



# Manipulación en la industria automovilística y de cargas pesadas

Manual de Instalación y Mantenimiento

## Índice del contenido

Directrices de seguridad para nuestras bandas de transporte . . . . .	3
Almacenamiento de bandas modulares de plástico . . . . .	3
Equipamiento de seguridad en nuestras bandas de transporte . . . . .	4
Instrucciones generales de seguridad . . . . .	4
Posibles peligros y riesgos para la seguridad . . . . .	5
Los productos que usted recibe . . . . .	6
uni ACB . . . . .	6
uni CSB . . . . .	9
uni AMB . . . . .	13
uni CPB . . . . .	16
uni XLB . . . . .	18
Instalación de ejes y ruedas dentadas. . . . .	22
Configuración del tramo de carga . . . . .	23
Instalación de la banda sobre el tramo de carga. . . . .	23
Procedimiento general . . . . .	24
Instalación de la banda sobre el tramo de retorno . . . . .	24
Comprobación de la instalación . . . . .	25
Curva catenaria. . . . .	25
Periodo de rodaje . . . . .	25
Bandas de transporte anchas y largas . . . . .	26
Mantenimiento preventivo y resolución de problemas . . . . .	27
¿De qué debería informar a su Departamento de Mantenimiento? . . . . .	27
Resolución de problemas . . . . .	28
1. Las ruedas dentadas de accionamiento no engranan con la banda . . . . .	28
2. La banda no efectúa su recorrido correctamente. . . . .	28
3. Desgaste excesivo en la banda . . . . .	29
4. Desgaste excesivo en las ruedas dentadas . . . . .	29
5. Desgaste excesivo o daños en los bordes de la banda . . . . .	30
6. Las ruedas dentadas se mueven lateralmente hacia el centro o hacia el borde de la banda . . . . .	31
7. Desgaste o daños en las protecciones laterales (incluyendo rotura) . . . . .	31
8. Desgaste o daños en los elementos de posicionado y arrastre . . . . .	31
9. Excesiva curva catenaria en la banda . . . . .	32
Mantenimiento . . . . .	32
Sus socios de contacto . . . . .	32

## Directrices de seguridad para nuestras bandas de transporte

Como proceso estándar, nuestras bandas están diseñadas prestando atención especial a la seguridad. Los peligros innecesarios tienen que ser evitados cuando se manejen y usen bandas de transporte. Por esta razón, muchas características de diseño han sido desarrolladas de tal manera, que los peligros de lesiones para el personal a cargo de manejar y operar nuestras bandas se reduzcan al mínimo. Los reglamentos sobre prevención de accidentes para las bandas de transporte continuas (VBG 10), y en particular los párrafos 5, 12, 53, 54 y 55, tienen que ser cumplidos cuidadosamente.

## Almacenamiento de bandas modulares de plástico

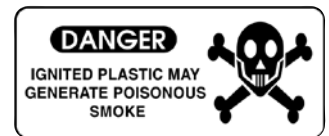
**Advertencia:** No exponga los productos a los rayos directos del sol.



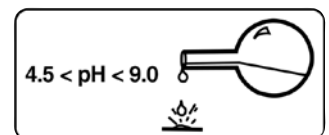
**Advertencia:** No exponga los módulos a temperaturas extremas.



**Peligro:** El plástico quemado puede generar humo tóxico.



**Advertencia:** No exponga las bandas a ninguna sustancia química con un pH inferior a 4,5 o superior a 9,0.



## Equipamiento de seguridad en nuestras bandas de transporte

Una de las clases de accidente más frecuentes relacionadas con las bandas de transporte es la lesión de partes del cuerpo que puedan verse atrapadas entre la banda modular en movimiento y los rodillos/ruedas dentadas giratorias. Para evitar tales accidentes o minimizar estos riesgos en lo posible, todas las bandas de transporte tienen que estar equipadas con dispositivos de protección para cubrir cualquier espacio libre o hueco en todos aquellos lugares donde la banda de plástico gira sobre un rodillo, tambor o rueda dentada. Esta protección tiene que ser diseñada de tal manera que se pueda modificar su posición durante las operaciones de ajuste, y de ese modo permanecer en la posición correcta en relación con la rueda dentada/rodillo. Para evitar averías en los dispositivos eléctricos y minimizar el peligro de una descarga eléctrica, todas nuestras bandas de transporte tienen que tener conexión a tierra en todas sus piezas. Cada banda de transporte debe estar equipada con un disyuntor que desconecte automáticamente la unidad en caso de una sobrecarga o de un sobrecalentamiento. También es posible instalar uno o más pulsadores de emergencia para detener la banda de transporte si el peligro es inminente.

## Instrucciones generales de seguridad

**Precaución:** Llevar calzado de seguridad.



**Peligro:** Llevar gafas protectoras.



**Advertencia:** Llevar guantes de protección.



**Precaución:** Evitar accidentes



**Atención:** Use solamente las herramientas adecuadas que estén en buenas condiciones.



## Posibles peligros y riesgos para la seguridad

Queremos llamar su atención sobre los peligros siguientes que son inherentes al uso de las bandas de transporte:

### **Riesgo de lesiones por los bastidores**

A menudo el diseño de los transportadores hacen inevitable que existan bordes y cantos agudos que aumentan el riesgo de lesión por la falta de atención.

### **Riesgo de lesiones por la banda modular de plástico**

El movimiento de las bandas modulares de plástico puede causar atrapamientos de dedos de la mano si se toca la banda en movimiento.

### **Riesgo de lesiones por las piezas móviles**

En general, todas las piezas móviles de una máquina en marcha presentan un riesgo de lesiones.

### **Lesiones debidas a la electricidad**

Durante el funcionamiento de la máquina, las partes mecánicas tienen corriente. Las lesiones debidas a la corriente eléctrica pueden ser posibles hasta 90 segundos después de haber desconectado el equipo de la red eléctrica. Solo se pueden excluir las lesiones por electricidad una vez transcurrido este tiempo.

### **Destrucción de la banda modular de plástico**

El deterioro de la banda modular de plástico puede ser posible si no se comprueba e inspecciona de vez en cuando, y si los defectos que aparecen no se corrigen inmediatamente. Las bandas modulares de plástico pueden también averiarse y deteriorarse por causa de los productos transportados en ella.

### **Peligro de incendio por sobrecarga y atasco**

Si la banda de transporte no se protege correctamente contra la sobrecarga o en el momento que se conecta a la red eléctrica, se puede incendiar el motor.

En muchos casos, condiciones particulares de funcionamiento de las bandas de transporte puede requerir medidas especiales. Estas medidas se las podemos proporcionar nosotros o el propio operario. Por favor, contacte con uni-chains si necesita asistencia al respecto.

## Los productos que usted recibe

Para una mejor comprensión, le enumeraremos a continuación los productos y los accesorios.

### uni ACB

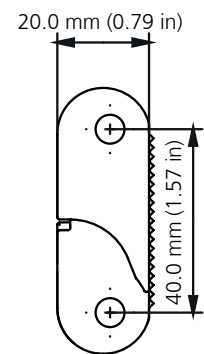
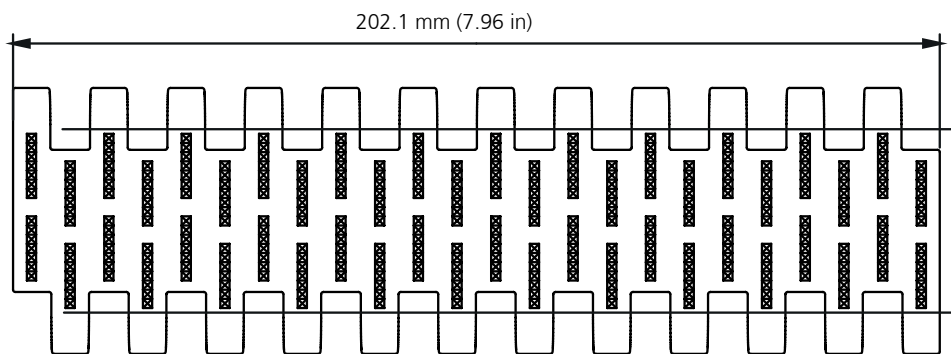


uni ACB Rough

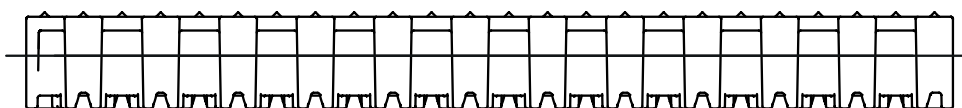
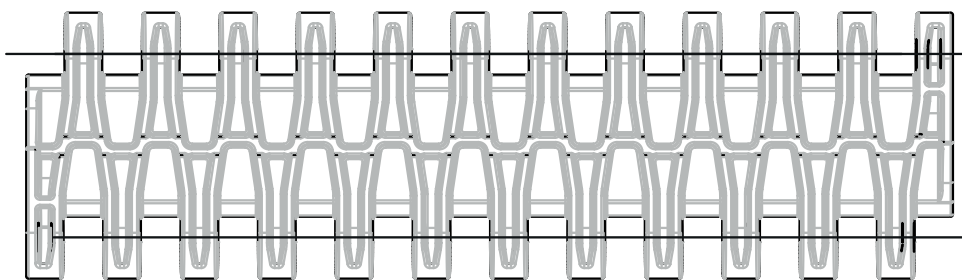


