15	ROLLER,ITR SWEEP SPUR. BF	1205984	1205987	1195587	1195603		
20/16	ROLLER,ITR SWEEP SPUR,BF	1205986	1205986	1195588	1195604		
20/17	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF	1160266	1160266	1195589	119560		
20/18	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF			1195590	1195606		
20/19	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF			1205988	1205990		
20/20	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF			1205989	120599		
20/21	ROLLER,ITR SWEEP SPUR, BF			1205999	120599		
20/21	WHEEL,ASY NBS30 ALUM. SMOOTH			1160266	1160266		
20122	BRG,6002ZZC3SRI2-Q	1179675	1179675	1179675	117967		
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-140 (USED W/CB-016)	1168560	1134452	1142856	115528		
23	ROLLER, ITR 13.20BF 2G ITOH - FE-140 (USED W/CB-016)	1168164	1168164	1168164	116816		
	-				<u> </u>		
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH (USED W/ IBE)	1196022	1167730	1166001	1171660		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **172** de **200**



18.39: DESVÍO RUEDA ITR (NEUMÁTICO)





18.39.1: Piezas de repuesto: Desvío de ruedas ITR, CBM-105, 3RC (Neumático)

D,ITR	BF-CB-C6-3RC-30D-LH/RH-FE60MRSOL-W/DROPOUT	Width & Item #						
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF			
_	ELECTRICAL COMPONENTS	_						
1	DRIVERCARD.ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	115393			
	CONNECTOR IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	112017			
12	CONNECTOR IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567			
	CONN,3 COND,W/LEVERS 28 - 12 AWG	1102816	1102816	1102816	110281			
			↓	<u>i</u>				
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	I .	CE CABLE, MO VITH STATED					
	HARNESS,POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" l 110228			
_	DIVERTER WAVE	—	 —					
1	CYL,AIR,1" BORE, 2" STROKE	1109080	1109080	1109080	110908			
9	ROLLER, WDBF ITR PRBG DROP OUT TUB	1195066	1191359	1194883	119838			
10	ROLLER, WD BF ITR PRBG, 5 GRV DROP OUT TUB	1195067	1191372	1194884	119840			
3	ROLLER, ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-60	1191381	1191381	1191381	119138			
2	WHEELASY NBS30 (MOLDED TIRE) ALUMINUM	1158076	1158076	1158076	115807			
4	WHEELASY IDLER NBS30 ALUMINUM	1158077	1158077	1158077	115807			
	TUBING.1/4"POLYU-95DURO.160ID	E0001391	E0001391	E0001391	E00013			
25	ORING, 83A WD 3/16 X 25-3/8"	1141505	1141505	1141505	114150			
26	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	114265			
27	<u> </u>	ļ	.	1172694				
	ORING, 210 DIA X 9.1" HT REDITR 2.75"CTR	1172694	1172694		117269			
28	ORING,83A 1/8" X 10"	1141229	1141229	1141229	114122			
29	ORING,83A 1/8 X 9-1/4" BLACK	E0001239	E0001239	E0001239	E00012			
37	ORING,3/16 DIA X 14.5" HT BLUE 6" CTR	1172695	1172695	1172695	117269			
38	ORING,3/16 DIA X 11" HT BLUE ITR 4"CTR	1127703	1127703	1127703	112770			
39	ORING,3/16 DIA X 17.95" HT BLUE 8" CTR	1172696	1172696	1172696	117269			
-	SPUR, O-RINGS	_	_		!			
18	ORING,3/16 DIA X 17.95" HT BLUE 8" CTR	1167247	1167247	1167247	116724			
17 & 19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE,ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E00055			
-	ROLLER SET ITR-30D-3RC-SPUR	—						
20/1	ROLLER, ITR 3-3/8"BF PRBG NO AXLE	1143249	1143249	1143249	114324			
20/2	ROLLER, ITR 5-1/8"BF PRBG NO AXLE	1130836	1130836	1130836	113083			
20/3	ROLLER, 6-27/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131620	1131620	1131620	113162			
20/4	ROLLER, 8-9/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131621	1131621	1131621	113162			
20/5	ROLLER, 10-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1143250	1143250	1143250	114325			
20/6	ROLLER 12-1/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131622	1131622	1131622	113162			
20/7	ROLLER, 13-25/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131623	1131623	1131623	113162			
20/8	ROLLER, 15-1/2BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131624	1131624	113162			
20/9	ROLLER 17-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143251	1143251	114325			
20/10	ROLLER, 18-31/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131625	1131625	113162			
20/10	ROLLER, 18-31/32BF TIR 1.9 PLTD PRBG		1143252	1143252	114325			
20/12	ROLLER, 22-7/16BF TR 1.9 PLTD PRBG			1131627	113162			
				å	 			
20/13	ROLLER, 24-5/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131628	113162			
20/14	ROLLER 25-29/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131629	113162			
20/15	ROLLER, 27-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004			
20/16	ROLLER, 29-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004			
20/17	ROLLER, 31-3/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004			
20/18	ROLLER, 32-13/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004			
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E00062			
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH			1139545	113954			
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60	1138722	1138723	1138724	113872			
23	ROLLER,ITR 1.9PLTD PRBG 1D1S (BF)	E0002422	E0002423	E0002424	119837			
	ROLLER, ITR SPUR 2G ITOH, 2C (3"GROOVE SPACING)	1126586	1126586	1126586	112658			

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **174** de **200**



18.39.2: Piezas de repuesto: Desvío de ruedas ITR, CBM-105, 2RC (Neumático)

D,ITRBF-CB-C6-2RC-30D-LH/RH-FE60MRSOL-W/DROPOUT			Width & Item #					
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF			
-	ELECTRICAL COMPONENTS							
1	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	115393			
12	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M 567	3M 567	3M567	3M567			
11	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	112017			
2	CONN, 3 COND, W/LEVERS	1102816	1102816	1102816	110281			
	CABLE, MOTOR EXTENSION, 600, 1200, OR 2700 MM LONG		CE CABLE, MO VITH STATED					
	CABLE, CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	ICE Cat5E CO	MMUNICATIO	N CABLE			
-	DIVERTER WAVE							
	CYL,AIR,1" BORE,2" STROKE	1109080	1109080	1109080	110908			
	ROLLER, WDBF ITR PRBG DROP OUT TUB	1195066	1191359	1194883	119838			
	ROLLER, WDBF ITR PRBG, 5 GRV DROP OUT TUB	1195067	1191372	1194884	119840			
2	WHEEL, ASY NBS30 (MOLDED TIRE) ALUMINUM	1158076	1158076	1158076	115807			
4	WHEEL, A SY IDLER NBS30 ALUM INUM	1158077	1158077	1158077	115807			
	TUBING,1/4"POLYU-95DURO.160ID	E0001391	E0001391	E0001391	E00013			
3	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH	1191381	1191381	1191381	119138			
25	ORING,83A WD 3/16 X 25-3/8"	1141505	1141505	1141505	114150			
26	ORING,3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	11426			
27	ORING, 210 DIA X 9.1" HT RED ITR 2.75" CTR	1172694	1172694	1172694	117269			
28	ORING,83A 1/8" X 10"	1141229	1141229	1141229	11412			
29	ORING,83A 1/8 X 9-1/4" BLACK	E0001239	E0001239	E0001239	E00012			
37	ORING,3/16DIA X 14.5" HT BLUE 6" CTR	1172695	1172695	1172695	117269			
38	ORING,3/16DIA X 11" HT BLUE ITR 4"CTR	1127703	1127703	1127703	112770			
39	ORING,3/16DIA X 17.95" HT BLUE 8" CTR	1172696	1172696	1172696	117269			
-	SPUR, O RINGS							
17	ORING, 3/16DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E00055			
18	ORING, 3/16DIA X 15.312 HT BLUE FOR ITR 6.5 CTRS, 20% STRETCH	1167247	1167247	1167247	116724			
18	ORING, 3/16DIA X 8-1/4" HT BLUE	E0034023	E0034023	E0034023	E00340			
19	ORING, 3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	114265			
20/1	ROLLER SET-2RC-30D-SPUR	1152360	1152360	1152360	115236			
20/2	ROLLER, ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER, ITR 4-3/4" BF PRBG NO AXLE	E0003268	E0003268	E0003268	E00032			
20/3	ROLLER, 6BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152260	1152260	1152260	115226			
20/4	ROLLER, OBF TIR 1.9 PLTD PRBG	1152261	1152261	1152261	115226			
20/5	ROLLER, 8-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152262	1152262	1152262	115226			
20/6	ROLLER, 9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152263	1152263	1152263	115226			
20/7	ROLLER, 10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152264	1152264	1152264	11522			
20/8	ROLLER, 11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152265	1152265	1152265	11522			
20/9	ROLLER 12-15/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152266	1152266	1152266	115226			
20/10	ROLLER, 14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152268	1152268	1152268	115220			
20/11	ROLLER, 15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152269	1152269	1152269	115220			
20/12	ROLLER, 16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1155254	1155254	11552			
20/13	ROLLER ITR 17-1/2"BF 1.9 PLTD PRBG		1133722	1133722	113372			
20/14	ROLLER, 18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1154742	1154742	115474			
20/15	ROLLER, 19-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1144374	1144374	114437			
20/16	ROLLER, 19-34-0F 11R 1.9 PLTD PRBG		1133723	1133723	113372			
20/17	ROLLER 22-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1155255	11552			
20/18	ROLLER,ITR 23-1/4"BF PRBG			1131992	113199			
20/19	ROLLER ITR 24-7/16"BF PRBG1.9 PLTD			1133724	113372			
20/20	ROLLER 25-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	_	_	1155256	11552			
20/21	ROLLER, 26-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1154745	115474			
20/22	ROLLER,ITR 27-15/16"BF PRBG1.9 PLTD				113372			
20/23	ROLLER, 29-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				115525			
20/24	ROLLER, 30-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		<u> </u>		115525			
20/25	ROLLER,ITR 31-3/8"BF PRBG1.9 PLTD				113372			
20/26	ROLLER, 32-1/2BF ITR 1.9 PLTD PRBG		-	—	115525			
	ROLLER,ITR 1.9 PLTD PRBG 1D1S (BF)	E0002422	E0002423	E0002424	119837			
20	ROLLERITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E00062			
20 21				<u> </u>	<u> </u>			
21				1139545	77,3957			
21 22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH	ļ	ļ	1139545 1138724				
21		1138722 1152362	1138723 1152362	1139545 1138724 1152362	113954 113872 115236			

