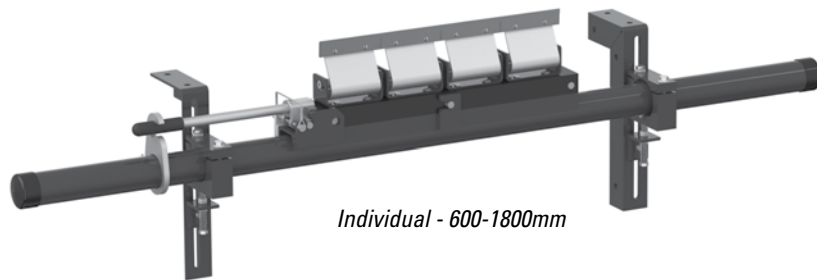
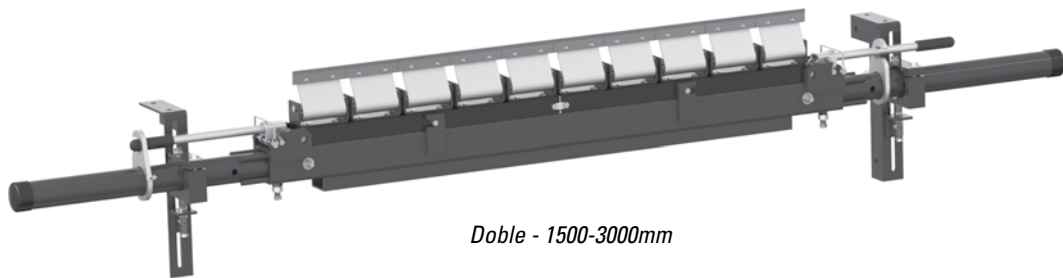


Limpiador de banda MHS con tensor de tornillo mejorado Service Advantage Cartridge

Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento



Individual - 600-1800mm



Doble - 1500-3000mm

MHS con limpiador de banda secundario ESAC con tensor de tornillo

Número de serie: _____

Fecha de compra: _____

Adquirido de: _____

Fecha de instalación: _____

Puede encontrar la información sobre número de serie en la etiqueta de número de serie que se incluye en el Paquete de información en la caja del limpiador.

Esta información es útil para cualquier consulta o pregunta futura sobre las piezas de reemplazo, especificaciones o solución de problemas del limpiador de banda.

Tabla de contenido

Sección 1 – Información importante.....	4
1.1 Introducción general.....	4
1.2 Beneficios para el usuario.....	4
1.3 Opción de servicio	4
Sección 2: Precauciones y consideraciones de seguridad	5
2.1 Transportadores fijos	5
2.2 Transportadores en funcionamiento	5
Sección 3: Revisiones y opciones previas a la instalación.....	6
3.1 Lista de verificación	6
3.2 Accesorios opcionales de instalación	6
Sección 4: Instrucciones de instalación.....	7
4.1 Instrucciones de instalación - MHS con cartucho individual SAC de tensor de tornillo	7
4.2 Instrucciones de instalación - MHS con cartucho individual SAC de tensor de tornillo	11
4.3 Instrucciones de reemplazo del cartucho.....	15
Sección 5: Pruebas y lista de verificación previa al funcionamiento.....	19
5.1 Lista de verificación previa a la operación	19
5.2 Ejecución de las pruebas del transportador	19
Sección 6: Mantenimiento	20
6.1 Inspección de la nueva instalación.....	20
6.2 Inspección visual de rutina	20
6.3 Inspección física de rutina	20
6.4 Registro de mantenimiento.....	21
6.5 Lista de verificación de mantenimiento del limpiador.....	22
Sección 7: Solución de problemas	23
Sección 8: Especificaciones y dibujos CAD.....	24
8.1 Especificaciones y lineamientos	24
8.2 Dibujos CAD - MHS con SAC de tensor de tornillo (cartucho individual) con hojas V-Tips.....	25
8.3 Dibujos CAD - MHS con tensor de tornillo SAC (cartucho doble) con hojas V-Tips.....	26
Sección 9: Piezas de reemplazo	27
9.1 Lista de partes de reemplazo.....	27
Sección 10: Otros productos del transportador Flexco	31

Sección 1: Información importante

1.1 Introducción general

En Flexco nos complace saber que ha seleccionado un limpiador de banda secundario con tensor de tornillo Service Advantage para su sistema de transportador.

Este manual le ayudará a comprender el funcionamiento de este producto y le ayudará para que funcione a la mayor eficiencia durante su vida de servicio.

Es esencial para un funcionamiento seguro y eficiente que la información y guías presentadas se comprendan e implementen adecuadamente. Este manual proporciona precauciones de seguridad, instrucciones de instalación, procedimientos de mantenimiento y sugerencias de solución de problemas.

Sin embargo, si tiene alguna pregunta o problema que no está cubierto, comuníquese con su representante del área o con nuestro Departamento de servicio al cliente:

Sitio web: Flexco.com

Servicio al cliente: Chile: 56-2-8967870

Australia: 61-2-8818-2000 • **China:** 86-21-33528388 • **Inglaterra:** 44-1274-600-942

Alemania: 49-7428-9406-0 • **India:** 91-44-4354-2091 • **México:** 52-55-5674-5326

Singapur: 65-6281-7278 • **Sudáfrica:** 27-11-608-4180 • **Estados Unidos de América:** 1-630-971-0150

Lea completamente este manual y compártalo con cualquier otra persona que sea directamente responsable de la instalación, funcionamiento y mantenimiento de este limpiador. Aunque hemos intentado hacer que la instalación y las tareas de servicio sean lo más fáciles y sencillas posible, **es necesario corregir la instalación y realizar inspecciones y ajustes periódicos para mantener el funcionamiento óptimo.**

1.2 Beneficios para el usuario

La instalación correcta y el mantenimiento regular proporcionan los beneficios siguientes para su operación:

- Tiempo parado del transportador reducido
- Mano de obra hora hombre reducida
- Costos de presupuesto de mantenimiento reducidos
- Aumento de la vida útil del limpiador de banda y otros componentes del transportador

1.3 Opción de servicio

El limpiador secundario Service Advantage Cartridge MHS con tensor de tornillo está diseñado para que el personal de su sitio lo instale y le dé mantenimiento fácilmente. Sin embargo, si prefiere el servicio completo de fábrica, comuníquese con su representante local de Flexco.

Sección 2: Precauciones y consideraciones de seguridad

Antes de instalar y operar el limpiador secundario Service Advantage Cartridge MHS con tensor de tornillo, es importante revisar y comprender la siguiente información de seguridad.

Hay actividades de instalación, mantenimiento y operaciones que involucran transportadores **fijos** y **en funcionamiento** conveyors. Cada caso tiene un protocolo de seguridad.

2.1 Transportadores fijos

Las actividades siguientes se llevan a cabo en transportadores fijos:

- Instalación
- Reemplazo de las hojas
- Reparaciones
- Ajustes de tensión
- Limpieza

PELIGRO

Es muy importante que se sigan las regulaciones de bloqueo/etiquetado (LOTO) OSHA/MSHA, 9 CFR 1910.147, antes de llevar a cabo las actividades anteriores. Si no se utiliza LOTO se expone a los trabajadores a comportamientos descontrolados del limpiador de banda ocasionados por el movimiento del transportador de banda. Puede provocar lesiones graves o la muerte.

Antes de trabajar:

- Debe bloquear/etiquetar la fuente de energía del transportador
- Desactive cualquier engranaje de tensión
- Quite la banda transportadora o sujétela firmemente en su lugar

ADVERTENCIA

Utilice el equipo protector personal (PPE):

- Anteojos de protección
- Cascos
- Calzado de seguridad

La maniobrabilidad en espacios reducidos, los resortes y los componentes pesados crean un sitio de trabajo que pone en riesgo ojos, pies y cráneo del trabajador.

El PPE se debe utilizar para controlar los peligros previsible asociados con los limpiadores del transportador de banda. Puede evitar las lesiones graves.

2.2 Transportadores en funcionamiento

Existen dos tareas de rutina que se deben realizar mientras el transportador está en funcionamiento:

- Inspección del rendimiento de la limpieza
- Solución dinámica de problemas

PELIGRO

Cada limpiador de banda representa un peligro de compresión durante el funcionamiento. Nunca toque ni golpee un limpiador en funcionamiento. Los peligros del limpiador ocasionan amputación y atrapamiento instantáneo.

ADVERTENCIA

Los limpiadores de banda pueden convertirse en peligros de proyectil. Manténgase lo más alejado posible del limpiador y utilice anteojos de protección y casco. Los proyectiles pueden ocasionar lesiones graves.

ADVERTENCIA

Nunca ajuste nada en un limpiador en funcionamiento. Las rasgaduras y proyecciones imprevisibles de la banda pueden enredarse en los limpiadores y ocasionar movimientos violentos de la estructura del limpiador. El equipo que se agita violentamente puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Sección 3: Revisiones previas a la instalación y opciones

3.1 Lista de verificación

- Revise que el tamaño del limpiador sea correcto para el ancho de la línea de banda
- Revise la caja del limpiador de banda y asegúrese de que todas las partes están incluidas
- Revise el listado de "Herramientas necesarias" que se encuentra en la parte superior de las instrucciones de instalación
- Revise el sitio del transportador:
 - Se instalará el limpiador en un chute
 - Si la instalación se va a realizar en una polea motriz abierta que requiere estructura de montaje (Vea 3.2 - Accesorios opcionales de instalación)

3.2 Accesorios opcionales de instalación

Los extensores del eje están disponibles para las estructuras del transportador no estándar y anchas.

