

TRANSMISIÓN DE POTENCIA INDUSTRIAL GATES

MANTENIMIENTO PREVENTIVO + SEGURIDAD

2019



DRIVEN BY POSSIBILITY™



NUESTRA VISIÓN

**«NOS ESFORZAMOS
CONTINUAMENTE POR
ROMPER FRONTERAS
EN LA CIENCIA DE
MATERIALES PARA
AVANZAR EN EL
SENTIDO QUE LO
HACE EL MUNDO»**



GATES. DRIVEN BY POSSIBILITY.

Si funciona, podemos ayudarle a que funcione todavía mejor. Gates es un líder mundial en productos y servicios de transmisión de potencia y transmisión hidráulica. Servimos a clientes de diferentes sectores, aportando una innovación constante y una calidad sin compromisos en todos los productos que fabricamos. Nuestra reputación se basa en más de un siglo de experiencia, aunque todo lo que hacemos está orientado a impulsar el futuro.

DONDE OTROS VEN LO DESCONOCIDO, NOSOTROS VEMOS LA POSIBILIDAD.

En 1917, John Gates revolucionó la maquinaria industrial con la primera correa trapezoidal de caucho del mundo e inició el legado de diseño avanzado que define a The Gates Corporation. El desarrollo continuo de los productos de Gates ha dado como resultado un programa completo de correas trapezoidales, correas sincronas, tensores, poleas y sistemas de transmisión completos, cubriendo una amplia variedad de aplicaciones.

INNOVACIÓN IMPULSADA POR LA CIENCIA DE LOS MATERIALES.

El cambio forma parte del ADN de Gates. Nunca nos quedamos quietos, siempre buscamos formas de afrontar los nuevos retos con soluciones capaces de acelerar el crecimiento y el desarrollo de nuestros socios. Poly Chain® GT Carbon™ Volt® es una de las últimas innovaciones dentro de la gama de correas sincronas de Gates. Esta potente correa sincrona de poliuretano con diseño patentado de cuerdas de tracción de carbono es adecuada para transmisiones de alto par y baja velocidad.

COMPROMETIDOS CON SU NEGOCIO.

El mantenimiento y los paros por reparación son inevitables, pero los períodos de paros imprevistos son todavía mucho más costosos y cada minuto de inactividad se refleja directamente en su cuenta de resultados. Por suerte, en lo que a transmisiones por correas se refiere, la toma de medidas adecuadas en relación con la inspección, el mantenimiento y la sustitución a menudo permite prevenir las paradas imprevistas de la producción.

Este manual se ha diseñado para servir de guía y ayudarle a instalar y efectuar un mantenimiento adecuado de las correas industriales Gates®, reduciendo los costosos paros y mejorando la productividad.

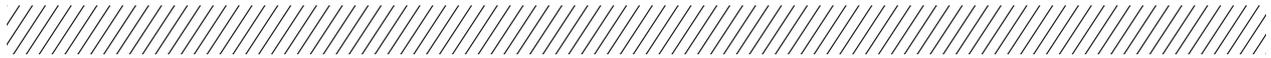


1. Por qué debería utilizar este manual de mantenimiento preventivo	
Procedimiento para el mantenimiento preventivo.....	6
Causas de los problemas en una transmisión	7
2. Cómo mantener un entorno de trabajo seguro	
¡La seguridad es lo primero!.....	9
Garantizar la seguridad durante la inspección y el mantenimiento de las transmisiones por correa	10
3. Cómo instalar correctamente una transmisión por correa	
Identificación de correas	13
Cómo seleccionar el tipo de correa adecuado	13
Correas trapezoidales secciones de correa y dimensiones nominales.....	17
Correas síncronas secciones de correa y dimensiones nominales.....	19
Buscador de longitudes de correa y tabla de conversión de longitudes.....	22
Almacenamiento de correas	24
Guía sobre almacenamiento y manipulación de las correas.....	24
Métodos de almacenamiento de correas	25
Efectos del almacenamiento de las correas.....	26
Instalación de correas y poleas.....	27
Instalación de la correa trapezoidal	27
Instalación de la correa síncrona	29
Comprobación de la tensión de la correa	31
Instalación y alineación de las poleas	37
Cómo aumentar el rendimiento de una transmisión	38
Cómo mejorar un bajo rendimiento de una transmisión y los problemas de ruido.....	39
4. Cómo mantener un programa de mantenimiento preventivo eficaz	
Cuándo y con qué frecuencia debe inspeccionar su transmisión	42
Mantenimiento preventivo rutinario Inspección rápida de la transmisión	43
Inspecciones completas con parada Mantenimiento preventivo paso a paso	44
5. Cómo diagnosticar y resolver problemas de las transmisiones por correa	
Lista de comprobación para la resolución de problemas	48
Métodos de resolución de problemas.....	49
Problemas con transmisiones por correas trapezoidales.....	50
Problemas con transmisiones por correas síncronas	53
6. Especificaciones técnicas	
Lista de referencias cruzadas para correas trapezoidales.....	56
Lista de referencias cruzadas para correas síncronas.....	60
Dimensiones de los canales de las correas trapezoidales	64
Dimensiones de los canales de las correas Micro-V®	66
Dimensiones de los canales de PolyFlex® (JB™).....	67
Canal de las poleas síncronas.....	68
Diámetros mínimos recomendados de los tensores.....	70
Margen de instalación y ajuste mínimo	73
Tolerancia de las correas síncronas.....	76
Uso y posicionamiento de los tensores.....	77
Conversión de cadena a correa.....	80
Hoja de trabajo sobre transmisiones	82
Hoja de datos de cálculo para el programa Gates IQ	83
7. Qué hace Gates para facilitar su trabajo	
Herramientas de Gates.....	86
Herramientas analíticas	88
Cómo Gates ayuda a su empresa.....	89

1. POR QUÉ DEBERÍA UTILIZAR ESTE MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



DRIVEN BY POSSIBILITY™



Una transmisión por correas industriales bien diseñada puede funcionar durante varios años si recibe un mantenimiento adecuado y se utiliza bajo condiciones normales. Cada correa de Gates está diseñada para durar.

- Las correas sincronas y las correas trapezoidales de alta calidad de Gates, como Quad-Power® 4 y Predator®, **no requieren mantenimiento.**
- Las correas trapezoidales estándar **requieren un programa de mantenimiento** regular para obtener un largo período de funcionamiento sin problemas.

El mantenimiento preventivo le ayuda a evitar costosas averías y garantiza un rendimiento óptimo de la transmisión por correa, maximizando la productividad, por lo que se trata de una inversión inteligente.

Un programa completo y efectivo de mantenimiento preventivo reúne varios elementos:

- Mantener un entorno de trabajo seguro;
- Seguir procedimientos adecuados de instalación de las correas;
- Realizar inspecciones rutinarias de las transmisiones por correa;
- Conocer las características de las correas;
- Realizar evaluaciones de rendimiento de las transmisiones por correa;
- Resolución de problemas.

Todos estos temas se examinan con todo detalle en este manual.





Al compararse con los constantes problemas de lubricación que ocurren con los sistemas de transmisión por cadenas, o los problemas mecánicos y los altos costes asociados con las transmisiones por engranajes, el uso de correas es el método de transmisión de potencia más efectivo en cuanto a su coste y fiabilidad. Pero las correas y las transmisiones son efectivas solo cuando reciben un mantenimiento adecuado.

El motivo principal de los problemas de las transmisiones por correa es un mantenimiento inadecuado:

Mantenimiento incorrecto

- No retensar
- No sustituir las poleas desgastadas
- No limpiar las protecciones
- No comprobar si la estructura y los componentes de la transmisión presentan puntos débiles
- No comprobar la alineación

Transmisión mal diseñada

- Diámetros de polea inferiores a los valores mínimos
- Transmisión insuficientemente dimensionada
- Transmisión sobredimensionada
- Velocidad lineal excesiva
- Tipo de correa incorrecto

Instalación incorrecta

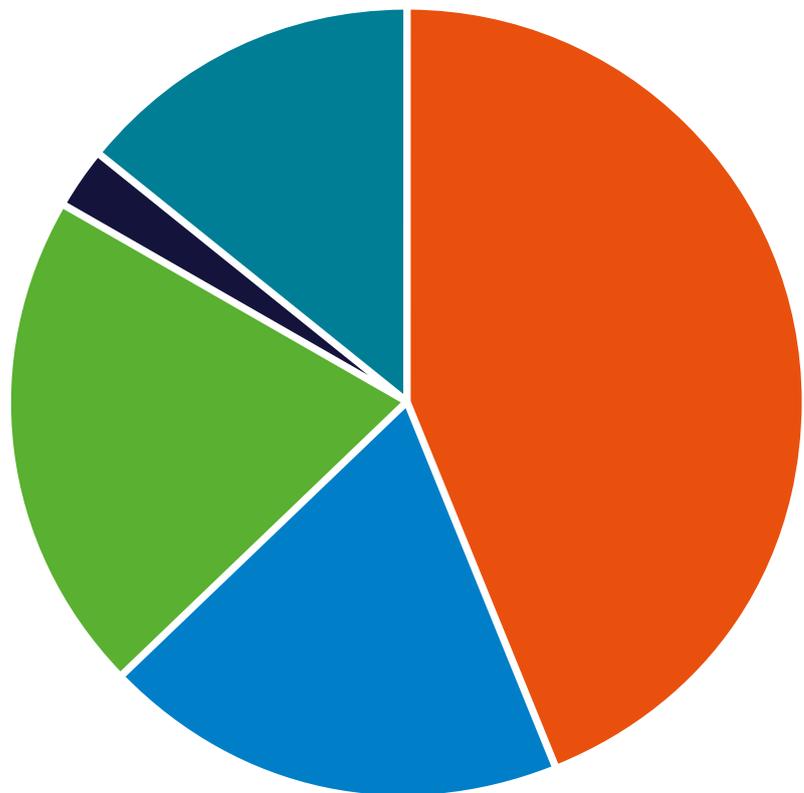
- Enrollado o pinzado de las correas
- Desalineación
- Tensión incorrecta de la correa
- Uso de correas y poleas incompatibles entre sí
- Interferencia con la protección

Manejo y almacenamiento indebidos

- Temperatura
- Nivel de humedad alto
- Correas almacenadas durante demasiado tiempo
- Presencia cercana de un equipo generador de ozono
- Exposición a la luz directa del sol

Factores ambientales

- Polvo
- Suciedad
- Agua/humedad
- Aceite/grasa
- Calor/frío
- Productos químicos



2. CÓMO MANTENER UN ENTORNO DE TRABAJO SEGURO



DRIVEN BY POSSIBILITY™



¡Advertencia! ¡Actúe de forma segura! Los sistemas de transmisión por correa de Gates son muy fiables cuando se utilizan de forma segura y siguiendo las recomendaciones de uso de Gates. Sin embargo, hay USOS ESPECÍFICOS QUE DEBEN EVITARSE debido al riesgo de lesiones graves o muerte. Estos usos indebidos prohibidos incluyen:

SISTEMAS PRIMARIOS DE AERONAVES

No utilice correas o poleas de Gates en sistemas de propulsión para aeronaves, hélices o rotores, ni en transmisiones de accesorios en vuelo. Los sistemas de transmisión por correa de Gates no están diseñados para su uso en aeronaves.

SISTEMAS DE ELEVACIÓN

No utilice correas o poleas de Gates en aplicaciones que dependan únicamente de la correa para subir/bajar, soportar o sostener una masa sin un sistema de seguridad independiente. Para aplicaciones que requieren cadenas especiales de tipo «Lift» o «Proof» con una resistencia mínima a la tracción o con requisitos de resistencia a la tracción certificados/comprobados, tenga en cuenta que las correas de Gates tienen procedimientos de cálculo de transmisión diferentes a los de las cadenas, la resistencia a la tracción de una correa en comparación con la resistencia a la tracción de una cadena solo debe ser una parte del proceso de cálculo. Se debe llevar a cabo un análisis diligente con la participación del cliente cuando se considere cualquier aplicación de este tipo.

SISTEMAS DE FRENADO

No utilice correas o poleas de Gates en aplicaciones que dependan únicamente de la correa para ralentizar o detener una masa, ni para actuar como freno, sin un sistema de seguridad independiente. Los sistemas de transmisión por correa de Gates no están diseñados para funcionar como dispositivo de frenado en los sistemas de «parada de emergencia».

SISTEMAS PARA AERODESLIZADORES

Los productos Gates no están diseñados, fabricados ni probados para su uso en aplicaciones de tipo Hovercraft. El comprador es el único responsable de la selección y ensayo de los productos para cualquier uso previsto.



El sentido común nos incita a mantener un ambiente de seguridad en el trabajo alrededor de las transmisiones. Las siguientes precauciones facilitarán el mantenimiento de las transmisiones y mejorarán la seguridad de sus operadores:

1. PERSONAL CUALIFICADO

Cerciórese de que todo el personal que trabaje en sus transmisiones por correas esté debidamente formado.

2. SIEMPRE DESCONECTE EL EQUIPO

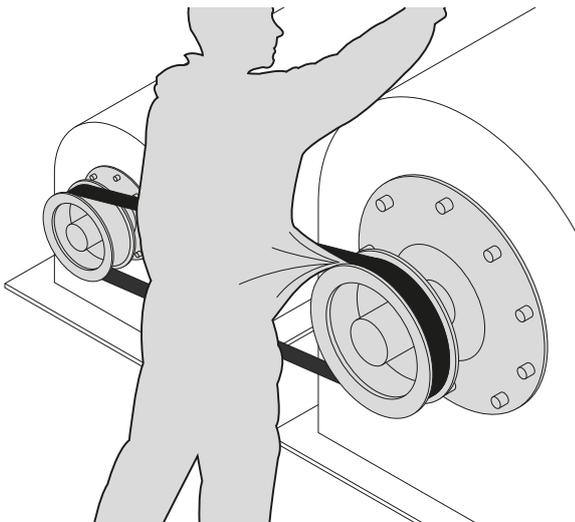
Desactive la alimentación eléctrica de la transmisión, aisle la transmisión (bloqueo/etiquetado) antes de comenzar a trabajar en ella, aunque solo sea para una inspección breve. Bloquee el cuadro de mandos, etiquételo con una señal de advertencia y guarde la llave en su bolsillo. Saque los fusibles para reducir los riesgos al mínimo. Durante una revisión, normalmente hay que observar la máquina en funcionamiento. No la toque nunca antes de que se haya detenido completamente.

3. REVISE LA POSICIÓN DE LOS COMPONENTES

Asegúrese de que todos los componentes de la máquina están en una posición "segura". Coloque los volantes, contrapesos, engranajes y embragues en su punto neutro para evitar movimientos accidentales. Siempre respete las recomendaciones del fabricante para un mantenimiento seguro.

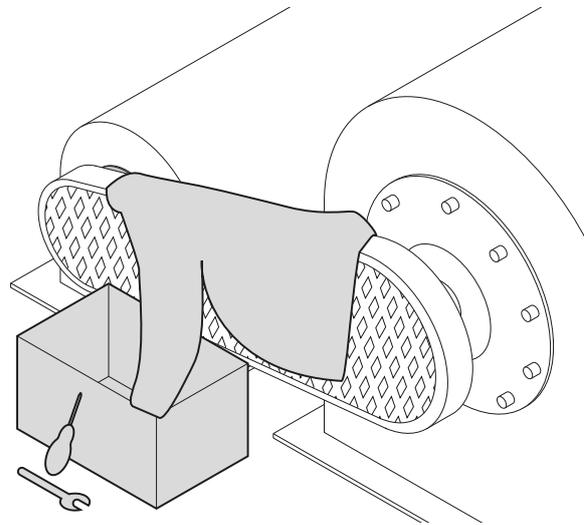
4. UTILICE ROPA ADECUADA

Lleve ropa adecuada y use equipo de protección personal antes de trabajar en la máquina.



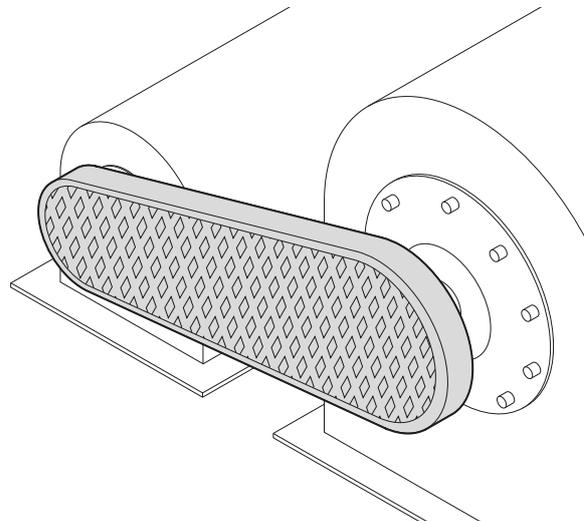
5. MANTENGA LIBRE EL ACCESO A LAS TRANSMISIONES

Procure que el acceso a las transmisiones sea seguro. Los suelos deben estar limpios, sin restos de aceite ni suciedad, para que el operario mantenga el equilibrio sin problemas mientras trabaja en la máquina.



6. PROTECCIÓN APROPIADA

Las transmisiones por correas deben estar totalmente protegidas cuando se hallen en funcionamiento. Las protecciones únicamente podrán retirarse para efectuar tareas de mantenimiento o reparaciones.



UN ENTORNO DE TRABAJO SEGURO

GARANTIZAR LA SEGURIDAD DURANTE LA INSPECCIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LAS TRANSMISIONES POR CORREA



Una protección adecuada tiene las siguientes características:

- Abarca toda la transmisión;
- Posee rejillas o tomas de aire para una buena ventilación;
- Posee tomas de aire suficientemente pequeñas para evitar que los dedos queden atrapados por la transmisión;
- Debería tener un sistema de paro automático de emergencia que desactive la transmisión si se retira la protección;
- Tiene puertas o paneles para una inspección accesible;
- Se puede sacar y reemplazar fácilmente si está dañada;
- Debe proteger la transmisión contra la intemperie, la suciedad y los daños.

7. PRUEBA

Después de su mantenimiento, siempre someta la transmisión a una «prueba de funcionamiento» para asegurarse de su buen funcionamiento. Realice todas las comprobaciones necesarias y adopte las medidas correctoras pertinentes.

3. CÓMO INSTALAR CORRECTAMENTE UNA TRANSMISIÓN POR CORREA



DRIVEN BY POSSIBILITY™

Una instalación correcta es fundamental para garantizar un rendimiento y una vida útil óptimos de las transmisiones por correa, y esto solo se puede conseguir cuando el diseño y la instalación de las transmisiones por correa son los adecuados. La información que se presenta en las páginas siguientes le ayudará a familiarizarse con los tipos de correas utilizados en la industria.

CORREAS TRAPEZOIDALES

Sección estrecha

- Correa trapezoidal de alta capacidad y potencia utilizada para reducir sustancialmente los costes de la transmisión y minimizar los requisitos de espacio.
- Se puede utilizar en toda la gama de potencias en kilovatios para transmisiones, por lo que se necesitan menos correas en comparación con las de sección clásica.
- Los tamaños de las correas se especifican como: SPZ/3V, SPA, SPB/5V, SPC y 8V.
- Estas correas se encuentran en los siguientes productos de Gates: correas trapezoidales Predator®, Super HC® y Delta Narrow™ de Gates.

Sección clásica

- Correas trapezoidales de estilo original utilizadas en aplicaciones para vehículos industriales.
- Los tamaños de las correas se especifican como: Z, A, B, C, D o E.
- Estas correas se encuentran en los siguientes productos de Gates: correas trapezoidales Hi-Power® y Delta Classic™.

Correas con y sin envoltente

- Las correas con envoltente, también llamadas forradas o cubiertas, tienen una cubierta de tejido con flancos cóncavos, esquinas inferiores redondeadas y dorso arqueado.
- Las correas sin envoltente no tienen ninguna cubierta de tejidos, sus flancos son rectos y cuentan con dentado moldeado especial en su parte inferior. El dentado moldeado reduce la fatiga por flexión, lo que permite que las correas funcionen en poleas de menor diámetro en comparación con las correas con envoltente. Las correas sin envoltente ofrecen una mayor eficiencia en comparación con las correas con envoltente.

Gates ofrece correas trapezoidales sin envoltente tanto con secciones clásicas como estrechas:

- Tri-Power® es una correa con dentado moldeado, sin envoltente y de sección clásica, disponible en los perfiles AX, BX y CX. Su longitud se especifica con el mismo número de correa estándar que el resto de correas de sección clásica.
- Quad-Power® 4 Service-Free es una correa sin envoltente de sección estrecha disponible en los perfiles XPZ/3VX, XPA, XPB/5VX y XPC.
- Super HC® MN es también una correa sin envoltente de sección estrecha disponible en los perfiles SPZ-MN, SPA-MN, SPB-MN y SPC-MN.

En todos los casos, se utiliza una «X» en la descripción de la correa para designar una construcción de dentado moldeado. Por ejemplo: la AX26 es una correa de sección clásica, de dentado moldeado, y sin envoltente, mientras que la XPB2990/5VX1180 es una correa con dentado moldeado, sin envoltente y sección estrecha, con una longitud de referencia de 2990mm o 118" de circunferencia exterior.