uni ACB Rough 2% Open

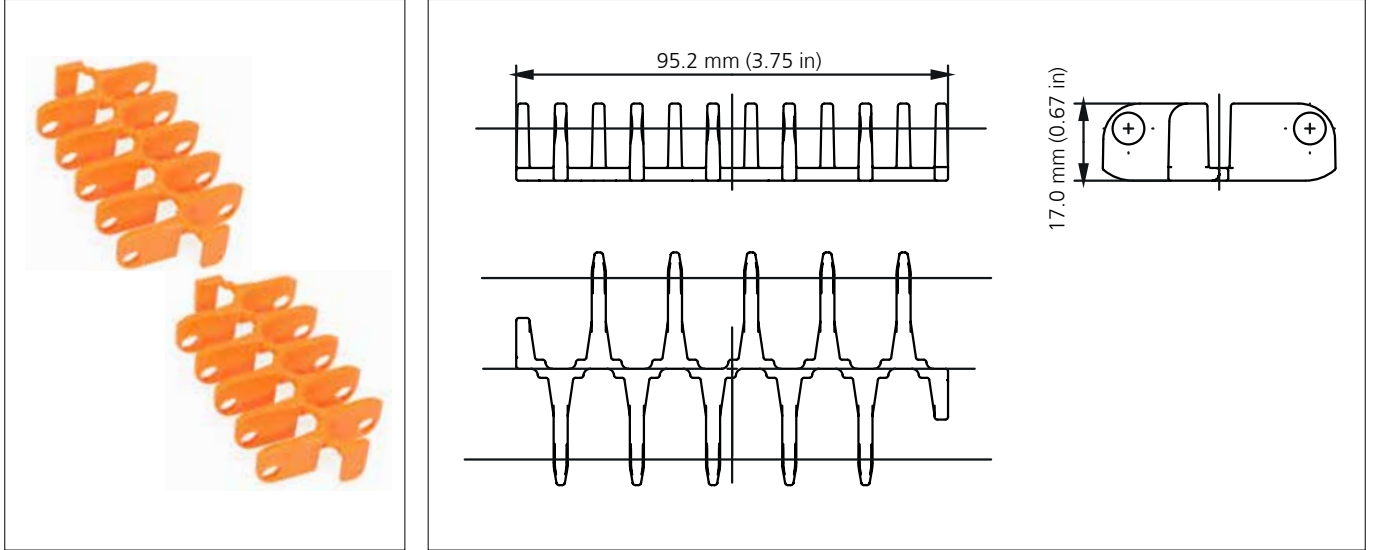
### uni ACB K800



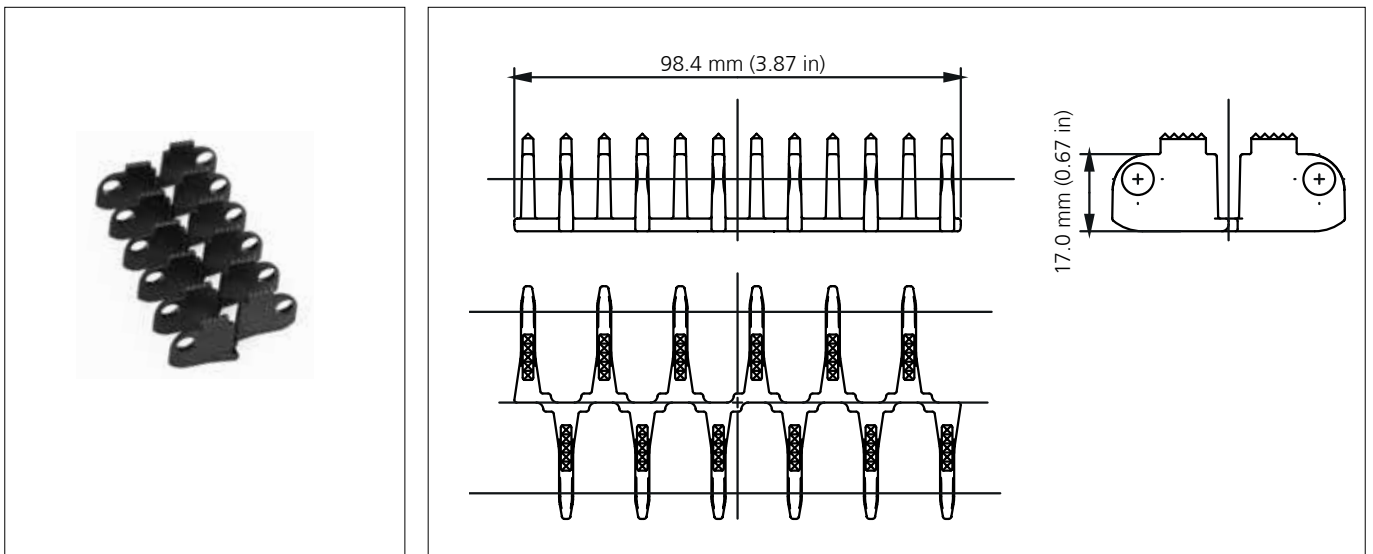
Diámetro del orificio del pasador:  
6.3 mm (0.24 in)



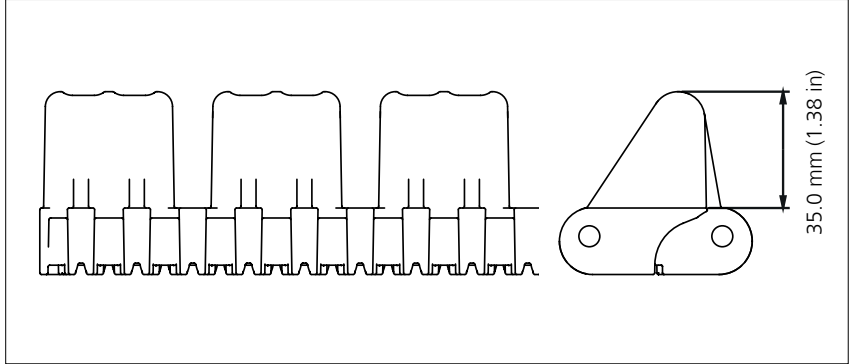
## uni ACB insertos de anclaje antidesgaste



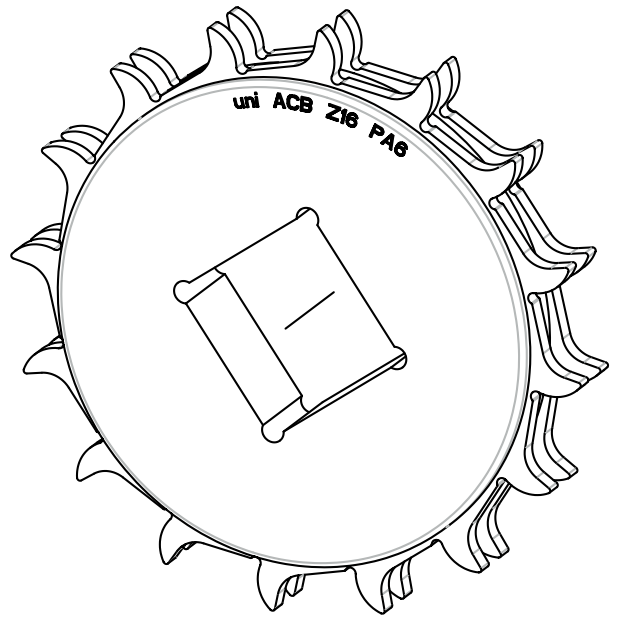
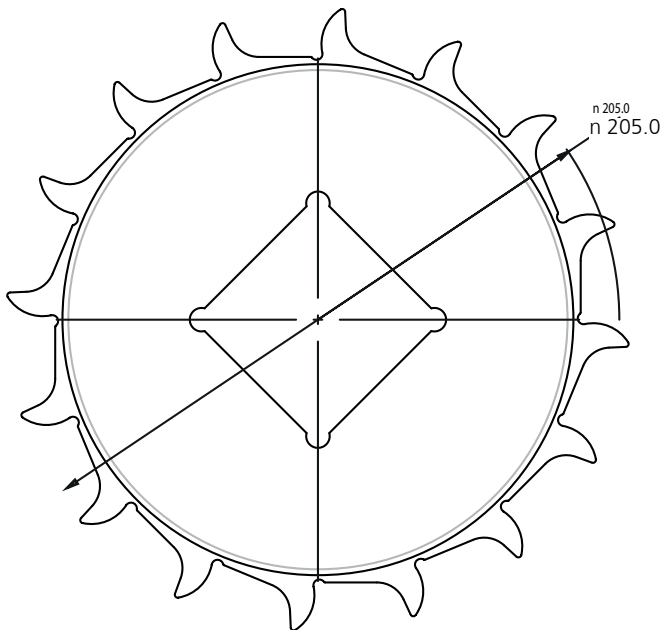
## uni ACB insertos de anclaje electro conductivos



## Empujador de coches uni ACB



## Rueda dentada uni ACB





## uni CSB



uni CSB C

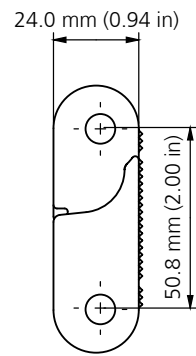
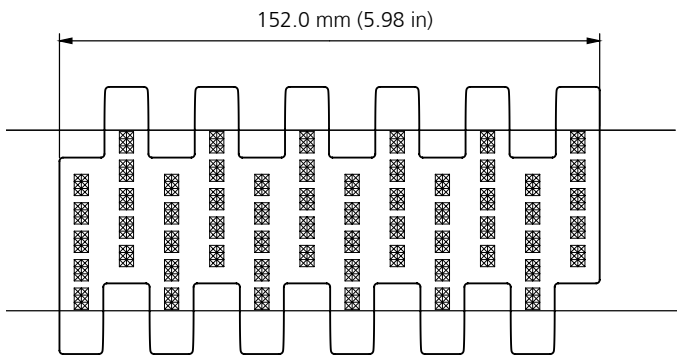


uni CSB 8%

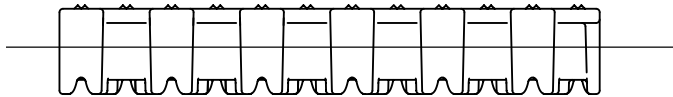
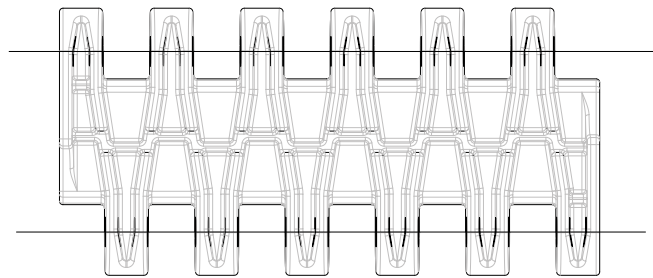