Accesorios opcionales para montaje			
Descripción	Número de pedido	Código del artículo	Peso libras
Juego de extensor para eje	MAPEK	76024	21.9

Plazo de entrega: 1 día hábil

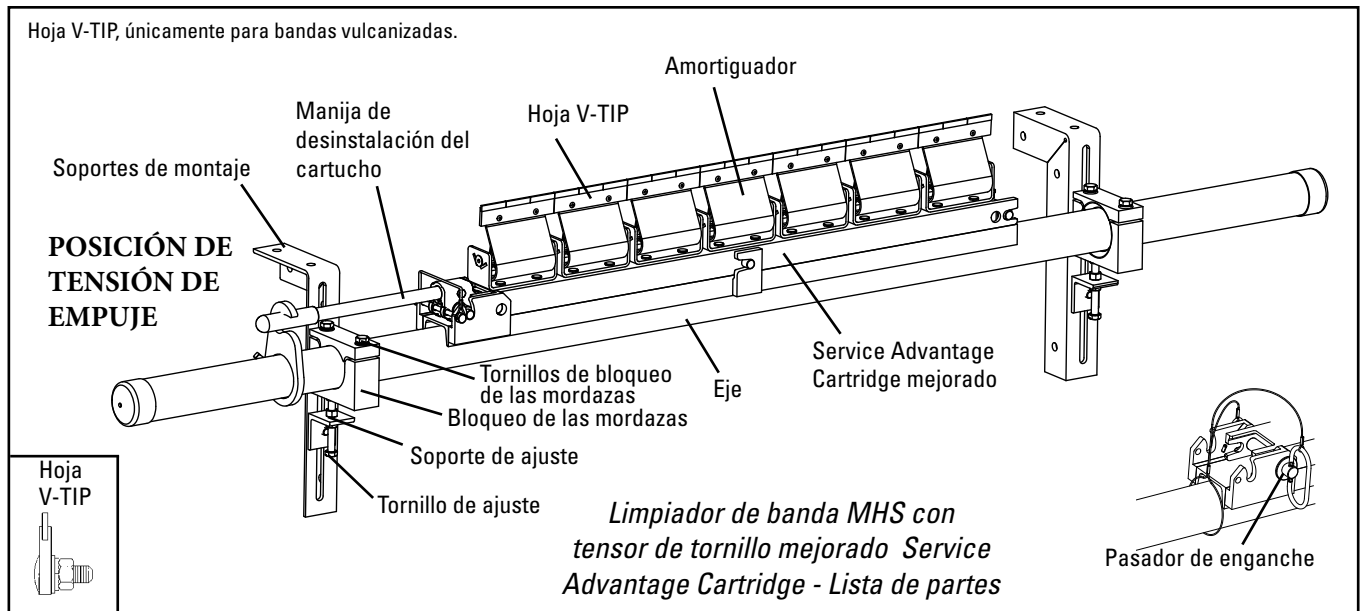
76024

Juego de extensor para eje

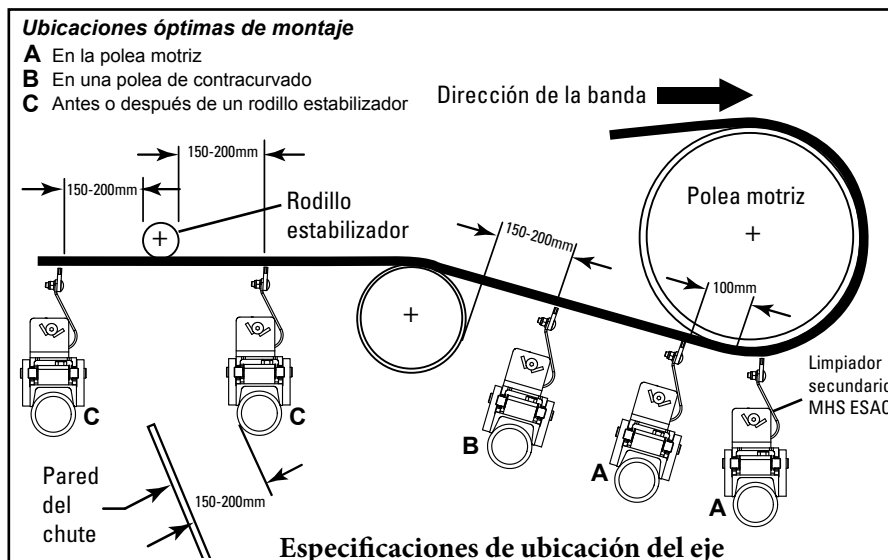
- Proporciona 750mm (30") de longitud de eje extendido
- Incluye 2 extensores para eje

Sección 4.1: Instrucciones de instalación - cartucho individual

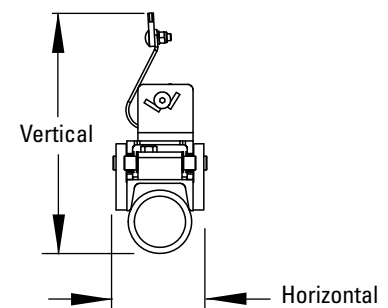
MHS con limpiador de banda secundario SAC con tensor de tornillo



Bloquee y etiquete físicamente el transportador en la fuente de energía antes de comenzar la instalación del limpiador.



Requerimientos de espacio para la instalación	
Vertical	Horizontal
279mm	114mm



ANTES DE EMPEZAR:

- **BLOQUEE FÍSICAMENTE Y ETIQUETE EL TRANSPORTADOR EN LA FUENTE DE ENERGÍA.**
- Revise dos veces el tipo de hoja necesaria para su aplicación:
Hojas V-Tip - únicamente para bandas vulcanizadas.
Para el montaje en el chute puede ser necesario cortar un orificio de acceso para permitir la instalación e inspecciones. (Consulte las medidas en el PASO 2).
- Siga todas las precauciones de seguridad cuando utilice un soplete.
- Si realiza una soldadura, proteja todas las roscas de grapas de las salpicaduras de soldadura.
- Para conocer los requerimientos del espacio para el limpiador consulte la tabla anterior.

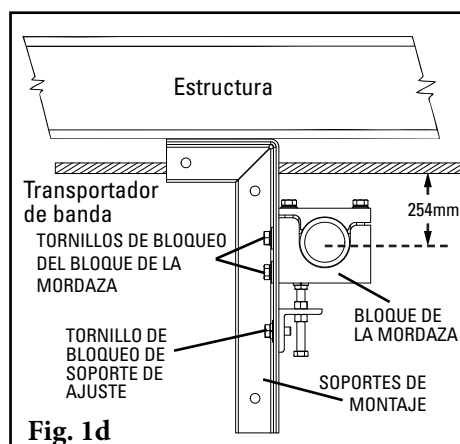
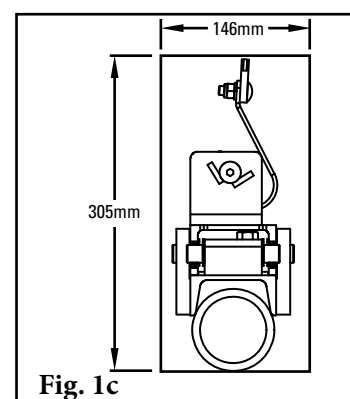
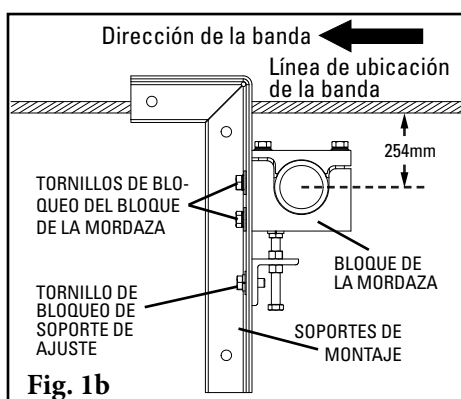
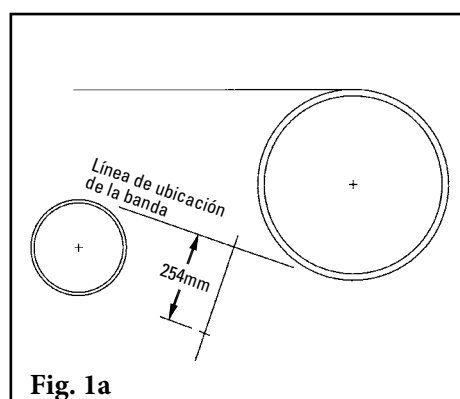
HERRAMIENTAS NECESARIAS:

- CINTA DE MEDICIÓN
- LLAVE DE 19mm
- Dos llaves de 13 mm
- RATCHET CON DADO DE 19mm
- Dos mordazas en C de 150 mm (para posicionamiento temporal de los soportes de montaje)
- SOPLETE CORTADOR O MÁQUINA PARA SOLDAR
- MARCADOR DE BANDA

Sección 4.1: Instrucciones de instalación - cartucho individual

PASO 1. Instale los soportes de montaje.

Para montaje en el chute: Para instalación en el chute se debe establecer primero una línea de ubicación de la banda. Trace una línea en el chute que duplique esta ubicación. Si la polea motriz y la polea de contracurvado están cerca, puede ser necesario asumir un transportador de banda aproximado entre las dos. En la ubicación determinada trace una línea perpendicular al transportador de banda. Haga una marca en esta línea 254mm debajo de la línea de ubicación de la banda (Fig. 1a). Localice un soporte de montaje a lo largo de esta línea permitiendo que la línea central del bloque de la mordaza se alinee con esta marca de 254mm (Fig. 1b). Para mover los bloques de la mordaza, si fuera necesario, afloje los tornillos de sujeción del bloque de la mordaza y el tornillo de sujeción del soporte de ajuste y mueva el bloque de la mordaza a una posición en la que el centro del orificio esté 254mm debajo de la parte inferior de la banda. Atornille o suelde en su sitio. Repita este paso en el lado opuesto. Es posible que necesite un orificio de acceso (Fig. 1c). **NOTA:** Los soportes deben estar alineados en forma perpendicular a la banda.

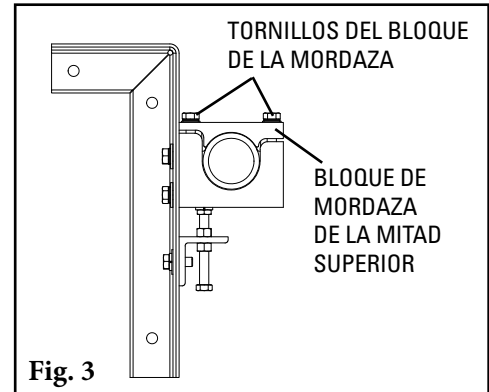


Para montaje en estructura: En la mayoría de aplicaciones los soportes estándar de montaje tienen el espacio adecuado para ajustarse a la estructura sin cortar. Sujete con mordaza el soporte de montaje en su posición (utilice mordazas de 150 mm). Mueva el bloque de mordaza para alinear el centro del bloque con un punto 254mm debajo de la banda (Fig. 1d). Para mover los bloques de la mordaza, si fuera necesario, afloje los tornillos de sujeción del bloque de la mordaza y el tornillo de sujeción del soporte de ajuste y mueva el bloque de la mordaza a una posición en la que el centro del orificio esté 254mm debajo de la parte inferior de la banda. Ahora puede atornillar o soldar el soporte en su sitio. Localice e instale el soporte en el lado opuesto de la banda alineándolo con el primer soporte. **NOTA:** Los soportes deben estar alineados en forma perpendicular a la banda.

Sección 4.1: Instrucciones de instalación - cartucho individual

3. Instale el eje.

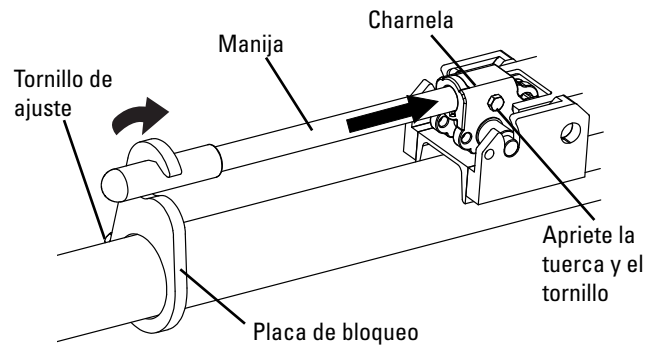
Quite el cartucho del eje. Quite los dos tornillos de sujeción de la mordaza del bloque de mordaza de acceso lateral y quite la mitad exterior del bloque de mordaza (Fig. 3). En el bloque de mordaza del lado opuesto solo afloje los tornillos de sujeción del bloque de mordaza para permitir que el eje se deslice libremente (Fig. 2). Deslice el eje en la banda, a través del bloque de mordaza que aflojó y localícelo en la mitad inferior del bloque de mordaza. Coloque la mitad superior del bloque de mordaza sobre el eje e instale de nuevo los tornillos del bloque de mordaza. No apriete completamente.