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **175** de **200**



18.39.3: Piezas de repuesto: Desvío de ruedas ITR, IB-E03, 3RC (Neumático)

VD.ITR-	BF-IBE-C6-3RC-30D-LH/RH-FE60MRSOL-W/DROPOUT	Width & Item #					
	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
_	ELECTRICAL COMPONENTS						
04	DRIVERCARD, ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286		
12	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567		
	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 562 - YELLOW	3M562	3M562	3M562	3M562		
	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 564 - WHITE			3M564	3M564		
	CONN, WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204		
	CABLE, MOTOR EXTENSION, 600,1200, OR 2700 MM LONG	1	CE CABLE, MO				
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	NCE Cat5E CC	MMUNICATIO	N CABLE		
_	DIVERTER WAVE	 		—			
1	CYL,AIR,1" BORE, 2" STROKE	1109080	1109080	1109080	1109080		
9	ROLLER,WDBF ITR PRBG DROP OUT TUB	1195066	1191359	1194883	1198388		
10	ROLLER,WD _ BF ITR PRBG,5 GRV DROP OUT TUB	1195067	1191372	1194884	1198402		
3	ROLLER, ITR 13.25BF 2G ITOHPM486FE-60	1198348	1198348	1198348	1198348		
2	WHEEL,ASY NBS30 (MOLDED TIRE) ALUMINUM	1158076	1158076	1158076	1158076		
4	WHEEL,ASY IDLER NBS30 ALUMINUM	1158077	1158077	1158077	1158077		
	TUBING.1/4"POLYU-95DURO.160ID	E0001391	E0001391	E0001391	E000139		
25	ORING, 83A WD 3/16 X 25-3/8"	1141505	1141505	1141505	1141508		
26	ORING, 3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656		
27	ORING, 210 DIA X 9.1" HT REDITR 2.75"CTR	1172694	1172694	1172694	1172694		
28	ORING 83A 1/8" X 10"	1141229	1141229	1141229	114122		
29	ORING, 83A 1/8 X 9-1/4" BLACK	E0001239	E0001239	E0001239	E000123		
37	ORING, 3/16 DIA X 14.5" HT BLUE 6" CTR	1172695	1172695	1172695	117269		
38	ORING 3/16 DIA X 11" HT BLUE ITR 4"CTR	1127703	1127703	1127703	1127703		
39	ORING,3/16 DIA X 17.95" HT BLUE 8" CTR	1172696	1172696	1172696	1172696		
_	SPUR, O-RINGS			_			
18	ORING, 3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	1167247	1167247	1167247		
17 & 19	ORING,3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E000553		
	ROLLER SET ITR-3RC-30D						
20/1	ROLLER ITR 3-3/8"BF PRBG NO AXLE	1143249	1143249	1143249	1143249		
20/2	ROLLER, ITR 5-1/8"BF PRBG NO AXLE	1130836	1130836	1130836	1130836		
20/3	ROLLER 6-27/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131620	1131620	1131620	1131620		
20/4	ROLLER 8-9/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131621	1131621	1131621	113162		
20/5	ROLLER, 10-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1143250	1143250	1143250	1143250		
20/6	ROLLER, 12-1/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131622	1131622	1131622	113162		
20/7	ROLLER, 12-1/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131623	1131623	1131623	1131623		
20/8	ROLLER, 13-23/320F TIR 1.9 PLTD PRBG	1101020	1131623	1131623	113162		
20/8	ROLLER, 13-1/2BF TIR 1.9 PLTD PRBG		1131624		ļ		
20/9				1143251	114325		
	ROLLER, 18-31/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131625	1131625	113162		
20/11	ROLLER, 20-11/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143252	1143252	114325		
20/12	ROLLER, 22-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER 24-5/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131627	113162		
20/13				1131628	113162		
20/14	ROLLER, 25-29/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131629	113162		
20/15	ROLLER, 27-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004		
20/16	ROLLER, 29-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	- -			114004		
20/17	ROLLER, 31-3/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004		
20/18	ROLLER, 32-13/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				114004		
21	ROLLER, _ ITR 1.9" DIA PLTD (_ BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E000622		
22	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60	1163471	1163472	1163473	116347		
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-60			1165293	116529		
	E DOLLED ITD 4 ODLTD DDDC 4D40 / DE\	E0002422	E0002423	E0002424	119837		
23 23	ROLLER,ITR 1.9PLTD PRBG 1D1S (BF) ROLLER,ITR SPUR 2G ITOH PM 486 FE-60 (3" GROOVE SPACING)	1165292	1165292	1165292	116529		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **176** de **200**



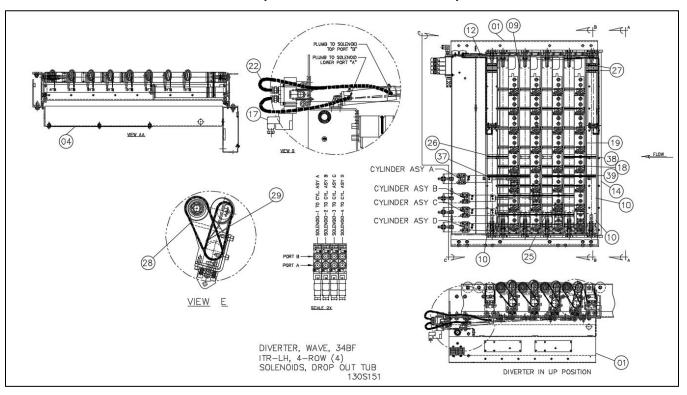
18.39.4: Piezas de repuesto: Desvío de ruedas ITR, IB-E03, 2RC (Neumático)

VD,ITR	BF-IBE-C6-2RC-30D-LH/RHMR-FE60SOL-W/DROPOUT		Width & Iten		
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF
	ELECTRICAL COMPONENTS				
	DRIVERCARD, ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286
	CONNECTOR, IDC S COTCH LOK 567 - BROWN	3M 567	3M 567	3M567	3M 567
	CONN,WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204
	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 562 - YELLOW	3M 562	3M562	3M562	3M562
	CONNECTOR, IDC S COTCH LOK 564 - WHITE	3M 564	3M 564	3M564	3M 564
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG			DRIVER CAR	
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	ICE Cat5E CO	MMUNICATIO	N CABLE
3	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60 (USED W/ IBE)	1163471	1163472	1163473	1163474
	DIVERTER WAVE				
	CYLAIR, 1" BORE, 2" STROKE	1109080	1109080	1109080	1109080
	ROLLER, WDBF ITR PRBG DROP OUT TUB	1195066	1191359	1194883	119838
	ROLLER, WDBF ITR PRBG, 5 GRV DROP OUT TUB	1195067	1191372	1194884	1198402
2	WHEEL, ASY NBS30 (MOLDED TIRE) ALUMINUM	1158076	1158076	1158076	1158076
4	WHEEL, ASY IDLER NBS30 ALUMINUM	1158077	1158077	1158077	115807
3	ROLLER, ITR 13.25BF 2G ITOH	1198348	1198348	1198348	119834
25	ORING, 83A WD 3/16 X 25-3/8"	1141505	1141505	1141505	114150
26	ORING, 3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	114265
27	ORING, 210 DIA X 9.1" HT RED ITR 2.75"CTR	1172694	1172694	1172694	117269
28	ORING,83A 1/8" X 10"	1141229	1141229	1141229	114122
29	ORING, 83A 1/8 X 9-1/4" BLACK	E0001239	E0001239	E0001239	E000123
37	ORING, 3/16DIA X 14.5" HT BLUE 6" CTR	1172695	1172695	1172695	117269
38	ORING, 3/16DIA X 11" HT BLUE ITR 4"CTR	1127703	1127703	1127703	112770
39	ORING, 3/16DIA X 17.95" HT BLUE 8" CTR	1172696	1172696	1172696	117269
	SPUR, O-RINGS				
17	ORING 3/16DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR	E0005536	E0005536	E0005536	E000553
18	ORING, 3/16DIA X 15.312 HT BLUE FOR ITR 6.5 CTRS, 20% STRETCH	1167247	1167247	1167247	116724
18	ORING, 3/16DIA X 8-1/4" HT BLUE	E0034023	E0034023	E0034023	E003402
19	ORING, 3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	114265
	ROLLER SET-2RC-30D-SPUR				
20/1	ROLLER, ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE	1152360	1152360	1152360	115236
20/2	ROLLER, ITR 4-3/4"BF PRBG NO AXLE	E0003268	E0003268	E0003268	E000326
20/3	ROLLER, 6BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152260	1152260	1152260	115226
20/4	ROLLER, 7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152261	1152261	1152261	115226
20/5	ROLLER, 8-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152262	1152262	1152262	115226
20/6	ROLLER, 9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152263	1152263	1152263	115226
20/7	ROLLER, 10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152264	1152264	1152264	115226
20/8	ROLLER, 11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152265	1152265	1152265	115226
20/9		1152266	1152266	1152266	115226
20/10	ROLLER, 12-15/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1152268		115226
20/10	ROLLER, 14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1152268	ļ	1152268	ф
	7 7	1152269	1152269	1152269	115226
20/12	ROLLER, 16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1155254	1155254	115525
20/13	ROLLER, ITR 17-1/2"BF 1.9 PLTD PRBG		1133722	1133722	113372
20/14	ROLLER, 18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1154742	1154742	115474
20/15	ROLLER, 19-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1144374	1144374	114437
20/16	ROLLER, ITR 21"BF 1.9 PLTD PRBG		1133723	1133723	113372
20/17	ROLLER, 22-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1155255	115525
20/18	ROLLER, ITR 23-1/4"BF PRBG			1131992	113199
20/19	ROLLER, ITR 24-7/16"BF PRBG 1.9 PLTD			1133724	113372
20/20	ROLLER, 25-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1155256	115525
20/21	ROLLER, 26-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1154745	115474
20/22	ROLLER, ITR 27-15/16"BF PRBG1.9 PLTD				113372
20/23	ROLLER, 29-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			-	115525
20/24	ROLLER, 30-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG				115525
20/25	ROLLER,ITR 31-3/8"BF PRBG1.9 PLTD				113372
20/26	ROLLER, 32-1/2BF ITR 1.9 PLTD PRBG	-	-		115525
20	ROLLER,ITR 1.9 PLTD PRBG 1D1S (BF)	E0002422	E0002423	E0002424	119837
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E000622
22	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM 486FE-60			1165293	116529
	ROLLER, ITR SPUR 2G ITOH (2" GROOVE SPACING)	1171592	1171592	1171592	117159
23	NOLLEIGHTON ON 28 HOLLE GROOVE SPACING)	11111002	111 1002	1111002	ļ