uni CSB Rough

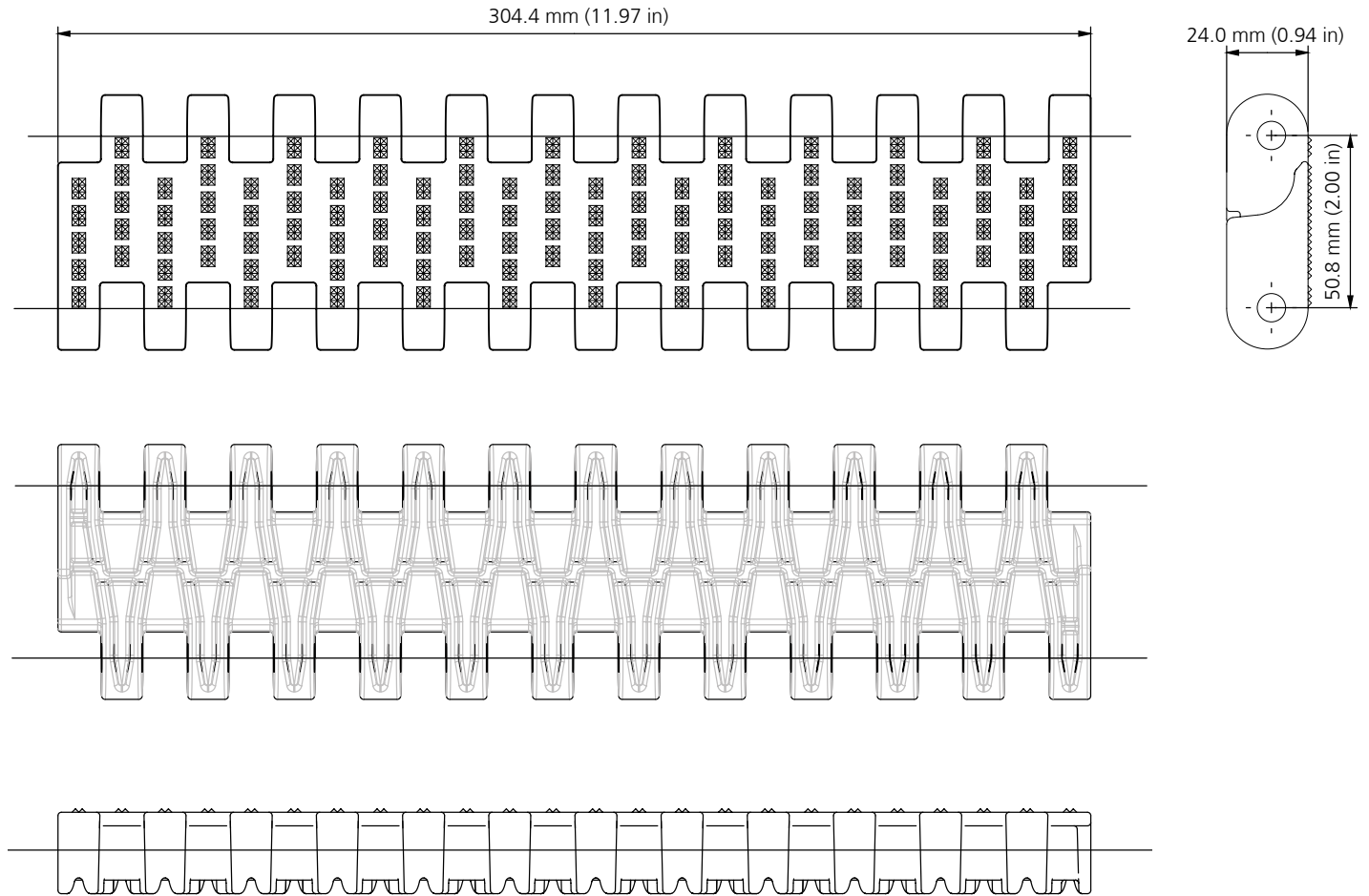
## uni CSB K600



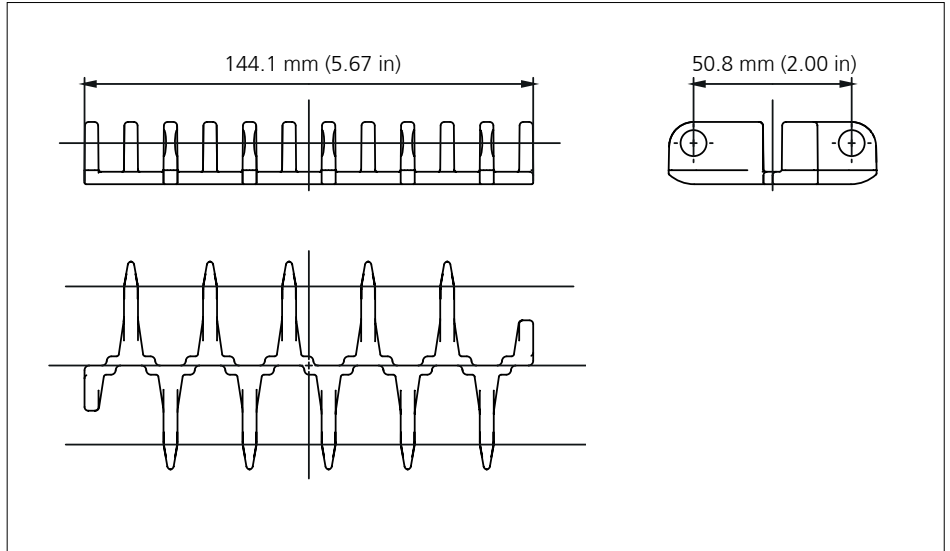
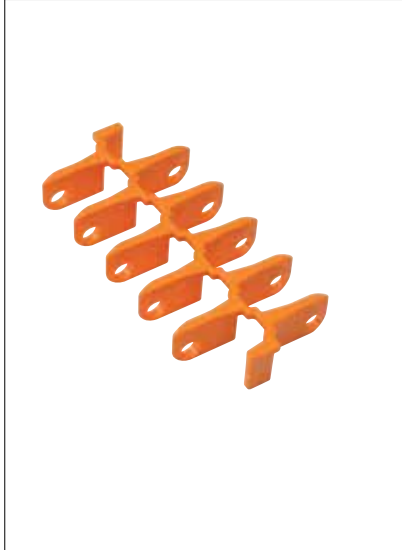
Diámetro del orificio del pasador: 8.4 mm (0.33 in)



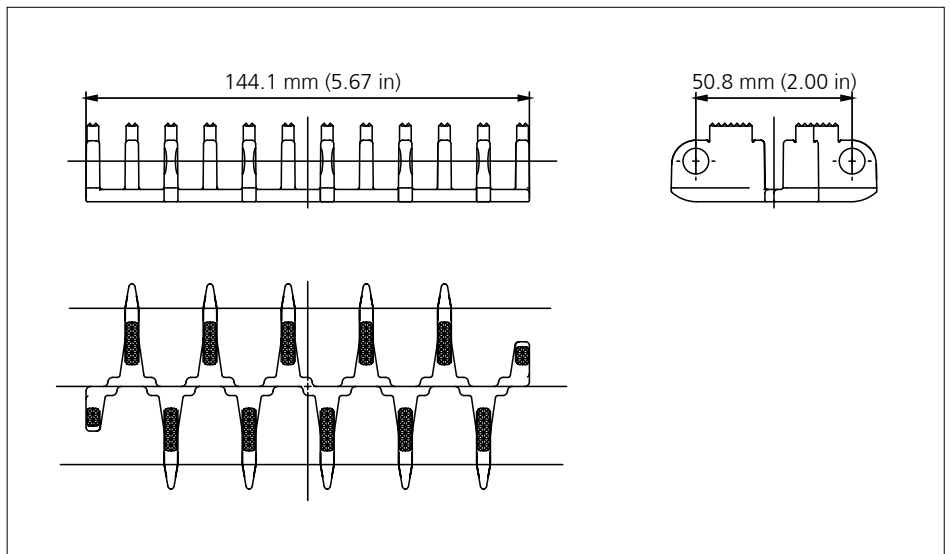
## uni CSB K1200



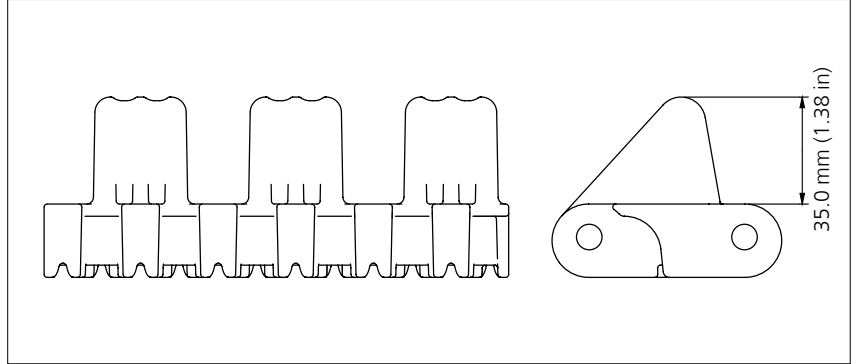
## uni CSB insertos de anclaje antidesgaste



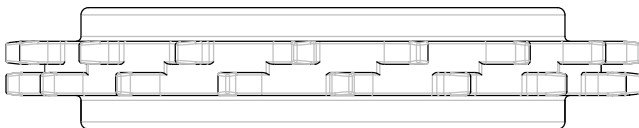
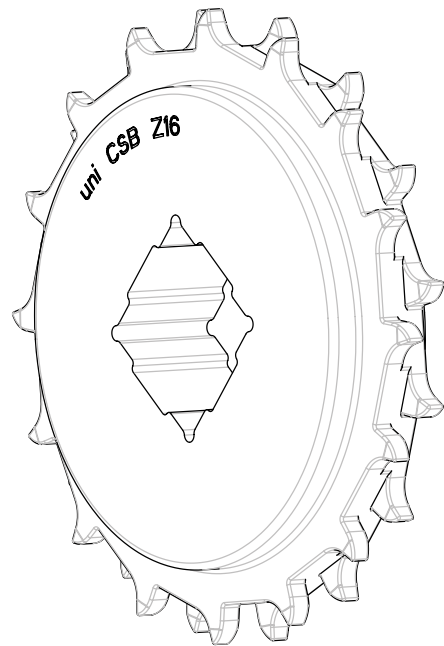
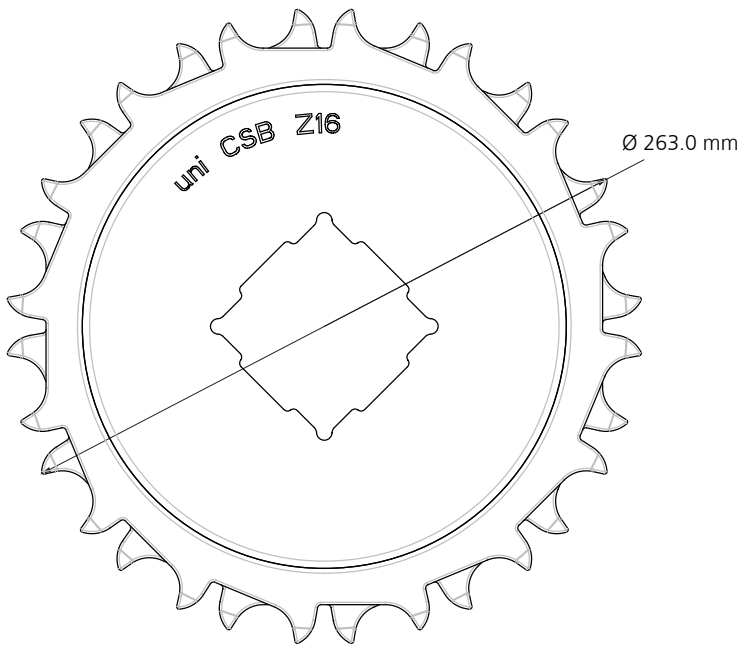
## uni CSB insertos de anclaje electro conductivos