4. Distintos métodos de instalación del cartucho.

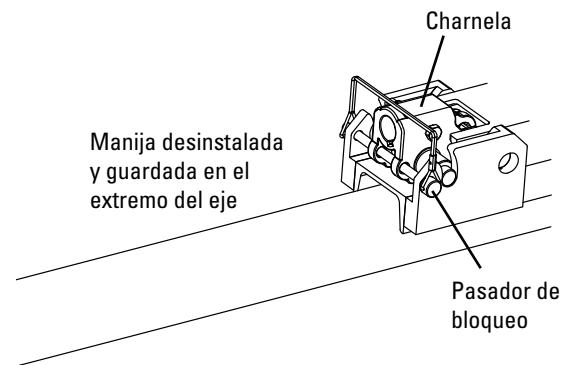
Opción A: La manija todo el tiempo en el cartucho.

1. Deslice la manija en la charnela ya instalada, luego apriete con los accesorios de tuercas/tornillos que se suministran.
2. Deslice el cartucho en el eje y bloquee la charnela en el eje.
3. Deslice la placa de bloqueo en el eje, sobre la manija, luego bloquee con el tornillo de ajuste.



Opción B: Manija guardada en el interior del eje.

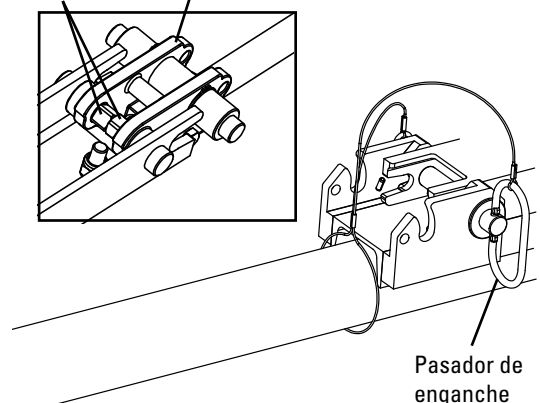
1. Coloque el cartucho en el eje, luego deslice la manija en la charnela ya instalada.
2. Bloquee la charnela en el eje, luego quite la manija y coloque en el extremo abierto del eje.
3. Con los pasadores de bloqueo que se proporcionan, bloquee la charnela y la manija en su sitio.



Opción C: Solo pasador de enganche.

1. Para quitar el ensamble de la charnela del cartucho, voltee el cartucho y use dos llaves de (13 mm) (1/2") para desbloquear los pasadores de pivote, luego retire el ensamble de la charnela.
2. Deslice el nuevo cartucho en el eje.
3. Use el martillo de caucho (para evitar dañar en el cartucho) para bloquear en el lugar.
4. Utilizando el pasador de enganche que se proporciona bloquee el cartucho en su lugar.

Use 2 llaves para aflojar los pasadores de pivote, luego retire el ensamble de la charnela



Sección 4.1: Instrucciones de instalación - cartucho individual

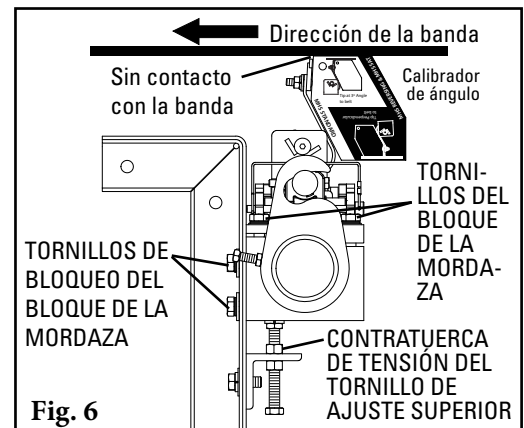
5. Establezca el ángulo de la hoja.

Una vez reinstale el cartucho, coloque el eje de manera que las hojas estén centradas en la banda y apriete los tornillos de bloque de mordazas en ambos lados. No apriete completamente.

6. Establezca el ángulo de la hoja.

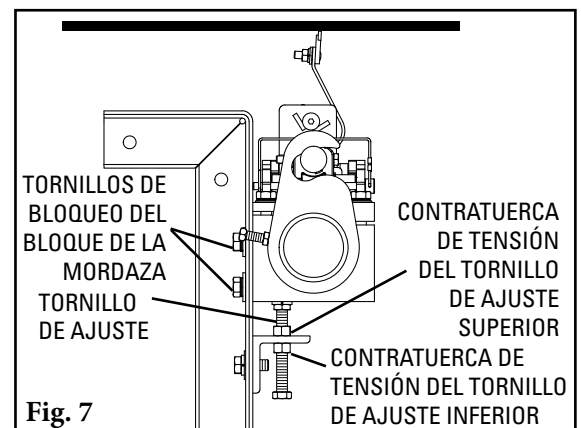
Con el calibrador de ángulo que se proporciona, gire las puntas al ángulo preestablecido (Fig. 6) y bloquee el eje en su lugar apretando igualmente los tornillos del bloque de mordaza.

NOTA: Asegúrese de que NO haya contacto entre la hoja y la banda mientras hace esta alineación. Si hay contacto, baje el eje al aflojar los tornillos de sujeción del bloque de mordaza y levantando la contratuerca de tensión del tornillo de ajuste superior (Fig. 6). Cuando las puntas ya no hagan contacto con la banda, repita este paso.



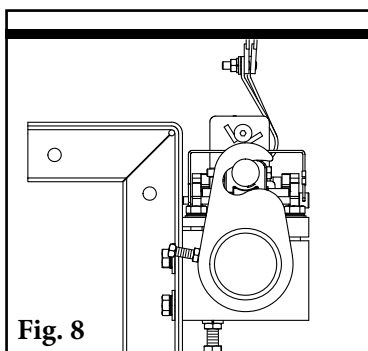
7. Establezca la tensión de la hoja.

Con todos los tornillos de sujeción del bloque de mordazas ligeramente flojos, baje de nuevo la contratuerca de tensión de ajuste inferior 5 a 6 giros en ambos lados (Fig. 7). Gire las contratuercas de tensión del tornillo de ajuste superior hasta que haya un leve contacto entre las puntas y la banda en el ancho completo del limpiador. Dé 1-1/2 giro adicional a las dos contratuercas de tensión del tornillo de ajuste superior y apriete ambas contratuercas de tensión del tornillo de ajuste inferior. Apriete todos los tornillos de sujeción del bloque de mordaza. Revise dos veces que todos los tornillos y tuercas del limpiador estén bien apretados.



8. Revise la tensión de la hoja.

Jale la punta exterior hasta que se interrumpa el contacto de la hoja a la banda y suelte. Si el limpiador tiene la tensión correcta, la hoja completa de la hoja adyacente se podrá ver (Fig. 8). Si no, agregue (o reduzca) la tensión haciendo ajustes de 1/2 giro en el tornillo de ajuste como se describe en el Paso 6 hasta que la hoja adyacente se pueda ver.

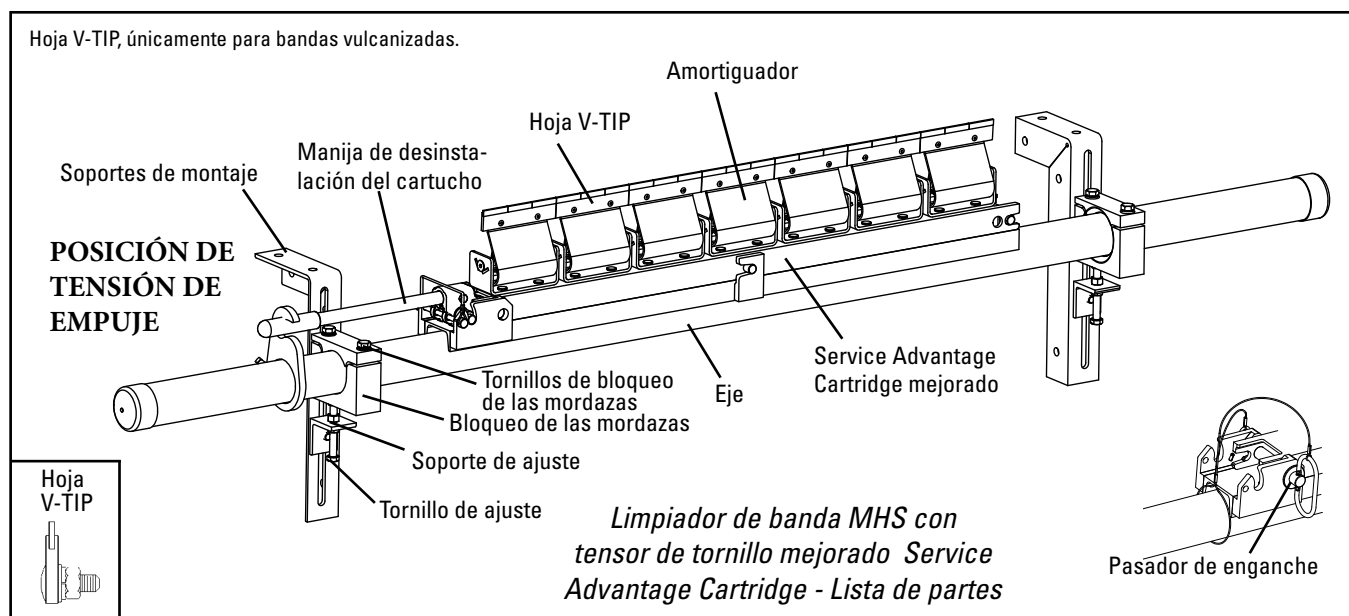


Ejecute pruebas del limpiador e inspeccione el rendimiento.

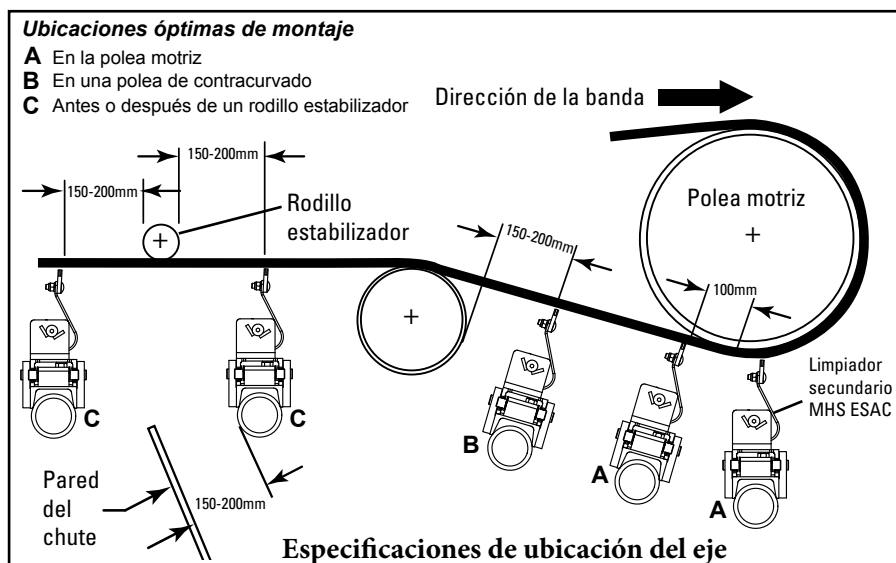
Si hay vibración o desea más eficiencia de limpieza, aumente la tensión de la punta haciendo ajustes de 1/2 giro en cada tornillo de ajuste.