Correas unidas/PowerBand®

- Las correas PowerBand® han sido diseñadas por Gates para transmisiones sometidas a cargas pulsantes, cargas de choque o vibraciones extremas, en las que las correas simples pueden darse la vuelta sobre las poleas. Una banda de unión de alta resistencia une permanentemente dos o más correas para proporcionar rigidez lateral. Esto permite mantener las correas funcionando en línea recta en los canales de la polea.
- La construcción PowerBand® de Gates se ofrece en los modelos:
 - Hi-Power® con envoltente, sección clásica y con los perfiles B, C y D.
 - Super HC® de sección estrecha, con envoltente y con los perfiles SPB, SPC, 3V/9J, 5V/15J y 8V/25J.
 - Predator® PB de sección estrecha, con envoltente y con los perfiles SPBP/5VP, SPCP y 8VP.
 - Quad-Power® 4 PowerBand® Service-Free de sección estrecha, sin envoltente y con los perfiles XPZ, XPA, XPB, 3VX y 5VX.
- Las correas trapezoidales sin mantenimiento de Gates, con versión simple y PowerBand®:
 - Predator®
 - Quad-Power® 4

Correas para aplicaciones ligeras

- Se utilizan en transmisiones de vehículos ligeros y están diseñadas para su uso con tensores dorsales.
- Los tamaños de las correas se especifican como: perfiles 3L, 4L y 5L.
- Estas correas se encuentran en la gama PoweRated® de Gates.
- Las correas trapezoidales PoweRated® se especifican mediante su sección transversal y circunferencia exterior, y están disponibles en los perfiles 3L, 4L y 5L. Esta correa especial está diseñada para embragues, transmisiones con cargas de choque más pesadas y tensores dorsales, y se reconoce por su distintivo color verde. Está reforzada con una cuerda de tracción de fibra de aramida (que, a igualdad de peso, es más fuerte que el acero).
- Las correas PoweRated® pueden intercambiarse con las Truflex®, aunque las Truflex® no pueden intercambiarse con las PoweRated®.

Correas Dubl-V

Se trata de una versión especial del modelo Hi-Power® de Gates para transmisiones en serpentín, donde la potencia se transmite tanto desde la parte superior de la correa como desde la parte inferior. Las correas Dubl-V se especifican mediante sus secciones transversales AA, BB, CC o DD, y mediante su longitud efectiva.



Correas PolyFlex® JB™

- Polyflex® es una correa única con un ángulo de correa distintivo de 60° y una parte superior acanalada diseñada específicamente para proporcionar una larga vida útil en transmisiones con poleas de diámetro pequeño. La correa Polyflex® JB™ es ideal para transmisiones compactas, transmisiones con altas relaciones de transmisión y transmisiones que requieren un funcionamiento especialmente fluido.
- «JB» hace referencia a la configuración de la correa: dos, tres o más correas unidas entre sí para proporcionar una mayor estabilidad y un mejor rendimiento. Siempre que sea posible, se debe utilizar este tipo de correa unida en lugar de las correas simples emparejadas.
- Las correas Polyflex® JB™ son ideales para estas aplicaciones:
 - Máquinas de fresado, rectificado o perforación
 - Tornos
 - Transmisiones por husillo de máquinas
 - Centrifugadoras
 - Sopladores
 - Compresores de alta velocidad

Las correas Polyflex® JB™ se especifican por la anchura de la parte superior y la longitud efectiva, y están disponibles en los perfiles 3M (JB), 5M (JB), 7M (JB) y 11M (JB).

Correas acanaladas o Micro-V®

- Las correas Micro-V® de Gates superan el rendimiento de otras correas acanaladas porque presentan dientes truncados. Este perfil más corto de las nuevas correas Micro-V® ofrece mayor flexibilidad y una reducción de la acumulación de calor, lo que hace que puedan funcionar a velocidades increíblemente elevadas con poleas de un diámetro más reducido.

Otras ventajas de los dientes truncados son:

1. La correa no toca el fondo de la polea, por lo que proporciona un mayor nivel de encaje;
 2. La correa puede tolerar mejor los residuos en la ranura de la polea;
 3. La correa se puede utilizar en poleas conducidas planas.
- Las correas Micro-V® de Gates tienen un funcionamiento extremadamente fluido y son muy resistentes al aceite, el calor y otras condiciones adversas.
 - Las correas Micro-V® de Gates están disponibles para aplicaciones industriales en los siguientes perfiles: PJ, PK, PL y PM.

Correas Multi-Speed (transmisiones de velocidad variable)

Las correas Multi-Speed tienen una forma distintiva. El ancho superior de las correas Multi-Speed suele ser mayor que su espesor. Esto permite una mayor gama de relaciones de transmisión que las ofrecidas por las correas estándar. Normalmente con dentado moldeado en la parte inferior, las correas Multi-Speed se especifican para equipos que requieren cambios de velocidad durante su funcionamiento.

Las correas Multi-Speed de Gates se especifican por la anchura de la parte superior, la circunferencia exterior y el ángulo de la sección. El ángulo de la sección se puede medir con las poleas de transmisión.

CORREAS SÍNCRONAS

Estas correas también se conocen como correas dentadas o de transmisión síncrona, y se utilizan cuando la velocidad del eje conducido deben sincronizarse con la rotación del eje motriz. También se pueden utilizar para eliminar el ruido y los problemas de mantenimiento causados por las transmisiones de cadena.

PowerGrip® y Poly Chain®

Las correas síncronas, como la correa Poly Chain® Carbon™ Volt® de Gates, se pueden utilizar en transmisiones de elevada potencia, transmisiones de par elevado, transmisiones con limitaciones de espacio y allí donde el ajuste esté limitado.

Las transmisiones síncronas son muy eficientes, alcanzando habitualmente niveles del 98%, con sistemas Poly Chain® Carbon™ Volt® o PowerGrip® GT3 con un mantenimiento adecuado. Por el contrario, las transmisiones de cadena se encuentran en un rango de eficiencia del 91-98%, mientras que las correas trapezoidales alcanzan un rango del 93-98%.

Las correas síncronas están disponibles en una amplia gama de perfiles de dientes distintivos, varios tamaños y construcciones para satisfacer una amplia variedad de requisitos de aplicación. Las dimensiones importantes de las correas síncronas son: el paso de correa, la longitud primitiva de la correa, la anchura y el perfil de los dientes.

- Paso de la correa: es la distancia en milímetros o pulgadas entre los centros de dos dientes adyacentes medida en la línea primitiva de la correa.
- Longitud primitiva de la correa: es la circunferencia en milímetros o pulgadas medida a lo largo de la línea primitiva.
- Anchura: es la anchura de la parte superior en milímetros o pulgadas.
- Perfil de los dientes: véase el apartado Identificación de correas para conocer el modo más sencillo de identificar el perfil de los dientes. Las correas síncronas funcionan sobre una polea que se especifica como se indica a continuación:
- Paso: la distancia entre los centros de los dientes, medida en el círculo primitivo de la polea. el círculo primitivo coincide con la línea primitiva de la correa correspondiente.

Las correas síncronas de Gates están disponibles para Poly Chain® Carbon™ Volt®, PowerGrip® GTX, PowerGrip® GT3, PowerGrip® HTD®, PowerGrip®, Twin Power® y Long Length.

CORREAS DE POLIURETANO

Las correas de la gama de productos Synchro-Power® de Gates cubren un gran número de aplicaciones. Si su proceso requiere un diseño de correa que satisfaga necesidades de aplicación muy específicas, Gates le ofrece una variedad de productos en correas de poliuretano personalizadas además de la gama de correas estándar. Estas correas de poliuretano, hechas a la medida para satisfacer sus requisitos más exigentes, cumplen con los mismos niveles de calidad que sus homólogos estándar. Nuestros ingenieros de aplicaciones pueden colaborar con usted para diseñar cualquier correa que se adapte a sus necesidades específicas en diversas aplicaciones. Casi todos los tipos de correas se pueden personalizar añadiendo recubrimientos, perfiles o mecanizados especiales. Esto las convierte en el complemento perfecto para los productos estándar de la gama Synchro-Power®.

CORREAS CONDUCTORAS DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA

Las descargas de electricidad estática pueden representar un peligro en las transmisiones por correa utilizadas en entornos potencialmente explosivos. La conductividad de electricidad estática es una característica necesaria de la correa para evitar descargas de electricidad estática y para cumplir con lo establecido en la directiva ATEX para el uso de correas en entornos explosivos.

Las correas trapezoidales se fabrican generalmente para ser conductoras de electricidad estática de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 1813. Los modelos Hi-Power® (PowerBand®, Tri-Power®, Super HC® (PowerBand®), Super HC® MN, Quad-Power® 4 (PowerBand®), Predator® (PowerBand®) y Micro-V® de Gates son conductores de electricidad estática cuando son nuevas de acuerdo con lo definido en la norma ISO 1813, y se pueden utilizar en las condiciones descritas en la directiva 2014/34/UE-ATEX.

Las correas sincronas Poly Chain® Carbon™ Volt® 8MGTV y 14MGTV, PowerGrip® GTX 8MX y 14MX, PowerGrip® GT3 8MGT y 14MGT, y PowerGrip® HTD® 14M son conductoras según lo definido en la norma ISO 9563 y se pueden utilizar en las condiciones descritas en la directiva 2014/34/UE-ATEX.

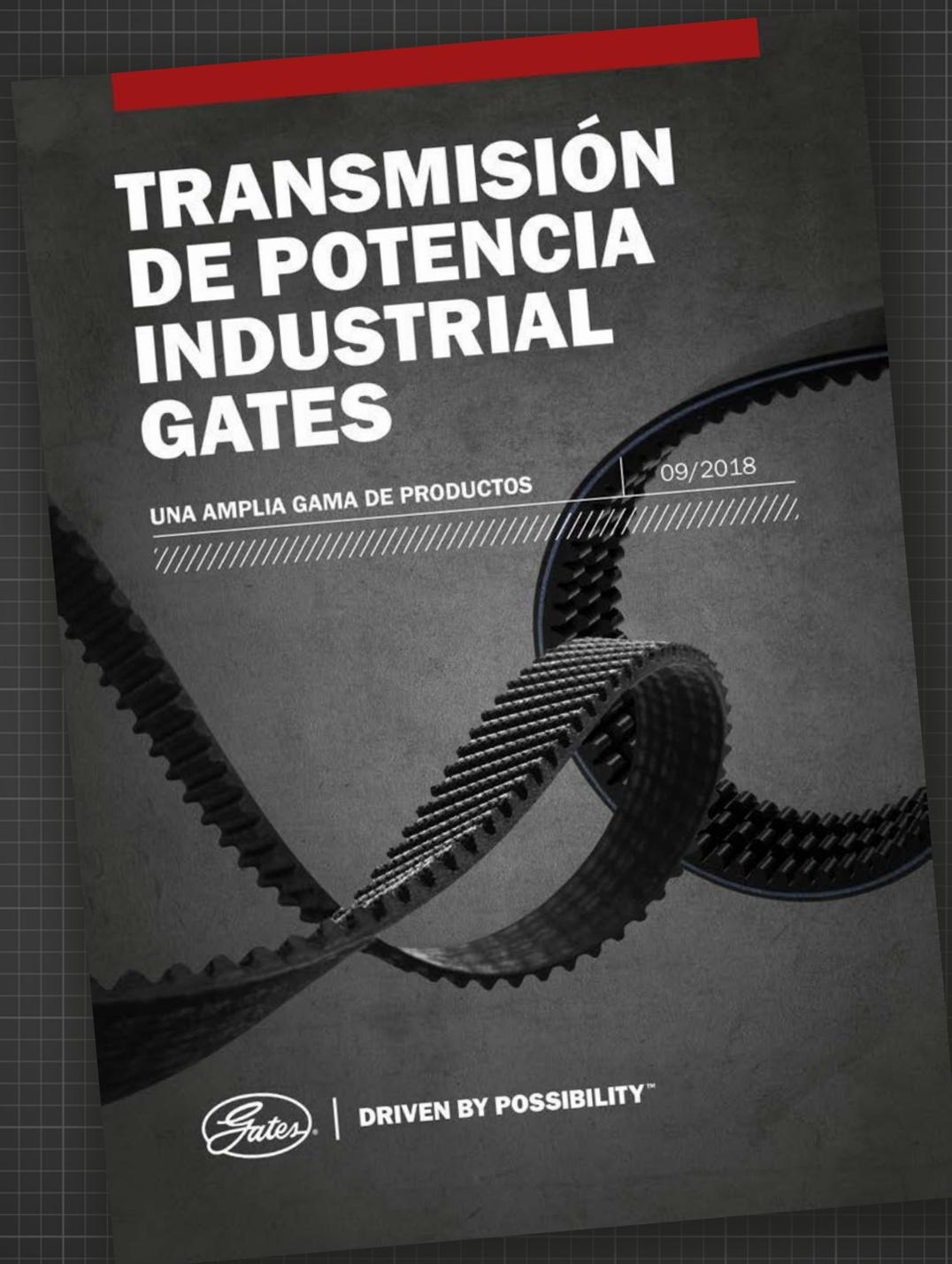
Las correas PowerGrip® HTD® 3M, 5M, 8M, 20M, PowerGrip® Timing, Poly Chain® GT, Poly Chain® GT2, Poly Chain® GT Carbon™, Mini Poly Chain® GT Carbon™, Polyflex®, Polyflex® JB™, PoweRated®, Micro-V® PK y Predator® (PowerBand®) 8VP no se consideran conductoras de electricidad estática.

Cuando se usa una correa en un entorno peligroso, se deben emplear protecciones adicionales para asegurarse de que no haya descargas accidentales de chispas de electricidad estática. La parte de la correa que entra en contacto con la polea debe ser conductora para garantizar que la descarga de electricidad estática se lleva a cabo a través de la estructura física del equipo de transmisión. Las paredes laterales de las poleas de las correas trapezoidales deben ser conductoras de electricidad estática. Las correas sincronas deben tener la superficie del dentado en contacto con las poleas de tipo conductor de electricidad estática.

Los residuos o contaminantes inusuales o excesivos en la superficie de contacto de la correa o en las ranuras de las poleas deben limpiarse y eliminarse. Las correas trapezoidales con envoltente (correas trapezoidales forradas) se deben inspeccionar para verificar su desgaste. Si la banda de tejido en el flanco de la correa se ha desgastado, las correas se deben sustituir inmediatamente. No es necesario sustituir las correas trapezoidales sin envoltente si hay desgaste evidente en el flanco de la correa. Si tiene alguna duda sobre estado físico de la correa y sus características de conductividad de electricidad estática, sustituya la correa.

Cualquier sistema de transmisión por correa, tanto si utiliza una correa síncrona como una correa trapezoidal, que opere en un entorno potencialmente peligroso, debe estar debidamente conectado a tierra. Se necesita una conexión conductora continua a tierra para poder eliminar la carga de electricidad estática. Esta conexión incluye una correa conductora de electricidad estática, una polea conductora, un casquillo conductor, un eje conductor, rodamientos conductores y la toma de tierra.

DESCUBRA TODA LA GAMA DE PRODUCTOS EN EL CATÁLOGO
DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA INDUSTRIAL DE GATES
(E4/20211)



DRIVEN BY POSSIBILITY™

IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

CORREAS TRAPEZOIDALES | SECCIONES Y DIMENSIONES NOMINALES DE LAS CORREAS



PREDATOR®

Correa trapezoidal con envoltorio de sección estrecha / sección clásica

	ANCHURA mm	ALTURA mm
SPBP/5VP	16	13
SPCP	22	18
8VP	26	23

QUAD-POWER® 4

Correa trapezoidal de EPDM, sin envoltorio, de sección estrecha y con dentado moldeado

	ANCHURA mm	ALTURA mm
XPZ/3VX	10	8
XPA	13	10
XPB/5VX	16	13
XPC	22	18

SUPER HC® MN

Correa trapezoidal sin envoltorio de sección estrecha, con dentado moldeado

	ANCHURA mm	ALTURA mm
SPZ-MN	10	8
SPA-MN	13	10
SPB-MN	16	13
SPC-MN	22	18

SUPER HC®

Correa trapezoidal con envoltorio de sección estrecha

	ANCHURA mm	ALTURA mm
SPZ/3V	10	8
SPA	13	10
SPB/5V	16	13
SPC	22	18
8V	26	23

TRI-POWER®

Correa trapezoidal de EPDM, sin envoltorio, de sección clásica y con dentado moldeado

	ANCHURA mm	ALTURA mm
AX	13	8
BX	17	11
CX	22	14

HI-POWER®

Correa trapezoidal con envoltorio de sección clásica

	ANCHURA mm	ALTURA mm
Z	10	6
A	13	8
B	17	11
C	22	14
D	32	19
E	38	23

DELTA CLASSIC™

Correa trapezoidal con envoltorio de sección clásica

	ANCHURA mm	ALTURA mm
Z	10	6
A	13	8
B	17	11
C	22	14
D	32	19

DELTA NARROW™

Correa trapezoidal con envoltorio de sección estrecha

	ANCHURA mm	ALTURA mm
SPZ/3V	10	8
SPA	13	10
SPB/5V	16	13
SPC	22	18

PREDATOR® POWERBAND®

Correa trapezoidal de perfil múltiple con envoltorio y de sección estrecha

	ANCHURA mm	ALTURA mm	PASO mm
SPBP	16	13	19,00
SPCP	22	18	25,50
5VP/15JP	16	13	17,50
8VP/25JP	26	23	28,60

IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

CORREAS TRAPEZOIDALES | SECCIONES Y DIMENSIONES NOMINALES DE LAS CORREAS



QUAD-POWER® 4 POWERBAND®

Correa trapezoidal de perfil múltiple sin envoltente y de sección estrecha, con dentado moldeado

	ANCHURA mm	ALTURA mm	PASO mm
XPZ	10	8	12,00
XPA	13	10	15,00
XPB	16	13	19,00
3VX	10	8	10,30
5VX	16	13	17,50

SUPER HC® Y HI-POWER® POWERBAND®

Correa trapezoidal de perfiles múltiples con envoltente, de sección estrecha / sección clásica

	ANCHURA mm	ALTURA mm	PASO mm
SPB	16	13	19,00
SPC	22	18	25,50
3V/9J	10	8	10,30
5V/15J	16	13	17,50
8V/25J	26	23	28,60
B	17	10	19,05
C	22	12	25,40
D	32	19	36,50

HI-POWER® DUBL-V

Correa trapezoidal de doble cara y con envoltente, de sección clásica

Correa trapezoidal de perfiles múltiples con envoltente de sección estrecha / sección clásica

	ANCHURA mm	ALTURA mm
AA	13	10
BB	17	14
CC	22	18
DD	32	25

POWERATED®

Correa trapezoidal con envoltente y capa textil verde

	ANCHURA mm	ALTURA mm
3L	3/8	7/32
4L	1/2	5/16
5L	21/32	3/8

POLYFLEX®

Correa trapezoidal de poliuretano

	ANCHURA mm	ALTURA mm
3M	3	2,28
5M	5	3,30
7M	7	5,33
11M	11	6,85

POLYFLEX® JB™

Correa trapezoidal de poliuretano de perfiles múltiples

	ANCHURA mm	ALTURA mm	PASO mm
3M-JB	3	2,28	3,35
5M-JB	5	3,30	5,30
7M-JB	7	5,33	8,50
11M-JB	11	7,06	13,20

MICRO-V®

Correa trapezoidal acanalada

	ALTURA mm	PASO mm
PJ	3,50	2,34
PK	4,45	3,56
PL	9,50	4,70
PM	16,50	9,40

Como se describe en las normas ISO, las dimensiones nominales definen las poleas a las que estas correas corresponden.

No representan las dimensiones exactas de las correas. Estas dimensiones se determinan por la construcción de cada correa y son propiedad de Gates.

IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

CORREAS SÍNCRONAS | SECCIONES Y DIMENSIONES NOMINALES DE LAS CORREAS



POLY CHAIN® CARBON™ VOLT®

Correa síncrona antiestática de poliuretano con cuerdas de tracción de carbono patentadas y dientes curvilíneos optimizados

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTE mm
8MGTV	8	5,90	3,40
14MGTV	14	10,20	6,00

POLY CHAIN® CARBON GT

Correa síncrona de poliuretano con cuerdas de tracción de carbono patentadas

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTE mm
5MGT	5	3,81	1,93

POLY CHAIN® GT2

Correa síncrona de poliuretano

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTE mm
8MGT	8	5,90	3,40
14MGT	14	10,20	6,00

POWERGRIP® GTX

Correa síncrona de caucho con cuerda de fibra de vidrio de alta resistencia

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTE mm
8MX	8	5,6	3,4
14MX	14	10	6

POWERGRIP® GT3

Correa de caucho síncrona con perfil de los dientes GT optimizado

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTE mm
2MGT	2	1,52	0,71
3MGT	3	2,41	1,12
5MGT	5	3,81	1,92
8MGT	8	5,60	3,40
14MGT	14	10,00	6,00

POWERGRIP® HTD®

Correa síncrona de caucho con perfil de diente HTD®

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTE mm
3M	3	2,40	1,20
5M	5	3,80	2,10
8M	8	5,6	3,40
14M	14	10,00	6,10
20M	20	13,20	8,40

POWERGRIP®

Correa síncrona clásica

	PASO pulgadas	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTE mm
MXL	2/25 (0,080")	2,032	1,14	0,51
XL	1/5 (0,200")	5,08	2,30	1,27
L	3/8 (0,375")	9,525	3,50	1,91
H	1/2 (0,500")	12,7	4,00	2,29
XH	7/8 (0,875")	22,225	11,40	6,36
XXH	1 1/4 (1,250")	31,75	15,20	9,53

IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

CORREAS SÍNCRONAS | SECCIONES Y DIMENSIONES NOMINALES DE LAS CORREAS



TWIN POWER®

Correa síncrona de doble dentado

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DEL DIENTE mm
PowerGrip® GT2			
8MGT	8	8,80	3,40
14MGT	14	14,42	5,82
PowerGrip® HTD®			
5M	5	5,70	2,10
PowerGrip® CTB			
XL	1/5 de pulgada	3,05	1,27
L	3/8 de pulgada	4,58	1,91
H	1/2 pulgada	5,95	2,29

PASOS LONG LENGTH

Correa síncrona abierta a metros

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DEL DIENTE mm
Poly Chain® GT Carbon™			
8MGT	8	5,90	3,40
14MGT	14	10,20	6,00
PowerGrip® GT			
2MR	2	1,52	0,71
3MR	3	2,41	1,12
5MR	5	3,81	1,92
8MR	8	5,60	3,34
PowerGrip® HTD®			
3M	3	2,40	1,10
5M	5	3,80	2,10
8M	8	6,00	3,40
14M	14	10,00	6,00
PowerGrip® CTB			
MXL	2,032	1,14	0,51
XL	5,08	2,30	1,27
L	9,525	3,60	1,91
H	12,7	4,30	2,29

SYNCHRO-POWER®

Correa síncrona de poliuretano sin fin / abierta

SERIE T

Correas síncronas estándar para transportadores y aplicaciones de transmisión de potencia moderada

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DEL DIENTE mm
T2.5	2,5	1,30	0,70
T5	5	2,20	1,20
T10	10	4,50	2,50
T20	20	8,00	5,00
DL-T5	5	3,30	1,20
DL-T10	10	6,80	2,50

SERIE AT

Correas síncronas de altas prestaciones para aplicaciones de transmisión de potencia y de posicionamiento exacto

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DEL DIENTE mm
AT5	5	2,70	1,20
AT10	10	4,50	2,50
AT20	20	8,00	5,00

SERIE ATL

Correas especiales con cuerdas de tracción de acero reforzadas para una potencia y una precisión extremas

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DEL DIENTE mm
ATL5	5	2,70	1,20
ATL10	10	4,80	2,50
ATL20	20	8,00	5,00

IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

CORREAS SÍNCRONAS | SECCIONES Y DIMENSIONES NOMINALES DE LAS CORREAS



SERIE TRAPEZOIDAL

Correas síncronas estándar con un perfil de dientes trapezoidal para aplicaciones de transmisión y transportadores

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DEL DIENTE mm
XL	5,08	2,29	1,27
L	9,525	3,56	1,90
H	12,7	4,06	2,29
XH	22,225	11,18	6,35

SERIE HTD®

Correas HTD® con un perfil de dientes curvilíneo con las ventajas del poliuretano avanzado y las cuerdas de tracción de acero

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DEL DIENTE mm
HTD 5M	5	3,60	2,10
HTD 8M	8	5,60	3,40
HTD 14M	14	10,00	6,00

SERIE STD

Correas abiertas a metros de alta potencia con las ventajas del poliuretano avanzado y cuerdas de tracción de acero

	PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DEL DIENTE mm
STD 5M	5	3,30	1,90
STD 8M	8	5,10	3,00

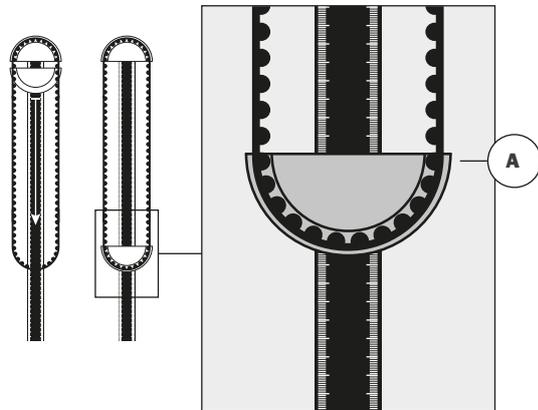
SERIE BLACK FLAT

Correas planas de poliuretano reforzado de acero para transportadores

	ALTURA TOTAL mm
BFL20	2,00
BFL32	3,20
BFL38	3,80
BFL48	4,80

IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

BUSCADOR DE LONGITUDES DE CORREA Y TABLA DE CONVERSIÓN DE LONGITUDES



INTERVALO DE MEDIDA

El instrumento de medición de longitud se puede utilizar para las correas trapezoidales, las correas Micro-V® y las correas sincronas. La longitud interior (Li) de la correa debe medirse cada vez (hacia el interior del lado del perfil). Utilizando la tabla de conversión de longitudes (página 23), la longitud nominal de la correa se puede calcular a partir de la longitud interior medida. El rango de medición es de 600 a 4100mm de longitud interior.

PRECISIÓN DE LA MEDIDA

La longitud interior medida solo ofrece una aproximación de la longitud. La medida no es adecuada para la definición precisa de la longitud ni para la definición de la tolerancia de longitud.

PROCESO DE MEDICIÓN

La correa de transmisión que se va a medir debe colocarse sobre el disco metálico fijo y la parte móvil debe desplazarse hasta que queden estirados los dos ramales de la correa. Al realizar esta operación, el lado del perfil de la correa debe quedar mirando hacia dentro (o el lado con la marca de la correa mirando hacia fuera). La longitud interior de la correa se debe leer en la escala del borde recto del semicírculo móvil (**punto A**).

Perfil	Dimensiones (anchura × altura)	Estándar	Definición de longitud	Anchura de paso (mm)	Longitud exterior La	Longitud de referencia Ld
Predator®						
SPBP	16 × 13	ISO	Longitud de referencia, Ld	14	La ~ Ld + 22	Ld ~ Li + 60
SPCP	22 × 18			19	La ~ Ld + 30	Ld ~ Li + 83
Quad-Power® 4						
XPZ	10 × 8	ISO	Longitud de referencia, Ld	8,5	La ~ Ld + 10	Ld ~ Li + 38
XPA	13 × 10			11	La ~ Ld + 15	Ld ~ Li + 45
XPB	16 × 13			14	La ~ Ld + 18	Ld ~ Li + 60
XPC	22 × 18			19	La ~ Ld + 30	Ld ~ Li + 83
Super HC® MN						
3VX	10 × 8	RMA	Longitud efectiva, EL	-	EL	Li + 50
5VX	16 × 13			-	EL	Li + 80
Super HC® / Super HC® MN						
SPZ	10 × 8	ISO	Longitud de referencia, Ld	8,5	La ~ Ld + 13	Ld ~ Li + 38
SPZ-MN					La ~ Ld + 10	Ld ~ Li + 38
SPA	13 × 10			11	La ~ Ld + 18	Ld ~ Li + 45
SPA-MN				11	La ~ Ld + 15	Ld ~ Li + 45
SPB	16 × 13			14	La ~ Ld + 22	Ld ~ Li + 60
SPB-MN				14	La ~ Ld + 18	Ld ~ Li + 60
SPC	22 × 18	19	La ~ Ld + 30	Ld ~ Li + 83		
SPC-MN		19	La ~ Ld + 25	Ld ~ Li + 83		
Super HC® / Delta Narrow™						
3V	10 × 8	RMA	Longitud efectiva, EL	-	EL	Li + 50
5V	16 × 13			-	EL	Li + 80
8V	26 × 23			-	EL	Li + 145

IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

BUSCADOR DE LONGITUDES DE CORREA Y TABLA DE CONVERSIÓN DE LONGITUDES



Perfil	Dimensiones (anchura × altura)	Estándar	Definición de longitud	Anchura de paso (mm)	Longitud exterior La	Longitud de referencia Ld
Tri-Power®						
AX	13 × 8	RMA	Longitud efectiva, EL	-	La ~ Ld + 15	Ld ~ Li + 30
BX	17 × 11				La ~ Ld + 24	Ld ~ Li + 40
CX	22 × 14				La ~ Ld + 34	Ld ~ Li + 58
Hi-Power® / Delta Classic™						
Z	10 × 6	ISO	Longitud de referencia, Ld	8,5	La ~ Ld + 19	Ld ~ Li + 22
10mm		DIN	Longitud interior, Li		La ~ Li + 40	Ld ~ Li + 22
A	13 × 8	ISO	Longitud de referencia, Ld	11	La ~ Ld + 23	Ld ~ Li + 30
13mm		DIN	Longitud interior, Li		La ~ Li + 53	Ld ~ Li + 30
B	17 × 11	ISO	Longitud de referencia, Ld	14	La ~ Ld + 32	Ld ~ Li + 40
17mm		DIN	Longitud interior, Li		La ~ Li + 70	Ld ~ Li + 40
C	22 × 14	ISO	Longitud de referencia, Ld	19	La ~ Ld + 42	Ld ~ Li + 58
22mm		DIN	Longitud interior, Li		La ~ Li + 90	Ld ~ Li + 58
D	32 × 19	ISO	Longitud de referencia, Ld	27	La ~ Ld + 59	Ld ~ Li + 75
32mm		DIN	Longitud interior, Li		La ~ Li + 120	Ld ~ Li + 58
Predator® PowerBand®						
SPBP-PB	16 × 15	ISO	Longitud de referencia, Ld	14	La ~ Ld + 38	Ld ~ Li + 60
SPCP-PB	22 × 20			19	La ~ Ld + 46	Ld ~ Li + 83
Predator® PowerBand®						
5VP-PB	16 × 15	RMA	Longitud efectiva, EL	15,24	EL + 31	Ld ~ Li + 70
15JP		ISO			EL + 31	Ld ~ Li + 70
8VP-PB	26 × 26	RMA	Longitud efectiva, EL	25,4	EL + 38	Ld ~ Li + 125
25JP		ISO			EL + 38	Ld ~ Li + 125
Quad-Power® 4 PowerBand®						
XPZ-PB	10 × 8	ISO	Longitud de referencia, Ld	8,5	La ~ Ld + 31	Ld ~ Li + 38
XPA-PB	13 × 10			11	La ~ Ld + 39	Ld ~ Li + 45
XPB-PB	16 × 13			14	La ~ Ld + 42	Ld ~ Li + 60
Super HC® MN PowerBand®						
3VX-PB	10 × 10	RMA	Longitud efectiva, EL	8,89	EL + 16	Ld ~ Li + 45
5VX-PB	16 × 15			15,24	EL + 26	Ld ~ Li + 70
Super HC® PowerBand®						
SPB-PB	16 × 15	ISO	Longitud de referencia, Ld	14	La ~ Ld + 38	Ld ~ Li + 60
SPC-PB	22 × 20			19	La ~ Ld + 46	Ld ~ Li + 83
Super HC® PowerBand®						
3V-PB	10 × 10	RMA	Longitud efectiva, EL	8,89	EL + 20	Ld ~ Li + 45
9J		ISO			EL + 20	Ld ~ Li + 45
5V-PB	16 × 15	RMA	Longitud efectiva, EL	15,24	EL + 31	Ld ~ Li + 70
15J		ISO			EL + 31	Ld ~ Li + 70
8V-PB	26 × 26	RMA	Longitud efectiva, EL	25,4	EL + 38	Ld ~ Li + 125
25J		ISO			EL + 38	Ld ~ Li + 125
Hi-Power® PowerBand®						
B	17 × 11	RMA	Longitud interior, Li	-	La ~ Ld + 32	Ld ~ Li + 40
C	22 × 14				La ~ Ld + 42	Ld ~ Li + 58
D	32 × 19				La ~ Ld + 59	Ld ~ Li + 75



En ocasiones, el fallo prematuro de las correas se debe a un almacenamiento incorrecto de estas, lo cual provoca daños antes de su instalación en la transmisión. Por tanto, la aplicación de un mantenimiento preventivo adecuado no solo se debe limitar al propio funcionamiento de la transmisión por correas en el equipo, sino que también debe incluir los procedimientos de almacenamiento adecuados.

Las correas de buena calidad mantienen su nivel de servicio y dimensiones iniciales si las condiciones de almacenamiento son favorables. Por el contrario, un almacenamiento descuidado puede afectar negativamente al rendimiento y causar cambios en las dimensiones de las correas. El cumplimiento de una serie de medidas de sentido común permitirá que las correas de buena calidad conserven su nivel de servicio inicial.

ACCIONES RECOMENDADAS

- Almacene sus correas en un entorno fresco y seco (entre 5 °C y 30 °C, con una humedad relativa <70%) y fuera del alcance de la luz solar directa.
- Si las correas se apilan en estantes, procure no hacer pilas demasiado grandes para evitar que las correas de abajo se deformen.
- Cuando estén almacenadas en contenedores, la altura del contenedor no puede ser demasiado elevada por el mismo motivo.

ACCIONES NO RECOMENDADAS

- No almacene sus correas en el suelo, donde están expuestas al agua y otros líquidos. En el suelo también pueden estar expuestas a fugas de agua o humedad y sufrir daños debidos al tráfico.
- Evite las ventanas (exposición al sol y la humedad).
- Nunca almacene sus correas cerca de radiadores, calefactores u otras fuentes de calor.
- Aleje sus correas de transformadores, motores eléctricos u otros aparatos eléctricos capaces de producir ozono.
- Evite la presencia de disolventes u otros productos químicos en la atmósfera.
- No almacene correas de un modo que se expongan a diámetros de curvatura inferiores al diámetro de polea mínimo recomendado (dobladas por el interior) e inferiores a 1,2 veces el diámetro mínimo recomendado (dobladas por el dorso). **En la página 70 encontrará los diámetros mínimos recomendados.**



Los procedimientos varían en función del tipo de correa. Las sugerencias que se incluyen a continuación le permitirán mantener el nivel de servicio y las dimensiones de cualquier tipo de correa.

CORREAS TRAPEZOIDALES

A menudo se utilizan ganchos para colgar correas trapezoidales. Para las correas de gran longitud es aconsejable utilizar soportes de una anchura superior al diámetro mínimo de curvatura de la correa (véase la página 70), o clavijas en forma de medialuna. Así evita que las correas se deformen debido a su propio peso. También puede enrollar las correas largas, lo que permite un almacenamiento fácil y sin riesgo de deformación.

CORREAS UNIDAS Y CORREAS ACANALADAS

Las correas acanaladas y unidas también se pueden almacenar utilizando clavijas o soportes bastante anchos para prevenir deformaciones. Generalmente, estas correas de longitudes de hasta unos 3000mm se entregan enrolladas. Es necesario almacenarlas en una posición natural relajada (sobre todo cuando se trata de correas trapezoidales unidas) y enrollarlas solamente para transportarlas.

CORREAS SÍNCRONAS

Las correas sincronas se pueden guardar anidadas colocando unas correas dentro de otras sin forzarlas excesivamente, siempre que el radio de curvatura de la transmisión no sea inferior al tamaño mínimo recomendado de polea para dicha correa (véase la página 72). Cuando están apretados, estos grupos se pueden apilar sobre un estante plano, con un máximo de ocho grupos, sin que se produzcan daños. Las correas que superan aproximadamente los 3000mm, se pueden «enrollar» y atar para el envío, siempre y cuando el radio de curvatura no sea inferior al de la polea mínima recomendada para dicha correa. No hay que desatar y desenrollarlas para almacenarlas. Evite radios de curvatura pequeños insertando tubos de cartón del tamaño del radio de curvatura mínimo de la correa en el punto donde se encuentra la curva de la correa.

CORREAS DE VARIADOR

Es el tipo de correa más susceptible de deformarse. Se desaconseja absolutamente colgarlas en clavijas o soportes. Estas correas deben almacenarse en estantes. Generalmente las correas para variadores se transportan en manguitos. Hay que almacenarlas en un estante, siempre en el manguito. Cuando las reciba enrolladas, desátelas y almacénelas en posición natural.



ALMACENAMIENTO DE CORREAS

EFFECTOS DEL ALMACENAMIENTO DE CORREAS



No se ha visto que la calidad de las correas cambie significativamente durante períodos de 7 años de almacenamiento apropiado a temperaturas de hasta 30 °C (86 °F) y con una humedad relativa por debajo del 70%. Tampoco debe haber una exposición directa a la luz solar. Las condiciones ideales de almacenamiento están entre 5 °C (41 °F) y 30 °C (86 °F).

Si la temperatura ambiente sobrepasa los 30 °C (86 °F), el período de almacenamiento se reducirá y el rendimiento de la correa también podría verse afectado. Evite temperaturas de almacenamiento que superen los 46 °C (115 °F).

Si se produce un aumento importante en los niveles de humedad, es posible que aparezcan hongos o moho en las correas almacenadas. Aunque esto no daña severamente la correa, hay que evitarlo en lo posible.

Para los equipos equipados con una transmisión por correa que se deja inactiva durante largos períodos de tiempo, es decir, 6 meses o más, se recomienda que la tensión de las correas se relaje durante dichos períodos. La máquina se almacenará respetando las condiciones de almacenamiento descritas. Si esto resulta imposible, es preferible quitar las correas y almacenarlas separadamente.

Sección de correa	Longitud de correa (mm)	Muelles	Bucles
Z, A, B; SPZ/3V; XPZ/3VX; XPA; AX; AA; 3L, 4L, 5L	<1500	0	1
	1500-3000	1	3
	3000-4600	2	5
	>4600	3	7
C; SPB/5V; SPC; XPB/5VX; CX; BB	<1900	0	1
	1900-3700	1	3
	3700-6000	2	5
	>6000	3	7
D; CC	<3000	0	1
	3000-6100	1	3
	6100-8400	2	5
	8400-10 600	3	7
	>10 600	4	9
8V	<4600	0	1
	4600-6900	1	3
	6900-9900	2	5
	9900-12 200	3	7
	>12 200	4	9



Las correas trapezoidales ofrecen una vida útil mayor y un rendimiento mejor si su instalación se ejecuta con la debida diligencia, especialmente, durante las primeras 24 horas del período de rodaje. Se trata de una fase de vital importancia para las correas trapezoidales. Las prácticas recomendadas que se incluyen a continuación le proporcionan un procedimiento estándar para la correcta instalación de una correa trapezoidal. Dicho procedimiento se compone de una serie de directrices destinadas a complementar cualquier documentación técnica proporcionada por el fabricante del equipo.

PASO 1: ASEGURE LA TRANSMISIÓN

Después de desconectar la alimentación, retire la protección, aisle la transmisión (bloqueo/etiquetado) y afloje los pernos de montaje del motor. Mueva el motor hasta que la correa esté floja y pueda retirarse sin tener que aplicar fuerza. ¡Nunca quite una correa forzándola!

PASO 2: RETIRE LAS CORREAS ANTIGUAS

Revise si su desgaste es anormal. Un desgaste excesivo puede indicar problemas con el cálculo de la transmisión o el programa de mantenimiento.

PASO 3: SELECCIONE LA CORREA DE RECAMBIO CORRECTA

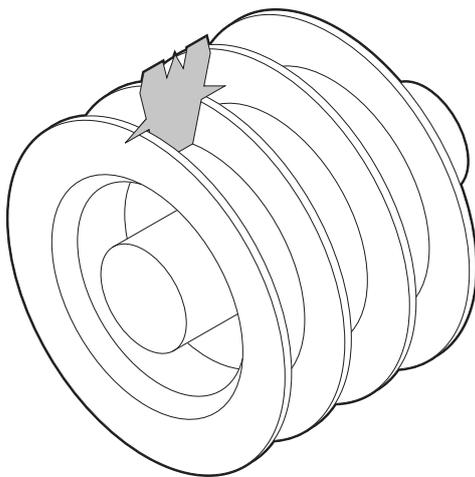
Consulte el apartado de identificación de correas (véase la página 19) para obtener información acerca de la selección de correas.

PASO 4: LIMPIE LAS POLEAS

Utilice un paño ligeramente humedecido con un disolvente suave y no volátil. No se recomienda empapar ni cepillar la correa con el disolvente. Obviamente, no es aconsejable pulir ni raspar la polea con un objeto afilado para quitar la grasa o la suciedad. Las poleas deben estar secas antes de utilizarlas en una transmisión.

PASO 5: INSPECCIONE LAS POLEAS EN BUSCA DE DESGASTE O DAÑOS

Las galgas* de Gates le ayudan a determinar si los canales están gastados. Si este mide más de 0,4mm, es necesario cambiar las poleas. Asegúrese de la alineación correcta de las poleas.



(* disponible en Gates, página 49)



PASO 6: INSPECCIONE EL RESTO DE COMPONENTES DE LA TRANSMISIÓN

Inspeccione siempre la alineación, el desgaste, la lubricación, etc. del resto de componentes de la transmisión (rodamientos, ejes...).

PASO 7: INSTALE UNA NUEVA CORREA O UN NUEVO JUEGO DE CORREAS

En las transmisiones por correas múltiples, sustituya todas las correas. Nunca mezcle correas antiguas con correas nuevas. Las correas usadas quedarían más destensadas que las correas nuevas. Las correas nuevas portarían toda la carga de la transmisión, lo que causaría su fallo prematuro. Además, nunca mezcle correas de fabricantes diferentes. Correas de diferentes orígenes pueden presentar características distintas capaces de provocar roces entre una correa y otra, con una tensión desigual y una vida útil menor.

PASO 8: COMPRUEBE LA TENSIÓN DE LA CORREA

Ajuste la distancia entre ejes de la transmisión hasta que la tensión de correa obtenida en el tensiómetro utilizado (*) sea el valor de tensión especificado para las correas. Gire la transmisión unas pocas revoluciones para colocar las correas sobre las poleas y compruebe nuevamente la tensión. Algunas correas de gran longitud podrían parecer desiguales al ser instaladas. Es normal que correas que se encuentren dentro de tolerancias coincidentes creen diferencias perceptibles en cuanto a su deflexión. Este «efecto catenaria» es una curva que se produce en elementos de peso uniforme suspendidos entre dos puntos. Esta apariencia desaparecerá tras el oportuno período de rodaje y posterior retensado.