## Empujador de coches uni CSB



## Rueda dentada uni CSB



## uni AMB

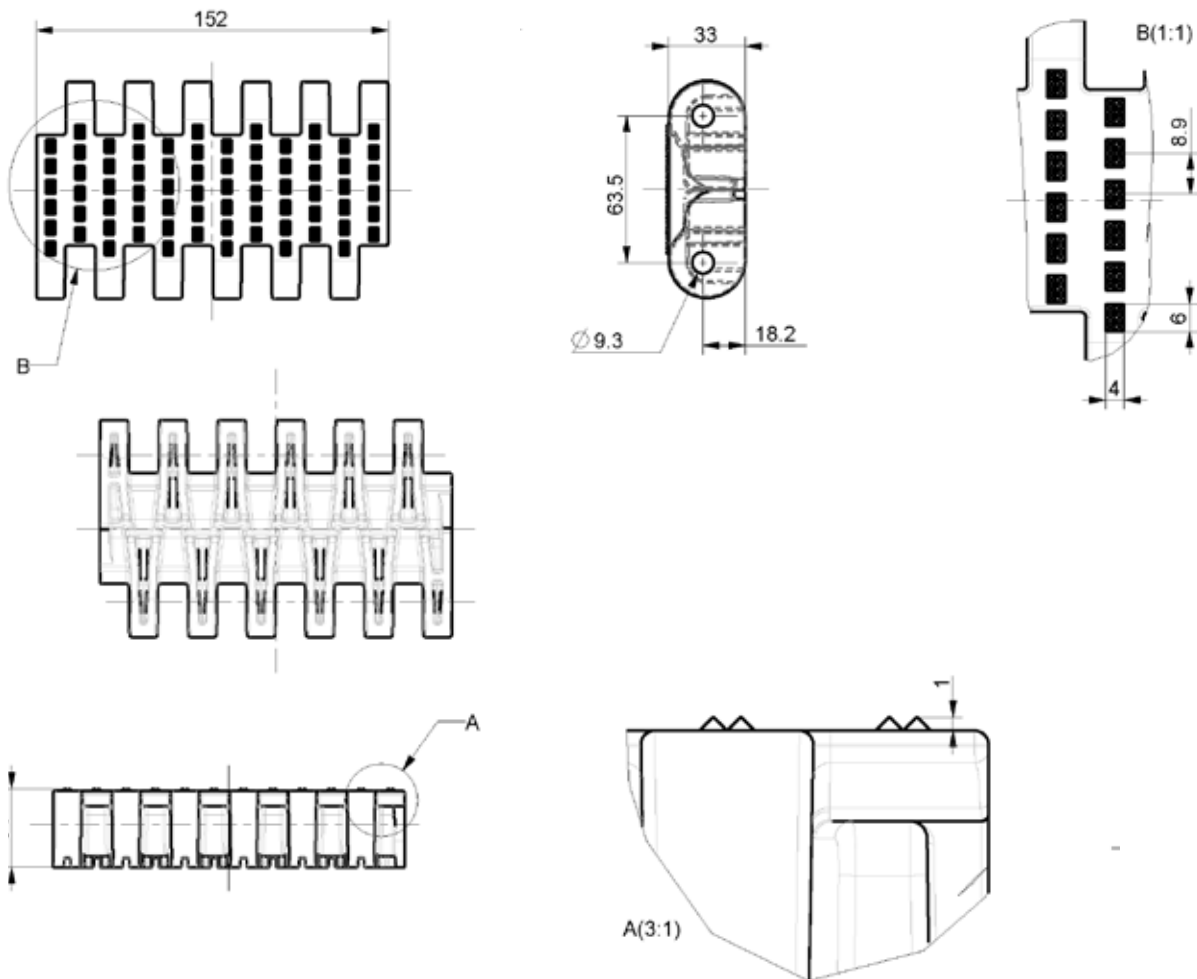


uni AMB Rough

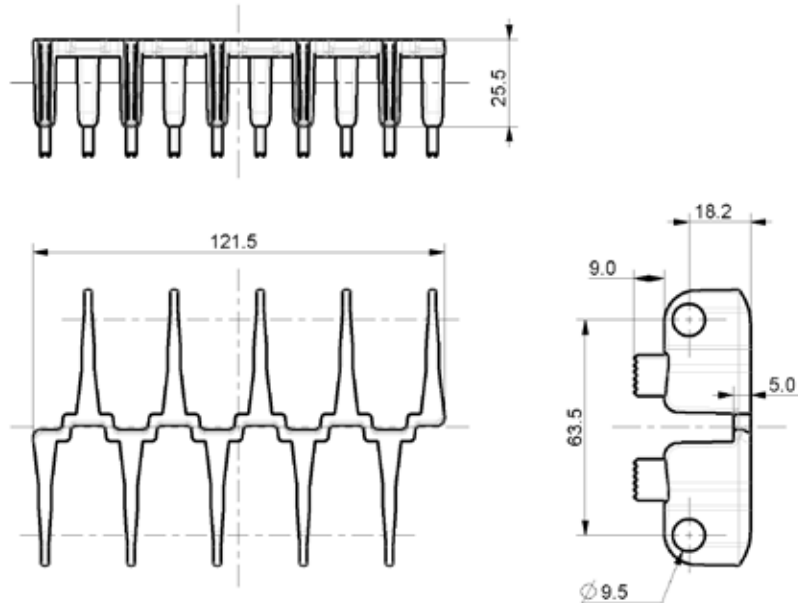


uni AMB 4% Rough

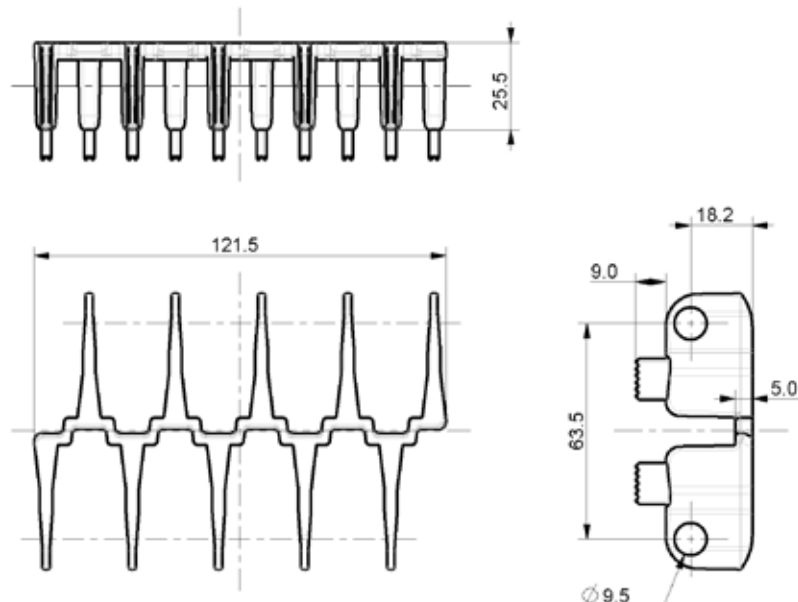
## uni AMB K600



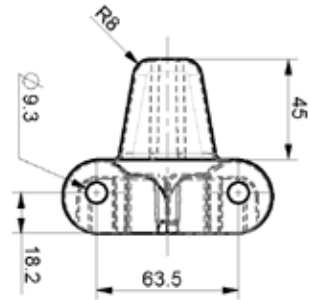
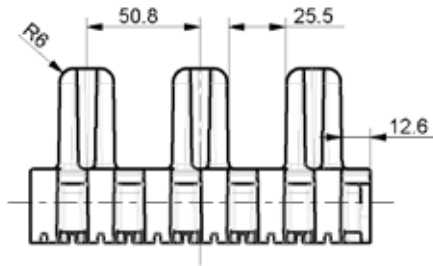
## uni AMB insertos de anclaje antidesgaste



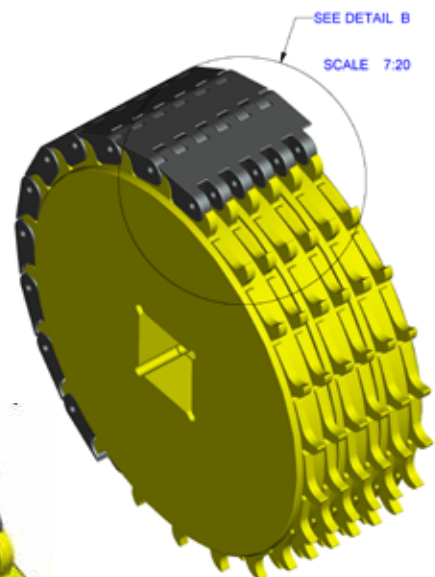
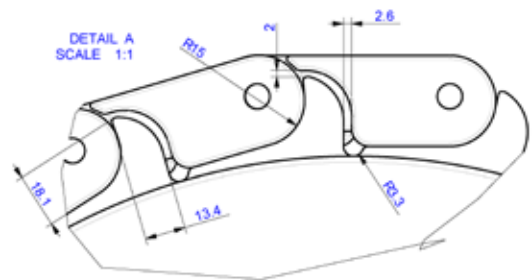
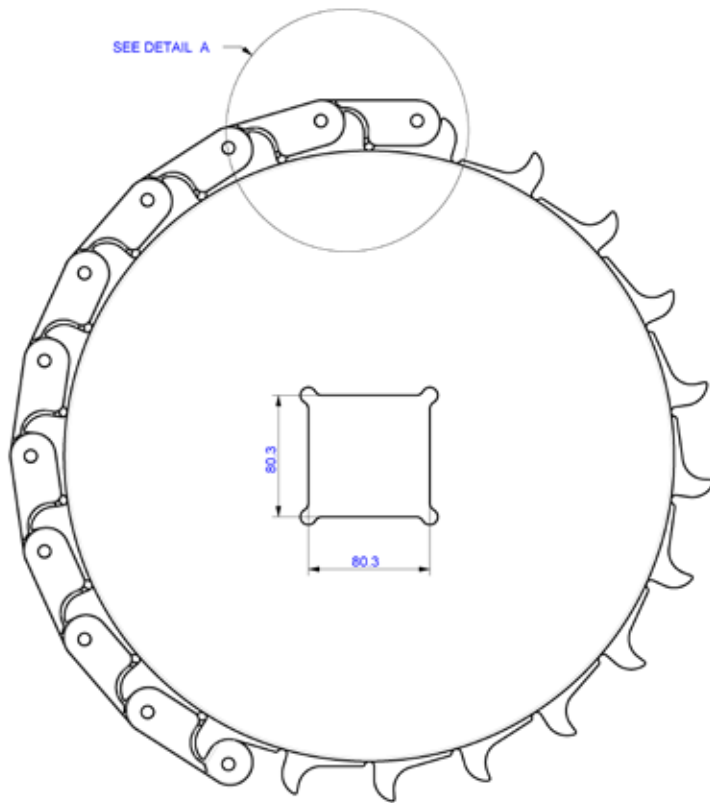
## uni AMB insertos de anclaje electro conductivos