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **177** de **200**



18.40: DESVÍO DE RUEDAS ITR (ELEVADOR NEUMÁTICO)



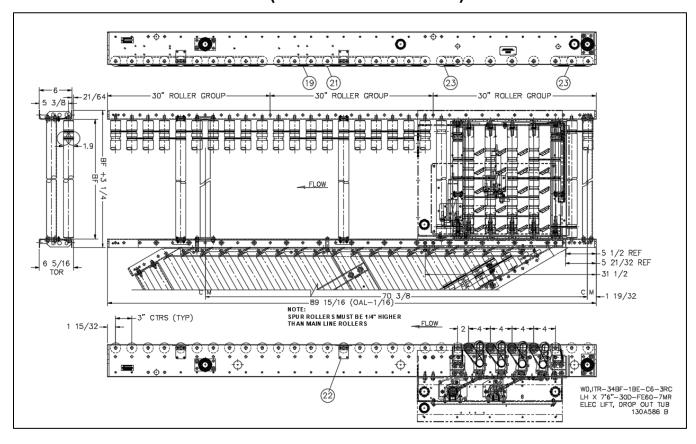
18.40.1: Piezas de repuesto: Desvío de ruedas ITR (Neumático)

·	CB OR IBE-C6-2RC OR 3RC-30D LH/RH-FE60MRSOL-W/DROPOUT				_
Balloon	DESCRIPTION	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF
	DIVERTER WAVE				
01	CYL,AIR,1" BORE, 2" STROKE AD	1109080	1109080	1109080	110908
02	WHEEL, ASY NBS30 (MOLDED TIRE) ALUMINUM	1158076	1158076	1158076	115807
04	WHEEL, ASY IDLER NBS30 ALUMINUM	1158077	1158077	1158077	115807
09	ROLLER,WDBF ITR PRBG DROP OUT TUB	1195066	1191359	1194883	119838
10	ROLLER,WDBF ITR PRBG,5 GRV DROP OUT TUB	1195067	1191372	1194884	119840
	ROLLER, ASY ITR - HEX FLAT UP GROOVES				
11/03	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOHPM486FE-60 (USED W/IBE)	1198348	1198348	1198348	119834
11/03	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-60 (USED W/CB OR HB)	1191381	1191381	1191381	119138
12	CABLE,MOTOR EXTENSION	REFERENC	E CABLE, MO	TOR EXTEN	SION USEI
12	600MM ITOH M-F-EXT-10PIN-600	V	VITH STATED	DRIVER CAR	₹D
22	TUBING,1/4"POLYU-95DURO.160ID	E0001391	E0001391	E0001391	E000139
2 5	ORING,83A WD 3/16 X 25-3/8	1141505	1141505	1141505	114150
26	ORING,3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	114265
27	ORING, 210 DIA X 9.1" HT RED ITR 2.75"CTR	1172694	1172694	1172694	117269
28	ORING,83A 1/8" X 10"	1141229	1141229	1141229	114122
29	ORING,83A 1/8 X 9-1/4" BLACK	E0001239	E0001239	E0001239	E000123
37	ORING,3/16DIA X 14.5" HT BLUE 6" CTR	1172695	1172695	1172695	117269
38	ORING, 3/16DIA X 11" HT BLUE ITR 4"CTR	1127703	1127703	1127703	112770
39	ORING,3/16DIA X 17.95" HT BLUE 8" CTR	1172696	1172696	1172696	117269

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **178** de **200**



18.41: DESVÍO DE RUEDAS ITR (ELEVADOR ELÉCTRICO)





18.41.1: Piezas de repuesto: Desvío de ruedas ITR, IB-E03, 3RC (Elevador eléctrico)

VD, ITR-	BF-IBE-C6-3RC-30D-LH/RH-FE60MR-ELIFT-W/DROPOUT	Width & Item #					
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
	ELECTRICAL COMPONENTS						
04	DRIVERCARD.ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286		
	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 587 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567		
	CONN.WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204		
	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 582 - YELLOW	3M562	3M582	3M562	3M562		
	CABLE, MOTOR EXTENSION,	PEEEBENC	E CABLE, MO	TOR EXTEN	SION LISE		
	600,1200,OR 2700 MM LONG		ITH STATED				
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	CE Cat5E CO	MMUNICATI	ON CABLE		
	DIVERTER,WAVE						
2	W HEEL, ASY NBS30 (MOLDED TIRE) ALUMINUM	1158076	1158076	1158076	1158076		
4	W HEEL, ASY IDLER NBS30 ALUMINUM	1158077	1158077	1158077	1158077		
3	CONN,2 COND,W/LEVERS 24 - 12 AWG	1185928	1185928	1185928	1185928		
6	PCB, DB, PE, 4A8 STATION	1138197	1138197	1138197	1138197		
8	CAM,DRIVE,WD ELEC LIFT	1200857	1200657	1200857	1200857		
9	ROLLER,WDBF ITR PRBG DROP OUT TUB PRBG 6203 BRG	1195066	1191359	1194883	1198388		
10	ROLLER,WDBF ITR PRBG, 5 GRV DROP OUT TUB PRBG 6203 BRG	1195067	1191372	1194884	1198402		
21	FUSE,4A,125V CARTRIDGE	1102221	1102221	1102221	1102221		
22	FUSE,HOLDER IN-LINE,CARTRIDGE	1102222	1102222	1102222	1102222		
25	ORING,83A W D 3/16 X 25-3/8"	1141505	1141505	1141505	1141505		
27	ORING, 210 DIA X 9.1" HT REDITR 2.75"CTR	1172694	1172694	1172694	1172694		
28	ORING,83A 1/8" X 10"	1141229	1141229	1141229	1141229		
29	ORING,83A 1/8 X9-1/4" BLACK	E0001239	E0001239	E0001239	E000123		
32	SW ITCH,PROX,12MM DIA	1184770	1184770	1184770	1184770		
37	ORING,3/16 DIA X 14.5" HT BLUE 6" CTR	1172695	1172695	1172695	1172695		
38	ORING,3/16 DIA X 11" HT BLUE ITR 4"CTR	1127703	1127703	1127703	1127703		
39	ORING,3/16 DIA X 17.95" HT BLUE 8" CTR	1172696	1172696	1172696	1172696		
41	CABLE,M12 TO WAGO 733-103, 3M FEMALE M12	1198538	1198538	1198538	1198538		
46	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142858	1142656	1142656	1142656		
47	TERM, BLOCK, 2-COND, 20-10AW G600V, 30A, GRAY, 6.2mm	1145413	1145413	1145413	1145413		
48	TERM, SEPARATOR, ORANGE, 2mm	1180509	1180509	1180509	1180509		
49	TERM END BARRIER GRAY.1mm	1145415	1145415	1145415	1145415		
54	DRIVERCARD,INSIGHT EZ24 HTBS HIGH TORQUE PULSE ROLLER	1173108	1173108	1173108	1173108		
52	DRIVE,KYOWA 24VDC PULSE GEAR PULSE ROLLER	1177988	1177986	1177988	1177986		
	SPUR, O-RINGS						
17 & 19	ORING 3/16 DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR			E0005538	E000553		
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1187247	1167247	1167247	1167247		
10	ROLLER SET-3RC-30D-SPUR	1107247			1107247		
20/1	ROLLER, ITR 3-3/8"BF PRBG NO AXLE	1143249	1143249	1143249	1143249		
20/2	ROLLER, ITR 5-1/8"BF PRBG NO AXLE	1130838	1130836	1130836	1130836		
20/2		1131620		1131620			
20/3	ROLLER,6-27/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER 8-9/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131620	1131620 1131621	1131620	1131620		
		1143250					
20/5	ROLLER, 10-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1110200	1143250	1143250	1143250		
20/6	ROLLER, 12-1/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131622	1131622	1131622	1131622		
20/7	ROLLER, 13-25/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1131623	1131623	1131623	1131623		
20/8	ROLLER,15-1/2BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131624	1131624	1131624		
20/9	ROLLER,17-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143251	1143251	1143251		
20/10	ROLLER, 18-31/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1131625	1131625	1131625		
20/11	ROLLER,20-11/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG		1143252	1143252	1143252		
20/12	ROLLER,22-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131627	1131627		
20/13	ROLLER,245/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131628	1131628		
20/14	ROLLER,25-29/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG			1131629	1131629		
20/15	ROLLER,27-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140043		
20/16	ROLLER,29-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140044		
20/17	ROLLER,31-3/32BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140045		
20/18	ROLLER,32-13/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG				1140046		
21	ROLLER,ITR 1.9" DIA PLTD (BF)	E0002422	E0002413	E0002414	E000622		
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60	1183471	1163472	1183473	1163474		
23	ROLLER,ITR 1.9PLTD PRBG 1D1S (BF)	E0002412	E0002423	E0002424	1198370		
23	ROLLER, ITR SPUR 2G ITOH PM 488 FE-60 (3" GROOVE SPACING)	1165292	1165292	1165292	1165292		
	ROLLER, ITR 13.25BF 2G ITOH PM486FE-60			1165293	1165293		
22	ROLLER, TIK 10,23B1 20 HOTT M-BU E-00			1100200			