Sección 4.2: Instrucciones de instalación - cartucho doble

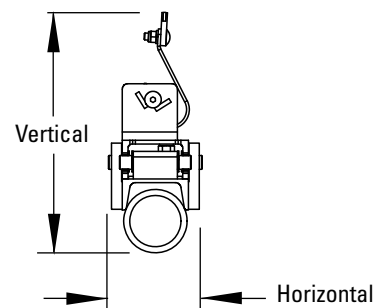
MHS con limpiador de banda secundario ESAC con tensor de tornillo



Etiquete y bloquee físicamente el transportador en la fuente de energía antes de empezar la instalación del limpiador.



Requerimientos de espacio para la instalación	
Vertical	Horizontal
318mm	114mm



ANTES DE EMPEZAR:

- **BLOQUEE FÍSICAMENTE Y ETIQUETE EL TRANSPORTADOR EN LA FUENTE DE ENERGÍA.**
- Revise dos veces el tipo de hoja necesaria para su aplicación:
Hojas V-Tip - únicamente para bandas vulcanizadas.
Para el montaje en el chute puede ser necesario cortar un orificio de acceso para permitir la instalación e inspecciones. (Consulte las medidas en el PASO 2).
- Siga todas las precauciones de seguridad cuando utilice un soplete.
- Si realiza una soldadura, proteja todas las roscas de grapas de las salpicaduras de soldadura.
- Para conocer los requerimientos del espacio para el limpiador consulte la tabla anterior.

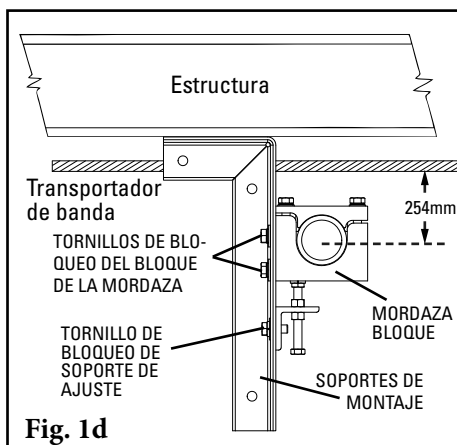
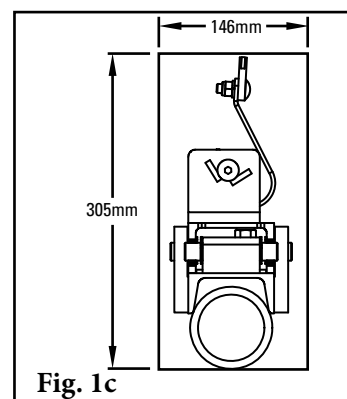
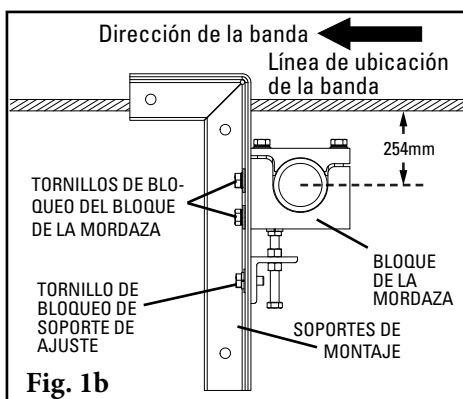
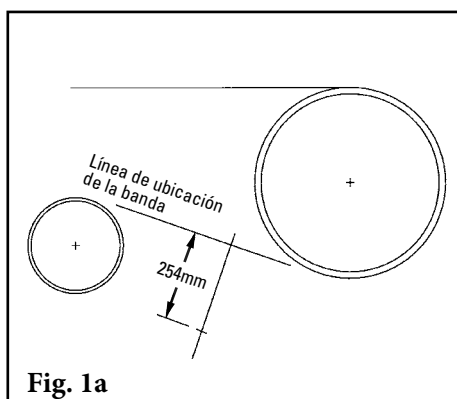
HERRAMIENTAS NECESARIAS:

- LLAVE DE 19mm
- Dos llaves de 13mm
- RATCHET CON DADO DE 19mm
- Dos mordazas en C de 150 mm (para posicionamiento temporal de los soportes de montaje)
- SOPLETE CORTADOR O MÁQUINA PARA SOLDAR
- MARCADOR DE BANDA

Sección 4.2: Instrucciones de instalación - cartucho doble

PASO 1. Instale los soportes de montaje.

Para montaje en el chute: Para instalación en el chute se debe establecer primero una línea de ubicación de la banda. Trace una línea en el chute que duplique esta ubicación. Si la polea motriz y la polea de contracurvado están cerca, puede ser necesario asumir un transportador de banda aproximado entre las dos. En la ubicación determinada trace una línea perpendicular al transportador de banda. Haga una marca en esta línea 254mm debajo de la línea de ubicación de la banda (Fig. 1a). Localice un soporte de montaje a lo largo de esta línea permitiendo que la línea central del bloque de la mordaza se alinee con esta marca de 254mm (Fig. 1b). Para mover los bloques de la mordaza, si fuera necesario, afloje los tornillos de sujeción del bloque de la mordaza y el tornillo de sujeción del soporte de ajuste y mueva el bloque de la mordaza a una posición en la que el centro del orificio esté 254mm debajo de la parte inferior de la banda. Atornille o suelde en su sitio. Repita este paso en el lado opuesto. Es posible que necesite un orificio de acceso (Fig. 1c). **NOTA:** Los soportes deben estar alineados en forma perpendicular a la banda.

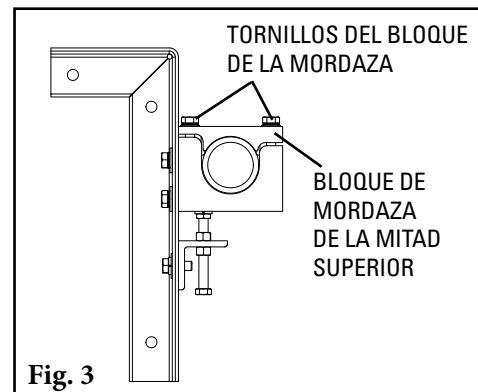


Para montaje en estructura: En la mayoría de aplicaciones los soportes estándar de montaje tienen el espacio adecuado para ajustarse a la estructura sin cortar. Sujete con mordaza el soporte de montaje en su posición (utilice mordazas de 150 mm). Mueva el bloque de mordaza para alinear el centro del bloque con un punto 254mm debajo de la banda (Fig. 1d). Para mover los bloques de la mordaza, si fuera necesario, afloje los tornillos de sujeción del bloque de la mordaza y el tornillo de sujeción del soporte de ajuste y mueva el bloque de la mordaza a una posición en la que el centro del orificio esté 254mm debajo de la parte inferior de la banda. Ahora puede atornillar o soldar el soporte en su sitio. Localice e instale el soporte en el lado opuesto de la banda alineándolo con el primer soporte. **NOTA:** Los soportes deben estar alineados en forma perpendicular a la banda.

Sección 4.2: Instrucciones de instalación - cartucho doble

3. Instale el eje.

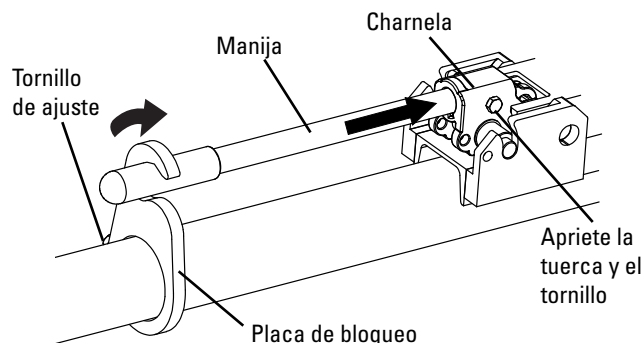
Quite el cartucho del eje. Quite los dos tornillos de sujeción de la mordaza del bloque de mordaza de acceso lateral y quite la mitad exterior del bloque de mordaza (Fig. 3). En el bloque de mordaza del lado opuesto solo afloje los tornillos de sujeción del bloque de mordaza para permitir que el eje se deslice libremente (Fig. 2). Deslice el eje en la banda, a través del bloque de mordaza que aflojó y localícelo en la mitad inferior del bloque de mordaza. Coloque la mitad superior del bloque de mordaza sobre el eje e instale de nuevo los tornillos del bloque de mordaza. No apriete completamente.



4. Distintos métodos de instalación del cartucho.

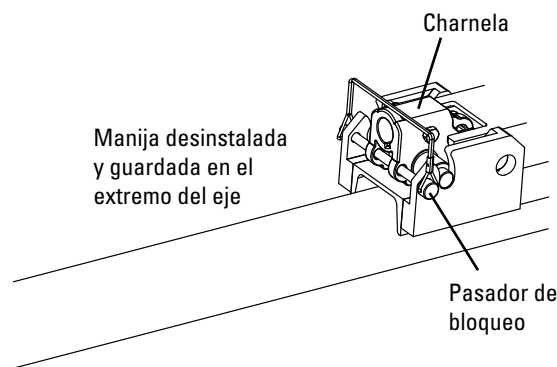
Opción A: La manija todo el tiempo en el cartucho.

1. Deslice la manija en la charnela ya instalada, luego apriete con los accesorios de tuercas/tornillos que se suministran.
2. Deslice el cartucho en el eje y bloquee la charnela en el eje
3. Deslice la placa de bloqueo en el eje, sobre la manija, luego bloquee con el tornillo de ajuste.
4. Repita para el otro lado.



Opción B: Manija guardada en el interior del eje.

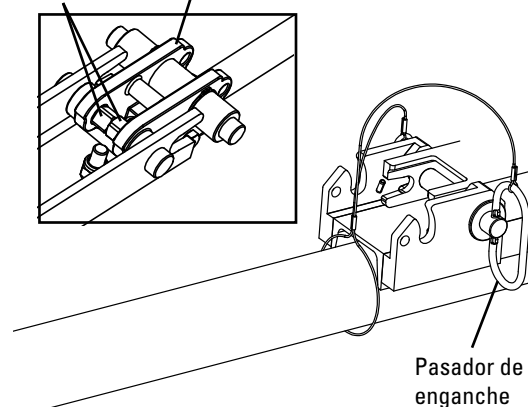
1. Coloque el cartucho en el eje, luego deslice la manija en la charnela ya instalada.
2. Bloquee la charnela en el eje, luego quite la manija y coloque en el extremo abierto del eje.
3. Con los pasadores de bloqueo que se proporcionan, bloquee la charnela y la manija en su sitio.
4. Repita para el otro lado.