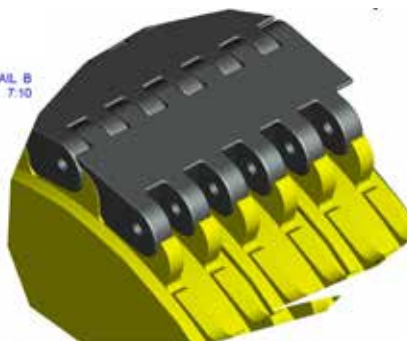
## Empujador de coches uni AMB



## Rueda dentada uni AMB



DETAIL B  
SCALE 7:10



## uni CPB M2



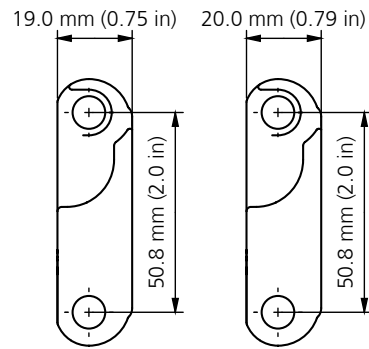
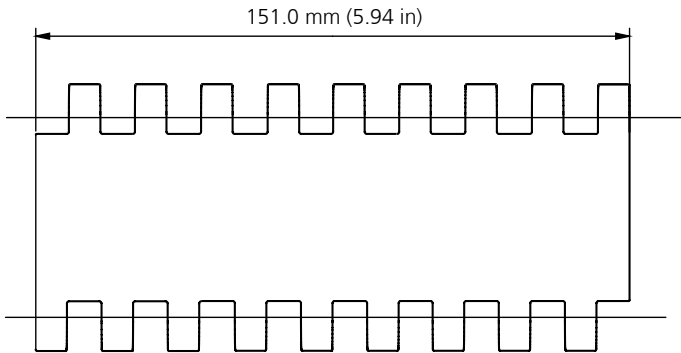
uni CPB M2 C



uni CPB M2 Rough



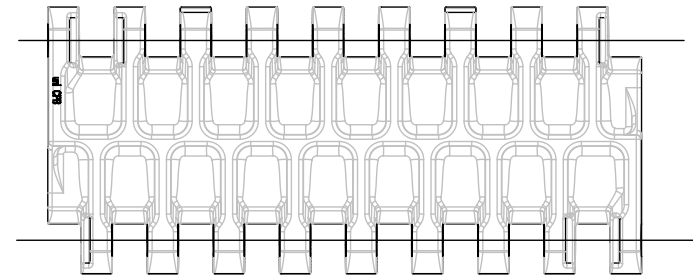
uni CPB 20% Rough



uni CPB M2 C

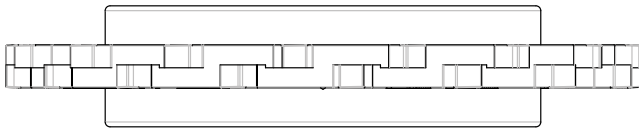
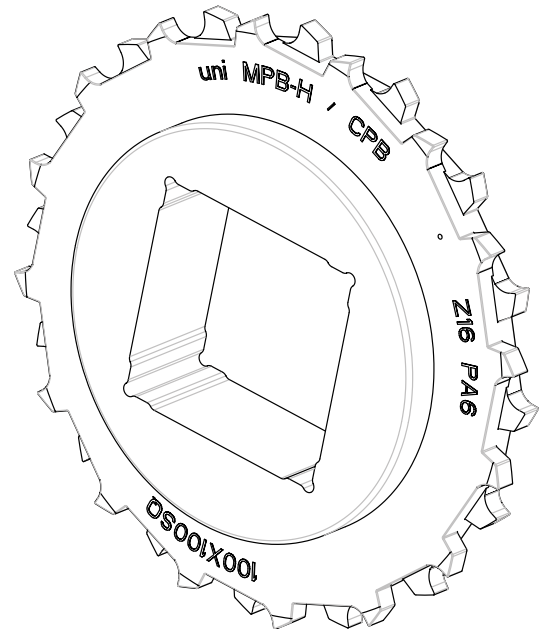
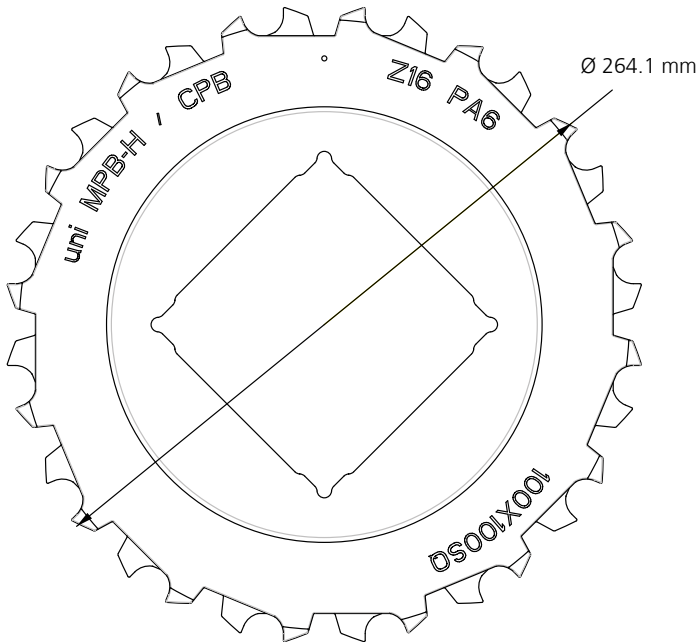
uni CPB M2 Rough

Diámetro del orificio del pasador: 8.3 mm (0.33 in)





## Rueda dentada uni CPB



## uni XLB



uni XLB M2 C

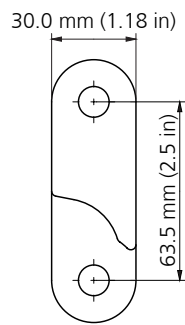
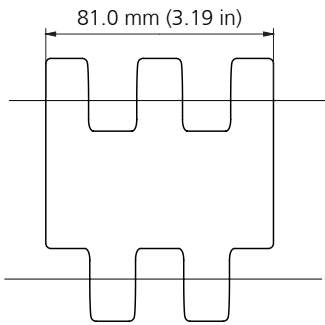


uni XLB M2 Rough

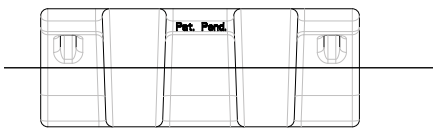
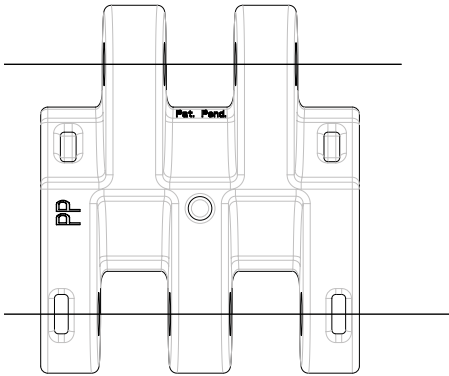


uni XLB M2 15 Rough

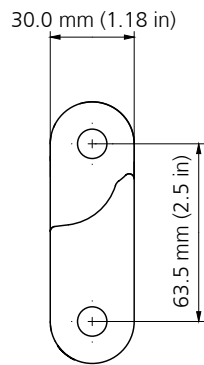
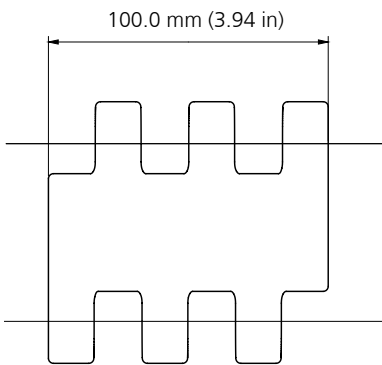
## uni XLB K318



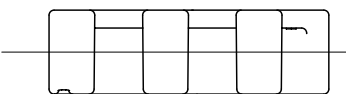
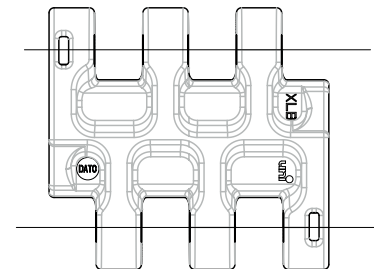
Diámetro del orificio del pasador: 10.9 mm (0.43 in)



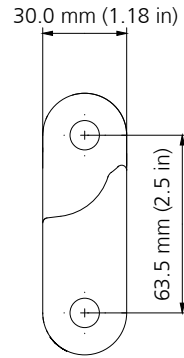
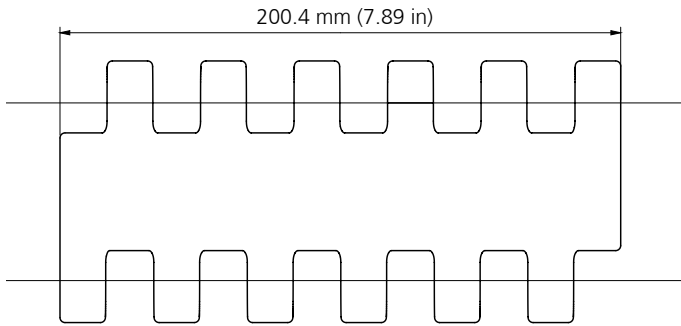
## uni XLB K400



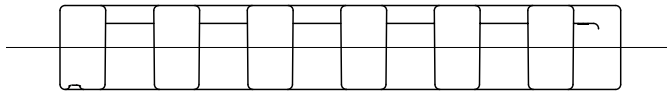
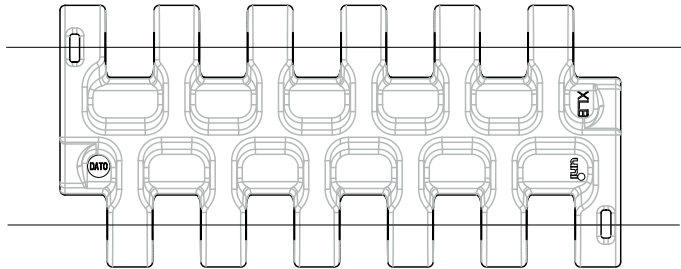
Diámetro del orificio del pasador : 10.5 mm (0.41 in)



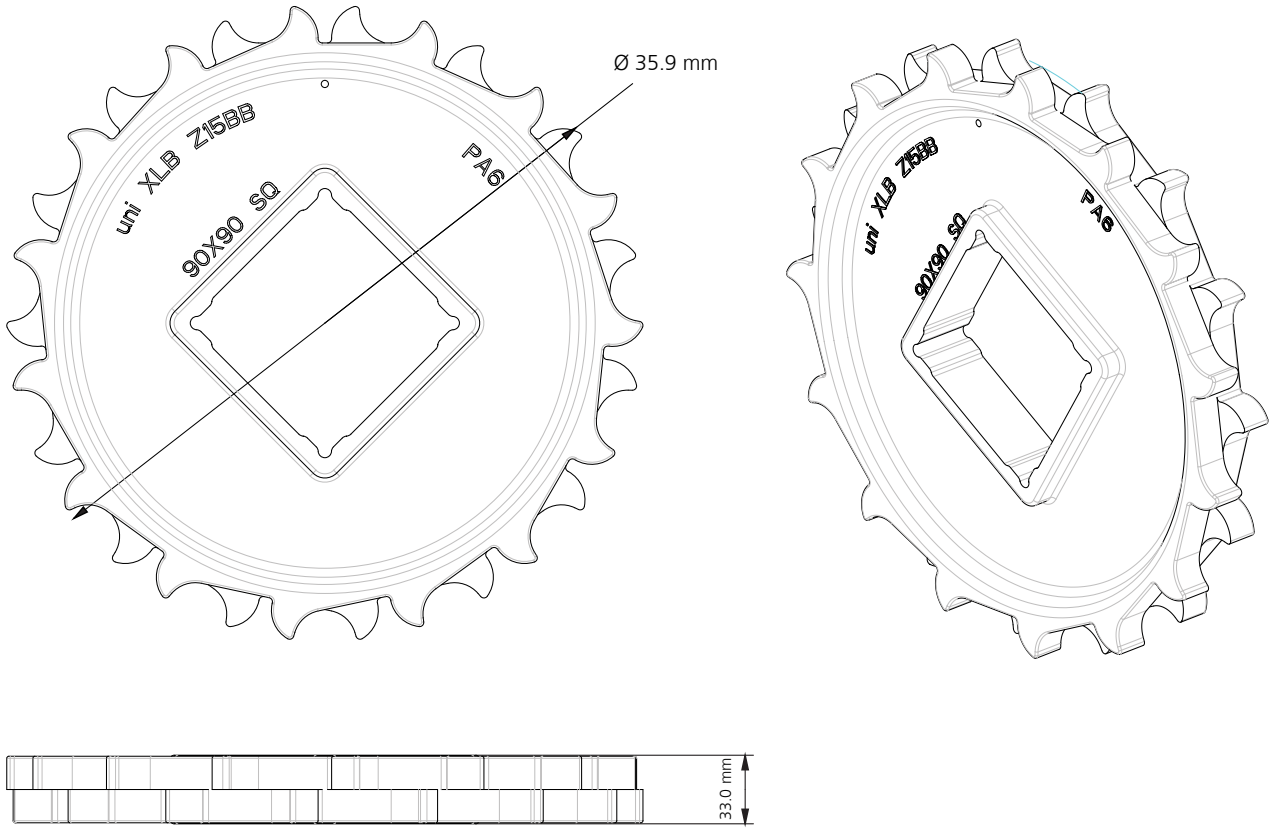
## uni XLB K800



Diámetro del orificio del pasador : 10.5 mm (0.41 in)