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **180** de **200**



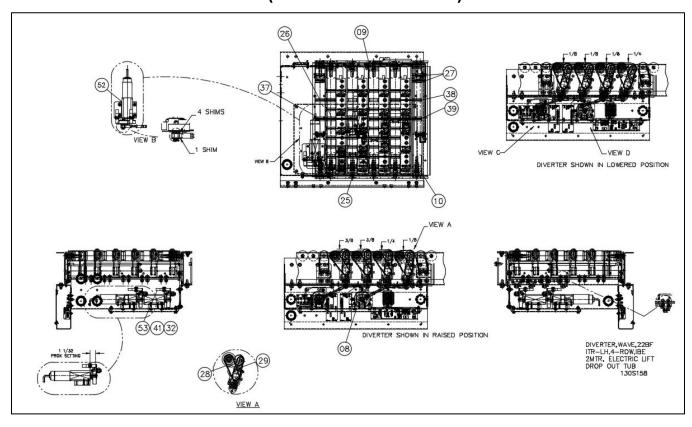
18.41.2: Piezas de repuesto: Desvío de ruedas ITR, IB-E03, 2RC (Elevador eléctrico)

	REPLACEMENT PARTS - ITR WHEEL DIVERT ELECTRIC LIFT	, IB-E03, 2RC,	,30 DEGREES				
V D,ITRI	BF-IBE-C6-2RC-30D-LH/RH-FE60MR-ELIFT-W/DROPOUT		Width 8	& Item#			
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
	ELECTRICAL COMPONENTS			ļ <u></u>	ļ		
04	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	116628		
	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 587 - BROWN	3M587	3M587	3M567	3M567		
	CONN,WAGO 231-302/028-000	1162204	1162204	1162204	116220		
	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 582 - YELLOW	3M582	3M582	3M562	3M562		
	CABLE,MOTOR EXTENSION,	REFERENC	E CABLE, MO	OTOR EXTEN	SION USE		
	600, 1200, OR 2700 MM LONG			DRIVER CAR			
	CABLE,CTRLS-CAT5E'GRAY	REFERENCE Cat5E COMMUNICATION					
	HARNESS, POWER BROWN & BLUE (NOT BF SPECIFIC)	3'-0" L 1102289	5'-5" L 1102288	8'-0" L 1102287	10'-6" 110228		
3	CONN,2 COND,W/LEVERS 24 - 12 AWG	1185928	1185928	1185928	118592		
6	PCB,DB,PE,4A8 STATION	1138197	1138197	1138197	113819		
8	CAM.DRIVE.WID ELEC LIFT	1200657	1200657	1200857	120065		
9	ROLLER.WD BF ITR PRBG DROP OUT TUB	1195086	1191359	1194883	119838		
10	PRBG 6203 BRG	1195087	1191372	1194884	119840		
18	ORING,3/16 DIA X 8-1/4" HT BLUE	E0034023	E0034023	E0034023	E00340		
18		E0034023	E0034023	E0034023	E00340		
-	DIVERT ER WAVE						
2	WHEEL,ASY NBS30 (MOLDED TIRE) ALUMINUM	1158076	1158076	1158078	115807		
4	WHEEL,ASY IDLER NBS30 ALUMINUM	1158077	1158077	1158077	115807		
21	FUSE, 4A, 125V CARTRIDGE	1102221	1102221	1102221	110222		
22	FUSE, HOLDER IN-LINE, CARTRIDGE	1102222	1102222	1102222	110222		
25	ORING,83A W D 3/16 X 25-3/8"	1141505	1141505	1141505	114150		
27	ORING, 210 DIA X9.1" HT REDITR 2.75"CTR	1172694	1172694	1172694	117289		
28	ORING,83A 1/8" X10"	1141229	1141229	1141229	114122		
29	ORING 83A 1/8 X9-1/4" BLACK	E0001239	E0001239	E0001239	F00012		
32	SWITCH PROX 12MM DIA FLUSH MT4MM RANGE M12 4-PIN CONN PNP	1184770	1184770	1184770	118477		
37				1101110	117269		
. .	ORING,3/18 DIA X14.5" HTBLUE 6" CTR	1172695	1172695	1172695			
38	ORING,3/16 DIA X11" HT BLUE ITR 4"CTR	1127703	1127703	1127703	112770		
39	ORING,3/16 DIA X 17.95" HT BLUE 8" CTR	1172696	1172696	1172696	117269		
41	CABLE,M12 TO WAGO 733-103,3M FEMALE M12	1198538	1198538	1198538	119853		
48	ORING,3/16 DIA X7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	11428		
47	TERM,BLOCK,2-COND, 20-10AWG600V,30A, GRAY,6.2mm	1145413	1145413	1145413	114541		
48	TERM,SEPARATOR,ORANGE,2mm	1180509	1180509	1180509	118050		
49	TERM,END BARRIER,GRAY,1mm	1145415	1145415	1145415	114541		
		·			·i		
52	DRIVE,KYOWA 24VDC PULSE GEAR PULSE ROLLER	1177986	1177986	1177988	117798		
54	DRIVERCARD, INSIGHT EZ24HTBS HIGH TORQUE PULSE ROLLER	1173108	1173108	1173108	117310		
	SPUR, O-RINGS				ļ		
17	ORING,3/16 DIA X9.5" HT BLUE ITR 3"CTR			E0005538	E00055		
			1167247	1167247	116724		
18	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH)	1167247	110/24/	1101241	11072		
	ORING,3/16" DIA X 15.312" HT BLUE FOR ITR 6.5" CTRS (20% STRETCH) ORING,3/16 DIA X7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142658	1142656	1142658	114285		
18		ģ			· 		
18	ORING,3/16 DIA X7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	ģ			114265		
18 19 20/1	ORING,3/16 DIA X7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER SET-2RC-30D-SPUR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE	1142858 1152380	1142858 1152380	1142858 1152360	114288 115238		
18 19 20/1 20/2	ORING,3/16 DIA X7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER SET-2RC-30D-SPUR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-3/4"BF PRBG NO AXLE	1142656 1152360 E0003268	1142656 1152360 E0003268	1142656 1152360 E0003268	114285 115236 E00032		
18 19 20/1 20/2 20/3	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER SET-2RC-300-SPUR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE	1142656 1152360 E0003268 1152260	1142658 1152380 E0003268 1152280	1142858 1152360 E0003268 1152260	114268 115236 E00032 115226		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER, GBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142656 1152380 E0003268 1152260 1152261	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261	1142858 1152360 E0003268 1152260 1152261	114268 115236 E00032 115226 115226		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-3/4"BF PRBG NO AXLE ROLLER,BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262	1142858 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262	114285 115236 E00032 115226 115226		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,TR 4-19 PLTD PRBG ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263	1142858 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263	114285 115236 E00032 115226 115226 115226		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER, GENERAL SET	1142658 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263 1152264	1142656 	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263 1152264	114288 115236 E00032 115226 115226 115226 115226		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,TR 4-19 PLTD PRBG ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263	1142858 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263	114288 115236 E00032 115226 115226 115226 115226		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER, GENERAL SET	1142658 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263 1152264	1142656 	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263 1152264	114288 		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER, ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER, ITR 4-34" BF PRBG NO AXLE ROLLER, GBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263 1152264 1152265	1142656 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263 1152264 1152265	1142858 1152380 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263 1152264 1152266	114289 115236 E00032 115226 115226 115226 115226 115226 115226		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8 20/9	ORING,3/16 DIA X7-94" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER, ITR 4-94"BF PRBG NO AXLE ROLLER, GBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-5/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-5/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142656 1152360 E0003268 1152261 1152261 1152263 1152264 1152265 1152266	1142658 1152360 E0003268 1152260 1152261 1152262 1152263 1152264 1152265 1152268	1142858 1152380 E0003288 1152280 1152281 1152282 1152283 1152284 1152286 1152288	11428: 11523: E00032 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522:		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -3-4"BF PRBG NO AXLE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,TR -4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142658 1152360 E0003288 1152260 1152261 1152263 1152264 1152265 1152268	1142658 1152360 E0003288 1152280 1152261 1152263 1152263 1152264 1152265 1152268	1142658 1152360 E0003268 1152261 1152261 1152262 1152263 1152264 1152268 1152268	114284 		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/11 20/12	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34" BF PRBG NO AXLE ROLLER,GBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-916BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142658 1152360 E0003288 1152260 1152261 1152263 1152264 1152265 1152268	1142666 1152360 E0003268 1152261 1152261 1152262 1152263 1152264 1152266 1152268 1152268 1152269 1152269	1142056 1152360 E0003268 1152261 1152261 1152262 1152263 1152264 1152266 1152268 1152268 1152268	114284 		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER, ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER, GBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 3-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 3-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 11-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142658 1152360 E0003288 1152260 1152261 1152263 1152264 1152265 1152268	1142666	1142656 	11428: 11529: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522:		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -3-14" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34" BF PRBG NO AXLE ROLLER, BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 8-6"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 8-6"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 9-7"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 10-5"8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 11-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 12-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 14-1"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142658 1152360 E0003288 1152260 1152261 1152263 1152264 1152265 1152268	1142656 1152360 1152360 1152281 1152281 1152282 1152283 1152286 1152288 1152288 1152288 1152289 1152289 1152289 1152289 1152289 1152289	1142856	11428/ 11529/		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-1/84BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142658 1152360 E0003288 1152260 1152261 1152263 1152264 1152265 1152268	1142656	1142856	114289 115234 E00032 115226 115226 115226 115226 115226 115226 115226 115226 115227 115227 115227 115227 115227 115227 115227 115227		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15 20/15	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER, ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER, ITR 4-34" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER, ITR 4-34" BF PRBG NO AXLE ROLLER, 3-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 3-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 11-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 12-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 17-1/2*BF 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656 1152360 1152360 1152281 1152281 1152282 1152283 1152286 1152288 1152288 1152288 1152289 1152289 1152289 1152289 1152289 1152289	1142856	11428: 11529: E00032 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11522: 11532: 11532: 11532: 11532: 11532: 11532: 11532:		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15 20/16 20/17	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,3-11/16" BF PRBG NO AXLE ROLLER,3-11/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-11/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-11/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/18" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,12-3/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,2-3/16" ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856	11428t 11523t E00032 11522t 11552t 11552t 11552t 11552t		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15 20/15	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER, ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER, ITR 4-34" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER, ITR 4-34" BF PRBG NO AXLE ROLLER, 3-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 3-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 11-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 12-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 17-1/2*BF 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856	114286 		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15 20/16 20/17	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,3-11/16" BF PRBG NO AXLE ROLLER,3-11/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-11/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-11/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/18" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,12-3/16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,2-3/16" ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856	114284 115297		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15 20/16 20/17 20/18	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -3-14" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34" BF PRBG NO AXLE ROLLER,BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-23-4/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-23-4/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-23-4/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856	114284 		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/12 20/14 20/15 20/16 20/18 20/19	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-1/34BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2"BF 1 TR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2"BF 1 TR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2"BF 1 TR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2"BF PRBG ROLLER,1TR 2-1/4"BF PRBG	1142658	1142656	1142856	114284		
18 19	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,3-6"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-7"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,3-7"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-5"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5"8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5"8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15"16BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-15"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856 1152360 1152260 1152261 1152262 1152262 1152263 1152264 1152266 1152268	114284		
18 19	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -3-14" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34" BF PRBG NO AXLE ROLLER,BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6" 16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6" 16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5" 16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3" 4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3" 4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3" 16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1" 16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3" 16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3" 16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR -3-3" 4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR -1-12" FL 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR -1-12" FL 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR -1-14" 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR -1-15" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR -1-16" ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR -2-14" 18F ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR -2-15" 18F ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856	114284		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15 20/16 20/17 20/17 20/19 20/19 20/19 20/20 20/20 20/21 20/23	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER, SET-2RC-300-SPUR ROLLER, ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER, ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER, SET RIN 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 7-1/88F ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 8-5/16BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 9-7/16BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 1-1/46BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 11-3/4BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 11-3/4BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 12-1/5/6BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 14-1/6BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3/46BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3/46BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 18-3/4BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 18-3/4BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 18-3/4BF ITR 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 17R 2"BF 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 17R 2"BF 1-9 PLTD PRBG ROLLER, 17R 2-1/4"BF PRBG PRBG ROLLER, 17R 2-1/4"BF PRBG PRBG ROLLER, 17R 2-1/4"BF PRBG PLTD PRBG ROLLER, 17R 2-1/4"BF PRBG PLTD PRBG ROLLER, 17R 2-1/16"BF PRBG PLTD ROLLER, 17R 1-9 PLTD PRBG	1142658	1142656	1142856 1152360 1152260 1152261 1152262 1152262 1152263 1152264 1152266 1152268	114284		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/3 20/4 20/5 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15 20/16 20/17 20/18 20/19 20/20 20/21 20/22 20/21 20/22 20/23	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,TR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,7-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-5/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,17R 21"BF 1.9 PLTD PRBG ROLLER,17R 22-1/16"BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,25-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,17-10"BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,25-1/16"BF PRBG1.9 PLT	1142668	1142656	1142856	114264		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/6 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15 20/18 20/18 20/19 20/17 20/18 20/19 20/20 20/21 20/22 20/23 20/24 20/25	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-6/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,17-2"BF 1.9 PLTD PRBG ROLLER,17-2-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,25-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,25-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,26-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,30-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856	114284		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/16 20/17 20/18 20/19 20/19 20/19 20/19 20/20 20/21 20/22 20/23 20/24	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-5"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5"8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3"8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3"8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR 3-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR 1-1"7-1/2"BF 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR 2"BF 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2-1"6"BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,23-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2-1"6"BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,25-1"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2-1"16"BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,30-1"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856	114284		
18 19	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-6/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,17-2"BF 1.9 PLTD PRBG ROLLER,17-2-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,25-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,25-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,26-3/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,30-1/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856	114284		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/11 20/12 20/12 20/12 20/18 20/19 20/18 20/19 20/20 20/21 20/22 20/23 20/28	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-5"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-6"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5"8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,14-1"16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3"8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,15-3"8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR 3-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR 1-1"7-1/2"BF 1.9 PLTD PRBG ROLLER,ITR 2"BF 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2-1"6"BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,23-3"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2-1"6"BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,25-1"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 2-1"16"BF PRBG 1.9 PLTD ROLLER,30-1"4BF ITR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142668	1142856	114284		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/12 20/13 20/14 20/15 20/16 20/16 20/17 20/18 20/19 20/20 20/21 20/22 20/23 20/24 20/25 20/26	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR 3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR 4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,8-516BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,8-516BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,9-7/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-13/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-13/4BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-15/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-16-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-16-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-17-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-17-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-18-3/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1-18-21/16-18 PRBG ROLLER,1-18-21/16-18 PRBG ROLLER,1-18-21/16-18 PRBG ROLLER,1-18-21/16-18 PRBG ROLLER,2-17-16/16-18 PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-17-16/16-18 PRBG 1.9 PLTD ROLLER,2-17-16/16-18 PRBG 1.9 PLTD ROLLER,3-17-18/16-18 PRBG 1.9 PLTD ROLLER,3-17-18/16-1	1142668	1142666	1142866	114286		
18 19 20/1 20/2 20/3 20/4 20/6 20/6 20/7 20/8 20/9 20/10 20/10 20/11 20/12 20/13 20/14 20/15 20/18 20/18 20/19 20/20 20/21 20/22 20/23 20/24 20/25 20/26 21 22 22 22 22 22	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -3-14" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34" BF PRBG NO AXLE ROLLER, BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 8-6" CBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 8-6" CBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 10-6" BBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 10-6" BBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 11-3" ABF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 11-3" ABF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 12-5" CBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 15-3" CBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 16-3" BBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 16-3" BBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 18-3" ABF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 28-3" ABF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER, 28-1" ABF ITR 1.9 PLTD PRB	1142668	1142656	1142856	114286 115226		
18 19	ORING,3/16 DIA X7-34" HT BLUE ITR 2"CTR ROLLER,ITR -3-11/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -3-14/16" BF PRBG (NO AXLE) 1 GROOVE ROLLER,ITR -4-34"BF PRBG NO AXLE ROLLER,B-6"CBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,B-6"CBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,B-7"CBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/88F ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,10-5/88F ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/48F ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,11-3/48F ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,12-16"CBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,12-16"CBF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,13-3/48F ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,16-3/48F ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-3/48F ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,18-23/16BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 22-1/16"BF PRBG1.9 PLTD ROLLER,1TR 22-1/16"BF PRBG1.9 PLTD ROLLER,25-5/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 27-1/6"BF PRBG1.9 PLTD ROLLER,25-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,25-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 27-16"BF PRBG1.9 PLTD ROLLER,25-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 27-16"BF PRBG1.9 PLTD ROLLER,25-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 27-16"BF PRBG1.9 PLTD ROLLER,25-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 27-16"BF PRBG1.9 PLTD ROLLER,25-1/8BF ITR 1.9 PLTD PRBG ROLLER,1TR 27-16"BF PRBG1.9 PLTD ROLLER,1TR 1.9 PLTD PRBG	1142668	1142656	1142856	· 		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **181** de **200**