Opción C: Solo pasador de enganche.

1. Para quitar el ensamble de la charnela del cartucho, voltee el cartucho y use dos llaves de (13 mm) para desbloquear los pasadores de pivote, luego retire el ensamble de la charnela.
2. Deslice el nuevo cartucho en el eje.
3. Use el martillo de caucho (para evitar dañar en el cartucho) para bloquear en el lugar.
4. Utilizando el pasador de enganche que se proporciona bloquee el cartucho en su lugar.
5. Repita para el otro lado.

Use 2 llaves para aflojar los pasadores de pivote, luego retire el ensamble de la charnela



Sección 4.2: Instrucciones de instalación - cartucho doble

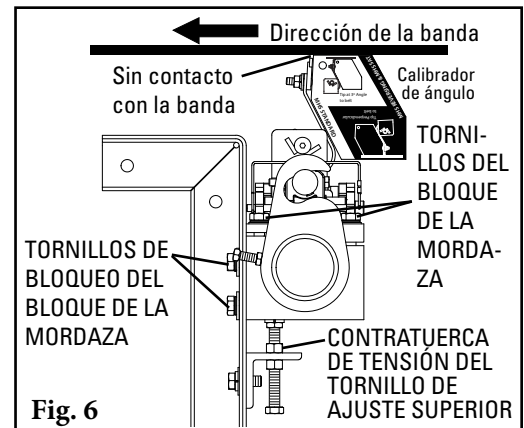
5. Centre las hojas en la banda.

Coloque el eje de manera que las puntas estén centradas en la banda y apriete los tornillos de bloque de mordazas en ambos lados. No apriete completamente.

6. Establezca el ángulo de la hoja.

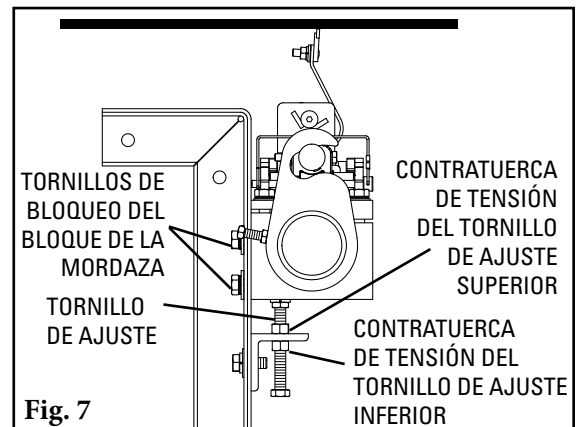
Con el calibrador de ángulo que se proporciona, gire las puntas al ángulo preestablecido (Fig. 6) y bloquee el eje en su lugar apretando igualmente los tornillos del bloque de mordaza.

NOTA: Asegúrese de que NO haya contacto entre la hoja y la banda mientras hace esta alineación. Si hay contacto, baje el eje al aflojar los tornillos de sujeción del bloque de mordaza y levantando la contratuerca de tensión del tornillo de ajuste superior (Fig. 6). Cuando las puntas ya no hagan contacto con la banda, repita este paso.



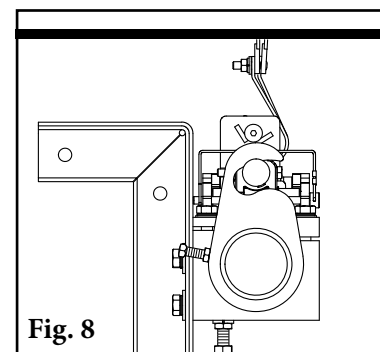
7. Establezca la tensión de la hoja.

Con todos los tornillos de sujeción del bloque de mordazas ligeramente flojos, baje de nuevo la contratuerca de tensión de ajuste inferior 5 a 6 giros en ambos lados (Fig. 7). Gire las contratuercas de tensión del tornillo de ajuste superior hasta que haya un leve contacto entre las puntas y la banda en el ancho completo del limpiador. Dé 1-1/2 giro adicional a las dos contratuercas de tensión del tornillo de ajuste superior y apriete ambas contratuercas de tensión del tornillo de ajuste inferior. Apriete todos los tornillos de sujeción del bloque de mordaza. Revise dos veces que todos los tornillos y tuercas del limpiador estén bien apretados.



8. Revise la tensión de la hoja.

Jale la punta exterior hasta que se interrumpa el contacto de la hoja a la banda y suelte. Si el limpiador tiene la tensión correcta, la hoja completa de la hoja adyacente se podrá ver (Fig. 8). Si no, agregue (o reduzca) la tensión haciendo ajustes de 1/2 giro en el tornillo de ajuste como se describe en el Paso 6 hasta que la hoja adyacente se pueda ver.



Ejecute pruebas del limpiador e inspeccione el rendimiento.

Si hay vibración o desea más eficiencia de limpieza, aumente la tensión de la punta haciendo ajustes de 1/2 giro en cada tornillo de ajuste.

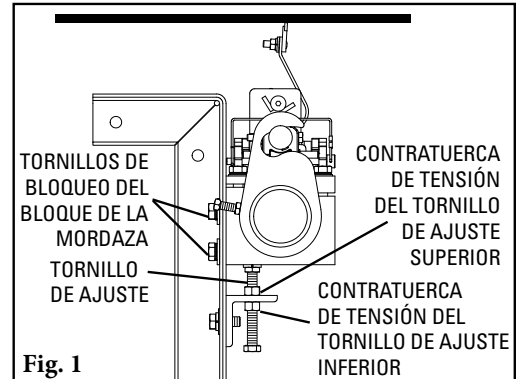
Sección 4.3: Instrucciones de tensión de empuje

MHS con limpiador de banda secundario SAC con tensor de tornillo

Etiquete y bloquee físicamente el transportador en la fuente de energía antes de empezar la instalación del limpiador.

1. Revise la tensión de la hoja.

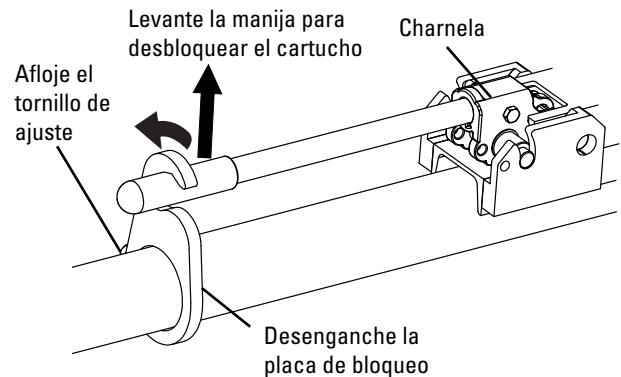
Con todos los tornillos de bloqueo de mordaza flojos, gire las contratuercas del tornillo de ajuste superior hasta que ya no haya contacto entre las hojas y la banda en el ancho completo del limpiador y haya suficiente espacio libre para retirar el cartucho (aproximadamente 25 mm (0.98")).



2. Distintos métodos de desinstalación del cartucho.

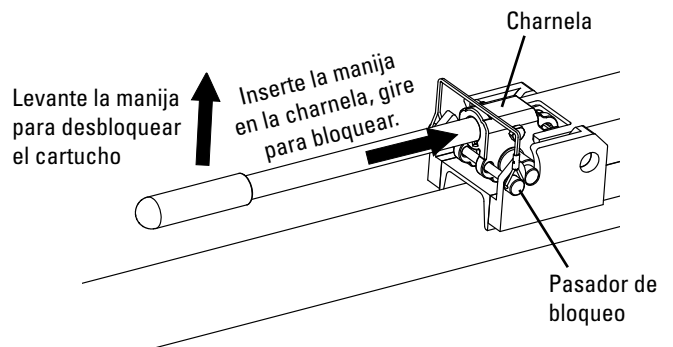
Opción A: La manija todo el tiempo en el cartucho.

1. Afloje el tornillo de ajuste de la placa de bloqueo y desenganche la placa de bloqueo de la manija.
2. Levante la manija para desbloquear la charnela y el cartucho, luego jale el cartucho para sacarlo.
3. Si utiliza un limpiador de cartucho doble, repita para el otro lado.



Opción B: Manija guardada en el interior del eje.

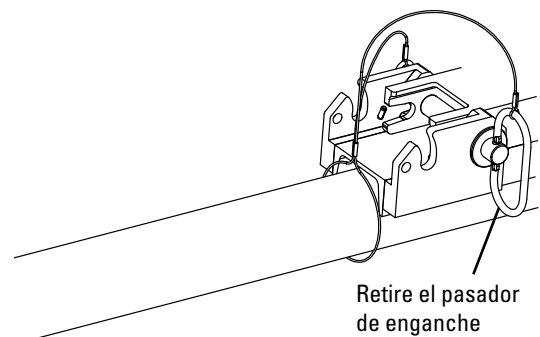
1. Retire los pasadores de bloqueo que sostienen la manija y la charnela en su lugar.
2. Deslice la manija en la charnela y gire para bloquear.
3. Levante la manija para desbloquear la charnela y el cartucho, luego jale el cartucho para sacarlo.
4. Si utiliza un limpiador de cartucho doble, repita para el otro lado.



Opción C: Solo pasador de enganche.

1. Retire el pasador de enganche luego jale el cartucho para sacarlo. Observe que el método puede requerir acceso completo al limpiador para aflojar el cartucho.
2. Si utiliza un limpiador de cartucho doble, repita para el otro lado.

3. Limpie el eje. Elimine cualquier desecho que se haya acumulado en el eje.

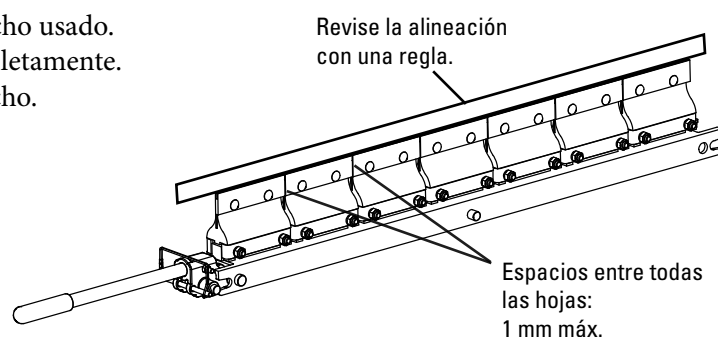


Sección 4.3: Instrucciones de reemplazo del cartucho

4. **Reemplace las hojas desgastadas.** **NOTA:** Si usa un limpiador de cartucho doble, use la herramienta de alineación de las hojas del cartucho para asegurar que ambas hojas del cartucho se encuentren a la misma altura. Se recomienda utilizar un segundo cartucho con hojas nuevas y amortiguadores instalados para un cambio rápido. Sin embargo, puede instalar hojas de limpiador nuevas en el cartucho que retiró en el sitio, si fuera necesario.