(* disponible en Gates, página 86)

PASO 9: ASEGURE LOS PERNOS DE MONTAJE DEL MOTOR AL PAR CORRECTO Y VUELVA A COMPROBAR LA TENSIÓN DE LA CORREA

PASO 10: VUELVA A COLOCAR LA PROTECCIÓN

PAOS 11: PERÍODO DE RODAJE

Se recomienda probar las correas ejecutando un breve rodaje de prueba. Se trata simplemente de hacer funcionar la transmisión cierto tiempo a toda carga, pararla, verificarla y luego tensar las correas nuevamente si fuera necesario. Este rodaje permitirá que las correas se ajusten en los canales de las poleas.

Si es posible, déjelas funcionar durante 24 horas o, por lo menos, durante la noche o la hora del almuerzo, por ejemplo. Este procedimiento de prueba y retensado reducirá la necesidad de ajustar la tensión posteriormente. Las correas trapezoidales premium de Gates, Quad-Power® 4 y Predator®, no necesitarán un período de rodaje si se instalan con la tensión especificada por Gates.

PASO 12: PUESTA EN MARCHA

Durante el arranque, compruebe si existen ruidos o vibraciones anormales. Es recomendable desconectar la máquina y revisar los rodamientos y el motor: Si se miden temperaturas elevadas, es posible que la tensión de la correa sea excesiva o que los rodamientos estén desalineados o lubricados incorrectamente.



Las transmisiones por correas síncronas proporcionan múltiples ventajas de mantenimiento que facilitarán su día a día a través de la reducción de las reparaciones de los equipos y la disminución al máximo de los paros. Sin embargo, para lograrlo, deberá actuar con la debida diligencia durante la instalación.

Las prácticas recomendadas que se incluyen a continuación le proporcionan un procedimiento estándar para la correcta instalación de una correa síncrona. Dicho procedimiento se compone de una serie de directrices destinadas a complementar cualquier documentación técnica proporcionada por el fabricante del equipo.

PASO 1: ASEGURE LA TRANSMISIÓN

Después de desconectar la alimentación, aislar la transmisión (bloqueo/etiquetado) y retirar la protección, afloje los pernos de montaje del motor. Mueva el motor hasta que la correa esté floja y pueda retirarse sin tener que aplicar fuerza. ¡Nunca quite una correa forzándola!

PASO 2: RETIRE LA CORREA ANTIGUA

Compruebe si el desgaste es anormal. Un desgaste excesivo puede indicar problemas con el cálculo de la transmisión o el programa de mantenimiento.

PASO 3: SELECCIONE LA CORREA DE RECAMBIO CORRECTA

Consulte el apartado de identificación de correas (**véase la página 19**) para obtener información acerca de la selección de correas.

PASO 4: LIMPIE LAS POLEAS

Las poleas pueden limpiarse con un paño ligeramente húmedo y un disolvente suave, no volátil. Obviamente, no es aconsejable pulir ni raspar la polea con un objeto afilado para quitar la grasa o la suciedad. Las poleas deben estar secas antes de utilizarlas en una transmisión.

PASO 5: INSPECCIONE LAS POLEAS

Inspeccione visualmente las poleas en busca de un desgaste anormal o excesivo. Además, compruebe siempre la alineación de las poleas: una alineación adecuada es más importante con transmisiones por correas síncronas que con otras.

PASO 6: INSPECCIONE EL RESTO DE COMPONENTES DE LA TRANSMISIÓN

Inspeccione siempre la alineación, el desgaste y la lubricación del resto de componentes de la transmisión (rodamientos, ejes...).

PASO 7: INSTALE LA CORREA NUEVA SOBRE LAS POLEAS

Nunca haga palanca en las correas sobre las poleas ni emplee una fuerza excesiva durante la instalación de la correa.

PASO 8: COMPRUEBE LA TENSIÓN DE LA CORREA

Ajuste la distancia entre ejes de la transmisión hasta que la tensión de correa obtenida en el tensiómetro utilizado (*) sea el valor de tensión especificado para la correa. Gire la transmisión unas pocas revoluciones y vuelva a comprobar la tensión. Mientras la transmisión gira, compruebe el recorrido de la correa. La correa no debe pasar por encima del borde de las poleas sin valona ni apretar en exceso contra el borde interior de las poleas con valona, y si se da cualquiera de estas dos situaciones, se debe mejorar la alineación de la transmisión para que la correa giratoria permanezca sobre las poleas. Si fuese necesario reajustar la alineación de la transmisión, se deberá comprobar de nuevo la tensión de la correa.

(* disponible en Gates, página 86)



PASO 9: ASEGURE LOS PERNOS DE MONTAJE DEL MOTOR AL PAR CORRECTO Y VUELVA A COMPROBAR LA TENSIÓN DE LA CORREA

Asegúrese de que todos los componentes de la transmisión estén fijos, ya que cualquier variación sobre los centros de la transmisión durante su funcionamiento puede causar un fallo de rendimiento de la correa.

PASO 10: PUESTA EN MARCHA

Aunque las correas síncronas no necesitan ningún tensado adicional, se recomienda poner en marcha la transmisión y observar su funcionamiento. Compruebe si hay algún ruido o vibración anormales, y si fuera así, apague la transmisión e investigue las posibles causas.





Una tensión incorrecta de la correa, ya sea demasiado alta o demasiado baja, puede causar problemas en la transmisión. Cuando una correa trapezoidal tiene una tensión insuficiente puede patinar, lo que genera un calor capaz de provocar el agrietamiento y el fallo de la correa. Por su parte, las correas síncronas con una tensión insuficiente pueden saltarse algún diente y dar lugar a una pérdida de la sincronización. En los dos tipos de correas, cualquier tensión excesiva de la correa acortará su vida útil como consecuencia del sobreestiramiento de las cuerdas de tracción y de un mayor desgaste de la correa. De ahí la importancia crucial del correcto tensado de las correas de las transmisiones, independientemente de si estas son trapezoidales o síncronas.

HERRAMIENTAS QUE LE AYUDARÁN A COMPROBAR LA TENSIÓN DE LA CORREA

Garantizar una tensión correcta en las correas puede parecer una tarea complicada, pero no lo es en absoluto. Gates ofrece herramientas fáciles de usar que permiten medir la tensión: el tensiómetro sónico modelo 508C y los tensiómetros de fuerza/deflexión convencionales de Gates.

Tensiómetro sónico modelo 508C, página 86

Tensiómetro tipo lápiz simple/doble, página 86



Tensiómetro tipo lápiz doble



Tensiómetro sónico modelo 508C



El tensiómetro sónico de Gates se puede utilizar con todas las correas de Gates. El tensiómetro sónico mide la vibración del ramal de la correa y convierte este valor medido en una lectura de la tensión estática de la correa. El tensiómetro portable, que funciona con baterías, se suministra con un sensor flexible que se fija rápidamente.

Tensiómetro sónico modelo 508C, página 86

Nota importante: al utilizar el tensiómetro sónico modelo 508C, la transmisión tiene que estar desconectada. El tensiómetro sónico de Gates no está certificado para su uso en áreas con riesgo de explosión.

PASO 1: INTRODUZCA LOS DATOS

Introduzca con el teclado el peso de la unidad de la correa (proporcionado con las instrucciones de funcionamiento), la anchura de la correa para las correas sincronas o el número de estrías o torones para las correas trapezoidales, y la longitud de la correa (proporcionada por el software de Gates). La memoria del tensiómetro almacena estos datos.

PASO 2: COLOQUE EL EXTREMO DEL MICRÓFONO

Sujete el extremo del micrófono del sensor flexible unos 10mm por encima del ramal libre de la correa, pulse el botón «Measure» (Medir) y golpee ligeramente la correa para hacerla vibrar.

PASO 3: DETERMINE LA TENSIÓN ESTÁTICA

El procesador calcula la tensión por medio de las variaciones de presiones sonoras producidas por la correa. El valor de tensión aparece en Newtons. También es posible obtener los resultados en Hz.

PASO 4: COMPRUEBE LA TENSIÓN RECOMENDADA

Dado que el método de vibración del ramal pretende ser un método muy preciso para medir la tensión real en una correa, es importante que se calcule la tensión recomendada adecuada para la transmisión por correa específica. Para determinar la tensión de correa recomendada para aplicaciones de transmisión específicas, descargue el programa de selección de correas de transmisión DesignFlex® Pro™ de Gates en www.gates.com/drivedesign. De forma alternativa, los ingenieros de aplicaciones de productos de transmisión de potencia de Gates están disponibles en pteusupport@gates.com, así como el ingeniero local de aplicaciones para responder a preguntas adicionales sobre el tensado de las correas.

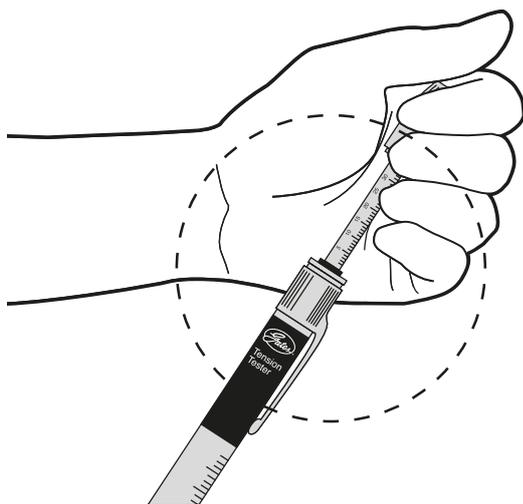


El método de tensión de deflexión de la fuerza no mide directamente la tensión del ramal de la correa ni la tensión estática. La fuerza de deflexión es un valor calculado que se basa en la cantidad de tensión estática requerida para la correa. La tensión estática es la fuerza de tensión que se ejerce realmente en la correa, mientras que la fuerza de deflexión es simplemente una medida para comprobar cuánta tensión estática hay en la correa.

Los tensiómetros utilizados para el método de tensión de deflexión de la fuerza están disponibles en configuraciones de uno o dos lápices. El tensiómetro de una barra puede medir hasta $\pm 120\text{N}$ / 15kg (30lb) de fuerza; El tensiómetro de tipo lápiz doble de 2 barras puede medir hasta $\pm 300\text{N}$ / 30kg (66lb) de fuerza. Sume las lecturas de fuerza de cada lápiz para determinar la fuerza total que se está midiendo.

Tensiómetro tipo lápiz simple/doble, página 86

PASO 1: COLOQUE LA PARTE INFERIOR DE LAS DOS JUNTAS TÓRICAS A LA DISTANCIA DE DEFLEXIÓN INDICADA POR EL SOFTWARE GATES PARA LOS AJUSTES DE TENSIÓN DE LA CORREA QUE SE ESTÁ COMPROBANDO



PASO 2: DEFLEXIONE LA CORREA

Coloque el tensiómetro de Gates en perpendicular y en el centro del ramal libre de la correa. Si la correa es una correa síncrona ancha o una correa PowerBand®, coloque una pieza de acero o una placa de hierro a lo largo del ancho de la correa y desvíe uniformemente todo el ancho de la correa.

Ejerza suficiente presión sobre el tensiómetro para desviar la correa hasta que el borde inferior de la junta tórica inferior esté a la distancia de deflexión correcta. Si se utilizan varias correas trapezoidales individuales en la transmisión, la distancia de deflexión se puede medir comparándola con una correa adyacente. Para transmisiones con una sola correa, use una regla o una cuerda tirante a través de las poleas, los piñones o la parte superior de la correa para establecer una línea de referencia.

Cuando la correa se desvíe, determine la distancia de deflexión midiendo desde la correa hasta el borde recto o la línea de referencia de la cuerda.

PASO 3: DETERMINE LA FUERZA DE DEFLEXIÓN

Busque la cantidad de fuerza de deflexión en la escala superior del tensiómetro. La junta tórica de caucho deslizante se desliza hacia arriba en la escala a medida que la herramienta se comprime y se mantiene levantada para una lectura de la fuerza de deflexión. Puede leer la fuerza de deflexión en el borde inferior del anillo. Recuerde deslizar la junta tórica hacia abajo antes de volver a utilizarla. Si utiliza un tensiómetro doble, puede leer la fuerza de deflexión por debajo de los anillos. Debe sumar las dos cantidades.

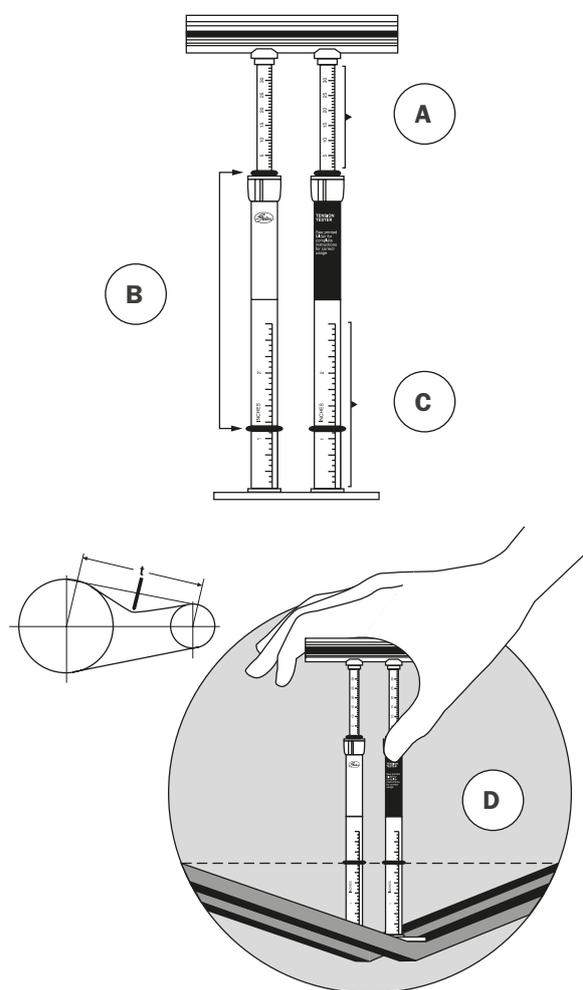
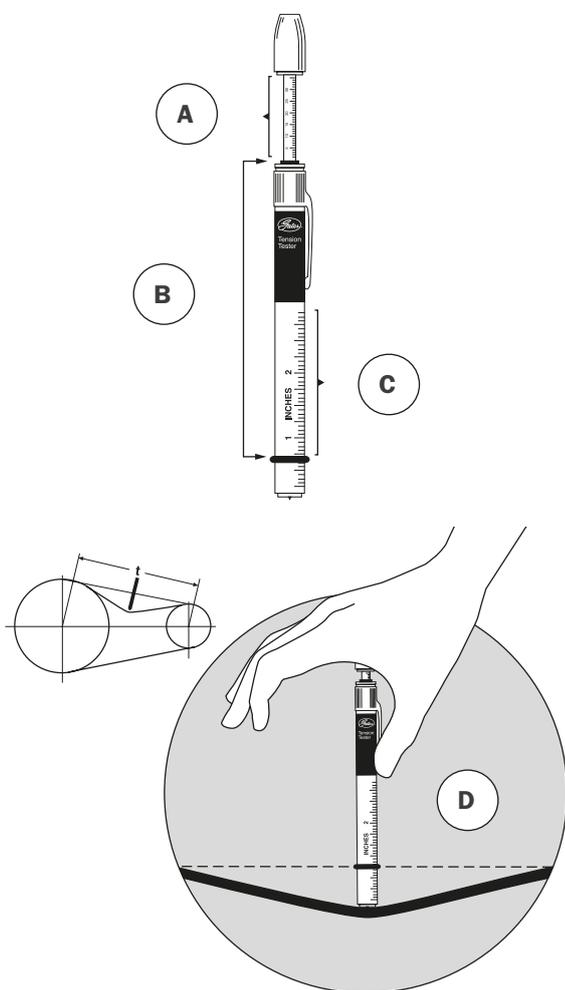
PASO 4: COMPRUEBE LAS FUERZAS DE TENSIÓN MÍN./MÁX.

Lo ideal es calcular las fuerzas de tensión de la instalación para cada transmisión específica. Los cálculos de tensión están incluidos en el programa informático de diseño y selección de transmisiones de Gates, Design Flex® Pro™, que se puede utilizar para calcular rápidamente las tensiones de instalación adecuadas. Design Flex® Pro™ y Design Flex Web® están disponibles en www.gates.com/drivedesign.

Compare la fuerza de deflexión con el intervalo de fuerzas recomendado. Si es inferior a la fuerza de deflexión mínima recomendada, las correas están demasiado flojas y hay que apretarlas. Si es superior a la fuerza de deflexión máxima recomendada, las correas están demasiado tensas y hay que aflojarlas.

INSTALACIÓN DE CORREAS Y POLEAS

CONTROL DE LA TENSIÓN DE LA CORREA | MÉTODO DE DEFLEXIÓN Y FUERZA



A. Escala de fuerza de deflexión

B. Juntas tóricas de caucho deslizantes

C. Escala de distancia de deflexión (consúltese)

D. Lea justo debajo del anillo. Deslice el anillo hacia abajo antes de utilizar el tensiómetro otra vez

INSTALACIÓN DE CORREAS Y POLEAS

CONTROL DE LA TENSIÓN DE LA CORREA | MÉTODO DE ALARGAMIENTO Y CARGA



Cuando la sección transversal y el número de correas individuales se hacen tan grandes que no se puede tensar razonablemente mediante deflexión, se utilizará otro método.

Este método alternativo de comprobar la tensión de PowerBand® es el método de alargamiento. El principio es simple. Cada valor de tensión corresponde a una cantidad determinada de alargamiento. Por lo tanto, el alargamiento de una PowerBand® al instalarla y tensarla en una transmisión es una medida de la tensión estática de la correa.

Determine la cantidad necesaria de alargamiento de la correa (en la transmisión) para obtener la tensión.

Nota importante: si va a retensar una transmisión usada, afloje la transmisión hasta que no haya tensión y, a continuación, enciente la circunferencia exterior de la correa mientras todavía esté en la transmisión.

PASO 1: MIDA LA CORREA

Mida la circunferencia exterior de la correa sin tensión. Esto se puede hacer con la correa dentro o fuera de la transmisión.

PASO 2: DETERMINE EL MULTIPLICADOR DE LONGITUD DE LA CORREA

Determine el multiplicador de longitud de correa correcto en la tabla de abajo para cada una de las tensiones estáticas calculadas.

PASO 3: CALCULE LA CIRCUNFERENCIA EXTERIOR ALARGADA

Multiplique la circunferencia exterior de la PowerBand® por cada uno de los multiplicadores de longitud. Esto dará la circunferencia exterior alargada de la PowerBand® correspondiente a cada una de las tensiones calculadas.

Tensión mínima = T_s

Tensión máxima = $1,5 \times T_s$

Sección	Tipo	Módulo lb/in/in/in
Predator® SPBP	PowerBand®	75 000
Predator® SPCP	PowerBand®	150 000

Ts (N)	SPBP / 5VP	Predator® SPCP
300	1,000899	1,000450
350	1,001049	1,000524554
400	1,001199	1,00059949
450	1,001349	1,000674427
500	1,001499	1,000749363
550	1,001649	1,000824299
600	1,001798	1,000899236
650	1,001948	1,000974172
700	1,002098	1,001049108
750	1,002248	1,001124045
800	1,002398	1,001198981
900	1,002698	1,001348854
1000	1,002997	1,001498726
1200	1,003597	1,001798471

Ts (N)	SPBP / 5VP	Predator® SPCP
1400	1,004196	1,002098217
1600	1,004796	1,002397962
1800	1,005395	1,002697707
2000	1,005995	1,002997452
2250	1,006744	1,003372134
2500	1,007494	1,003746815
2750	1,008243	1,004121497
3000	1,008992	1,004496178
3250	1,009742	1,00487086
3500	1,010491	1,005245542
3750	1,011240	1,005620
4000	1,011990	1,005994905
4250	1,012739	1,006370
4500	1,013489	1,006744268
4750	1,014238	1,007118949
5000	1,014987	1,007493631
5250	1,015737	1,007868312
5500	1,016486	1,008242994
6000	1,017985	1,008992357

INSTALACIÓN DE CORREAS Y POLEAS

CONTROL DE LA TENSIÓN DE LA CORREA | MÉTODO DE ALARGAMIENTO Y CARGA



MULTIPLICADORES DE LONGITUD DE LA CORREA PARA POWERBAND®

Ts (N)	3V / 9J	SPB / 5V (15J)	SPC	8V (25J)	3VX	5VX	A	B		C		D
								<3250	>3250	<3250	>3250	
300	1,00821				1,00613							
350	1,00957				1,00715							
400	1,01094				1,00817							
450	1,01231	1,00532			1,00919	1,00337	1,00481					
500	1,01367	1,00591			1,01021	1,00374	1,00535					
550	1,01504	1,00650			1,01124	1,00412	1,00588					
600	1,01641	1,00709	1,00481		1,01226	1,00449	1,00642	1,00562	1,00674			
650	1,01778	1,00769	1,00515		1,01328	1,00487	1,00695	1,00608	1,00730			
700	1,01915	1,00828	1,00549	1,00449	1,01430	1,00524	1,00749	1,00655	1,00786	1,00393	1,00524	
750	1,02051	1,00887	1,00584	1,00481	1,01532	1,00561	1,00802	1,00702	1,00843	1,00421	1,00561	
800	1,02188	1,00946	1,00618	1,00513	1,01634	1,00599	1,00856	1,00749	1,00899	1,00449	1,00599	1,00310
900	1,02462	1,01064	1,00686	1,00578	1,01839	1,00674	1,00963	1,00843	1,01011	1,00505	1,00674	1,00348
1000	1,02735	1,01183	1,00754	1,00642	1,02043	1,00749	1,01070	1,00936	1,01124	1,00562	1,00749	1,00387
1200		1,01419	1,00891	1,00770		1,00899	1,01284	1,01124	1,01348	1,00674	1,00899	1,00465
1400		1,01656	1,01028	1,00899		1,01049	1,01498	1,01311	1,01573	1,00786	1,01049	1,00542
1600		1,01893	1,01164	1,01027		1,01198		1,01498	1,01798	1,00899	1,01198	1,00620
1800		1,02129	1,01301	1,01156		1,01348		1,01686	1,02023	1,01011	1,01348	1,00697
2000		1,02366	1,01438	1,01284		1,01498		1,01873	1,02248	1,01124	1,01498	1,00775
2250		1,02662	1,01608	1,01445		1,01685		1,02107	1,02529	1,01264	1,01685	1,00872
2500		1,02957	1,01779	1,01605		1,01873		1,02341	1,02810	1,01405	1,01873	1,00968
2750			1,01950	1,01766						1,01545	1,02060	1,01065
3000			1,02121	1,01926						1,01686	1,02247	1,01162
3250			1,02292	1,02087						1,01826	1,02435	1,01259
3500			1,02462	1,02247						1,01967	1,02622	1,01356
3750			1,02633	1,02408						1,02107	1,02809	1,01453
4000			1,02804	1,02569						1,02248	1,02997	1,01550
4250			1,02975	1,02729						1,02388	1,03184	1,01647
4500			1,03146	1,02890						1,02529	1,03371	1,01744
4750			1,03316	1,03050						1,02669	1,03559	1,01840
5000			1,03487	1,03211						1,02810	1,03746	1,01937
5250				1,03371								1,02034
5500				1,03532								1,02131
6000				1,03853								1,02325



Recuerde: es sumamente importante que las poleas se instalen y alineen correctamente. Compruebe que todas las poleas estén correctamente ensambladas y que los pernos o los tornillos estén ajustados al par adecuado.