18.42: DESVÍO DE RUEDAS ITR (ELEVADOR ELÉCTRICO)



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **182** de **200**



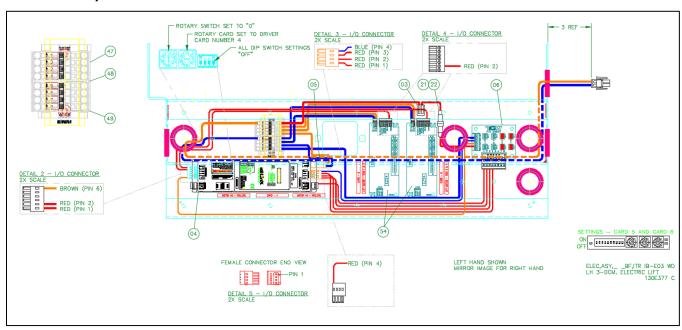
18.42.1: Piezas de repuesto: Componentes de desvío de ruedas ITR (Elevador eléctrico)

	Description		Width & Item #					
Balloon		16 BF	22 BF	28 BF	34 BF			
_	WHEEL,ASY NBS30 (MOLDED TIRE) ALUMINUM	1158076	1158076	1158076	1158076			
	WHEEL,ASY IDLER NBS30 ALUMINUM	1158077	1158077	1158077	1158077			
	ROLLER,ITR 13.25BF 2G ITOHPM486FE-60	1198348	1198348	1198348	1198348			
80	CAM, DRIVE, WD	1200657	1200657	1200657	1200657			
09	ROLLER,WDBF ITR PRBG	1191359	1191359	1191359	1191359			
10	ROLLER,WDBF ITR PRBG	1191372	1191372	1191372	1191372			
25	ORING,83A WD 3/16 X 25-3/8"	1141505	1141505	1141505	1141505			
26	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656			
27	ORING, 210 DIA X 9.1" HT RED	1172694	1172694	1172694	1172694			
28	ORING,83A 1/8" X 10"	1141229	1141229	1141229	1141229			
29	ORING,83A 1/8 X 9-1/4" BLACK	E0001239	E0001239	E0001239	E0001239			
32	SWITCH,PROX,12MM DIA,FLUSH MT PNP	1184770	1184770	1184770	1184770			
37	ORING,3/16 DIA X 14.5" HT BLUE	1172695	1172695	1172695	1172695			
38	ORING,3/16 DIA X 11" HT BLUE	1127703	1127703	1127703	1127703			
39	ORING,3/16 DIA X 17.95" HT BLUE	1172696	1172696	1172696	1172696			
41	CABLE,M12 TO WAGO 733-103,3M FEMALE M12	1198538	1198538	1198538	1198538			
52	DRIVE,KYOWA 24VDC PULSE GEAR PULSE ROLLER	1177986	1177986	1177986	1177986			

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **183** de **200**



18.43: COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL DESVÍO DE RUEDAS DEL ITR (ELEVADOR ELÉCTRICO)