Cartucho individual:

1. Retire todas las hojas con los accesorios del cartucho usado.
2. Instale hojas nuevas y accesorios sin apretar completamente.
3. Apriete una de las hojas en un extremo del cartucho.
4. Alinee visualmente todas las hojas restantes, asegurando un perfil plano en todas las hojas. Revise con una regla. Cuando termine, todas las hojas se deben mover libremente sin atrapar a la hoja siguiente y no debe haber espacios mayores de 1 mm (grosor aproximado de una tarjeta de crédito).



Cartucho doble:

1. Retire todas las hojas con los accesorios del cartucho usado.
2. Instale hojas nuevas y accesorios sin apretar completamente.
3. En un cartucho, coloque la herramienta de alineación de la hoja de cartucho en el extremo con la muesca y los orificios de alineación. Utilizando esos orificios de alineación, apriete la herramienta al cartucho con tuercas de mariposa (Fig. 1).
4. Coloque el calibrador de altura en la herramienta de alineación de la hoja del cartucho de manera que la hoja que se instaló sin apretar se pueda empujar en la esquina de la herramienta (Fig. 2).
5. Apriete la primera hoja mientras la sostiene con la herramienta de alineación de la hoja de cartucho (Fig. 2).
6. Alinee visualmente todas las hojas restantes, asegurando un perfil plano en todas las hojas. Revise con una regla. Cuando termine, todas las hojas se deben mover libremente sin atrapar a la hoja siguiente y no debe haber espacios mayores de 1 mm (grosor aproximado de una tarjeta de crédito).
7. Repita los pasos 3, 5 y 6 para el segundo cartucho, asegurándose de que mantenga el calibrador de altura de la hoja bloqueado en el lugar para que ambos cartuchos se alineen cuando se ensamble en el eje.

Fig. 1

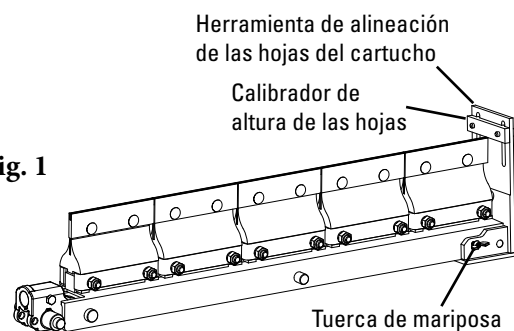
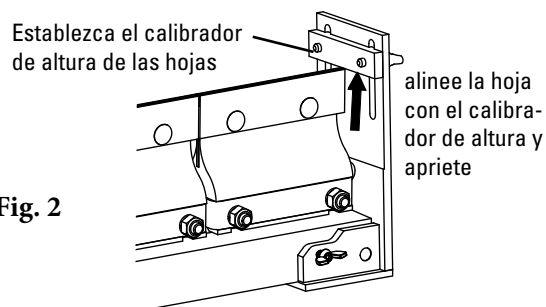


Fig. 2



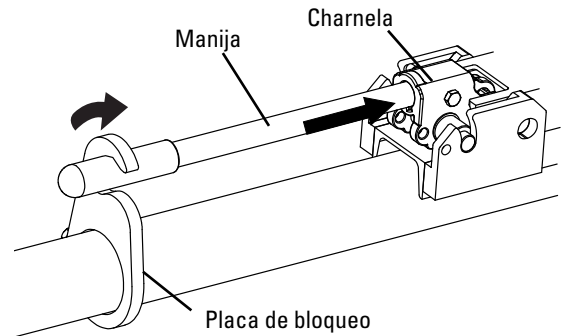
NO REAJUSTE EL CALIBRADOR DE ALTURA DE LAS HOJAS CUANDO CAMBIE AL SEGUNDO CARTUCHO

Sección 4.3: Instrucciones de reemplazo del cartucho

5. Inserte el cartucho reacondicionado o de reemplazo.

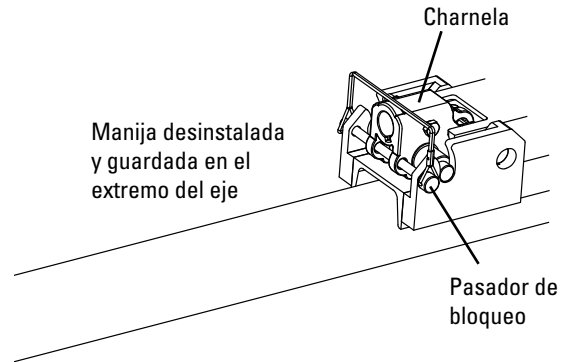
Opción A: La manija todo el tiempo en el cartucho.

1. Deslice el cartucho en el eje y bloquee la charnela en el eje.
2. Deslice la placa de bloqueo en el eje, sobre la manija, luego bloquee con el tornillo de ajuste.
3. Si utiliza un cartucho doble, repita para el otro lado.



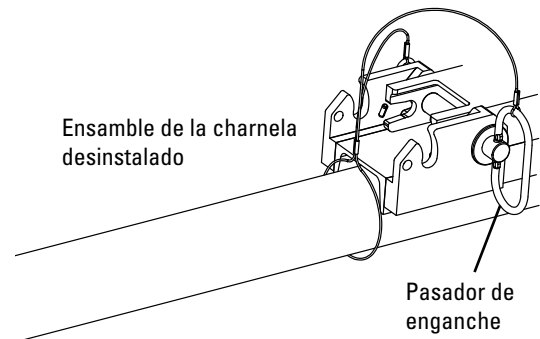
Opción B: Manija guardada en el interior del eje.

1. Coloque el cartucho en el eje, luego deslice la manija en la charnela ya instalada.
2. Bloquee la charnela en el eje, luego quite la manija y coloque en el extremo abierto del eje.
3. Con los pasadores de bloqueo que se proporcionan, bloquee la charnela y la manija en su sitio.
4. Si utiliza un cartucho doble, repita para el otro lado.



Opción C: Solo pasador de enganche.

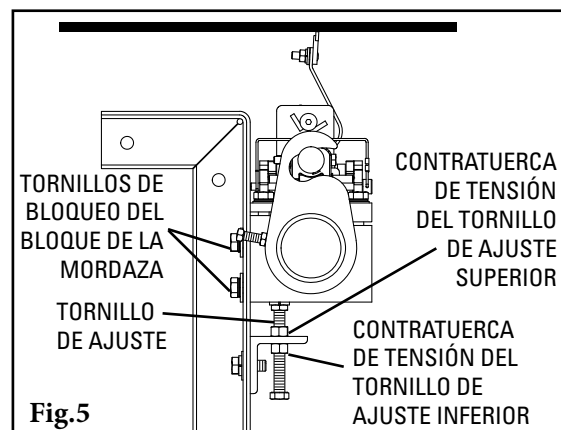
1. Deslice el nuevo cartucho en el eje.
2. Use el martillo de caucho y el material de pulido (para evitar dañar en el cartucho) para bloquear en el lugar.
3. Utilizando el pasador de enganche que se proporciona bloquee el cartucho en su lugar.
4. Si utiliza un cartucho doble, repita para el otro lado.



Sección 4.3: Instrucciones de reemplazo del cartucho

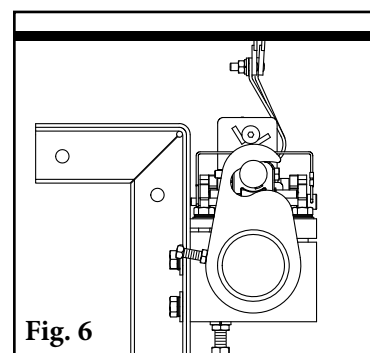
6. Establezca la tensión de la hoja.

Con todos los tornillos de sujeción del bloque de mordazas ligeramente flojos, baje de nuevo la contratuerca de tensión de ajuste inferior 5 a 6 giros en ambos lados (Fig. 5). Gire las contratuercas de tensión del tornillo de ajuste superior hasta que haya un leve contacto entre las puntas y la banda en el ancho completo del limpiador. De 1-1/2 giro adicional a las dos contratuercas de tensión del tornillo de ajuste superior y apriete ambas contratuercas de tensión del tornillo de ajuste inferior. Apriete todos los tornillos de sujeción del bloque de mordaza. Revise dos veces que todos los tornillos y tuercas del limpiador estén bien apretados.



7. Revise la tensión de la hoja.

Jale la punta exterior hasta que se interrumpa el contacto de la hoja a la banda y suelte. Si el limpiador tiene la tensión correcta, la hoja completa de la hoja adyacente se podrá ver (Fig. 6). Si no, agregue (o reduzca) la tensión haciendo ajustes de 1/2 giro en el tornillo de ajuste como se describe en el Paso 6 hasta que la hoja adyacente se pueda ver.



Ejecute pruebas del limpiador e inspeccione el rendimiento.

Si hay vibración o desea más eficiencia de limpieza, aumente la tensión de la punta haciendo ajustes de 1/2 giro en cada tornillo de ajuste.

Sección 5: Pruebas y lista de verificación previa a la operación

5.1 Lista de verificación previa a la operación

- Vuelva a revisar que todas las grapas estén apretadas adecuadamente
- Agregue las tapas del eje
- Aplique todas las etiquetas que se incluyen al limpiador
- Revise la ubicación de la hoja en la banda
- Asegúrese de que se hayan quitado todos los materiales de instalación y herramientas de la banda y del área del transportador

5.2 Ejecución de las pruebas del transportador

- Ponga a funcionar el transportador al menos 15 minutos e inspeccione el rendimiento de limpieza
- Revise el resorte del tensor para obtener la longitud recomendada (tensión adecuada)
- Realice los ajustes según sea necesario

NOTA: observar el limpiador cuando está funcionando de manera adecuada ayudará a detectar problemas o cuando se necesiten ajustes posteriormente.

Sección 6: Mantenimiento

Los limpiadores de banda Flexco están diseñados para funcionar con un mantenimiento mínimo. Sin embargo, para mantener un rendimiento superior se requiere algún servicio. Cuando el limpiador se instala se debe establecer un programa de mantenimiento regular. Este programa asegurará que el limpiador funcione a una eficiencia óptima y que los problemas se puedan identificar y arreglar antes de que el limpiador deje de funcionar.

Se debe cumplir con todos los procedimientos de seguridad para la inspección del equipo (estacionario o de operación). El limpiador de banda MHS con tensor de tornillo ESAC opera en el extremo de descarga del transportador y está en contacto directo con la banda en movimiento. Solo se pueden realizar observaciones visuales mientras la banda está en funcionamiento. Las tareas de servicio solo se pueden realizar con el transportador detenido y observando los procedimientos de bloqueo/etiquetado.

6.1 Inspección de la nueva instalación

Después de que el nuevo limpiador ha funcionado por unos días se debe realizar una inspección visual para asegurar que el limpiador funcione adecuadamente. Realice los ajustes según se necesiten.

6.2 Inspección visual de rutina (cada 2 a 4 semanas)

Una inspección visual del limpiador y la banda debe buscar:

- Si los soportes de ajuste están colocados correctamente para proporcionar tensión óptima.
- Si la banda se ve limpia o si hay áreas que están sucias
- Si la hoja está desgastada y es necesario reemplazarla
- Si hay daño en la hoja o en otros componentes del limpiador
- Si el material que se filtra está acumulado en el limpiador o en el área de transferencia
- Si hay daño de cubierta en la banda
- Si hay vibración o rebote del limpiador en la banda
- Si se utiliza una polea de contracurvado se debe realizar una revisión de acumulación de material en la polea
- Señales significativas de material que se regresa pegado a la banda

Si existe cualquiera de las condiciones anteriores, se debe determinar cuándo se debe detener el transportador para dar mantenimiento al limpiador.