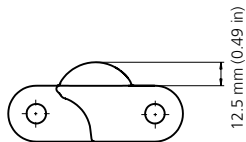
## Rueda dentada uni XLB



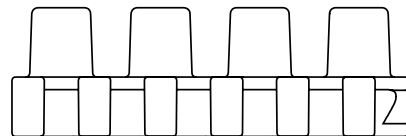
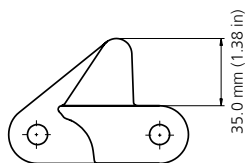
## uni XLB Car Pusher



10% Curvado



Empujador de coches



## Instalación de ejes y ruedas dentadas

### Instalación y alineamiento de ejes

La correcta alineación de los ejes motriz y conducido, aseguran un comportamiento dinámico eficiente y garantizan un rendimiento adecuado de los diversos componentes.

Compruebe que ambos ejes están alineados y nivelados respecto al suelo. Compruebe su paralelismo y la deflexión del mismo.

### Alineación de las ruedas dentadas

Preste atención al montaje de las ruedas dentadas de número impar de dientes dado que deberán ser instaladas según la marca de referencia que incorporan las mismas.

En el caso de ruedas dentadas divisibles por 4 sobre ejes cuadrados, no debe ser tenido en cuenta ello se da de modo automático. (Ejemplo:  $16 \div 4 = 4$ ).

En aquellas configuraciones de diseño que precisen la fijación de una rueda dentada sobre los ejes, se recomienda posicionar ambas de modo alineado mediante anillos de retención mediante disposición central sobre ambos ejes.

En configuraciones de ruedas en bloque, se aconseja la utilización de anillos de fijación en los extremos exteriores de los citados ejes.



## Configuración del tramo de carga

En ambientes secos y limpios, los elementos de soporte de las bandas son preferiblemente de material Unicon de uni-chains ya que en la mayoría de aplicaciones son necesarios materiales plásticos con capacidad de disipación de electricidad estática (EDS). En condiciones muy húmedas el uso de soportes de acero inoxidable con orificios de drenaje es la mejor opción. Para condiciones que sean parcialmente húmedas y/o no sean limpias, por favor consulte a uni-chains.

### Tiras de desgaste

Coloque cada perfil de la tira de desgaste en la posición correcta. En la mayoría de los casos, es suficiente cortar en bisel los extremos opuestos de los perfiles de la tira de desgaste en un ángulo de 15° y dejar un espacio libre de unos 8 mm. La anchura necesaria del espacio libre debe determinarse de acuerdo con los cálculos de expansión térmica. Para asegurar una carrera de la banda sin tirones, los puntos de unión de los perfiles de la tiras de desgaste deberían estar biselados.

En la instalación de perfiles de guiado lateral y placas de suportación de las bandas modulares, es de extrema importancia asegurar que las superficies de estas, están exentas de polvo, cemento, restos de soldadura, tornillos y o arandelas, etc. Asimismo debe evitarse el uso de productos de limpieza no homologados y aprobados en la lista de resistencias químicas de unichains. Debe evitarse la exposición a rayos UV o llamas de fuego.

Durante el intervalo de tiempo, que se produce desde el montaje de las placas de guiado y suportación, hasta el montaje de la banda, recomendamos cubrir las placas mediante film plástico para evitar su contaminación y prevenir futuros problemas derivados en forma de desgaste de las placas y de la propia banda modular.

## Instalación de la banda sobre el tramo de carga

### Trabajo preparatorio

Este manual contiene las recomendaciones e instrucciones generales para la instalación de bandas de transporte uni-chains. Por favor, preste atención a las diferencias entre los distintos tipos de bandas. Las particularidades de los bastidores de cada banda y de cada aplicación tienen que ser debidamente tratadas. En cualquier caso deben tenerse en cuenta los puntos siguientes, independientemente de si está instalando una banda nueva o está reemplazando una ya existente:

1. En el caso de realizarse modificaciones en las bandas uni-chains puede usar el mismo tramo de soporte que ha estado usando hasta la fecha. Los tramos de soporte tienen que estar limpios y en buenas condiciones. No deberían tener muescas, desgaste ni daños en la superficie.
2. Compruebe si el material de la tiras de desgaste es compatible con el material de la nueva banda.
3. Si es necesario, reemplace las tiras de desgaste.

Por favor, contacte con uni-chains si necesita más asistencia al respecto.

## Procedimiento general

1. Si tiene instalado un tensor en el eje, aflójelo completamente.
2. Empiece el montaje de la banda desde el eje motriz hasta el eje de re-envío en el ramal de carga.
3. Coloque la banda alrededor de las ruedas dentadas de giro libre. Tenga cuidado de que las ruedas dentadas no cambien su posición.
4. Para bandas anchas, cerciórese de que las secciones suministradas se transportan de un modo adecuado.
5. Unan los diferentes paños de banda hasta alcanzar el eje de cola sin golpear los mismos en su descarga. Si no cumple con esta instrucción puede dar como resultado la rotura de los módulos individuales.
6. Centre la banda en el bastidor del transportador. Preste atención a la situación de las ruedas dentadas fijas, y deje suficiente distancia entre los bordes de la banda y el bastidor del transportador, de manera que la banda se pueda expandir libremente. Esto es de especial importancia en aplicaciones que conllevan fluctuaciones considerables de temperatura.

## Instalación de la banda sobre el Tramo de retorno

1. Vaya colocando la banda por el tramo de retorno hasta que alcance las ruedas dentadas de accionamiento.
2. Coloque la banda alrededor de las ruedas dentadas de accionamiento. Tenga cuidado de que las ruedas dentadas fijas no cambien su posición. Cerciórese de que la banda engrana con las ruedas dentadas fijas en el extremo de accionamiento en la misma posición que en el extremo de giro libre. Si no cumple con esta instrucción puede provocar una mala tracción de la banda.
3. Conecte las secciones de la banda. Tenga cuidado en alinear los bordes correctamente.
4. La colocación de las barras de conexión es más fácil cortando las barras en bisel.
5. Introduzca las varillas de conexión, pero no las asegure de ningún modo.
6. Compruebe la correcta disposición escalonada de las ruedas dentadas. Una disposición o instalación inapropiada resultará en una reducción de la fuerza tensora permitida.

**NOTA:** Dependiendo de la serie de la banda, uni-chains usa diferentes sistemas de fijación de varillas. Consulte las instrucciones dadas para su tipo de banda. Por favor, contacte con uni-chains si necesita más detalles.

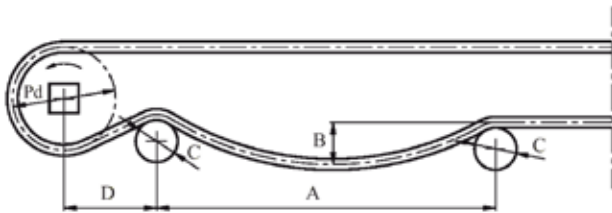


## Comprobación de la instalación

1. Gire el eje motriz lentamente varias vueltas para asegurarse de que las ruedas dentadas en el lado de accionamiento y en el lado de giro libre engranan correctamente con la banda. ¡Esté atento por posibles puntos de enganche!
2. Si la banda no se desplaza con suavidad, compruebe si las ruedas dentadas están bien posicionadas en ambos ejes. Cerciérese de que las ruedas dentadas han sido colocadas siguiendo estrictamente las instrucciones de este manual. Con la certeza de que la banda y las ruedas dentadas han sido instaladas correctamente, compruebe la alineación precisa de los rodamientos del eje y del bastidor del transportador.
3. Si ha instalado bandas de transporte largas y anchas, llevará algo de tiempo hasta que alcance la tensión de la banda en el tramo de carga y se logre un recorrido de la banda adecuado.

## Curva catenaria

1. Ajuste la longitud de la banda, si fuese necesario, para lograr una curva catenaria adecuada para la tensión de la banda. Esto se puede hacer agregando o quitando filas del módulo o ajustando el tensor, si lo tiene instalado.
2. Tan pronto como la banda tenga la tensión correcta y se deslice sin problemas, las varillas de conexión se pueden fijar en el punto de unión, o dependiendo del tipo de banda usado, asegurar.



## Periodo de rodaje

Dependiendo de la aplicación, las bandas pueden tener una elongación del 0,2 hasta el 1% durante el periodo de rodaje. Esto suele ocurrir durante los primeros días de funcionamiento. En el caso de una excesiva elongación de la banda, puede ser necesario quitar una o varias filas de módulos de la banda para obtener una curva catenaria apropiada y una tensión adecuada en la banda.

## Bandas de transporte anchas y largas

La instalación de transportadores anchos y largos es más complicada que en bastidores cortos y estrechos. Es aconsejable usar el motor del transportador para facilitar la instalación.

1. Si existe la posibilidad, en el tramo de retorno cubra las distancias entre las guías o los rodillos con tubos o tabloncillos de madera. Esto evita la formación de la curva catenaria antes de que se hayan conectado los extremos de la banda entre sí.
2. Deslice la banda a través del tramo de carga del transportador, empezando desde el extremo motriz.
3. Rodee la banda alrededor de las ruedas dentadas de accionamiento. Entonces use el motor para tirar de la banda completamente.
4. Agregue más secciones a la banda. Mientras el motor continúa tirando de la banda dentro del tramo de carga, tiren a mano de la banda o use las herramientas adecuadas para ello, a través del tramo de retorno.
5. Para bandas anchas, cerciórese de que las secciones suministradas se transportan de un modo adecuado.
6. No golpeen las secciones de la banda. Si no cumple con esta instrucción puede dar como resultado la rotura de los módulos de la banda.
7. Después de que la banda en el tramo de retorno ha alcanzado el extremo de giro libre del transportador, tire de ella hacia arriba y déjela caer alrededor de las ruedas dentadas de giro libre. Levante una longitud de banda tal que no pueda deslizarse hacia atrás. Si es necesario, frene el eje de giro libre.
8. Puede ser necesario usar poleas o utillajes para alinear los extremos de la banda. En caso de usar estas herramientas use los medios apropiados para sujetarlas correctamente. Por favor, contacte con uni-chains si necesita más información sobre esta materia.
9. Una vez conectados los extremos de la banda entre sí, de marcha atrás al motor para tensar la banda y retire el excedente de banda sobrante y empalme de nuevo ambos extremos. No olvide desbloquear el freno mecánico del eje tensor y volver el sentido de giro del motor motriz.
10. **ATENCIÓN:** Si ha instalado bandas de transporte largas y anchas, llevará algo de tiempo hasta que alcance la tensión de la banda en el tramo de carga y se logre un recorrido de la banda adecuado.
11. Quite los soportes (tubos, tabloncillos de madera) del tramo de retorno.
12. Tras los ajustes finales, asegure las varillas de conexión.