La mayoría de las poleas están unidas al eje mediante un casquillo cónico que encaja en el diámetro interior de acoplamiento de la polea. Este tipo de sistema está formado por un casquillo, una polea y, a menudo, un tornillo de ajuste y chaveta. Los casquillos pueden ser de varios diámetros. Esto permite reducir el inventario de piezas que necesitan sus instalaciones, ya que un casquillo puede utilizarse con varias poleas de distinto tamaño.

CASQUILLOS CÓNICOS

Para la instalación, inserte los casquillos en la polea. Acóplelos en los orificios (no en las roscas) y meta la unidad entera dentro del eje. Ponga tornillos únicamente en los orificios de la polea que sean roscados. Alinee las poleas y apriete los tornillos. Como el casquillo está acunado hacia dentro, entra en contacto con el eje y lo amarra.

N.º de casquillo	Par de apriete (Nm)
1008	5,6
1108	5,6
1210	20,0
1215	20,0
1310	20,0
1610	20,0
1615	20
2012	30
2517	50,0
2525	50
3020	90,0
3030	90
3525	115,0
3535	115
4030	170,0
4040	170,0
4535	190,0
4545	190,0
5040	270,0
5050	270,0

ALINEACIÓN DE LAS POLEAS

Ruidos, desgaste de las poleas, las correas y los rodamientos, vibraciones y, al final, tiempo de paro de la máquina... Todas estas son las posibles consecuencias de una desalineación de las poleas. Las poleas correctamente alineadas presentan multitud de ventajas:

- Menor consumo de energía
- Menor desgaste de las poleas, las correas y los rodamientos
- Menos ruido y vibraciones
- Aumento de la vida útil de la correa, la polea y los rodamientos
- Mayor fiabilidad de toda la transmisión por correas

Por lo tanto, la alineación correcta de las poleas es un elemento importante de la instalación de la transmisión por correa y del mantenimiento preventivo. Como regla general, la desviación en la alineación de la polea en correas trapezoidales no debe exceder los $1/2^\circ$ o 5mm por cada 500mm de distancia entre ejes de la transmisión. Debe mantenerse la alineación para las correas sincronas, Polyflex® y Micro-V® dentro de $1/4^\circ$ o 2,5mm por cada 500mm de distancia entre ejes.

Cuanto mayor sea la desalineación, mayor será la posibilidad de inestabilidad de la correa, mayor el desgaste y más frecuente la necesidad de sustituirla.

Desviación máx. de alineación de poleas	Por cada 500mm de distancia entre ejes de la transmisión	
	(°)	(mm)
Correas trapezoidales	1/2	5
Polyflex®	1/4	2,5
Micro-V®	1/4	2,5
Correas sincronas	1/4	2,5

Los valores máximos de desviación indicados son el total admisible para la desalineación angular y paralela.

Si una polea presenta señales claras de desgaste o daños, debe ser sustituida.

Herramienta de alineación LASER AT-1, página 87



Para proporcionar un adecuado mantenimiento, es necesario entender la naturaleza y el funcionamiento de las transmisiones de correas existentes en su planta. Puede conocer las capacidades y limitaciones de su equipo, pero ¿sabe cómo su transmisión por correa contribuye a estos niveles de rendimiento?

En ocasiones, es necesario reflexionar sobre la vida útil de la correa. Cuando la vida útil de la correa está por debajo del nivel de rendimiento esperado, esta situación debe mejorarse. La vida útil de la correa puede estar cumpliendo las expectativas, pero puede que usted esté buscando oportunidades para reducir el mantenimiento existente y los tiempos de paro, y esto se puede lograr mediante la actualización de las transmisiones por correa existentes.

El primer paso para esta actualización de la transmisión por correa consiste en ver si se pueden realizar mejoras simples con un coste mínimo. Esto implica revisar el diseño de la transmisión para obtener la capacidad adecuada.

Aquí tiene unos pequeños cambios que podrían mejorar el rendimiento:

- Corrija la tensión de la correa;
- Aumente los diámetros de las poleas;
- Aumente el número de correas o utilice correas más anchas;
- Agregue una amortiguación para las vibraciones en el sistema;
- Mejore la ventilación de la protección para reducir la temperatura de funcionamiento;
- Asegúrese de que los diámetros de las poleas y los tensores exteriores sean mayores que los diámetros mínimos recomendados;
- Utilice correas de alta calidad en lugar de tipos para uso general;
- Sustituya las poleas cuando estén desgastadas;
- Mantenga las poleas bien alineadas;
- Coloque siempre el tensor en el ramal con la tensión más reducida, también conocido como el «lado flojo» cuando la transmisión esté en funcionamiento;
- Tense nuevamente las correas de fricción estándar recién instaladas después de un período de prueba de 24 horas;
- Observe los procedimientos adecuados de instalación y mantenimiento.

Si se necesitan mejoras mucho mayores, el paso siguiente consistiría en cambiar la transmisión por un sistema de correas de mayor rendimiento. Su distribuidor o representante local de Gates puede ayudarle a mejorar sus sistemas de transmisión existentes para reducir sus costes de mantenimiento y de paro forzoso.

Es posible que tenga problemas o excesivos costes de mantenimiento con una transmisión sin correas, como un sistema de engranaje o de cadena. Su representante local de Gates puede ofrecerle la asesoría técnica adecuada para determinar si un sistema de correas podría o no solucionar el problema y reducir sus costes de mantenimiento.

RENDIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN POR CORREA

CÓMO MEJORAR UN BAJO RENDIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN Y LOS PROBLEMAS DE RUIDO



Si su sistema de transmisión por correa ha sido diseñado, instalado y mantenido adecuadamente, necesitará muy poca atención. Sin embargo, ocasionalmente, un sistema de transmisión puede dañarse o desajustarse por un golpe. Los cambios en los requisitos de funcionamiento o las condiciones ambientales también pueden crear problemas. La guía de resolución de problemas de la página 47 está diseñada para ayudarle a identificar y corregir los problemas de bajo rendimiento de la transmisión.

Todos los tipos de transmisión generan ruido durante la transmisión de potencia y cada tipo de sistema tiene su propio sonido característico. Las transmisiones por correa síncrona son mucho más silenciosas que las transmisiones por cadena de rodillos y las transmisiones por correa trapezoidal tienden a ser las más silenciosas. Cuando el ruido es un problema, hay varios consejos de diseño y mantenimiento que deben seguirse para lograr que la transmisión por correa sea lo más silenciosa posible.

RUIDO: DECIBELIOS Y FRECUENCIA

- El ruido es un sonido no deseado o desagradable que puede describirse con dos criterios: niveles de frecuencia y decibelios (dBA). La frecuencia se mide en hercios. El oído humano es capaz de distinguir frecuencias que suelen ir de 20 a 20 000 hercios. Por lo general, el oído humano no percibe las frecuencias superiores a 20 000 hercios.
- El nivel de ruido o intensidad del ruido se mide en términos de decibelios (dBA). El decibelio se ha convertido en la unidad de medida básica, ya que es una medida objetiva que corresponde aproximadamente a la medición subjetiva realizada por el oído humano. Dado que el sonido se compone de varias partes distintas y medibles, y que el oído humano no distingue entre estas partes, se han adoptado escalas de medición que se aproximan a la reacción del oído humano. Se utilizan tres escalas (A, B y C) para duplicar la respuesta del oído en los rangos de la escala. La escala A es la que se utiliza con más frecuencia debido a su adopción como el estándar en las regulaciones OSHA.
- El ruido descrito en decibelios (dBA) se percibe generalmente como el volumen o la intensidad del ruido.
- Mientras que el oído humano puede distinguir frecuencias de entre 20 y 20 000 hercios, el oído es más sensible en el rango del habla normal: de 500 a 2000 hercios. Como consecuencia, este rango es el aspecto utilizado con más frecuencia para el control del ruido. La frecuencia está más estrechamente relacionada con lo que el oído oye en forma de tono. Los sonidos de alta frecuencia se perciben como lloriqueos o perforaciones, mientras que los sonidos de baja frecuencia se perciben como un estruendo.
- La combinación de decibelios y frecuencia describe el nivel general de volumen en el oído humano. Uno de ellos, por sí solo, no describe adecuadamente el potencial de sonoridad del ruido. Por ejemplo, un ruido de 85dBA a 3000 hercios se va a percibir mucho más fuerte que un ruido de 85dBA a 500 hercios.

A modo de comparación, a continuación se enumeran algunos niveles de ruido típicos y sus fuentes.

Habla normal	60dBA
Oficina ajetreada	80dBA
Planta de tejido de productos textiles	90dBA
Planta de enlatado	100dBA
Tráfico urbano denso	100dBA
Prensa de perforación	110dBA
Sirena de ataque aéreo	130dBA
Motor a reacción	160dBA

REDUCCIÓN DEL RUIDO

- Si se siguen los procedimientos adecuados de instalación y mantenimiento, así como algunas alternativas sencillas de diseño, se puede reducir el ruido de las transmisiones por correa.

TENSIÓN Y ALINEACIÓN DE LA TRANSMISIÓN POR CORREA

- Tensar y alinear correctamente una transmisión por correa permitirá que la transmisión por correa funcione a su nivel más silencioso.
- Unas correas trapezoidales mal tensadas pueden patinar y producir una especie de chirrido.
- Una tensión inadecuada en las transmisiones por correa síncrona puede afectar a la forma en que la correa engrana en los dientes de las poleas. Una tensión adecuada minimiza la interferencia entre dientes y ranuras, reduciendo así el ruido de la correa. Asegúrese de que la transmisión esté bien tensada utilizando los tensiómetros de Gates.

RENDIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN POR CORREA

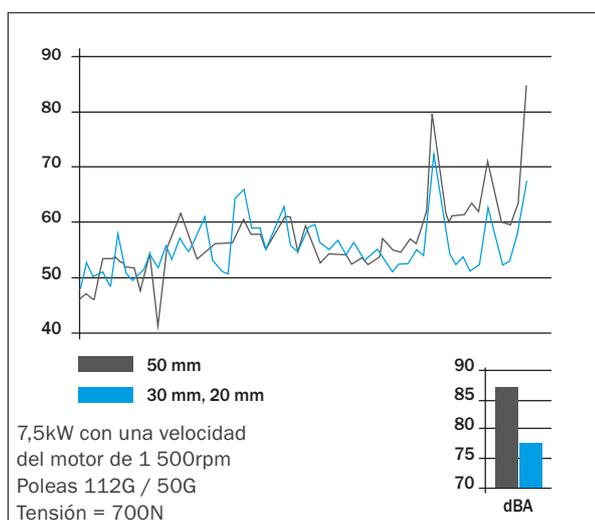
CÓMO MEJORAR UN BAJO RENDIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN Y LOS PROBLEMAS DE RUIDO



- Las transmisiones por correa trapecial desalineadas serán más ruidosas que las transmisiones correctamente alineadas, ya que la interferencia se crea en el punto de entrada de la correa en la polea. Las transmisiones por correa síncrona desalineadas tienden a ser mucho más ruidosas que las transmisiones correctamente alineadas debido a la mayor cantidad de interferencia que se crea entre los dientes de la correa y los dientes de las poleas. Las transmisiones por correa síncrona desalineadas pueden hacer que la correa se desplace lateralmente y presione con fuerza contra una valona de la polea. La desalineación que causa el contacto de la correa con una valona generará un ruido que se detectará fácilmente. Siga las pautas abordadas en la sección de instalación de este manual para verificar y corregir la alineación.

CORREAS DIVIDIDAS SÍNCRONAS

- Las correas anchas se pueden cortar en 2 o 3 correas más estrechas, preferiblemente de anchos desiguales, lo que a menudo produce una reducción significativa del ruido.



BARRERAS Y ABSORBEDORES DE RUIDO

- A veces, incluso las transmisiones por correa correctamente alineadas y tensadas pueden ser demasiado ruidosas para un entorno de trabajo determinado. Cuando esto ocurre, se pueden tomar medidas para modificar el protector de la transmisión con el fin de reducir el nivel de ruido.
- Las barreras de ruido se utilizan para bloquear y reflejar el ruido. Las barreras acústicas no absorben ni amortiguan el ruido; bloquean el ruido y, generalmente, reflejan la mayor parte del ruido hacia su punto de origen. Las buenas barreras contra el ruido son densas y no deben vibrar. Una protección de correa de chapa metálica es una barrera de ruido. Cuanto más completa sea la protección, más eficaz será como barrera contra el ruido. Los protectores de correas con barrera contra el ruido pueden ser tan sofisticados como una carcasa completamente cerrada, o tan simples como una chapa metálica que cubre la parte frontal de la protección para evitar la transmisión directa del sonido. Dependiendo de la aplicación, se debe tener cuidado de que las medidas de amortiguación de ruido implementadas no afecten negativamente al rendimiento de la correa, por ejemplo, aumentando la temperatura dentro del área protegida hasta un punto en el que se vea afectada la construcción de la correa.
- Los absorbedores de ruido se utilizan para reducir los reflejos del ruido y para disipar la energía del ruido. Los absorbedores de ruido deben utilizarse en combinación con una barrera contra el ruido. Los absorbedores de ruido se conocen comúnmente como aislamientos acústicos. El aislamiento acústico (el absorbedor de ruido) se utiliza en el interior de los protectores de la correa (la barrera acústica) cuando es necesario. Una gran variedad de fabricantes de aislamiento acústico están a su disposición y pueden proporcionar productos apropiados para diversas aplicaciones.
- Una combinación de barrera contra el ruido (protección sólida de la correa) y absorbedor de ruido (aislamiento acústico) proporcionará la mayor reducción del ruido de transmisión por correa. Aunque no se puede predecir la reducción del ruido, la experiencia sobre el terreno ha demostrado que los niveles de ruido se han reducido entre 10 y 20dBA tras utilizar protectores de correa completos con aislamiento acústico.

4.

CÓMO MANTENER UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EFICAZ



DRIVEN BY POSSIBILITY™

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

CUÁNDO Y CON QUÉ FRECUENCIA DEBE INSPECCIONAR SU TRANSMISIÓN



Decidir cuándo y con qué frecuencia se inspeccionará o sustituirán las transmisiones por correa no siempre es fácil. El desgaste de la correa y su vida útil dependen de múltiples factores, incluidos el cálculo original de la transmisión, la alineación de las poleas, la tensión de instalación, las medidas de mantenimiento y los factores medioambientales.

La experiencia con su propio equipo es su mejor guía en cuanto a la frecuencia de las inspecciones de las transmisiones por correa. Requieren inspecciones más frecuentes las transmisiones que funcionan a altas velocidades, con cargas pesadas, en condiciones de paradas y arranques continuos y con temperaturas extremas o en entornos especiales.

CUÁNDO PROGRAMAR UNA INSPECCIÓN DE PARADA COMPLETA

- Las transmisiones equipadas con correas trapezoidales estándar deben inspeccionarse cada 3 meses (volver a tensarlas si es necesario).
- Transmisiones equipadas con correas síncronas de Gates y correas trapezoidales Premium de Gates:
 - **Las correas síncronas de Gates** no requieren mantenimiento durante su vida útil, siempre que se instalen según las especificaciones de Gates.
 - **Las correas trapezoidales Premium de Gates (Quad-Power® 4 y Predator®)**, no requieren mantenimiento durante su vida útil, siempre y cuando se instalen según las especificaciones de Gates. Se recomienda una inspección visual anual para comprobar el estado general de la transmisión.





Una transmisión por correas industriales bien diseñada puede funcionar durante varios años si recibe un mantenimiento adecuado y se utiliza bajo condiciones normales. Hacer que la inspección periódica de la transmisión por correas sea una parte normal de sus recorridos de mantenimiento es una buena forma de empezar el programa de mantenimiento preventivo. El objetivo de estas inspecciones visuales y acústicas rápidas es comprobar el estado general de la transmisión e identificar cualquier irregularidad que haya.

VEA Y ESCUCHE

Compruebe si existen ruidos o vibraciones anormales mientras observa el funcionamiento de la transmisión protegida. Una transmisión bien diseñada y que reciba el mantenimiento adecuado funcionará sin problemas y en silencio.

INSPECCIÓN DE LA PROTECCIÓN

Compruebe que la protección no esté aflojada ni dañada. Cerciórese de que no tenga suciedad ni acumulación de suciedad. Toda acumulación de material que se produzca en la protección actuará como aislamiento y puede provocar que la transmisión se caliente. La temperatura es un factor importante en la durabilidad y el rendimiento de las transmisiones y puede reducir notablemente su vida útil. Un aumento de la temperatura ambiente de aproximadamente 20 °C (68 °F) por encima de la temperatura máxima de funcionamiento de una correa suele reducir a la mitad la vida útil de la correa.

ACEITE Y GRASA

Mire también si gotea aceite o grasa de la protección. Puede ser una señal de que los rodamientos están excesivamente lubricados. El aceite y la grasa afectan a los componentes de caucho, haciendo que se abomben y se deformen, lo que provocará fallos prematuros de la correa.

ACOPLAMIENTOS

Por último, compruebe que las suspensiones del motor tengan la tensión adecuada. Verifique que los rieles o las ranuras de compensación estén limpios y ligeramente lubricados.

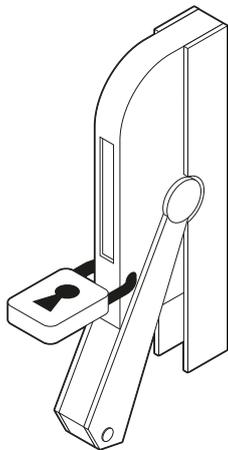
Una inspección a fondo de la transmisión por correas también debe formar parte del plan de mantenimiento preventivo más amplio. Es necesario detener por completo la transmisión para llevar a cabo una inspección exhaustiva de las correas, las poleas y los componentes relacionados, poder identificar los signos de un fallo inminente y sustituir los componentes antes de que estos fallen.

La siguiente lista de control nos permitirá realizar una inspección con detención de la actividad segura y eficaz:

PASO 1: ASEGURE LA TRANSMISIÓN

Desconecte la alimentación de la transmisión y aislela (bloqueo/etiquetado).

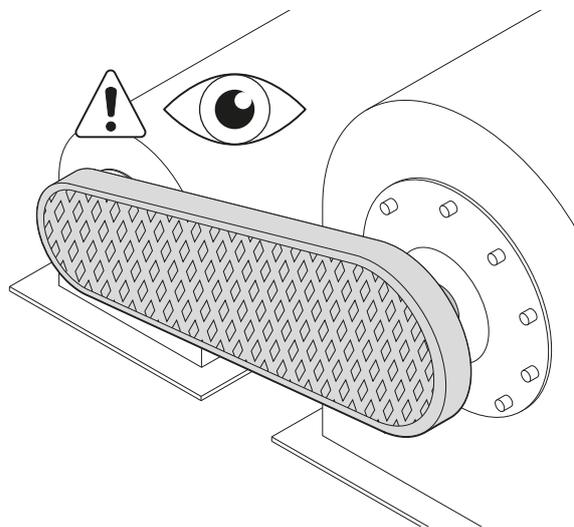
Ponga todos los componentes de la máquina en una posición segura (neutra). Cualquier otro componente que pueda desplazarse de forma involuntaria durante el procedimiento también deberá asegurarse para impedir dicho movimiento (p. ej., las aspas del ventilador, para evitar que giren).