6.3 Inspección física de rutina (cada 6 a 8 semanas)

Cuando el transportador no está en funcionamiento y está adecuadamente bloqueado y etiquetado, se debe realizar una inspección física del limpiador para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Limpiar la acumulación de material de la hoja del limpiador y eje
- Inspeccionar atentamente si la hoja está desgastada o dañada. Reemplace si fuera necesario.
- Asegurar el contacto completo de la hoja a la banda
- Inspeccionar si el eje del limpiador presenta daños
- Inspeccionar el ajuste y desgaste de las grapas. Apriete o reemplace según sea necesario.
- Reemplazar cualquier componente desgastado o dañado.
- Revisar la tensión de la hoja del limpiador a la banda. Ajuste la tensión si es necesario usando los pasos en la página 15.
- Cuando complete las tareas de mantenimiento, pruebe el transportador para asegurarse de que el limpiador funciona adecuadamente

Sección 6: Mantenimiento

6.4 Registro de mantenimiento

Número/nombre del transportador _____

Fecha: _____ Trabajo realizado por: _____ Cotización de servicio N.º _____

Actividad: _____

Fecha: _____ Trabajo realizado por: _____ Cotización de servicio N.º _____

Actividad: _____

Fecha: _____ Trabajo realizado por: _____ Cotización de servicio N.º _____

Actividad: _____

Fecha: _____ Trabajo realizado por: _____ Cotización de servicio N.º _____

Actividad: _____

Fecha: _____ Trabajo realizado por: _____ Cotización de servicio N.º _____

Actividad: _____

Fecha: _____ Trabajo realizado por: _____ Cotización de servicio N.º _____

Actividad: _____

Fecha: _____ Trabajo realizado por: _____ Cotización de servicio N.º _____

Actividad: _____

Sección 6: Mantenimiento

6.5 Lista de verificación de mantenimiento del limpiador

Limpiador de bandas: _____ Número de serie: _____

Información de línea de la banda:

Número de línea de la banda: _____ Condición de la banda: _____

Ancho de la banda: ☐ 450 mm (18") ☐ 600 mm (24") ☐ 750 mm (30") ☐ 900 mm (36") ☐ 1050 mm (42") ☐ 1200 mm (48") ☐ 1350 mm (54") ☐ 1500 mm (60") ☐ 1800 mm (72") ☐ 2100 mm (84") ☐ 2400 mm (96")

Velocidad de la banda: _____ pies por minuto Espesor de la banda: _____

Empalme de banda _____ Condición del empalme _____ Número de empalmes _____ ☐ Desbastado ☐ Sin desbastar

Material transportado _____

Días por semana de funcionamiento _____ Horas por día de funcionamiento _____

Duración de la hoja:

Fecha de instalación de las hojas: _____ Fecha de inspección de las hojas: _____ Duración estimada de la hoja: _____

¿Hacen contacto completo las hojas con la banda? ☐ Sí ☐ No

Desgaste de la hoja: IZQUIERDA _____ MEDIO _____ DERECHA _____

Condición de la hoja: ☐ Buena ☐ Ranurada ☐ Curvada ☐ Banda sin contacto ☐ Dañada

Medida del resorte: Requerido _____ Actualmente _____

Condición del eje: ☐ Buena ☐ Doblado ☐ Desgastado

Recubrimiento: ☐ Recubrimiento para deslizamiento ☐ Cerámica ☐ Caucho ☐ Otros ☐ Ninguno

Condición del recubrimiento: ☐ Buena ☐ Mala ☐ Otros _____

Rendimiento total del limpiador:

(Califique lo siguiente de 1 a 5, 1= muy deficiente y 5 = muy bueno)

Apariencia: ☐ Comentarios: _____

Ubicación: ☐ Comentarios: _____

Mantenimiento: ☐ Comentarios: _____

Rendimiento: ☐ Comentarios: _____

Otros comentarios: _____

Sección 7: Solución de problemas

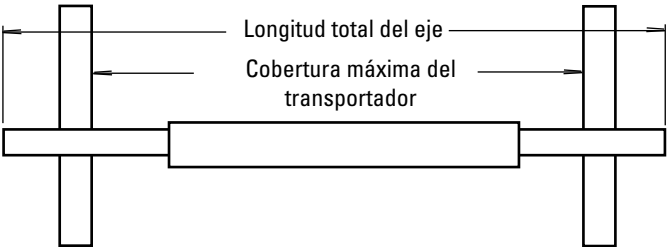
Problema	Posibles causas	Posibles soluciones
Vibración	Tornillos de sujeción del limpiador sin fijar	Asegúrese de que todas las tuercas de bloqueo estén apretadas (Loctite)
	El limpiador no está colocado correctamente	Asegúrese de que el limpiador esté colocado correctamente (revise el ángulo de las hojas con el calibrador)
	Tensión de la banda demasiado alta	Asegúrese de que el limpiador se pueda ajustar a la banda, o reemplácelo con un limpiador alterno secundario Flexco
	Aleta de banda	Introduzca un rodillo estabilizador para aplanar la banda
	Limpiador con demasiada tensión	Asegúrese de que el limpiador tenga la tensión correcta
	Limpiador con poca tensión	Asegúrese de que el limpiador tenga la tensión correcta
Acumulación de material en el limpiador	El limpiador no está colocado correctamente	Asegúrese de que el limpiador esté colocado correctamente
	Acumulación en chute	Asegúrese de que el limpiador no esté ubicado demasiado cerca de la parte de atrás del chute, permitiendo acumulación
	Limpiador con sobrecarga	Introduzca el prelimpiador Flexco
	Material pegajoso excesivo	Limpie frecuentemente la acumulación de la unidad
Cubierta de la banda dañada	Limpiador con demasiada tensión	Asegúrese de que el limpiador tenga la tensión correcta
	Daño en la hoja del limpiador	Revise si la hoja está desgastada, dañada o astillada, reemplace cuando sea necesario
	Ángulo de ataque incorrecto	Asegúrese de que el limpiador esté colocado correctamente (revise el ángulo de las hojas con el calibrador)
	Acumulación de material en el chute	Limpie frecuentemente la acumulación de la unidad
El limpiador no se ajusta a la banda	El limpiador no está colocado correctamente	Asegúrese de que el limpiador esté colocado correctamente (revise el ángulo de las hojas con el calibrador)
	Tensión de la banda demasiado alta	Asegúrese de que el limpiador se pueda ajustar a la banda, (introduzca un rodillo estabilizador) o reemplácelo con un limpiador secundario alternativo de Flexco
	Aleta de banda	Introduzca un rodillo estabilizador para aplanar la banda
	El limpiador no se puede ajustar	Asegúrese de que el limpiador se pueda ajustar a la banda, (introduzca un rodillo estabilizador) o reemplácelo con un limpiador secundario alternativo de Flexco
Material que pasa por el limpiador	El limpiador no está colocado correctamente	Asegúrese de que el limpiador esté colocado correctamente (revise el ángulo de las hojas con el calibrador)
	Tensión del limpiador demasiado baja	Asegúrese de que el limpiador tenga la tensión correcta
	Hoja del limpiador dañada/desgastada	Revise si la hoja está desgastada, dañada o astillada, reemplace cuando sea necesario
	Limpiador con sobrecarga	Introduzca el prelimpiador Flexco
	Aleta de banda	Introduzca un rodillo estabilizador para aplanar la banda
	Banda desgastada o con muescas	Introduzca aerosol de agua al eje
	El limpiador no se puede ajustar	Asegúrese de que el limpiador se pueda ajustar a la banda, (introduzca un rodillo estabilizador) o reemplácelo con un limpiador secundario alternativo de Flexco
Daño a la grapa mecánica	Selección incorrecta de la hoja del limpiador	Cambie el tipo de hoja para ajustar el estilo de la grapa (C-Tip o V-Tip)
	La banda no está desbastada correctamente	Ubique y vuelva a hacer el empalme correctamente, bajando el perfil al ras o debajo de la superficie de la banda
	Ángulo de la hoja incorrecto	Restablezca con el calibrador
Material faltante solo en el centro de la banda	Banda ahuecada	Instale un rodillo estabilizador y restablezca el ángulo de la hoja con el calibrador
	Hoja del limpiador dañada/desgastada	Revise si la hoja está desgastada, dañada o astillada, reemplace cuando sea necesario
Material faltante solo en los bordes externos	Banda ahuecada	Instale un rodillo estabilizador y restablezca el ángulo de la hoja con el calibrador
	Hoja del limpiador dañada/desgastada	Revise si la hoja está desgastada, dañada o astillada, reemplace cuando sea necesario

Sección 8: Especificaciones y dibujos CAD

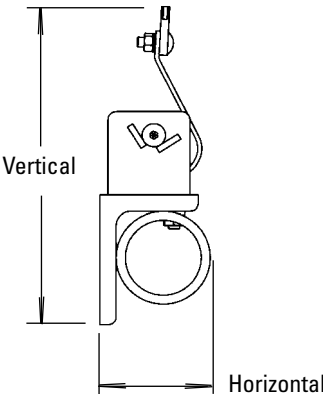
8.1 Especificaciones y guías

Especificaciones de la longitud del tubo*			
TAMAÑO DEL LIMPIADOR	ANCHO DE LA HOJA	LONGITUD DEL EJE	COBERTURA MÁXIMA DEL TRANSPORTADOR
mm	mm	mm	mm
450	450	1800	1550
600	600	1950	1700
750	750	2100	1850
900	900	2250	2000
1050	1050	2400	2150
1200	1200	2550	2300
1350	1350	2700	2450
1500	1500	2850	2600
1800	1800	3150	2900
2100	2100	3450	3200

*Para requerimientos especiales de tubos extra largos, se encuentra disponible el Juego extensor (#76024), el cual proporciona 750mm (30") de longitud. Consulte la Página 79. Diámetro del eje – limpiadores de 73mm:



Guía de espacio para la instalación	
ESPACIO HORIZONTAL	ESPACIO VERTICAL
mm	mm
100	238