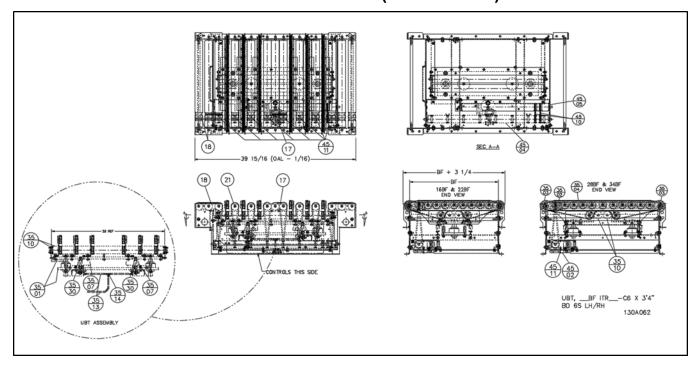
18.43.1: Piezas de repuesto: Desvío de ruedas ITR (Elevador eléctrico) - Componentes eléctricos

			Width 8	& Item #	
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF
3	CONN,2 COND,W/LEVERS24 - 12 AWG	1185928	1185928	1185928	1185928
4	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286
5	CONN,WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204
6	PCB,DB,PE,4A8 STATION	1138197	1138197	1138197	1138197
21	FUSE,4A,125V CARTRIDGE	1102221	1102221	1102221	1102221
22	FUSE,HOLDER IN-LINE,CARTRIDGE	1102222	1102222	1102222	1102222
47	TERM,BLOCK,2-COND,20-10AWG600V,30A,GRAY,6.2mm	1145413	1145413	1145413	1145413
48	TERM,SEPARATOR,ORANGE,2mm	1180509	1180509	1180509	1180509
49	TERM,END BARRIER,GRAY,1mm	1145415	1145415	1145415	1145415
54	DRIVERCARD, INSIGHT EZ24 HTBS HIGH TORQUE PULSE ROLLER	1173108	1173108	1173108	1173108

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **184** de **200**



18.44: COMPONENTES MECÁNICOS UBT ITR (NEUMÁTICOS) 5S Y 6S





18.44.1: Piezas de repuesto - ITR UBT (Elevación Neumática) - Componentes Mecánicos CB, 5s Y 6s

		Width & Item #					
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
	UBT,MECHBF ITR UBT						
17	ORING,3/16 DIA X7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656		
18	ORING,3/16 DIA X 8.688 HT BLUE	1137420	1137420	1137420	1137420		
21	ROLLER,ITR 1.9 PLTD PRBG (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220		
35/01	LIFT TABLE,ASY A&B ITR2 UBT,36"PER PRINT (5s)	1154635	1154635	1159922	1159922		
35/01	LIFT TABLE,ASY A&B ITR2 UBT,36"PER PRINT (6s)			1141051	1141051		
35/07	AIRBAG,FIRESTONE	90000025	90000025	90000025	90000025		
35/13	TUBING,1/4"POLY U-95 DURO.160ID	E0005539	E0005539	E0005539	E0005539		
35/14	TEE,UNION BARBED 1/4" TO 1/4"H	89000520	89000520	89000520	89000520		
35/10	ROLLER,ITR 24BF NG ITOH-PM486FP-55- (5s)	1215120	1215120	1215120	1215120		
35/10	ROLLER,ITR 28BF NG ITOH PM486FP-55- (6s)	1143813	1143813	1143813	1143813		
35/30	SPRING,EXT 3/4OD X 2" LG .075W LOOPS MUST BE INLINE +/- 20	90800263	90800263	90800263	90800263		
	WHEELBRKT,ASY ITR UBTBF						
35/02	IDLER,ASY FLAT FACE ITR UBT	1132379	1132379	1132379	1132379		
35/03	IDLER,ASY FLANGED ITR UBT	1159961	1159961	1159961	1159961		
35/04	BELT,83A .188 X .468 X 66"34BF ITR2 UBT	1132754	1132755	1132756	1132757		
	PAN,ASY BOTTOM ITR						
45/02	VALVE,SMC 4WAY 24VDC W/FITT &3M CABLE,ITR UBT/ERS	1139102	1139102	1139102	1139102		
45/04	ROLLER,CARRIER DRIVEITR2 UBT 4"C,36" LG UBT (5s)	1154791	1154791	1154791	1154791		
45/04	ROLLER,CARRIER DRIVEITR2 UBT 4"C,36" LG UBT (6s)	1132730	1132730	1132730	1132730		
45/05	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486FE-60 (5s)	1138722	1138722	1138722	1138722		
45/05	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM 486 FE-60 - (6s)	1138723	1138723	1138723	1138723		
45/10	ORING,1/4"DIA X 9.5" HT BLUE	1144848	1144848	1144848	1144848		
45/11	ORING,83A ST TRNS 3/16X21-3/8	1149850	1149850	1149850	1149850		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **186** de **200**



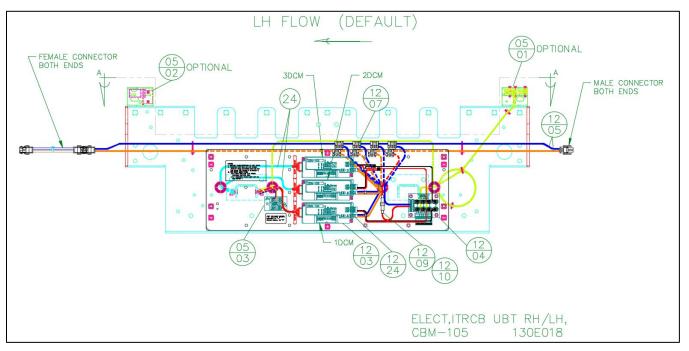
18.44.2: Piezas de repuesto – ITR UBT (Elevación Neumática) - Componentes Mecánicos Ibe, 5s Y 6s

			& Item #	tem #		
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF	
	UBT,MECH _ BF ITR UBT					
17	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656	
18	ORING,3/16 DIA X 8.688 HT BLUE	1137420	1137420	1137420	1137420	
21	ROLLER,ITR 1.9 PLTD PRBG (BF)	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220	
35/01	LIFT TABLE, ASY A&B ITR2 UBT, 36"PER PRINT (5s)	1154635	1154635	1159922	1159922	
35/01	LIFT TABLE,ASY A&B ITR2 UBT,36"PER PRINT (6s)			1141051	1141051	
35/07	AIRBAG,FIRESTONE	90000025	90000025	90000025	90000025	
35/13	TUBING,1/4"POLY U-95 DURO.160ID	E0005539	E0005539	E0005539	E0005539	
35/14	TEE,UNION BARBED 1/4" TO 1/4"H	89000520	89000520	89000520	89000520	
35/10	ROLLER,ITR 24BF NG ITOH-PM486FP-55-595-D-24-JR-Z060-KF-JR HEX SHAFT,600MM CABLE W/ 10 PIN CONN (5s) (IBE)	1215122	1215122	1215122	1215122	
35/10	ROLLER,ITR 28BF NG ITOH PM486FP-55-696-D-24-JR-Z060-KF JR HEX SHAFT,600MM CABLE W/ 10 PIN CONN (6s) (IBE)	1167000	1167000	1167000	1167000	
35/30	SPRING,EXT 3/4OD X 2" LG .075W LOOPS MUST BE INLINE +/- 20	90800263	90800263	90800263	90800263	
	WHEELBRKT,ASY ITR UBTBF					
35/02	IDLER,ASY FLAT FACE ITR UBT	1132379	1132379	1132379	1132379	
35/03	IDLER,ASY FLANGED ITR UBT	1159961	1159961	1159961	1159961	
35/04	BELT,83A .188 X .468 X 66"BF ITR2 UBT	1132754	1132755	1132756	1132757	
	PAN,ASY BOTTOM ITR					
45/02	VALVE,SMC 4WAY 24VDC W/FITT &3M CABLE,ITR UBT/ERS	1139102	1139102	1139102	1139102	
45/04	ROLLER,CARRIER DRIVEITR2 UBT 4"C,36" LG UBT (5s)	1154791	1154791	1154791	1154791	
45/04	ROLLER,CARRIER DRIVEITR2 UBT 4"C,36" LG UBT (6s)	1132730	1132730	1132730	1132730	
45/05	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM486FE-60 (5s)	1163471	1163471	1163471	1163471	
45/05	ROLLER,ITR _ BF 2G ITOH PM 486 FE-60 - (6s)	1163472	1163472	1163472	1163472	
45/10	ORING,1/4"DIA X9.5" HT BLUE	1144848	1144848	1144848	1144848	
45/11	ORING,83A ST TRNS 3/16X21-3/8	1149850	1149850	1149850	1149850	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **187** de **200**



18.45: ITR UBT (ELEVACIÓN NEUMÁTICA) - COMPONENTES ELÉCTRICOS CB, 5S Y 6S



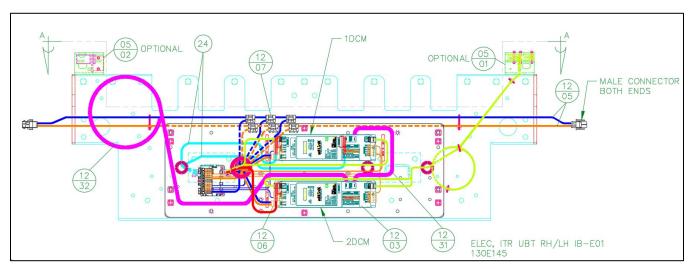
18.45.1: Piezas de repuesto - ITR UBT (Elevación Neumática) - Componentes Eléctricos CB, 5s Y 6s

		Width & Item #					
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
	ELECTRICAL COMPONENTS						
24	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USEI WITH STATED DRIVER CARD					
	PE,ASY ITR UBT,PE AND RF						
05/01	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP,LIGHT OP,2M CABLE	1138113	1138113	1138113	1138113		
05/02	PE,REFLECTOR 20MM X 30MM ADHESIVE BACKED	1136359	1136359	1136359	1136359		
05/03	PCB,DB,PE,EXTENSION (CBM-105FP)	1138198	1138198	1138198	1138198		
	PL,ASY ITR CB UBT,LH/RH CBM-105						
12/03	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930		
12/04	PCB,DB,PE,4A8 STATION	1138197	1138197	1138197	1138197		
12/07	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 567 -BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567		
12/09	FUSE,HOLDER IN-LINE,CARTRIDGE	102222	102222	102222	102222		
12/10	FUSE,4A,125V,CARTRIDGE	1102221	1102221	1102221	1102221		
12/24	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	1120174		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **188** de **200**