PASO 2: COMPRUEBE LA PROTECCIÓN

Retire e inspeccione la protección. Compruebe que no presente signos de desgaste o roce contra los componentes de la transmisión. Limpie la protección para impedir que quede aislada y no reciba ventilación.

Limpie cualquier grasa o aceite que provenga de rodamientos demasiado lubricados.



PASO 3: INSPECCIÓN DE LAS CORREAS

Compruebe que la(s) correa(s) no presente(n) desgastes ni daños. Marque o haga una indicación en un punto de la correa, o de una de las correas en el caso de un sistema de transmisión múltiple. Acceda a las correas en busca de señales de un desgaste inusual o daños en las correas para ayudarle a solucionar posibles problemas de transmisión.

Verifique la temperatura de la correa por si hay signos de un calor excesivo. Aunque las correas se calientan al funcionar, las temperaturas no deben superar el intervalo de temperatura de funcionamiento de las correas.

Solución de problemas de las correas trapezoidales (pág. 50)

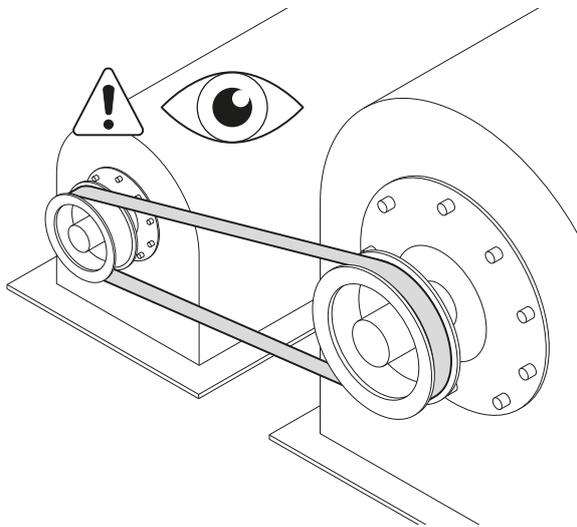
Solución de problemas de las correas síncronas (pág. 53)

Utilice una llave para girar la polea cuando esté girando manualmente las transmisiones (para garantizar un recorrido correcto de la correa). Esto evita que los dedos puedan quedar atrapados entre la correa y la polea. Girar grandes transmisiones por correas síncronas tirando de la correa resulta especialmente peligroso cuando los dedos puedan quedar atrapados entre las valonas de la polea y la correa, ya que eso podría provocar la amputación inmediata de los dedos. La transmisión se debe girar girando la polea más grande, mientras se realiza de forma continua una evaluación dinámica de riesgos.

Hay que reemplazar las correas si existen indicaciones obvias de grietas, roturas, desgaste anormal o pérdida de dientes en una correa síncrona.

Sustitución de las correas trapezoidales (pág. 27)

Sustitución de las correas síncronas (pág. 29)



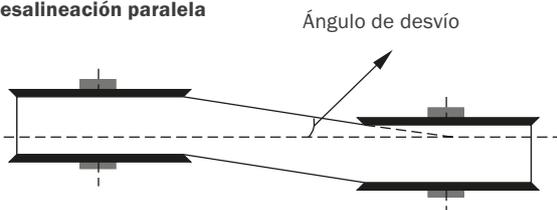
PASO 4: INSPECCIÓN DE LAS POLEAS

Cuando se hayan retirado las correas de la transmisión, verifique si hay desgaste anormal o daños obvios en las poleas. El desgaste no siempre se ve con claridad. Utilice galgas de Gates para inspeccionar las ranuras trapecoidales.

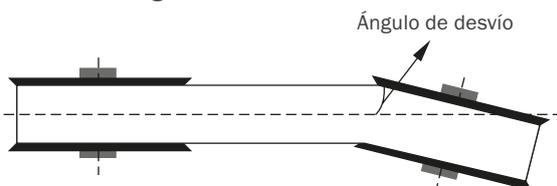
Compruebe siempre que las poleas estén correctamente alineadas y montadas. La desalineación reduce el rendimiento de la transmisión por correas y la vida útil. Las principales causas de la desalineación son:

- Las poleas están mal colocadas en los ejes;
- Los ejes de la máquina motriz y de la conducida no son paralelos;
- Las poleas están inclinadas debido a un montaje inadecuado.

Desalineación paralela

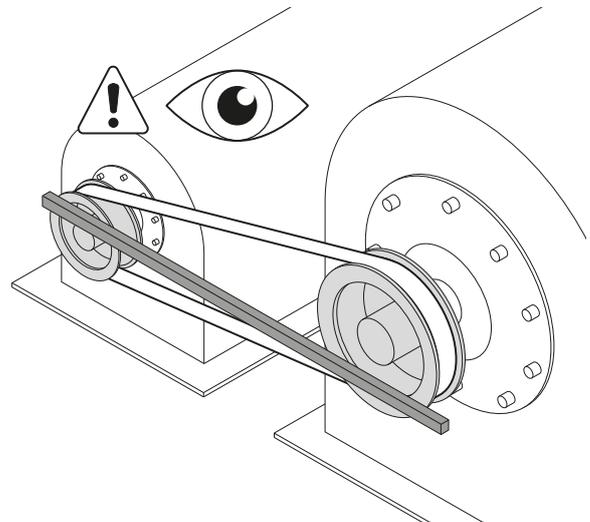


Desalineación angular



PASO 5: COMPRUEBE LA ALINEACIÓN DE LAS POLEAS

Para inspeccionar la alineación, todo lo que necesita es una regla, y para sistemas de transmisión con distancias largas entre ejes, una cuerda rígida. Alinee la regla o cuerda a lo largo del lado liso de ambas poleas como se muestra en la foto. La desalineación aparecerá bajo la forma de una holgura entre el lado liso de la polea y la regla o cuerda. Este método es fiable solo cuando la distancia entre el lado exterior y el primer canal es idéntica para las dos poleas. También se puede revisar la inclinación de las poleas con un nivel de burbuja.



Subsanar una desalineación no siempre es fácil, por lo que las herramientas láser, como el dispositivo de alineación láser LASER AT-1, pueden resultar de gran ayuda. El LASER-AT-1 identifica la desalineación paralela y angular de las poleas y es válido para poleas de diámetro superior a 60mm. El LASER AT-1 se instala en unos segundos y el rayo láser proyectado en los receptores le permite verificar y corregir cualquier desalineación. Puede utilizarse con máquinas instaladas en horizontal y en vertical. Para más información, consulte el folleto E4/20121.

Herramienta de alineación LASER AT-1 (página 87)



PASO 6: COMPRUEBE LAS TOLERANCIAS DE ALINEACIÓN

Como regla general, la desviación en la alineación de la polea en correas trapezoidales no debe exceder los $1/2^\circ$ o 5mm por cada 500mm de distancia entre ejes de la transmisión. Debe mantenerse la alineación para las correas sincronas, Polyflex® y Micro-V® dentro de $1/4^\circ$ o 2,5mm por cada 500mm de distancia entre ejes. Si una polea presenta señales claras de desgaste o daños, debe ser sustituida.

Alineación de las poleas (pág. 37)

PASO 7: COMPRUEBE EL RESTO DE COMPONENTES DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN

Examine siempre los rodamientos para ver si están correctamente alineados y lubricados. También revise el montaje del motor para que ajuste correctamente. Asegúrese de que los rieles de compensación no tengan suciedad, obstrucciones, residuos ni óxido.

PASO 8: COMPRUEBE EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Inspeccione la toma a tierra de electricidad estática (en caso de utilizarse) y sustituya los componentes según sea necesario.

PASO 9: VUELVA A COMPROBAR EL AJUSTE DE LAS POLEAS

Es necesario volver a comprobar la posición y la alineación de las poleas, ya que pueden haberse desplazado durante los trabajos de mantenimiento.

PASO 10: COMPRUEBE LA TENSIÓN DE LA CORREA

La etapa final consiste en examinar la tensión de la correa, y si es necesario, ajustarla. Si se aplica muy poca tensión, las correas trapezoidales pueden patinar o los dientes de las correas sincronas pueden saltar. La tensión correcta es la más baja a la que las correas puedan transmitir la carga máxima especificada para la transmisión.

Tensión de correa (pág. 31)

PASO 11: VUELVA A INSTALAR LA PROTECCIÓN DE LA CORREA

PASO 12: REINICIE LA TRANSMISIÓN

Haga funcionar el sistema de transmisión. Observe y escuche cualquier indicio fuera de lo normal.

5. CÓMO DIAGNOSTICAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE LAS TRANSMISIONES POR CORREA



DRIVEN BY POSSIBILITY™



Al localizar un problema de transmisión, el objetivo es identificar la(s) causa(s) y, a continuación, corregir según sea necesario. Los siguientes pasos deben seguirse para ayudar en este proceso.

1. Describa el problema de la transmisión de la forma más precisa posible.
2. Revise la lista de «Síntomas de la transmisión». Compruebe los síntomas que se observan y regístrelos, así como las observaciones de cualquier cosa inusual que se pueda producir acerca de la transmisión.
3. Revise la «Tabla resumen de problemas/soluciones». Enumere la(s) causa(s) probable(s) y la acción correctiva. Además, revise la lista de observaciones.
4. Después de identificar las causas probables y las acciones correctivas, revise e implemente estos elementos.

¿Qué hacer cuando todo lo demás falla?

Si el problema persiste después de haber agotado todas las acciones para solucionarlo, póngase en contacto con su distribuidor local de Gates. Si el distribuidor local no puede resolver el problema, puede ponerse en contacto con un representante cualificado de Gates. Guarde la(s) correa(s) defectuosa(s) para una inspección posterior.

Los ingenieros de aplicaciones de productos de transmisión de potencia de Gates también están disponibles en pteusupport@gates.com, así como el ingeniero local de aplicaciones para responder a preguntas adicionales sobre el diseño de la unidad y la resolución de problemas.

LISTA DE COMPROBACIÓN PASO A PASO

PASO 1: DESCRIBA EL PROBLEMA

- ¿Cuál es el valor de tensión de la correa?
- ¿Qué funciona mal?
- ¿Cuándo ocurrió?
- ¿Con qué frecuencia se produce?
- ¿Cuál es la aplicación de la transmisión?
- ¿Han cambiado las operaciones de la maquinaria o su rendimiento?
- ¿Qué tipo de correa(s) se están utilizando?
- ¿Cuáles son las expectativas de rendimiento de la correa en esta aplicación?

PASO 2: IDENTIFIQUE LOS SÍNTOMAS Y REGISTRE LAS OBSERVACIONES DE CUALQUIER COSA INUSUAL

Si está frente a un problema con la transmisión y debe determinar la causa, las herramientas disponibles para solucionarlo varían desde las más simples hasta las más técnicas. A continuación le damos una lista de herramientas Gates que puede utilizar para diagnosticar un problema. Estas son algunas de las posibilidades:

UTILICE SUS SENTIDOS

La observación de la transmisión en funcionamiento o en reposo, puede indicar las áreas del problema. ¿Nota algo anormal en la manera que la correa recorre la transmisión? ¿Huele a caucho sobrecalentado? ¿Huele a goma caliente? ¿El bastidor de la transmisión se flexiona bajo carga? ¿Oye ruidos de chirrido, silbido o rechinamiento? ¿Hay acumulación de polvo de tela debajo de la transmisión que pueda interferir con las correas?

Toque los canales de la polea. ¿Están suaves y sin asperezas y suciedad? Inspeccione la correa y vea si hay indicios de desgaste anormal, signos de quemadura o agrietamiento.

MEDIDOR DE CORREAS Y POLEAS DISPONIBLE A TRAVÉS DE GATES

Si sospecha que se ha utilizado la combinación incorrecta de correa y polea en una transmisión con correa trapezoidal, utilice las galgas de correa y polea para revisar las dimensiones. Estas también son útiles para identificar la sección transversal de una correa para sustituirla y para revisar el desgaste de los canales de la polea.

BARRA DE NIVEL

Aunque las correas trapezoidales puedan ser bastante tolerantes a la desalineación, esta condición puede afectar igualmente su rendimiento. Incluso una leve desalineación puede causar problemas considerables en un sistema de transmisión síncrona.

Utilice una barra de nivel para revisar rápidamente la alineación de la transmisión. Simplemente coloque la regla encima de las caras de las poleas y observe los puntos de contacto (o la falta de contacto). Acuérdesse de comprobar que las poleas sean idénticas antes de empezar.



Galgas para correas y poleas

Quando necesite sustituir sus correas trapezoidales, dedique cierto tiempo a analizar las correas usadas, así como las poleas y otros componentes relacionados de la transmisión. Todos ellos le proporcionarán las pistas que necesita para determinar si su transmisión funciona correctamente. Utilice la información que se incluye a continuación para detectar la causa del problema y poner en práctica las medidas correctivas necesarias. A cambio, obtendrá unas transmisiones con un rendimiento mejor y una vida útil más prolongada.

QUÉ SE DEBE TENER EN CUENTA

Fallos prematuros de la correa

- Correa(s) rota(s)
- La(s) correa(s) no soporta(n) el trabajo (deslizamiento), sin razón aparente
- Problema con la cuerda lateral
- Delaminación o separación del cuerpo de la correa

Desgaste excesivo o anormal de la correa

- Desgaste de la superficie superior de la correa
- Desgaste de las esquinas superiores de la correa
- Desgaste de los flancos de la correa
- Desgaste de las esquinas inferiores de la correa
- Desgaste de la superficie inferior de la correa
- Agrietamiento del cuerpo de la correa
- Vitricación o endurecimiento de la parte inferior o los flancos
- Endurecimiento generalizado del exterior de la correa
- Superficie de la correa escamosa, pegajosa o hinchada
- Estiramiento de la correa

LAS CORREAS SE GIRAN O SE SALEN DE LAS GARGANTAS

- Una sola correa
- Una o más correas en un juego
- Correas unidas o PowerBand®

El estiramiento excede el ajuste para retensado disponible

- Una sola correa
- Varias correas se estiran de manera distinta
- Todas las correas se estiran de manera idéntica
- Las correas no coinciden

Correa ruidosa

- Silbido o chirrido
- Ruido de golpeteo
- Ruido de roce
- Ruido de rechinamiento
- Transmisión anormalmente ruidosa

Vibraciones anormales

- Correas sueltas
- Vibración excesiva del sistema de transmisión

Problemas con las correas unidas (PowerBand®)

- Separación de la banda de enlace
- Parte superior de la banda de enlace deshilachada, gastada o dañada
- La correa PowerBand® se sale de la transmisión
- Uno o más perfiles giran fuera de la polea

Problemas con poleas

- Poleas rotas o dañadas
- Desgaste excesivo y rápido de los canales

Problemas con los componentes de la transmisión

- Ejes torcidos o rotos
- Protección dañada

Rodamientos sobrecalentados

- La correa ha sido tensada demasiado
- Poleas demasiado pequeñas
- Rodamientos en mal estado
- Poleas demasiado alejadas en el eje
- Deslizamiento de la correa

Problemas de rendimiento

- Velocidades incorrectas de la polea conducida

	Problema	Posible causa	Solución
Fallos prematuros de la correa	Correa(s) rota(s)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transmisión infradimensionada 2. Correa enrollada o pinzada sobre la polea 3. Caída de un objeto en la transmisión 4. Cargas de choque severas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rediseño con el software de cálculo de transmisiones de Gates 2. Use solo el ajuste de la transmisión durante la instalación 3. Instale protecciones adecuadas en la transmisión 4. Rediseño para acomodar la carga de choque
	La correa no consigue transportar cargas (deslizamiento); ningún motivo aparente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transmisión infradimensionada 2. Cuerdas de tracción dañadas 3. Canales de las poleas desgastadas 4. Movimiento de la distancia entre ejes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rediseño con el software de cálculo de transmisiones de Gates 2. Siga un procedimiento de instalación adecuado 3. Compruebe el desgaste de los canales; realice las sustituciones necesarias 4. Compruebe el movimiento de la distancia entre ejes de la transmisión durante el funcionamiento
	Problema con la cuerda lateral	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desalineación de las poleas 2. Cuerdas de tracción dañadas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise y corrija la alineación 2. Siga el procedimiento de instalación
	Delaminación o separación del cuerpo de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poleas demasiado pequeñas 2. Tensor exterior demasiado pequeño 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el diseño de la transmisión; instale poleas más grandes 2. Aumente el tensor exterior hasta un diámetro aceptable
Desgaste excesivo o anormal de la correa	Desgaste de la superficie superior de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roce contra la protección 2. Funcionamiento incorrecto del tensor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustituya o repare la protección 2. Sustituya el tensor
	Desgaste de las esquinas superiores de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste incorrecto entre la correa y la polea (correa demasiado pequeña para el canal) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use una combinación correa/polea adecuada
	Desgaste de los flancos de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deslizamiento de la correa 2. Desalineación 3. Poleas desgastadas 4. Correa incorrecta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retensado hasta que se detenga el deslizamiento 2. Reajuste de las poleas 3. Sustituya las poleas 4. Sustitúyala por un tamaño de correa adecuado
	Desgaste de las esquinas inferiores de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encaje incorrecto entre la correa y la polea 2. Poleas desgastadas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use una combinación correa/polea adecuada 2. Sustituya las poleas
	Desgaste de la superficie inferior de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. La correa toca fondo en el canal de la polea 2. Poleas desgastadas 3. Suciedad en las poleas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use la combinación correa/polea adecuada 2. Sustituya las poleas 3. Limpie las poleas
	Agrietamiento del cuerpo de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diámetro de polea demasiado pequeño 2. Deslizamiento de la correa 3. Tensor exterior demasiado pequeño 4. Almacenamiento incorrecto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use poleas con un diámetro mayor 2. Coloque la correa nueva con la tensión correcta 3. Utilice un tensor exterior con un diámetro mayor 4. No enrolle la correa con demasiada fuerza; no la tuerza ni la doble; evite el calor y la exposición solar directa.
Desgaste de la correa excesivo o anormal	Vitrificación o endurecimiento de la parte inferior o los flancos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deslizamiento de la correa 2. Poleas desgastadas 3. Transmisión infradimensionada 4. Movimiento entre ejes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a tensar la correa con la tensión especificada 2. Sustituya las poleas 3. Rediseño con el software de cálculo de transmisiones de Gates 4. Compruebe si hay cambios en la distancia entre ejes
	Endurecimiento generalizado del exterior de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura de funcionamiento de la transmisión supera el intervalo de temperatura de la correa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejore la ventilación de la transmisión
	Superficie de la correa escamosa, pegajosa o hinchada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contaminación química o por aceite excesiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No utilice lubricantes para correas. Elimine todas las fuentes de contaminación química, por grasa o por aceite



	Problema	Posible causa	Solución
Correa ruidosa	Silbido o chirrido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deslizamiento de la correa 2. Contaminación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a tensar la correa con la tensión especificada 2. Limpie las correas y las poleas
	Ruido de golpeteo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correas flojas 2. Desalineación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a tensar la correa con la tensión especificada 2. Alinee las poleas de nuevo de forma que todas las correas compartan la carga por igual
	Ruido de roce	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interferencia con la protección 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repare, sustituya o cambie el diseño de la protección
	Transmisión anormalmente ruidosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correa incorrecta 2. Poleas desgastadas 3. Suciedad en las poleas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use el tamaño de correa adecuado 2. Sustituya las poleas 3. Limpie las poleas, mejore las protecciones, elimine el óxido, la pintura o la suciedad de los canales
Vibraciones anormales	Correas sueltas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correas con una tensión insuficiente 2. Desalineación de las poleas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a tensar la correa con la tensión especificada 2. Alinee las poleas
	Vibración excesiva del sistema de transmisión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correa incorrecta 2. Diseño incorrecto de la máquina o el equipo 3. Polea desgastada 4. Componentes de la transmisión flojos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use una sección de correa correcta en la polea 2. Compruebe la estructura y los soportes para garantizar la solidez adecuada 3. Sustituya la polea 4. Compruebe los componentes de la máquina
Problemas con las correas con bandas (unidades)	Separación de la banda de enlace	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poleas desgastadas 2. Espaciado inadecuado entre los canales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustituya las poleas 2. Use las poleas correctas
	Parte superior de la banda de enlace deshilachada, gastada o dañada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interferencia con la protección 2. Funcionamiento inadecuado o daños en el tensor exterior 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise la protección 2. Repare o sustituya el tensor exterior
	La correa PowerBand® se sale de la transmisión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suciedad en las poleas 2. Desalineación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpie los canales y use correas simples para evitar que la suciedad se quede atrapada en los canales 2. Vuelva a alinear la transmisión
	Uno o más perfiles giran fuera de la polea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desalineación 2. Tensión insuficiente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a alinear la transmisión 2. Vuelva a tensar la correa con la tensión especificada
PROBLEMAS CON LAS POLEAS	Poleas rotas o dañadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación incorrecta de la polea 2. Caída de cuerpos extraños en la transmisión 3. Velocidad lineal excesiva 4. Instalación incorrecta de la correa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No apriete los pernos de los casquillos por encima de los valores de par recomendados 2. Use una protección adecuada en la transmisión 3. Utilice poleas capaces de funcionar a las velocidades de borde establecidas 4. No apalanque las correas sobre las poleas
	Desgaste excesivo y rápido de los canales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correa con una tensión excesiva 2. Arena, suciedad o contaminación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a tensar la correa con la tensión especificada 2. Limpie y proteja la transmisión lo mejor posible
Problemas con otros componentes de la transmisión	Ejes torcidos o rotos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correa con una tensión excesiva 2. Transmisión sobredimensionada* 3. Daño fortuito 4. Error de diseño de la máquina 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a tensar la correa con la tensión especificada 2. Revise el cálculo de la transmisión; quizás deba usar menos correas o más pequeñas 3. Modifique el diseño de la protección de la transmisión 4. Revise el diseño de la máquina
	Protección dañada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daño fortuito o diseño incorrecto de la protección 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repárelo; modifique el diseño para una mayor durabilidad
Problemas de rendimiento	Velocidades incorrectas de la polea conducida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Error de diseño 2. Deslizamiento de la correa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilice el tamaño correcto de polea motriz/ conducida para la relación de transmisión deseada 2. Vuelva a tensar la correa con la tensión especificada



Identificar la causa del fallo de una transmisión por correas síncronas puede suponer todo un desafío. En esta sección, diagnosticaremos algunos de los problemas más habituales de las transmisiones por correas síncronas para que, en un futuro, pueda subsanarlos y tomar las medidas preventivas oportunas.