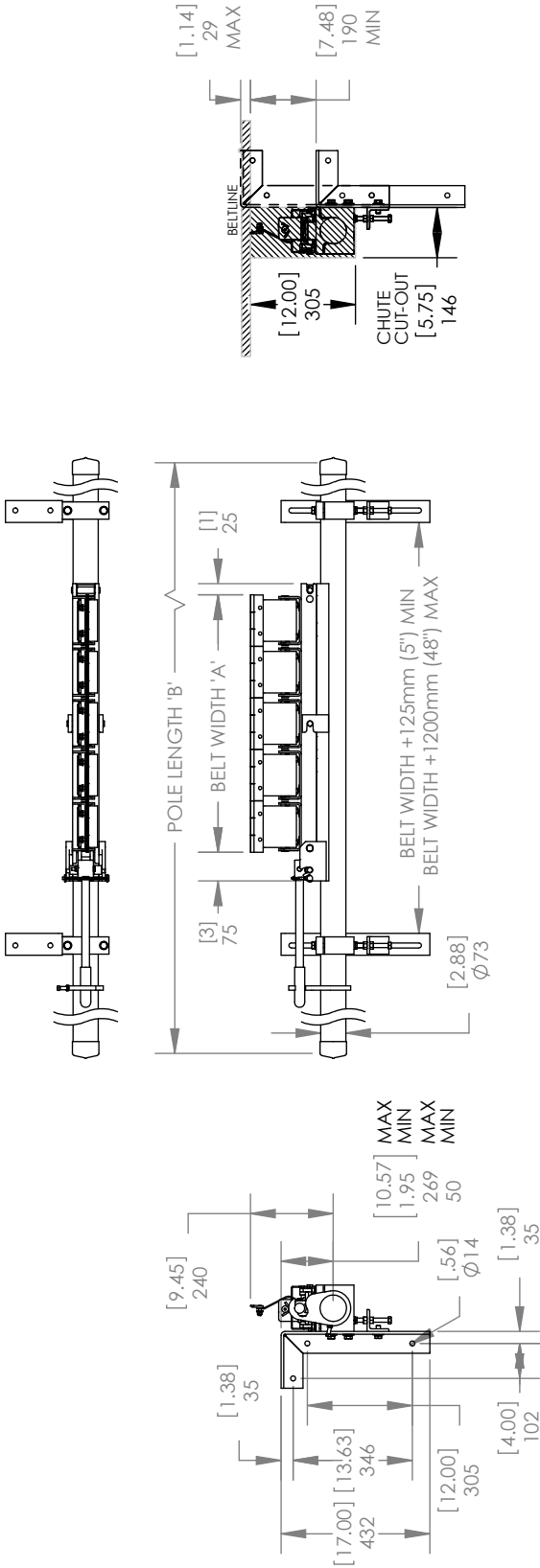
Especificaciones:

- Velocidad máxima de la banda.....6M/sec
- Clasificación de temperatura-35°C a 82°C
- Longitud de desgaste de la hoja utilizable9mm
- Materiales de la hojaC-Tip: Carburo de tungsteno resistente al impacto (funciona con afianzadores mecánicos)
Hoja en V: Carburo de tungsteno de larga vida útil (únicamente para correas vulcanizadas)
- Disponible en anchos de banda de450 a 2100 mm
Otros tamaños disponibles a pedido

Sección 8: Especificaciones y dibujos CAD

8.2 Dibujos CAD - MHS con tensor de tornillo SAC con hojas V-Tips - cartucho individual

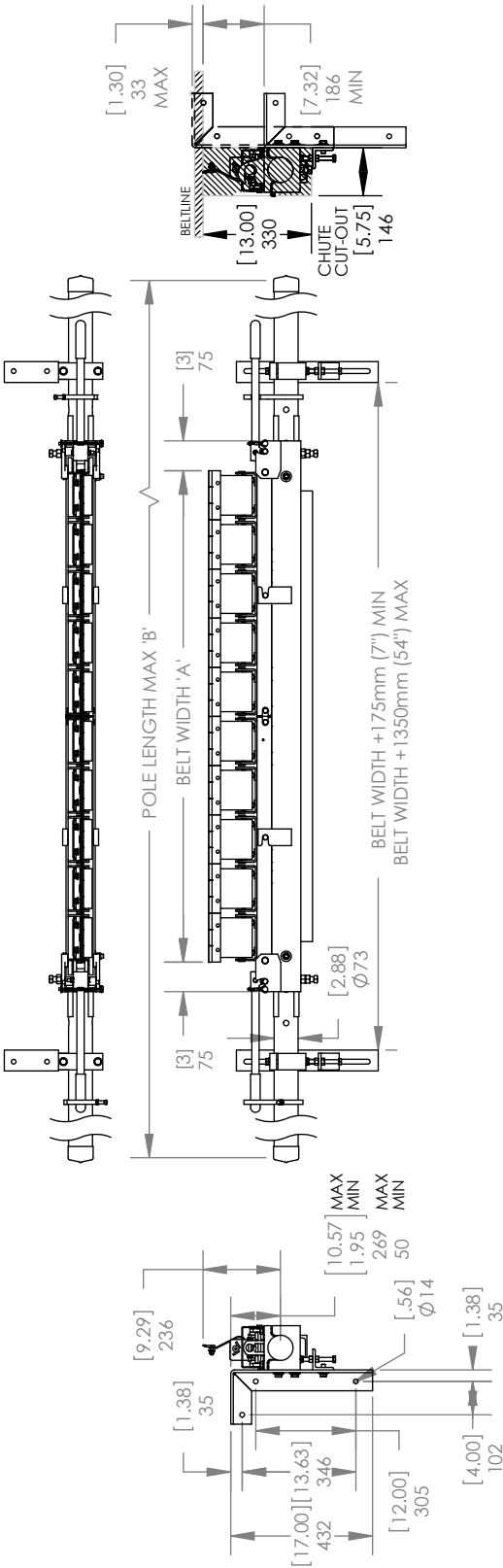
SPECIFICATIONS			SAC MHS BTV CLEANER		SA CARTRIDGE POLE		SA CARTRIDGE	
BELT WIDTH 'A' (mm)	POLE LENGTH 'B' (mm)	POLE LENGTH 'B' (in)	# OF BLADES	ORDER NUMBER	ITEM CODE	ORDER NUMBER	ITEM CODE	ITEM CODE
600	24	1984	78	4	MHS-600BTV-SAC	78007	SACPL-24/600	77887
750	30	2133	84	5	MHS-750BTV-SAC	78008	SACPL-30/750	77888
900	36	2286	90	6	MHS-900BTV-SAC	78009	SACPL-36/900	77889
1050	42	2438	96	7	MHS-1050BTV-SAC	78010	SACPL-42/1050	77890
1200	48	2590	102	8	MHS-1200BTV-SAC	78011	SACPL-48/1200	77891
1350	54	2743	108	9	MHS-1350BTV-SAC	78012	SACPL-54/1350	77892
1500	60	2895	114	10	MHS-1500BTV-SAC	78013	SACPL-60/1500	77893
1800	72	3200	126	12	MHS-1800BTV-SAC	78014	SACPL-72/1800	77894



Sección 8: Especificaciones y dibujos CAD

8.3 Dibujos CAD - MHS con tensor de tornillo SAC con hojas V-Tips - cartucho doble

SPECIFICATIONS			SAC MHS V CLEANER		SAC CENTER POLE		SA CARTRIDGE SET	
BELT WIDTH 'A' (mm)	BELT WIDTH 'A' (in)	MAX POLE LENGTH 'B' (mm)	# OF BLADES	ORDER NUMBER	ITEM CODE	ORDER NUMBER	ITEM CODE	ITEM CODE
1500	60	3000	10	MHS-1500BTV-2SAC	78015	SACPL2-60/1500	77995	CART2-60/1500
1800	72	3300	12	MHS-1800BTV-2SAC	78016	SACPL-72/1800	77896	CART2-72/1800
2100	84	3600	14	MHS-2100BTV-2SAC	78017	SACPL-84/2100	77897	CART2-84/2100
2400	96	3900	16	MHS-2400BTV-2SAC	78018	SACPL-96/2400	77898	CART2-96/2400
3000	120	4500	20	MHS-3000BTV-2SAC	78019	SACPL-120/3000	77899	CART2-120/3000



9.1 Lista de partes de reemplazo: limpiadores secundarios de trabajo pesado MHS SAC



Ref	Descripción	Número de pedido	Código del artículo	Peso en kg
8	Charnela de desinstalación de SAC	SACRKN	77882	1.5
9	Charnela de desinstalación de SAC	SACRH	77883	1.4
10	Placa de bloqueo de la manija SAC	SACRHL	77884	0.8
11	Pasador de retención de la charnela	SACKRP	77885	0.1
12	Pasador de enganche de SAC	SACHP2	77768	0.4
-	Juego de desinstalación de SAC (incluye 1 c/u artículo 8,9,10,11,12)	SACRKT	77886	4.1
13	Herramienta de alineación de las hojas del cartucho SAC (doble)	SAC2-TIP-TL	77866	1.1

Sección 10: Otros productos del transportador de Flexco

Flexco proporciona varios productos de transportador que le ayudan a sus transportadores a funcionar de manera más eficiente y segura. Estos componentes solucionan problemas típicos del transportador y mejoran la productividad. A continuación un vistazo rápido de algunos de ellos:

Prelimpiador MMP



- Poder extraordinario de limpieza justo en la polea motriz.
- Una hoja TuffShear™ de 250 mm proporciona tensión aumentada de la hoja en la banda para despegar los materiales abrasivos
- Visual Tension Check, única asegura una tensión óptima de la hoja y una retensión rápida y exacta
- Fácil de instalar y para dar servicio

Camas de impacto DRX



- Exclusiva Velocity Reduction Technology™ para proteger mejor la banda
- Slide-Out System™ permite el acceso directo a todas las barras de impacto para el cambio
- Soportes de barras de impacto para una mayor vida útil de la barra
- 14 modelos para ajustar a la aplicación

MDWS Limpiador secundario para limpieza en seco



- Limpia la banda como el limpiador final en el sistema
- Tensión de hoja automática para la banda
- Verificación fácil y visual de la tensión de la hoja
- Reemplazo sencillo de seguro de hojat

Alineadores de banda PT Max™



- Diseño de "pivote e inclinación" patentado para una acción superior del alineador
- Dos rodillos sensores en cada lado para minimizar el daño a la banda
- Punto de pivote garantizado para que no se congele
- Disponible para lado de retorno y carga de las bandas

Limpiadores de banda especializados de Flexco



- Limpiadores de "espacio limitado" para las aplicaciones ajustadas del transportador
- Limpiadores de alta temperatura para aplicaciones severas de calor elevado
- Un limpiador de dedos de caucho para bandas chevron y con varillas elevadas
- Estilos múltiples del limpiador en acero inoxidable para aplicaciones corrosivas

Desviador tipo arado



- Un limpiador de banda para la polea de cola
- Diseño exclusivo de la hoja elimina en espiral los desechos de la banda rápidamente
- Económico y fácil para dar servicio
- Disponible en modelos diagonales o en V

La visión Flexco

Convertirnos en el líder en la optimización de la productividad del transportador de banda para nuestros clientes a nivel mundial a través de un servicio e innovación superiores.

Avenida Presidente Jorge Alessandri Rodriguez 11500, Bodega No.7 • Megacentro San Bernardo
Comuna San Bernardo, Región Metropolitana • Santiago, Chile
Teléfono: 56-2-8967870 • Correo electrónico: breyes@flexco.com • Web: www.flexco.com

Australia: 61-2-8818-2000 • Chile: 56-2-8967870 • China: 86-21-33528388 • Inglaterra: 44-1274-600-942
Alemania: 49-7428-9406-0 • India: 91-44-4354-2091 • Mexico: 52-55-5674-5326 • Singapur: 65-6281-7278
Sudáfrica: 27-11-608-4180 • Estados Unidos de América: 1-630-971-0150