## Mantenimiento preventivo y resolución de problemas

Los sistemas de bandas de transporte uni-chains están diseñados para un funcionamiento sin mantenimiento en lo posible. Como con todas las máquinas móviles, sin embargo, pueden ocurrir ocasionalmente problemas mecánicos los cuales han de ser solucionados. Este manual le ayudará a encontrar la causa de cualquier problema y a solucionar los problemas mecánicos que puedan ocurrir en el transportador usando el sistema uni-chains. Por favor, contacte con uni-chains si necesita asistencia adicional, más información o manuales adicionales.

### ¿De qué debería informar a su Departamento de Mantenimiento?

1. Informe de los módulos dañados o perdidos tan pronto como lo detecte. (La banda probablemente continuará funcionando, sin embargo, daños de este tipo pueden afectar a la resistencia de la banda y pueden provocar otros daños).
2. Informe de los daños en los bordes de la banda, tan pronto como los descubra. (Los daños en los bordes de las bandas deberían ser examinados inmediatamente para evitar daños aún más serios).
3. Informe de la pérdida de tracción o 'desajuste' de las ruedas dentadas tan pronto como lo detecte. (Si esto no se corrige, pueden ocurrir daños en los bordes de la banda u otros daños más severos).
4. Informe de ruedas dentadas dañadas o que no giran en el tramo de retorno, guías o tiras de desgaste perdidas, tan pronto como lo detecte.
5. Informe de varillas de conexión que sobresalgan (o perdidas) tan pronto como lo detecte. Compruebe detenidamente la banda por si presenta signos de desgaste de cualquier tipo después de los primeros 30 días de funcionamiento.
6. Compruebe la banda (tramos de carga y retorno), las ruedas dentadas y las tiras de desgaste por si presentan signos de desgaste (muescas, arañazos, cortes, etc.).
7. Compruebe que las ruedas dentadas engranan correctamente con la banda y su correcta posición en el eje.
8. Compruebe en el tramo de retorno si hay rodillos, guías o tiras de desgaste gastados o dañados.
9. Compruebe las varillas de conexión por si presentan desgaste sacando al menos algunas de las barras de conexión. Determine la causa del aumento del desgaste y tome medidas correctoras inmediatas. Por favor, contacte con uni-chains para soporte y asistencia técnica.

Es recomendable realizar estas comprobaciones a intervalos regulares para detectar y hacer el seguimiento a los signos de desgaste y para familiarizarse con las características operativas del transportador. La observación y la notificación puntual de los problemas de funcionamiento, y las inspecciones mensuales aseguran el rendimiento óptimo y la vida útil de los sistemas de bandas de transporte uni-chains.

## Resolución de problemas

### 1. Las ruedas dentadas de accionamiento no engranan con la banda

#### **Tensión de la banda demasiado baja alrededor de las ruedas dentadas de accionamiento**

Tenga cuidado de la curva catenaria del tramo de retorno de la banda. Ajuste el eje de accionamiento de manera que se mantengan las dimensiones correctas.

#### **Diseño incorrecto del tramo de retorno**

Proporcione la curva catenaria recomendada en el tramo de retorno. Cambie las distancias entre los rodillos para obtener la catenaria deseada. Puentee los soportes deslizantes en el tramo de retorno para lograr la catenaria correcta. Por favor, contacte con uni-chains si necesita más asistencia.

#### **Las ruedas dentadas no están alineadas correctamente en el eje**

Compruebe la alineación de las ruedas dentadas colocando una regla paralela al eje en la base de los dientes de cada rueda para asegurar que todas las ruedas dentadas tienen la misma posición por todo el eje. Si el número de dientes de la rueda es múltiplo exacto de cuatro, automáticamente los dientes se alinearán correctamente cuando coloque las ruedas dentadas en el eje. Si el número de dientes no es múltiplo de cuatro, hay que prestar especial atención a la correcta alineación de las ruedas dentadas para evitar problemas. Si las ruedas dentadas se proporcionan con orificios de sincronización, estas tienen que estar a ras a través del eje completo (vea las instrucciones de instalación de ejes y ruedas dentadas).

#### **Tracción insuficiente alrededor de las ruedas dentadas de accionamiento**

Cambie la posición del primer rodillo del tramo de retorno detrás del eje de conducción para obtener un ángulo de curvatura de 180° a 190° o más. Por favor, contacte con uni-chains para asistencia técnica al respecto.

### 2. La banda no efectúa su recorrido correctamente

#### **Los ejes de conducción y de retorno no están alineados, horizontales y paralelos entre sí**

Compruebe los ejes para cerciorarse de que están alineados, horizontales y paralelos entre sí. Frene los ejes por medio de los cojinetes. El bastidor del transportador y/o los componentes están inclinados y no nivelados. Compruebe y ajuste el bastidor del transportador. Compruebe la alineación del eje después de ajustar el bastidor. Puede ser que necesite alinear, nivelar y escuadrar los ejes.

#### **Las ruedas dentadas no están alineadas correctamente en el eje.**

Compruebe la alineación de las ruedas dentadas colocando una regla paralela al eje en la base de los dientes de cada rueda para asegurar que todas las ruedas dentadas tienen la misma posición por todo el eje. Si el número de dientes de la rueda con un orificio central cuadrado es múltiplo exacto de cuatro, automáticamente los dientes se alinearán correctamente cuando coloque las ruedas dentadas en el eje. Si el número de dientes no es múltiplo de cuatro, hay que prestar especial atención a la correcta alineación de las ruedas dentadas para evitar problemas. Si las ruedas dentadas se proporcionan con orificios de sincronización, estas tienen que estar a ras a través del eje completo (vea las instrucciones de instalación de ejes y ruedas dentadas).

#### **La banda no está conectada correctamente**

Todos los tipos de bandas tienen los bordes a ras cuando están conectadas correctamente.

### **Los rodillos del tramo de retorno no están nivelados ni escuadrados con el bastidor del transportador**

Compruebe los rodillos del tramo de retorno y corrija aquellos que no están nivelados o cuadrados con el bastidor del transportador. Faltan los anillos de retención o no están colocados correctamente. Reinstale los anillos de retención que falten y compruebe la posición de los anillos para asegurar la alineación precisa de las ruedas dentadas fijas en los ejes de conducción y de giro libre.

## 3. Desgaste excesivo en la banda

Evite o reduzca la acumulación de suciedad de materiales abrasivos que puedan entrar en contacto con la banda, las ruedas dentadas o las tiras de desgaste. Tales materiales podrían quitarse de las piezas plásticas de la banda de transporte a intervalos regulares, por ejemplo, con aire comprimido, o con un lavado al final de cada turno.

### **Material de la tira de desgaste incorrecto**

Cerciórese de que usa el material de la tira de desgaste adecuado para su aplicación. Por favor, contacte con uni-chains para que le ayude en la selección del material correcto de las tiras de desgaste.

### **La banda está rozando con el bastidor de transportador**

Compruebe que el bastidor del transportador está nivelado. Corrija cualquier condición que pueda hacer que la banda sufra un aumento del coeficiente de rozamiento.

### **Tiras de desgaste con bordes afilados sobre el tramo de carga y en el de retorno**

Compruebe que los bordes de ataque de las tiras de desgaste o de los soportes deslizantes están biselados o redondeados para permitir un movimiento suave de la banda.

## 4. Desgaste excesivo en las ruedas dentadas

### **Las ruedas dentadas están expuestas a los materiales abrasivos**

Evite o reduzca los depósitos de materiales abrasivos que puedan entrar en contacto con la banda, las ruedas dentadas o las tiras de desgaste. Tales materiales podrían quitarse de las piezas plásticas de la banda de transporte a intervalos regulares, por ejemplo, con aire comprimido, o con un lavado al final de cada turno. Por favor, contacte con uni-chains para recibir asistencia.

### **Tensión incorrecta de la banda**

Cuide de la correcta tensión de la banda. Proporcione la curva catenaria en el tramo de retorno de la banda como se le recomienda en el manual de ingeniería de uni-chains o por su oficina local uni-chains.

### **Velocidad de la banda acelerada**

Reduzca la velocidad de la banda, si es posible.

### **El eje de conducción y el eje de giro libre no están alineados, horizontales o paralelos entre sí**

Compruebe los ejes para cerciorarse de que están alineados, horizontales y paralelos entre sí. Frene los ejes por medio de los cojinetes.

### **Número insuficiente de ruedas dentadas**

La banda de transporte tal vez pueda necesitar una distribución de carga más homogénea entre las ruedas dentadas. Por favor, consulte con uni-chains al respecto.

### **Las ruedas dentadas fijas en los ejes de conducción y de giro libre no están alineadas entre sí con precisión**

Vuelva a alinear las ruedas dentadas fijándolas con un anillo de retención o con otro dispositivo, y cerciórese de que la rueda dentada del eje de conducción está en línea con la correspondiente del eje de giro libre.

### **Las ruedas dentadas no están alineadas correctamente en el eje.**

Compruebe la alineación de las ruedas dentadas colocando una regla paralela al eje en la base de los dientes de cada rueda para asegurar que todas las ruedas dentadas tienen la misma posición por todo el eje. Si el número de dientes de la rueda con un orificio central cuadrado es múltiplo exacto de cuatro, automáticamente los dientes se alinearán correctamente cuando coloque las ruedas dentadas en el eje. Si el número de dientes no es múltiplo de cuatro, hay que prestar especial atención a la correcta alineación de las ruedas dentadas para evitar problemas. Si las ruedas dentadas se proporcionan con orificios de sincronización, estas tienen que estar a ras a través del eje completo (vea las instrucciones de instalación de ejes y ruedas dentadas). Los ejes doblados o retorcidos tienen que ser sustituidos. Un eje de soporte ancho puede necesitar un rodamiento intermedio. Por favor, contacte con uni-chains para recibir asistencia.

## **5. Desgaste excesivo o daños en los bordes de la banda**

### **La banda roza contra obstáculos sobre la superficie de deslizamiento del transportador, en el tramo de retorno, el bastidor o con equipos adyacentes.**

Compruebe el bastidor del transportador para cerciorarse que está nivelado. Corrija cualquier condición que pueda hacer que la banda sufra un aumento del coeficiente de rozamiento.