18.46: ITR UBT (ELEVACIÓN NEUMÁTICA) - COMPONENTES ELÉCTRICOS IB-E03, 5s Y 6s



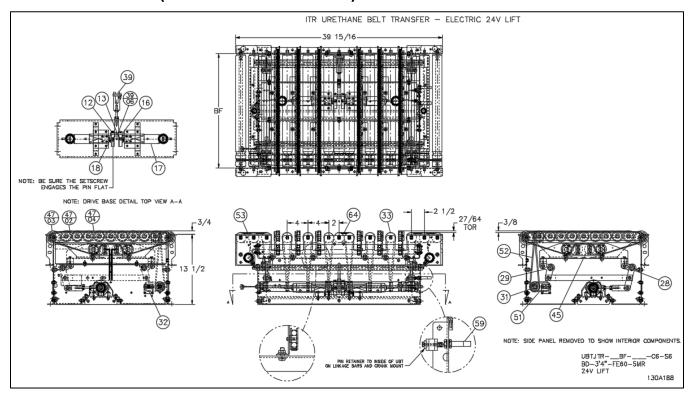
18.46.1: Piezas de repuesto - ITR UBT (Elevación Neumática) - Componentes Eléctricos IB-E03 5s Y 6s

			Width	& Item #		
Balloon	Description ELECTRICAL COMPONENTS	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF	
24	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	REFERENCE CABLE, MOTOR EXTENSION USE WITH STATED DRIVER CARD				
	PE,ASY ITR UBT					
05/01	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP,LIGHT OPERATE	1163456	1163456	1163456	1163450	
05/02	PE,REFLECTOR 20MM X 30MM ADHESIVE BACKED	1136359	1136359	1136359	113635	
	PL,ASY ITR CB UBT,LH/RH IB-E03					
12/03	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	116628	
12/06	CONN,WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	116220	
12/07	CONNECTOR, IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567	
	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFERE	NCE Cat5E CC	MMUNICATIO	ON CABLE	

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **189** de **200**



18.47: ITR UBT - (ELEVADOR ELÉCTRICO) - COMPONENTES MECÁNICOS 5S Y 6S



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **190** de **200**



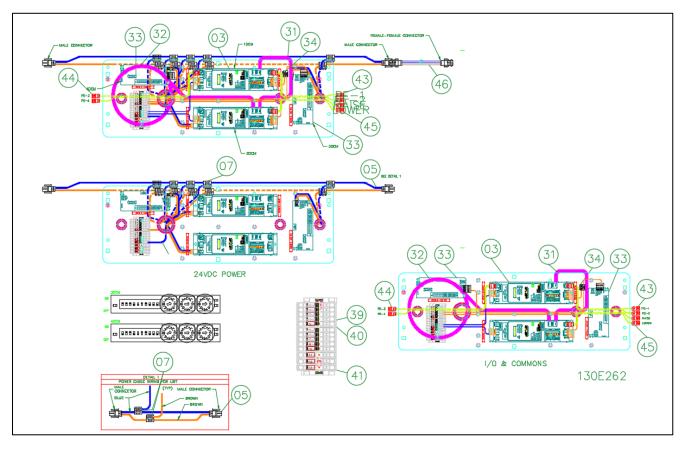
18.47.1: Piezas de repuesto - ITR UBT (elevador eléctrico) - Componentes mecánicos 5s y 6s

JBT,ITRBF-IBE-C6-5S OR 6S-BD-FE60MR-ELIFT-W/PE			Width & Item #				
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
12	CAM,DRIVE ELECTRIC LIFT UBT,ERS,WING BED	1196464	1196464	1196464	1196464		
17	DRIVE,KYOWA 24VDC PULSE GEAR PULSE ROLLER	1177986	1177986	1177986	1177986		
	ASY,DRIVE CRANK & ASY,IDLE CRANK						
28 & 29	BUSHING,BRONZE,FLANGED3/4 X 1/2 X 1 LG,1/8 FLNG THK	1177970	1177970	1177970	1177970		
28 & 29	BUSHING,BRONZE,PLAIN 1/2 X 5/8 X 3/8 LG	1184965	1184965	1184965	1184965		
31	ROLLER, CARRIER DRIVE ITR 2 UBT 4"C,5-STRAND ELECTRIC LIFT (5S)	1196474	1196474	1196474	1196474		
32	ROLLER,ITR 23BF 2G ITOH PM 486 FE-60 - (5S)	1191569	1191569	1191569	1191569		
31	ROLLER,CARRIER DRIVE ITR,UBT 4"C,6-STRAND ELECTRIC LIFT (6S)	1187651	1187651	1187651	1187651		
32	ROLLER,ITR 31BF 2G ITOH PM 486 FE-60 - (6S)	1191570	1191570	1191570	1191570		
33	ROLLER,ITR 1.9 PLTD PRBG ELECTRIC LIFT UBT	1196522	1196523	1196524	1196525		
39	ASY,DRIVE LINKAGE ELECTRIC LIFT	1196442	1196442	1196442	1196442		
	ASY,DRIVE LINKAGE						
39/06	BUSHING,BRONZE,FLANGED3/8 X 1/2 X 3/8 LG1/16 FLNG THK	1184963	1184963	1184963	1184963		
	ROLLER,ASY ITRBF NG						
45	ROLLER,ITR 23BF NG ITOH-PM486FP-55- (5S)	1214900	1214900	1214900	1214900		
45	ROLLER,ITR 31BF NG ITOH-PM486FP-55- (6S)	1215118	1215118	1215118	1215118		
	WHEEL BRKT,ASY ITR UBT"BF						
47/02	IDLER,ASY FLAT FACE ITR UBT	1132379	1132379	1132379	1132379		
47/03	IDLER,ASY FLANGED ITR UBT	1159961	1159961	1159961	1159961		
47/04	BELT,83A .188 X .468 X 66"BF ITR2 UBT	1132754	1132755	1132756	1132757		
51	ORING,3/16 DIA X 8-1/4" HT BLUE	E0034023	E0034023	E0034023	E0034023		
52	ORING,83A ST TRNS 3/16X21-3/8	1149850	1149850	1149850	1149850		
53	ORING,3/16 DIA X 8.688 HT BLUE	1137420	1137420	1137420	1137420		
59	SWITCH,PROX,12MM DIA,FLUSH MT4MM RANGE	1184770	1184770	1184770	1184770		
64	ORING,3/16 DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR	1142656	1142656	1142656	1142656		
	CABLE,M12 TO WAGO 733-104,2M5P FEMALE	1183766	1183766	1183766	1183766		
	CABLE,MOTOR EXTENSION, 600,1200,OR 2700 MM LONG	1	CE CABLE, MO VITH STATED				

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **191** de **200**



18.48: ITR UBT, (ELEVADOR ELÉCTRICO) - COMPONENTES ELÉCTRICOS IB-E03, 5s Y 6s



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **192** de **200**



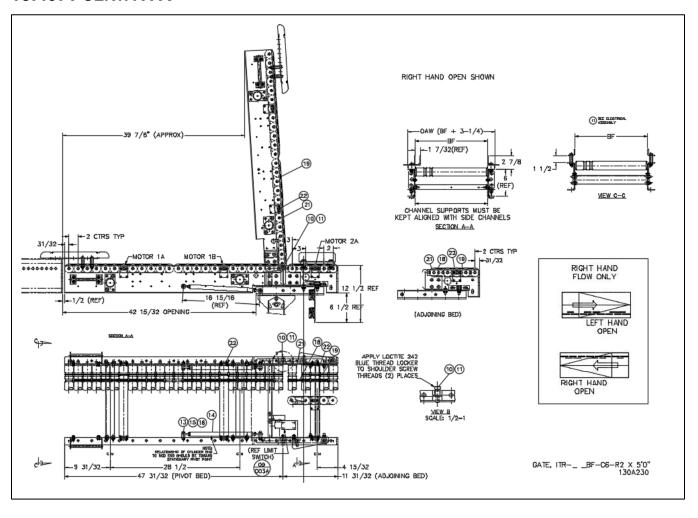
18.48.1: Piezas De Repuesto - ITR UBT (Elevador Eléctrico) - Componentes Eléctricos IB-E03, 5s Y 6s

BT,ITR	BT,ITRBF-IBE-C6-5S OR 6S-BD-FE60MR-ELIFT-W/PE		Width & Item #				
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
	ELECTRICAL COMPONENTS						
03	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286		
	PE,REFLEX TYPE ZL, PNP,LIGHT OPERATE	1163456	1163456	1163456	1163456		
	PE,REFLECTOR 20MM X 30MM ADHESIVE BACKED	1136359	1136359	1136359	1136359		
12/05	HARNESS,POWER,10AWG	RE	REFERENCE HARNESS TABLES				
06	CONN,WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204		
07	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 567 - BROWN	3M567	3M567	3M567	3M567		
31 & 32	CABLE,CTRLS-CAT5E'-GRAY	REFEREN	ICE Cat5E CO	MMUNICATIO	ON CABLE		
33	DRIVERCARD, INSIGHT EZ24 HTBS HIGH TORQUE PULSE ROLLER	1173108	1173108	1173108	1173108		
34	CONNECTOR,IDC SCOTCH LOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	1120174		
39	TERM,BLOCK,2-COND,20-10AWG600V,30A,GRAY,6.2mm	1145413	1145413	1145413	1145413		
40	TERM,SEPARATOR,ORANGE,2mm	1180509	1180509	1180509	1180509		
41	TERM,END BARRIER,GRAY,1mm	1145415	1145415	1145415	114541		