QUÉ SE DEBE TENER EN CUENTA

Problemas con la correa

- Ruido anómalo
- Pérdida de tensión
- Desgaste excesivo del borde de la correa
- Rotura de tracción
- Agrietamiento de la correa
- Desgaste prematuro de los dientes
- Cizallamiento de los dientes
- Salto de diente de la correa
- Área de contacto desgastada

Problemas con las poleas dentadas

- Fallo de las valonas
- Desgaste anómalo de la polea
- Óxido o corrosión

Problemas de rendimiento

- Problemas de desplazamiento lateral de la correa
- Temperatura excesiva: rodamientos, alojamientos, ejes, etc.
- Ejes sin sincronización
- Vibración
- Velocidades incorrectas de la polea conducida

	Problema	Posible causa	Solución
Problemas con correas síncronas	Ruido anómalo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transmisión desalineada 2. Tensión demasiado baja o demasiado alta 3. Tensor exterior 4. Polea desgastada 5. Valona de la correa 6. Velocidad de la correa demasiado alta 7. Perfil de correa incorrecto para la polea (es decir, HTD®, GT, etc.) 8. Poleas/tensores con un diámetro inferior al mínimo 9. Exceso de carga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corrija la alineación 2. Ajuste a la tensión especificada para la correa 3. Compruebe la ubicación/alineación del tensor 4. Sustituya la polea 5. Sustituya la valona 6. Modifique el diseño de la transmisión 7. Use la combinación especificada de correa/polea 8. Recalcule la transmisión utilizando diámetros más grandes 9. Recalcule la transmisión para aumentar la capacidad
	Pérdida de tensión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura de soporte débil 2. Desgaste excesivo de la polea 3. Centros fijos (no ajustables) 4. Suciedad excesiva 5. Carga excesiva 6. Poleas/tensores con un diámetro inferior al mínimo 7. Degradación anormal de la correa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refuerce la estructura 2. Utilice otro material para la polea 3. Use una polea tensora para ajustar la correa 4. Elimine la suciedad; revise la protección 5. Recalcule la transmisión para aumentar la capacidad 6. Recalcule la transmisión utilizando diámetros más grandes 7. Utilice una correa especificada para un entorno determinado
	Desgaste excesivo del borde de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daño derivado de una manipulación incorrecta 2. Daño de las valonas 3. Correa demasiado ancha 4. Tensión de la correa demasiado baja 5. Acabado áspero de la superficie de la valona 6. Guiado incorrecto 7. La correa golpea la protección o los soportes de la transmisión 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siga las instrucciones de manipulación pertinentes 2. Repare la valona o sustituya la polea 3. Use una polea con un ancho adecuado 4. Ajuste la tensión al valor recomendado 5. Sustituya o repare la valona (para eliminar la superficie abrasiva) 6. Corrija la alineación 7. Elimine las obstrucciones o utilice un tensor interior
	Rotura de tracción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carga de choque excesiva 2. Poleas/tensores con un diámetro inferior al mínimo 3. Manipulación y almacenamiento indebidos de la correa antes de la instalación 4. Suciedad o cuerpos extraños en la transmisión 5. Polea con excesiva excentricidad 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recalcule la transmisión para aumentar la capacidad 2. Recalcule la transmisión utilizando diámetros más grandes 3. Siga los procedimientos adecuados de manejo y almacenamiento 4. Elimine el cuerpo extraño y revise la protección 5. Sustituya la polea



	Problema	Posible causa	Solución
Problemas con correas sincronas	Agrietamiento de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poleas con un diámetro inferior al mínimo 2. Tensor exterior 3. Temperatura demasiado baja durante el arranque 4. Exposición prolongada a productos químicos fuertes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modifique el diseño de la transmisión utilizando un diámetro más grande 2. Utilice un tensor interior o aumente el diámetro del tensor exterior 3. Precaliente el entorno de la transmisión antes de arrancar 4. Proteja la transmisión o utilice una correa especificada para su funcionamiento en un entorno determinado
	Desgaste prematuro de los dientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensión de la correa demasiado alta o demasiado baja 2. La correa se sale parcialmente de la polea sin valona 3. Transmisión desalineada 4. Perfil de correa incorrecto para la polea (es decir, HTD®, GT, etc.) 5. Polea desgastada 6. Canales de las poleas irregulares 7. Polea dañada 8. La polea no se ajusta a las especificaciones dimensionales 9. Correa en contacto con la estructura de la transmisión 10. Carga excesiva 11. Dureza insuficiente del material de la polea 12. Suciedad excesiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste a la tensión especificada para la correa 2. Corrija la alineación 3. Corrija la alineación 4. Use la combinación especificada de correa/polea 5. Sustituya la polea 6. Sustituya la polea 7. Sustituya la polea 8. Sustituya la polea 9. Modifique la estructura o utilice un tensor 10. Recalcule la transmisión para aumentar la capacidad 11. Use una polea más resistente al desgaste 12. Elimine la suciedad; revise la protección
	Cizallamiento de los dientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Excesivas cargas de choque 2. Engrane de menos de seis dientes 3. Polea con excesiva excentricidad 4. Polea desgastada 5. Tensor exterior 6. Perfil de correa incorrecto para la polea (es decir, HTD®, GT, etc.) 7. Transmisión desalineada 8. Correa con una tensión insuficiente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recalcule la transmisión para aumentar la capacidad 2. Modifique el diseño de la transmisión 3. Sustituya la polea 4. Sustituya la polea 5. Use un tensor interior 6. Use la combinación especificada de correa/polea 7. Corrija la alineación 8. Ajuste la tensión al valor especificado
Problemas con las poleas dentadas	Fallo de las valonas	<ol style="list-style-type: none"> 1. La correa fuerza la salida de la valona 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corrija la alineación o asegure la fijación de la valona a la polea
	Desgaste anómalo de la polea	<ol style="list-style-type: none"> 1. La polea tiene una resistencia al desgaste demasiado baja (por ejemplo, plástico, metales blandos, aluminio) 2. Transmisión desalineada 3. Suciedad excesiva 4. Carga excesiva 5. Tensión de la correa demasiado alta o demasiado baja 6. Perfil de correa incorrecto para la polea (es decir, HTD®, GT, etc.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use materiales de polea alternativos 2. Corrija la alineación 3. Elimine la suciedad; revise la protección 4. Recalcule la transmisión para aumentar la capacidad 5. Ajuste la tensión al valor especificado 6. Use la combinación especificada de correa/polea
Problemas de rendimiento	Problemas de desplazamiento lateral de la correa	<ol style="list-style-type: none"> 1. La correa se sale parcialmente de la polea sin valona 2. Desgaste excesivo del borde de la correa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corrija la alineación 2. Corrija la alineación
	Vibración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perfil de correa incorrecto o incompatible para la combinación de poleas (es decir, HTD®, GT, etc.) 2. Tensión de la correa demasiado alta o demasiado baja 3. Casquillo o chaveta flojos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilice la correa/polea especificadas 2. Ajuste la tensión al valor especificado 3. Compruebe y vuelva a instalar con la tensión de correa especificada

¿Qué hacer cuando todo falla?

Hemos hecho un esfuerzo para abarcar todos los problemas comunes de las transmisiones de correas que se puedan encontrar. Sin embargo, si el problema persiste después de haber agotado todas las acciones para solucionarlo, contacte con su distribuidor Gates. Si él no puede solucionar su problema, le pondrá en contacto con un representante de Gates. Nuestros expertos en asistencia técnica siempre están a su disposición.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



DRIVEN BY POSSIBILITY™

LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS

CORREAS TRAPEZOIDALES



Tipo de correa	MARCA		
	GATES	Optibelt	ContiTech
Correas trapezoidales simples			
Banda estrecha premium - cuerda de aramida (SPBP, SPCP - 5VP/15JP, 8VP/25JP)	Predator®	Optibelt® Blue Power	Conti®V Power
Banda estrecha Premium sin forro y con dentado moldeado (XPZ, XPA, XPB, XPC - 3VX, 5VX)	Quad-Power® 4	Optibelt® Super X-Power Optibelt® Super E-Power	Conti®V FO Pioneer Conti®V FO Advance
Banda estrecha sin forro y con dentado moldeado (SPZ, SPA, SPB, SPC)	Super HC® MN		Conti®V FO DIN7753
Sección estrecha con forro (SPZ, SPA, SPB, SPC - 3V/9J, 5V/15J, 8V/25J)	Super HC® Delta Narrow™	Red Power 3 Optibelt® SK	Conti®V Advance Conti®V DIN7753
Correa clásica con dentado moldeado (AX, BX, CX)	Tri-Power®	Optibelt® Super TX	Conti®V FO DIN2215
Con banda clásica (Z, A, B, C, D, E)	Hi-Power® Delta Classic™	Optibelt® VB	Conti®V DIN2215
Correa doble con envolvente (AA, BB, CC, DD)	Dubl-V	Optibelt® DK	Conti®V Dual
Correa Premium con forro y cuerda de aramida (2L, 3L, 4L, 5L)	PowerRated®	Optibelt® VB-LC	Conti®V Garden
Correa con envolvente (2L, 3L, 4L, 5L)	TruFlex®		
Correas trapezoidales unidas			
Banda estrecha premium - Cuerda de aramida (SPBP, SPCP - 5VP/15JP, 8VP/25JP)	Predator® PowerBand®	Optibelt® KB Bleu Power	Conti®V Multibelt Power
Banda estrecha premium con dentado moldeado (XPZ, XPA, XPB - 3VX, 5VX)	Quad-Power® 4 PowerBand®	Optibelt® Super KBX-Power	Conti®V Multibelt FO
Banda estrecha unida (SPB, SPC - 3V/9J, 5V/15J, 8V/25J)	Super HC® PowerBand®	KB Red Power 3 Optibelt® KB SK	Conti®V Multibelt Advance Conti®V Multibelt
Banda clásica con dentado moldeado (AX, BX, CX)	Tri-Power® PowerBand®	Optibelt® KBX	
Banda clásica unida (A, B, C)	Hi-Power® PowerBand®	Optibelt® KB VB	Conti®V Multibelt Advance Conti®V Multibelt
Correa trapezoidal de poliuretano (60°) (3M, 5M, 7M, 11M)	PolyFlex®	Optibelt® KK	
Correa trapezoidal unida de poliuretano (60°) (3M-JB, 5M-JB, 7M-JB, 11M-JB)	PolyFlex® JB™		
Correa de variador con dentado moldeado	Multi-Speed®	Optibelt® Vario Power	Conti®V Varispeed Advance Conti®V Varispeed Power
Correa trapezoidal estriada (H, J, K, L, M - PH, PJ, PK, PLM, PM)	Micro-V®	Optibelt® RB	Conti®V Multirib Power Conti®V Multirib

LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS

CORREAS TRAPEZOIDALES



MARCA				
Megadyne	SIT	Dayco-Carlisle-Timken	Stomil	Bando
		Aramax Xtra Duty	Correas trapezoidales Super-K	Power Ace Aramid Combo
Linea Gold XP Power Wedge VX		Gold-Ribbon Cog		
Linea X	SIT Torque Flex® CSX SIT Wedge CW MC	Power-Wedge Cog		Power Ace Cog
Oleostatic (Gold) SP	SIT Excelite® ES CLSP SIT Wedge CW E	Super Power-Wedge	Correas trapezoidales Super	Narrow SP Power Ace
Gold Label X	SIT Torque Flex® CTX	Gold-Ribbon Cog		Power King Cog
Oleostatic (Gold) Extra	SIT Excelite® ES CL	Super Blue Ribbon Super II	Correa trapezoidal clásica	Power King
EsaFlex		Ángulo doble	Correa trapezoidal de doble cara	Double V
XDV2		Durapower II Raw Edge FHP	Correas para jardín	UltraPower AG Duraflex GL (FHP)
		Aramax Wedge-Band		
PluriBand XP	SIT Banded MC	Gold-Ribbon Cog-Band Power-Wedge Cog-Band		Power Ace Cog Combo
PluriBand SP	SIT Banded E	Banda en cuña	Power Bands	Power Ace Combo
PluriBand		Super-Vee-Band	Power Bands	Power King Combo
				Banflex Banflex Combo
Varisect	SIT Vario	Correa de variador moldeada	Correas trapezoidales Super VX	Power Max Velocidad variable
PV	Poly-V	Vee-Rib		Rib Ace

Aviso importante

El objetivo de las listas de referencias cruzadas indicada aquí es darle una orientación de posibles conversiones a correas Gates.

Las correas Gates pueden sustituir a los productos listados de la competencia. Sin embargo, al reemplazar correas Gates por estos productos, se pueden producir ciertos problemas ya que las correas Gates permiten una mayor capacidad de potencia.

LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS

CORREAS TRAPEZOIDALES



Tipo de correa	MARCA		
	GATES	Mitsuboshi	PIX
Correas trapezoidales simples			
Banda estrecha premium - cuerda de aramida (SPBP, SPCP - 5VP/15JP, 8VP/25JP)	Predator®		PIX-Terminator®-HXS
Banda estrecha Premium sin forro y con dentado moldeado (XPZ, XPA, XPB, XPC - 3VX, 5VX)	Quad-Power® 4		
Banda estrecha sin forro y con dentado moldeado (SPZ, SPA, SPB, SPC)	Super HC® MN	Maxstar wedge supreme	PIX-X'tra®
Sección estrecha con forro (SPZ, SPA, SPB, SPC - 3V/9J, 5V/15J, 8V/25J)	Super HC® Delta Narrow™	Maxstar wedge	PIX-X'set® PIX-Muscle®-XS3
Correa clásica con dentado moldeado (AX, BX, CX)	Tri-Power®	Triplex	
Con banda clásica (Z, A, B, C, D, E)	Hi-Power® Delta Classic™	Convencional	Power Wrap
Correa doble con envoltorio (AA, BB, CC, DD)	Dubl-V		PIX-Duo®-XS
Correa Premium con forro y cuerda de aramida (2L, 3L, 4L, 5L)	PowerRated®		PIX-X'set® Correas para aplicaciones ligeras
Correa con envoltorio (2L, 3L, 4L, 5L)	TruFlex®		PIX-X'set® Correas para aplicaciones ligeras
Correas trapezoidales unidas			
Banda estrecha premium - Cuerda de aramida (SPBP, SPCP - 5VP/15JP, 8VP/25JP)	Predator® PowerBand®		
Banda estrecha premium con dentado moldeado (XPZ, XPA, XPB - 3VX, 5VX)	Quad-Power® 4 PowerBand®		
Banda estrecha unida (SPB, SPC - 3V/9J, 5V/15J, 8V/25J)	Super HC® PowerBand®	Multi Maxstar	PIX-DuraBand®-XS
Banda clásica con dentado moldeado (AX, BX, CX)	Tri-Power® PowerBand®	Multi Triplex	PIX-DuraBand®-XS
Banda clásica unida (A, B, C)	Hi-Power® PowerBand®	Correa con banda convencional	
Correa trapezoidal de poliuretano (60°) (3M, 5M, 7M, 11M)	PolyFlex®	Polymax	
Correa trapezoidal unida de poliuretano (60°) (3M-JB, 5M-JB, 7M-JB, 11M-JB)	PolyFlex® JB™	Multi Polymax	
Correa de variador con dentado moldeado	Multi-Speed®		PIX-X'set®-VS
Correa trapezoidal estriada (H, J, K, L, M - PH, PJ, PK, PLM, PM)	Micro-V®	Ribstar	PIX-X'ceed®

LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS

CORREAS TRAPEZOIDALES



MARCA			
PTS Strongbelt	SKF	Colmant Cuveliers	Fenner
		Veco 300	
			Fenner Quattro plus
Strongbelt Maximum	Correa dentada sin envolverte wedge belt	Veco GTX Veco MX	Correa Fenner Power CRE plus wedge belt
Strongbelt Cursus	Correa con envolverte Correa de cuña estrecha con envolverte	Veco Evolution Veco 200	Fenner Ultra Plus 150 Fenner Ultra Plus
Correa moldeada dentada, sin envolverte	Correa dentada sin envolverte clásica		
Strongbelt Classis	Correa clásica con envolverte	Veco 100	Correa trapezoidal clásica Fenner
Strongbelt Duplum	Correa clásica doble (hex.)	Ventico Garden	
		Ventico Garden	
		Ventico Garden	
Strongbelt Rubustus			
Strongbelt Rubustus	Correa con envolverte y banda	Vecoband	Fenner Concord Plus
Strongbelt Rubustus	Correa clásica con banda	Vecoband	
Correa con banda de poliuretano de 60° Correa trapezoidal Correa con banda de poliuretano de 60° Correa trapezoidal			
Strongbelt Varius		Variveco	
Strongbelt Forma	Correa acanalada		Fenner Polydrive Plus

Aviso importante

El objetivo de las listas de referencias cruzadas indicada aquí es darle una orientación de posibles conversiones a correas Gates.

Las correas Gates pueden sustituir a los productos listados de la competencia. Sin embargo, al reemplazar correas Gates por estos productos, se pueden producir ciertos problemas ya que las correas Gates permiten una mayor capacidad de potencia.

LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS

CORREAS SÍNCRONAS



Tipo de correa	MARCA		
	GATES	Optibelt	ContiTech
Correas síncronas			
Máximo rendimiento, par insuperable (5mm, 8mm, 14mm, 19mm)	Poly Chain® GT Carbon™ Poly Chain® Carbon™ Volt®	(DeltaChain® Carbon)	Conti® Synchrochain Carbon
Alto rendimiento, par elevado (8mm, 14mm)	Poly Chain® GT2	(DeltaChain®)	Conti® Synchrochain
Mayor potencia transmisible, cuerda reforzada (8mm, 14mm)	PowerGrip® GTX	Optibelt® Omega HL	Conti® Synchroforce CXA (HTD/STD) Conti Falcon Pd Conti® Synchroforce Extreme
Mayor potencia transmisible (2mm, 3mm, 5mm, 8mm, 14mm)	PowerGrip® GT3	Optibelt® Omega HP Optibelt® Omega FanPower	Conti® Synchroforce CXP (HTD/STD) Conti® Synchroforce Supreme
Par elevado - HTD (3mm, 5mm, 8mm, 14mm, 20mm)	PowerGrip® HTD®	Optibelt® Omega Optibelt® STD	Conti® Synchrobelt (HTD/STD)
Trapezoidales (MXL, XL, L, H, XH, XXH)	PowerGrip®	Optibelt® ZR	Conti® Synchrobelt
Doble cara (XL, L, H - 3mm, 5mm, 8mm, 14mm)	Twin Power®	Optibelt® ZR de doble cara Optibelt® HTD de doble cara	Conti® Synchrotwin DH Conti® Synchrotwin CXP(III)
Extremo abierto - Caucho (MXL, XL, L - 2mm, 3mm, 5mm, 8mm, 14mm)	Long Length™	Optibelt® HP Omega Linear Optibelt® Omega Linear Optibelt® ZR/HTD/STD Linear	Conti® Synchroline
Compatible con áreas de pintura	PowerPaint™	Optibelt® Rainbow	Conti® Synchrocolor
Síncrona + Micro-V®	Mill-K	Optibelt® Omega Special	Conti® Synchorib

Correas síncronas de PU			
Paso métrico - mangas (T2.5, T5, T10 - AT5, AT10)	Synchro-Power®	Optibelt® Alpha Power	
Paso métrico de doble cara - mangas (DL-T5, DL-T10)	Synchro-Power®	Optibelt® Alpha-D	
Paso métrico - sin fin		Optibelt® Alphaflex	
Lineal	Synchro-Power® Long Length™	Optibelt® Alpha Linear	SynchroDrive®

LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS

CORREAS SÍNCRONAS



MARCA				
Megadyne	Stomil	Bando	Mitsuboshi	PIX
Isoran RPP Gold Isoran RPP Platinum			Giga Torque GX Mega Torque GII	
Isoran RPP Silver2		Synchro-Link® HPS	Mega Torque G	PIX-TorquePlus-XT2
Isoran RPP (Plus)		Synchro-Link® HT/STS	Super Torque	PIX-X'act HTD/STD
Isoran Imperial		Synchro-Link®	Correa síncrona G	PIX-X'act CT
Isoran RPP DD Isoran DD		Synchro-Link® doble cara		PIX-Dua XT
Isoran Open-end		Extremo abierto	Ramal largo	
MegaPaint®				PIX-PaintPro®-XT
Correas para fresado con rodillos				PIX-Brawn-XT

		Synchro-Link Poliuretano		
		Synchro-Link Poliuretano		

Aviso importante

El objetivo de las listas de referencias cruzadas indicada aquí es darle una orientación de posibles conversiones a correas Gates.