### **La banda no está correctamente alineada y no tracciona correctamente.**

Vuelva a alinear las ruedas dentadas fijándolas con un anillo de retención o con otro dispositivo, y cerciórese de que la rueda dentada del eje de conducción está en línea con la correspondiente del eje de giro libre. Compruebe el bastidor del transportador para cerciorarse que está nivelado. Corrija cualquier condición que pueda hacer que la banda sufra un aumento del coeficiente de rozamiento.

### **El borde de la banda roza contra el bastidor del transportador debido a la expansión térmica**

Corrija las dimensiones de la banda e transporte para asegurar que hay una mínima distancia de 6 mm a cada lado en condiciones máximas de dilatación por calor (a la temperatura más alta).

### **El bastidor del transportador está inclinado o no está nivelado**

Compruebe el bastidor del transportador para cerciorarse que está nivelado. Corrija cualquier condición que pueda hacer que la banda sufra un aumento del coeficiente de rozamiento.

### **Los ejes no se mantienen en su lugar correctamente y pueden por tanto desplazarse a un lado**

Compruebe los ejes para cerciorarse de que están alineados, horizontales y paralelos entre sí. Tome las medidas correctoras y asegure el eje en su lugar.

### **La banda no está conectada correctamente**

Todos los tipos de bandas tienen los bordes a ras cuando están conectadas correctamente.

Para evitar el desgaste del borde, es necesario controlar el recorrido de la banda. Por favor, contacte con uni-chains para recibir asistencia.

## 6. Las ruedas dentadas se mueven lateralmente hacia el centro o hacia el borde de la banda

### **El eje de conducción y el eje de giro libre no están alineados, horizontales o paralelos entre sí**

Compruebe los ejes para cerciorarse de que están alineados, horizontales y paralelos entre sí. Frene los ejes por medio de los cojinetes.

### **Las ruedas dentadas fijadas en los ejes de conducción y de giro libre no están alineadas entre sí con precisión**

Vuelva a alinear las ruedas dentadas fijándolas con un anillo de retención o con otro dispositivo, y cerciórese de que la rueda dentada del eje de conducción está en línea con la correspondiente del eje de giro libre. (Vea las instrucciones para la instalación de ejes y ruedas dentadas).

### **Las ruedas dentadas no están alineadas correctamente en el eje**

Compruebe la alineación de las ruedas dentadas colocando una regla paralela al eje en la base de los dientes de cada rueda para asegurar que todas las ruedas dentadas tienen la misma posición por todo el eje. Si el número de dientes de la rueda con un orificio central cuadrado es múltiplo exacto de cuatro, automáticamente los dientes se alinearán correctamente cuando coloque las ruedas dentadas en el eje. Si el número de dientes no es múltiplo de cuatro, hay que prestar especial atención a la correcta alineación de las ruedas dentadas para evitar problemas. Si las ruedas dentadas se proporcionan con orificios de sincronización, estas tienen que estar a ras a través del eje completo (vea las instrucciones de instalación de ejes y ruedas dentadas). Depósitos de material en la superficie inferior de la banda pueden afectar negativamente al correcto engranaje de los dientes de la rueda. Limpie la superficie inferior de la banda y elimine el material depositado que pueda afectar al correcto engranaje de los dientes. Puede ser necesario colocar cepillos, rascadores, espirales u otros dispositivos para evitar más depósitos de material.

### **Desviación o torsión del eje**

Compruebe el eje por si presenta signos de desviación o torsión. En bandas anchas, es posible colocar un cojinete intermedio. Los ejes doblados o torcidos deben ser reemplazados. Por favor, contacte con uni-chains para recibir más asistencia.

## 7. Desgaste o daños en las protecciones laterales (incluyendo rotura)

### **Las protecciones laterales tocan o rozan contra el bastidor del transportador, el tramo de retorno o con equipos adyacentes**

Retire todas las obstrucciones y obstáculos que toquen las protecciones laterales. Compruebe el bastidor del transportador para cerciorarse que está nivelado. Corrija cualquier condición que pueda hacer que la banda o las protecciones laterales friccionen o rocen.

## 8. Desgaste o daños en los empujadores

### **Los empujadores tocan o rozan contra el bastidor del transportador, el tramo de retorno o con equipos adyacentes**

Retire todas las obstrucciones y obstáculos que entren en contacto con los alineadores. Compruebe el bastidor del transportador para cerciorarse que está nivelado. Corrija cualquier condición que pueda hacer que la banda sufra un aumento del coeficiente de rozamiento.

### **Soporte incorrecto de los empujadores en el tramo de retorno**

Las bandas que vienen equipadas con accesorios de arrastre y posicionado deberían tener soportes en ambos lados de la banda y si fuese necesario, en varias posiciones a través de toda su anchura. Por favor, contacte con uni-chains para recibir más asistencia.

## 9. Excesiva curva catenaria en la banda

### **Longitud total de la banda incorrecta**

Una excesiva curva catenaria debe ser detectada a la temperatura más fría de funcionamiento de la banda, ya que es cuando la banda se contrae a su longitud más corta. Si observa una curva catenaria excesiva, acorte la banda retirando varias filas de módulos. Todas las bandas uni-chains se pueden acortar en decrementos de una fila del módulo.

### **Tensión en la banda insuficiente a altas temperaturas**

Si el exceso de curva catenaria es causado por la expansión térmica debido a la temperatura de funcionamiento y no es demasiado larga en condiciones de frío, puede ser necesario colocar un dispositivo tensor, para compensar la dilatación térmica. Por favor, contacte con uni-chains si necesita más asistencia.

### **Elongación de la banda debido a condiciones específicas durante la puesta en funcionamiento inicial o debido a cargas pesadas**

Durante el periodo inicial de rodaje, una banda de transporte de plástico se elongará. Este es un proceso natural y se hace más visible si están involucradas cargas pesadas. Si este es el caso, deje algo de tiempo para que la banda se adapte a las condiciones de trabajo antes de acortarla.

**ATENCIÓN:** Vigile y supervise la banda durante el periodo de rodaje, para evitar roces y enganches.

## Mantenimiento

Para la justificación de cualquier reclamación de garantía, tiene que cumplimentarse un libro de registro para cada banda, para documentar las inspecciones regulares, el mantenimiento y las reparaciones. Todas las entradas deben de estar refrendadas con la firma del Jefe de Mantenimiento responsable.

### **Las inspecciones y comprobaciones periódicas incluyen:**

- Inspección visual de la superficie de la banda
- Inspección visual de los bordes de la banda
- Inspección visual de las tiras de desgaste
- Inspección visual de las ruedas dentadas de conducción y de giro libre
- Inspección visual de los rodillos en el tramo de retorno
- Inspección visual de los dispositivos de tensión
- Inspección visual de los dispositivos protectores colocados en los huecos y espacios libres antes de las estaciones de conducción y de giro libre, para evitar depósitos de material extraño.
- Estas inspecciones tienen que ser realizadas al menos una vez al mes

Los intervalos de limpieza apropiados tienen que ser definidos por el Jefe de Mantenimiento, ya que estos intervalos dependen en gran medida de las condiciones ambientales. Grandes cantidades de polvo y restos sólidos reducen la vida útil de las bandas modulares de plástico.

## Sus socios de contacto

Ammeraal Beltech ofrece un servicio de 24 horas. Por favor, contacte con su organización local de Ammeraal Beltech cuando necesite servicio técnico.



## Contactos locales

... y 150 contactos de servicio más  
en [ammeraalbeltech.com](http://ammeraalbeltech.com)

### Alemania

T +49 4152 937-0  
info-de@ammeraalbeltech.com

### Argentina

T +54 11 4218 2906  
info-ar@ammeraalbeltech.com

### Australia

T +61 3 8780 6000  
info-au@ammeraalbeltech.com

### Austria

T +43 171728 133  
info-de@ammeraalbeltech.com

### Bélgica

T +32 2 466 03 00  
info-be@ammeraalbeltech.com

### Canadá

T +1 905 890 1311  
info-ca@ammeraalbeltech.com

### Chile

T +56 2 233 12900  
info-cl@ammeraalbeltech.com

### China

T +86 512 8287 2709  
info-cn@ammeraalbeltech.com

### Colombia

T +57 893 9890  
info-co@ammeraalbeltech.com

### Corea del Sur

T +82 31 448 3613-7  
info-kr@ammeraalbeltech.com

### Dinamarca

T + 45 7572 3100  
info-dk@ammeraalbeltech.com

### Eslovaquia

T +421 255648542  
info-sk@ammeraalbeltech.com

### España

T +34 937 183 054  
info-es@ammeraalbeltech.com

### Estados Unidos

T +1 847 673 6720  
info-us@ammeraalbeltech.com

### Finlandia

T +358 207 911 400  
info-fi@ammeraalbeltech.com

### Francia

T +33 3 20 90 36 00  
info-fr@ammeraalbeltech.com

### Hungría

T +36 30 311 6099  
info-hu@ammeraalbeltech.com

### India

T +91 44 265 34 244  
info-in@ammeraalbeltech.com

### Israel

T +972 4 6371485  
info-il@ammeraalbeltech.com

### Italia

T +39 051 660 60 06  
info-it@ammeraalbeltech.com

### Japón

T +81 52 433 7400  
info-jp@ammeraalbeltech.com

### Luxemburgo

T +352 26 48 38 56  
info-lu@ammeraalbeltech.com

### Malasia

T +60 3 806 188 49  
info-my@ammeraalbeltech.com

### México

T +52 55 5341 8131  
info-mx@ammeraalbeltech.com

### Países Bajos

T +31 72 57 51212  
info-nl@ammeraalbeltech.com

### Polonia

T +48 32 44 77 179  
info-pl@ammeraalbeltech.com

### Portugal

T +351 22 947 94 40  
info-pt@ammeraalbeltech.com

### Reino Unido

T +44 1992 500550  
info-uk@ammeraalbeltech.com

### República Checa

T +420 567 117 211  
info-cz@ammeraalbeltech.com

### Singapur

T +65 62739767  
info-sg@ammeraalbeltech.com

### Suecia

T +46 (0) 10 130 96 00  
info-se@ammeraalbeltech.com

### Suiza

T +41 55 2253 535  
info-ch@ammeraalbeltech.com

### Tailandia

T +66 2 902 2604-13  
info-th@ammeraalbeltech.com

### Turquía

T +90 232 877 0700  
info-tr@ammeraalbeltech.com

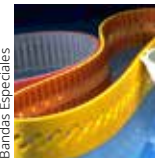
### Vietnam

T +84 8 376 562 05  
info-vn@ammeraalbeltech.com

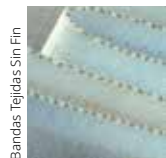
**Asesoramiento experto, soluciones  
de calidad y servicio local para  
todas sus necesidades en bandas  
de transporte o de proceso**



Bandas Sintéticas



Bandas Especiales



Bandas Tejidas Sin Fin



Bandas Homogéneas



Bandas Modulares



Fabricación y Servicio

### Información General de Contacto:

**Ammeraal Beltech**  
P.O. Box 38  
1700 AA Heerhugowaard  
The Netherlands

T +31 (0)72 575 1212  
info@ammeraalbeltech.com

[ammega.com](http://ammega.com)