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **193** de **200**

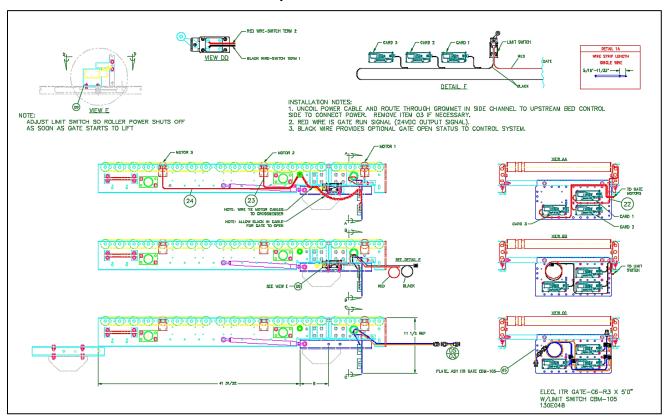


18.49: PUERTA ITR

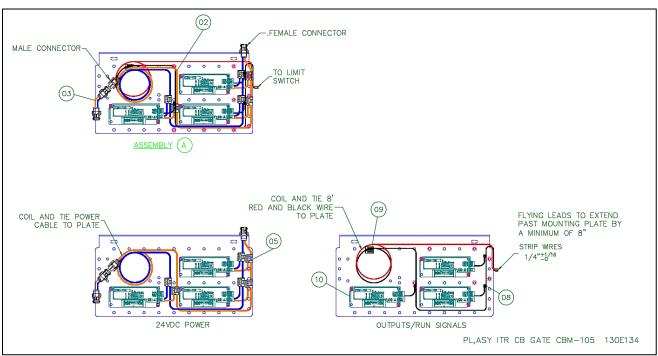




18.49.1: Puerta ITR, eléctrica con interruptor de límite CBM-105



18.49.2: Puerta ITR, componentes eléctricos del conjunto de placa CBM-105



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **195** de **200**



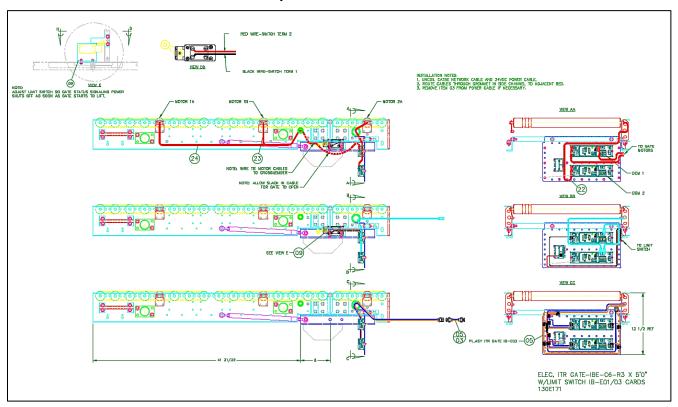
18.49.3: Piezas de repuesto: Puerta ITR, CBM-105, 2RC y 3RC

	REPLACEMENT PARTS - ITR GATE, CB	, 2RC & 3RC					
GATE,ITR	_BF CB-C6-(2RC OR 3RC)"-FE60	Width & Item #					
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF		
1	ADJOINING GATE						
19	ORING,3/16DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR (USED WITH 3RC)	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536		
18	ORING,3/16DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR (USED WITH 2RC)	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536		
19	ORING,3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR (USED WITH 2RC)	1142656	1142656	1142656	1142656		
21	ROLLER,ITR 1.9PLTD PRBG	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220		
22	ROLLER,ITR6BF 2G ITOH	1138722	1138723	1138724	1138725		
2	PIVOT GATE						
10	BRG,BRONZE BOSTON FB-810-5	90050017	90050017	90050017	90050017		
14	SPRING,GAS 16-4, NEWTONS (USED WITH 2RC)	1115812	E0004269	E0004270	E0004271		
14	SPRING,GAS 16-4, NEWTONS (USED WITH 3RC)	E0004267	E0004268	E0004269	E0004270		
16	ROD,END PLAIN SPHERICAL DURBAL	E0003165	E0003165	E0003165	E0003165		
19	ORING,3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE	1142656	1142656	1142656	1142656		
11	ELEC,GATE,ITR IB-E03,LIMIT SWITCH						
22	CABLE,MOTOR EXTENSION,600MM USE W/ CB-016 OR HB-510	1138704	1138704	1138704	1138704		
23	CABLE,MOTOR EXTENSION,1200MM USE W/ CB-016 OR HB-510	1138705	1138705	1138705	1138705		
24	CABLE,MOTOR EXTENSION,2700MM USE W/ CB-016 OR HB-510	1138706	1138706	1138706	1138706		
11/05	PL,ASY ITR GATE CB				 -		
2	HARNESS,ITR-POWER-10AWG 5.5'	1102288	1102288	1102288	1102288		
3	HARNESS,ITR-POWER-10AWG, 4"-FEMALE/FEMALE CONN	1141549	1141549	1141549	1141549		
5	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567	3M567	3M567	3M567	3M567		
8	CONNECTOR, IDC SCOTCHLOK 558 - RED	1120174	1120174	1120174	1120174		
9	CONN, 3 COND, W/LEVERS	1102816	1102816	1102816	1102816		
10	DRIVERCARD,ITOH CBM-105FP	1153930	1153930	1153930	1153930		
11/09	ASY,GATE LIMIT SWITCH ITR						
003A	SWITCH,LIMIT 802T-AP AB	802TAP	802TAP	802TAP	802TAP		

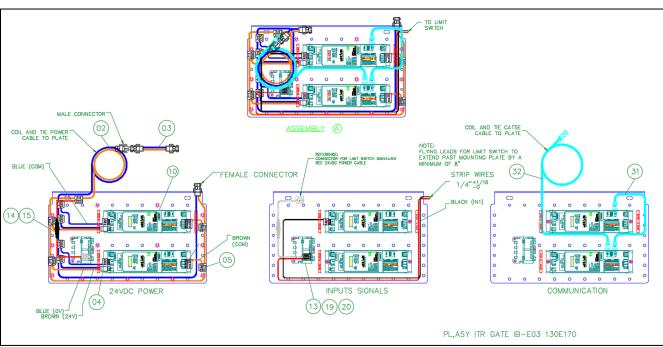
P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **196** de **200**



18.49.4: Puerta ITR, eléctrica con interruptor de límite IB-E03



18.49.5: Puerta ITR, componentes eléctricos del conjunto de placa IB-E03



P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **197** de **200**



18.49.6: Piezas de repuesto: Puerta ITR, 2RC y 3RC, IB-E03

REPLACEMENT PARTS - ITR GATE, IBE, 2RC & 3RC								
GATE,ITR	_BF IBE-C6-(2RC OR 3RC)"-FE60							
Balloon	Description	16 BF	22 BF	28 BF	34 BF			
1	ADJOINING GATE							
19	ORING,3/16DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR (USED WITH 3RC)	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536			
18	ORING,3/16DIA X 9.5" HT BLUE ITR 3"CTR (USED WITH 2RC)	E0005536	E0005536	E0005536	E0005536			
19	ORING,3/16DIA X 7-3/4" HT BLUE ITR 2"CTR (USED WITH 2RC)	1142656	1142656	1142656	1142656			
21	ROLLER,ITR 1.9PLTD PRBG	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220			
22	ROLLER,ITRBF 2G ITOH PM486 FE-60	1163471	1163472	1163473	1163474			
2	PIVOT GATE							
10	BRG,BRONZE BOSTON FB-810-5	90050017	90050017	90050017	90050017			
14	SPRING,GAS 16-4, NEWTONS (USED WITH 2RC)	E0004268	1205446	E0004270	E0004271			
14	SPRING,GAS 16-4, NEWTONS (USED WITH 3RC)	E0004267	E0004268	E0004269	E0004270			
16	ROD,END PLAIN SPHERICAL DURBAL	E0003165	E0003165	E0003165	E0003165			
21	ROLLER, ITR 1.9PLTD PRBG	E0002412	E0002413	E0002414	E0006220			
11	ELEC,GATE,ITR IB-E03,LIMIT SWITCH							
22	CABLE,MOTOR EXTENSION,600MM USE W/ IB-N03/IB-E/HBM-604/BRAKE	1135339	1135339	1135339	1135339			
23	CABLE,MOTOR EXTENSION,1200MM USE W/ IB-N03/IB-E/HBM-604/BRAKE	1135340	1135340	1135340	1135340			
24	CABLE,MOTOR EXTENSION,2700MM USE W/ IB-N03/IB-E/HBM-604/BRAKE	1135341	1135341	1135341	1135341			
11/05	PL,ASY ITR GATE IB-E03							
2	HARNESS,ITR-POWER-10AWG 5.5'	1102288	1102288	1102288	1102288			
3	HARNESS,ITR-POWER-10AWG, 4"-FEMALE/FEMALE CONN	1141549	1141549	1141549	1141549			
4	CONN, WAGO 231-302/026-000	1162204	1162204	1162204	1162204			
5	CONNECTOR,IDC SCOTCHLOK 567	3M567	3M567	3M567	3M567			
10	DRIVERCARD,ITOH IB-E03BP	1166286	1166286	1166286	1166286			
13	CONN, 3 COND, W/LEVERS	1102816	1102816	1102816	1102816			
14	FUSE,4A,125V,CARTRIDGE,GMA	1102221	1102221	1102221	1102221			
15	FUSE,HOLDER IN-LINE,CARTRIDGE	1102222	1102222	1102222	1102222			
31	CABLE,CTRLS-CAT5E-3'-GRAY	E0034025	E0034025	E0034025	E0034025			
32	CABLE,CTRLS-CAT5E-5'-GRAY	E0034026	E0034026	E0034026	E0034026			
11/09	ASY, GATE LIMIT SWITCH ITR							
003A	SWITCH,LIMIT 802T-AP AB	802TAP	802TAP	802TAP	802TAP			

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **198** de **200**



INFORMACIÓN GENERAL

Enlace al sitio web:

mhs-conveyor.com

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **199** de **200**



INFORMACIÓN DE MHS Conveyor

Misión

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



MHS Conveyor 1300 E. Mt. Garfield Norton Shores, MI 49441 EE. UU. 231.798.4547

Correo electrónico: us-info@mhs-conveyor.com

Sitio web: mhs-conveyor.com



Oficinas de ventas regionales y los socios comerciales autorizados ubicados en todo Estados Unidos y Canadá. Licencias y socios comerciales en Europa, Sudamérica y el Sudeste asiático.

P/N: 1207715 Fecha de revisión: 23/07/2020 Página **200** de **200**