Las correas Gates pueden sustituir a los productos listados de la competencia. Sin embargo, al reemplazar correas Gates por estos productos, se pueden producir ciertos problemas ya que las correas Gates permiten una mayor capacidad de potencia.

LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS

CORREAS SÍNCRONAS



Tipo de correa	MARCA		
	GATES	PTS Strongbelt	SKF
Correas síncronas			
Máximo rendimiento, par insuperable (5mm, 8mm, 14mm, 19mm)	Poly Chain® GT Carbon™ Poly Chain® Carbon™ Volt®		
Alto rendimiento, par elevado (8mm, 14mm)	Poly Chain® GT2		
Mayor potencia transmisible, cuerda reforzada (8mm, 14mm)	PowerGrip® GTX		
Mayor potencia transmisible (2mm, 3mm, 5mm, 8mm, 14mm)	PowerGrip® GT3	Strongbelt® Premium	
Par elevado - HTD (3mm, 5mm, 8mm, 14mm, 20mm)	PowerGrip® HTD®	Strongbelt® Motus	HiTD
Trapezoidales (MXL, XL, L, H, XH, XXH)	PowerGrip®	Correa síncrona - pulgadas	Correa síncrona
Doble cara (XL, L, H - 3mm, 5mm, 8mm, 14mm)	Twin Power®	Correa síncrona doble - M	Correa síncrona de doble cara Correa HiTD de doble cara
Extremo abierto - Caucho (MXL, XL, L - 2mm, 3mm, 5mm, 8mm, 14mm)	Long Length™	Correa síncrona de extremos abiertos	
Compatible con áreas de pintura	PowerPaint™		
Síncrona + Micro-V®	Mill-K		

Correas síncronas de PU			
Paso métrico - mangas (T2.5, T5, T10 - AT5, AT10)	Synchro-Power®	Correa síncrona - T Correa síncrona - AT	
Paso métrico de doble cara - mangas (DL-T5, DL-T10)	Synchro-Power®	Correa síncrona doble - T	
Paso métrico - sin fin			
Lineal	Synchro-Power® Long Length™		

LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS

CORREAS SÍNCRONAS



MARCA			
Colmant Cuveliers	Fenner	SIT	Dayco-Carlisle-Timken
		Mustang Torque	Panther XT
	Fenner® Torque Drive Plus3	Mustang Speed HTD Mustang Speed Super Torque	Panther ACHE Belt
Veco® Synchro HTB	Fenner® HTD	Top Drive® HTD	Synchro-Cog HT
Veco® Synchro Standard	Fenner® Classical	Classica	Synchro-Cog
		Mustang Speed Dual Top Drive® HTD Dual	Correa síncrona dual
		Extremo abierto	

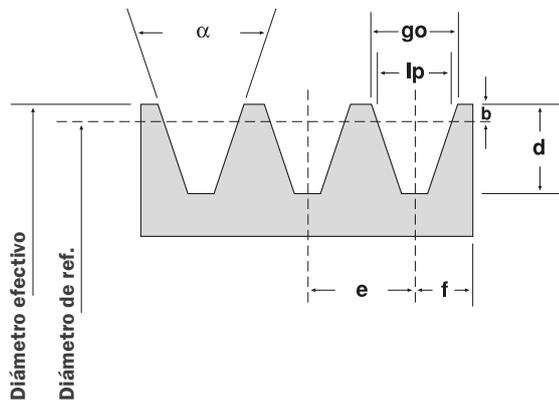
Veco Synchro métrique	Correa métrica		
Veco Synchro métrique	Métrica de doble cara		

Aviso importante

El objetivo de las listas de referencias cruzadas indicada aquí es darle una orientación de posibles conversiones a correas Gates. Las correas Gates pueden sustituir a los productos listados de la competencia. Sin embargo, al reemplazar correas Gates por estos productos, se pueden producir ciertos problemas ya que las correas Gates permiten una mayor capacidad de potencia.



DENOMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LOS CANALES PARA LAS CORREAS TRAPEZOIDALES



Dimensiones y tolerancias de las gargantas de poleas según las normas ISO 4183, DIN 2211 y DIN 2217

Sección de correa	Anchura de referencia lp (mm)	Diámetro de referencia (mm)	Ángulo del canal (α)	go (mm)	d (mm)	e (mm)	f* (mm)	b (mm)
Z**		De 63 a 80	34° ± 1°	9,72				
SPZ***	8,5	>80	38° ± 1°	9,88	11 (+0,25/-0)	12 ± 0,30	8 ± 0,6	2,00
XPZ								
A**		De 90 a 118	34° ± 1°	12,68				
SPA***	11	>118	38° ± 1°	12,89	13,75 (+0,25/-0)	15 ± 0,30	10 ± 0,6	2,75
XPA								
B**		De 140 a 190	34° ± 1°	16,14				
SPB***	14	>190	38° ± 1°	16,41	17,5 (+0,25/-0)	19 ± 0,40	12,5 ± 0,8	3,50
SPB-PB								
XPB								
C**		De 224 a 315	34° ± 1/2°	21,94				
SPC***	19	>315	38° ± 1/2°	22,31	24 (+0,25/-0)	25,5 ± 0,50	17 ± 1,0	4,80
SPC-PB								
XPC								
D** mm	27	De 355 a 500	36° ± 1/2°	32,00	28 (mín.)	37 ± 0,60	24 (±2)	8,10
		>500	38° ± 1/2°					
E** mm	32	De 500 a 630	36° ± 1/2°	40,00	33 (mín.)	44,5 ± 0,70	29 (±2)	12,00
		>630	38° ± 1/2°					

Las tolerancias de los diámetros de referencia pueden calcularse aplicando la tolerancia (+1,6 / - 0%) al valor nominal del diámetro de referencia en mm.

* Estas tolerancias deberán tenerse en cuenta al alinear las poleas.

** Según lo indicado en la norma DIN 2217.

*** Según lo indicado en las normas DIN 2211 e ISO 4183.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DIMENSIONES DE LOS CANALES DE LAS CORREAS TRAPEZOIDALES



Dimensiones y tolerancias de los canales para Super HC® PowerBand® según lo indicado en la norma ISO 5290

Sección de correa	Diámetro efectivo (mm)	Ángulo del canal (α) $\pm 1/4^\circ$	go (mm) $\pm 0,13$	d (mm) (+0,25/-0)	e* (mm) $\pm 0,40$	f (mm)
3V/9J PowerBand®	<90	36°	8,9	8,9	10,3	9 (+2,4/-0)
	De 90 a 150	38°				
	De 151 a 300	40°				
	>300	42°				
5V/15J PowerBand®	<250	38°	15,2	15,2	17,5	13 (+3,2/-0)
	De 250 a 400	40°				
	>400	42°				
8V/25J PowerBand®	<400	38°	25,4	25,4	28,6	19 (+6,3/-0)
	De 400 a 560	40°				
	>560	42°				

* La suma de las desviaciones «e» de todas las gargantas de una polea no sobrepasará $\pm 0,5$ mm para las secciones 9J y 15J; no sobrepasará $\pm 0,8$ mm para la sección 25J.

Dimensiones y tolerancias de los canales para Super HC® PowerBand® según lo indicado en las normas de ingeniería RMA

Sección de correa	Anchura de referencia (mm)	Diámetro efectivo (mm)	Ángulo del canal (α) $\pm 1/4^\circ$	go (mm) $\pm 0,13$	d (mm) (mínimo)	e* (mm) $\pm 0,40$	f (mm)	b (mm)
3V/3VX y PowerBand®	8,45	<90	36°	8,89	8,6	10,32	8,73 (+2,4/-0)	0,65
		De 90 a 150	38°					
		De 151 a 300	40°					
		>300	42°					
5V/5VX y PowerBand®	14,40	<250	38°	15,24	15,0	17,46	12,70 (+3,2/-0)	1,25
		De 250 a 400	40°					
		>400	42°					
8V/8VX y PowerBand®	23,65	<400	38°	25,4	25,1	28,58	19,05 (+6,3/-0)	2,54
		De 400 a 560	40°					
		>560	42°					

* La suma de las desviaciones «e» de todos los canales de una polea no sobrepasará $\pm 0,79$ mm.

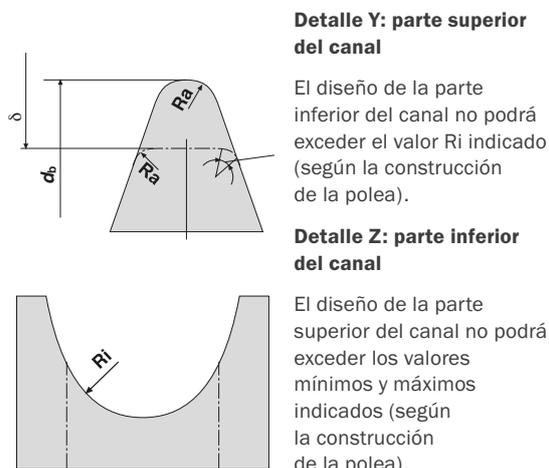
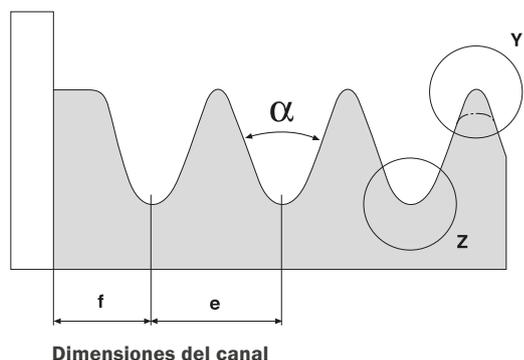
Dimensiones y tolerancias de los canales para Hi-Power® PowerBand® según lo indicado en las normas de ingeniería RMA

Sección de correa	Diámetro efectivo (mm)	Ángulo del canal (α) $\pm 1/2^\circ$	go (mm)	d (mm) $\pm 0,79$	e* (mm) $\pm 0,60$	f (mm)
A - PowerBand®	<140	34°	12,55 \pm 0,13	12,45	15,88	9,53 (+1,78/-0)
	>140	38°	12,80 \pm 0,13			
B - PowerBand®	<180	34°	16,18 \pm 0,13	14,73	19,05	12,70 (+3,80/-0)
	>180	38°	16,51 \pm 0,13			
C - PowerBand®	<200	34°	22,33 \pm 0,18	19,81	25,40	17,48 (+3,80/-0)
	De 200 a 315	36°	22,53 \pm 0,18			
	>315	38°	22,73 \pm 0,18			
D - PowerBand®	<355	34°	31,98 \pm 0,18	26,67	36,53	22,23 (+6,35/-0)
	De 355 a 450	36°	32,28 \pm 0,18			
	>450	38°	32,59 \pm 0,18			

* La suma de las desviaciones «e» de todos los canales de una polea no sobrepasará $\pm 1,2$ mm.



NOMENCLATURA DE LOS CANALES DE POLEAS PARA CORREAS MICRO-V®

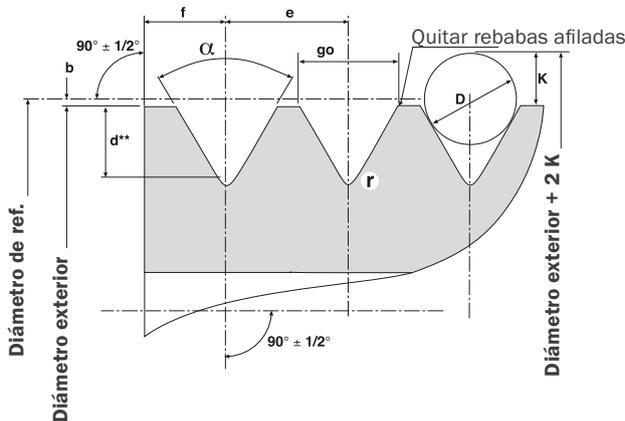


Dimensiones y tolerancias de los canales de poleas para Micro-V® según las normas DIN 7867 e ISO 9981

Sección de correa	Ángulo del canal	e* (mm)	Ri (mm)	Ra (mm)	f (mm)
PJ	40 ± 1/2°	2,34 ± 0,03	0,40	0,20	1,8
PK	40 ± 1/2°	3,56 ± 0,05	0,50	0,25	2,5
PL	40 ± 1/2°	4,70 ± 0,05	0,40	0,40	3,3
PM	40 ± 1/2°	9,40 ± 0,08	0,75	0,75	6,4

* La suma de las desviaciones «e» de todos los canales de una polea no sobrepasará ±1,2mm.

NOMENCLATURA DE LOS CANALES DE POLEAS PARA CORREAS POLYFLEX® JB™



** Profundidad de los canales, hasta el final de la parte recta, es decir el punto tangente de contacto entre las dimensiones «d» y «r».

Dimensiones y tolerancias de los canales de poleas para Polyflex® JB™

Designación de los canales	Diámetro exterior	Ángulo del canal (α) ±1/4°	go (mm) ±0,05	d** (mm)	e* (mm) ± 0,13 / 0,05	f (mm) mín.	r (mm) máx.	2K (mm) ±0,15	D (mm) ±0,2	2b (mm)
3M	17-23	60°	2,80	1,97	3,35	2,23	0,3	4,15	3,00	0,6
	>23	62°		1,90				4,16		
5M	26-32	60°	4,50	3,28	5,30	3,45	0,4	5,71	4,50	0,8
	33-97	62°		3,15				5,75		
	>97	64°		3,05				5,79		
7M	42-76	60°	7,10	5,28	8,50	5,65	0,6	10,20	7,50	0,9
	>76	62°		5,08				10,25		
11M	67-117	60°	11,20	8,51	13,20	8,60	0,8	15,10	11,50	1,1
	>117	62°		8,20				15,19		

NOTAS

- Las superficies del canal no pueden sobrepasar una rugosidad de 3 micras (RMS)
- La suma de las desviaciones «e» de todos los canales de una polea no sobrepasará ±0,30mm
- La tolerancia del diámetro exterior es de:
0,13mm para poleas con un diámetro exterior de 26mm hasta 125mm;
0,38mm para poleas con un diámetro exterior de 126mm hasta 250mm;
0,76mm para poleas con un diámetro exterior de 251mm hasta 500mm;
1,27mm para poleas con un diámetro exterior de 501mm y más.
- La tolerancia radial máxima es de 0,13mm TIR* para diámetros exteriores hasta 250mm. Se debe añadir 0,01mm TIR* por cada 25mm de diámetro exterior por encima de los 250mm
- La tolerancia axial máxima es de 0,03mm TIR* cada 25mm de diámetro exterior hasta 500mm. Se debe añadir 0,01mm TIR* por cada 25mm de diámetro exterior para diámetros por encima de los 500mm

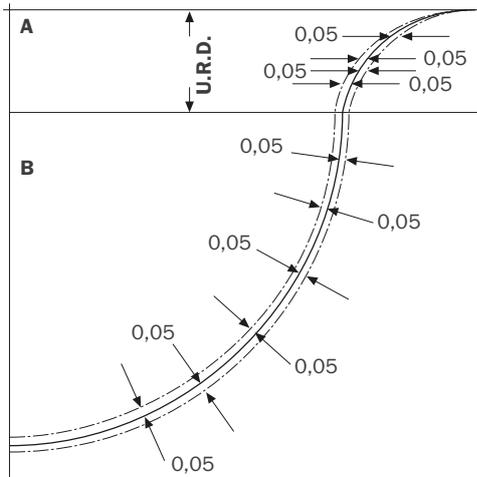
* TIR: Total Indicator Reading, es decir el valor total que hay que leer

** Profundidad de los canales, hasta el final de la parte recta, es decir el punto tangente de contacto entre las dimensiones «d» y «r»

ESPECIFICACIONES DE TOLERANCIA DE DIÁMETRO INTERIOR/CARA DE LA POLEA

Gates recomienda el uso de poleas fabricadas con precisión bajo tolerancias ajustadas. Una construcción imprecisa o posteriores rectificadas pueden provocar un rendimiento pobre de la transmisión. En las tablas de esta página se muestran las tolerancias permisibles para el diámetro interior y exterior. La superficie de trabajo no debe presentar defectos y ser de 3,2µm o superior.

Banda de tolerancia de la polea

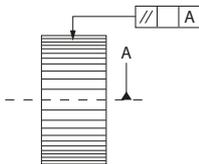


Paso	U.R.D. (mm)
2mm	0,20
3mm	0,32
5mm	0,53
8mm	0,89
14mm	1,65
20mm	2,54

A: medición concéntrica

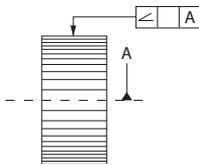
B: medición perpendicular

* Las poleas 8M y 14M HTD® son adecuadas para correas PowerGrip® GT3.



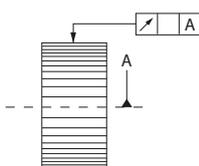
Paralelismo del dentado al centro del eje

El paralelismo del dentado al centro del diámetro interior del eje no debe superar una desviación máxima de 0,01mm en una anchura de superficie de 10mm.



Desvío

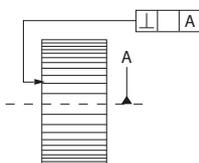
El desvío máximo permisible es 0,01mm por cada 10mm sobre el ancho de la cara, aunque no debe superar la tolerancia del diámetro exterior.



Excentricidad

La cantidad admisible desde el diámetro interior de la polea hasta el diámetro exterior se muestra a continuación.

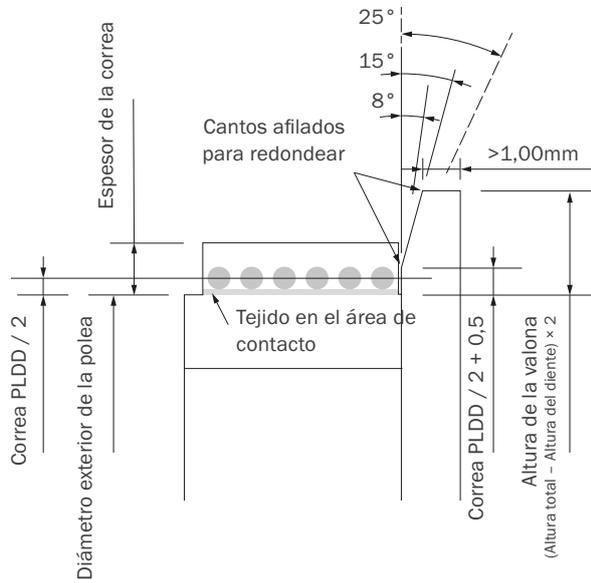
Diámetro exterior (mm)	Excentricidad total
Hasta 203	0,1
Más de 203	0,005 por cada 10mm de diámetro (no podrá exceder la tolerancia en la cara del diámetro)



Perpendicularidad

El diámetro interior de la polea será perpendicular a las caras verticales de la polea dentro de un margen de 0,01mm por cada 10mm de radio, con un máximo de 0,51mm T.I.R.

Diseño de la valona de la polea



- Las poleas sincrónicas con valonas estándar tendrán valonas acopladas a ambos lados
- Los canales de la polea deben estar paralelos al eje del diámetro interior, en un margen de 0,01mm por cada 10mm
- Dependiendo del ángulo, es posible que el borde exterior de la valona no esté al ras con la cara dorsal de la correa sincrónica

POWERGRIP® HTD y GT	
Paso de la correa (mm)	Diferencial de la línea del diámetro primitivo (PLDD) (mm)
2	0,508
3	0,762
5	1,143
8	1,372
14	2,794

POLY CHAIN® GT	
Paso de la correa (mm)	Diferencial de la línea del diámetro primitivo (PLDD) (mm)
5	1,143
8	1,600
14	2,800
19	3,800

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DIÁMETROS MÍNIMOS RECOMENDADOS DE LAS POLEAS Y TENSORES



Diámetros mínimos recomendados de los tensores

	Sección de correa	Diám. mín. para polea interior		Diám. mín. tensor plano dorsal	
		mm	pulgadas	mm	pulgadas
Predator®	SPBP	160	6,30	240	9,44
	SPCP	250	9,84	400	15,75
	8VP	317	12,48	445	17,52
Quad-Power® 4	XPZ / 3VX	56	2,20	80	3,15
	XPA	80	3,15	120	4,72
	XPB / 5VX	112	4,41	160	6,30
	XPC	180	7,09	250	9,84
Super HC® MN	SPZ	56	2,20	85	3,35
	SPA	80	3,15	120	4,72
	SPB	112	4,41	168	6,61
	SPC	180	7,09	270	10,63
Super HC®	SPZ / 3V	71	2,80	120	4,72
	SPA	100	3,94	160	6,30
	SPB / 5V	160	6,30	250	9,84
	SPC	250	9,84	350	13,78
	8V	317	12,48	450	17,72
Hi-Power®	Z	60	2,36	90	3,54
	A	85	3,35	110	4,33
	B	112	4,41	160	6,30
	C	160	6,30	220	8,66
	D	300	11,81	350	13,78
	E	500	19,69	600	23,62
Hi-Power® Dubi-V	AA	85	3,35	*	*
	BB	112	4,41	*	*
	CC	160	6,30	*	*
	DD	330	12,99	*	*
Delta Narrow™	SPZ	71	2,80	120	4,72
	SPA	100	3,94	160	6,30
	SPB	160	6,30	250	9,84
	SPC	250	9,84	400	15,75
Delta Classic™	Z	60	2,36	90	3,54
	A	85	3,35	110	4,33
	B	112	4,41	160	6,30
	C	160	6,30	220	8,66

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DIÁMETROS MÍNIMOS RECOMENDADOS DE LAS POLEAS Y TENSORES



	Sección de correa	Diám. mín. para polea interior		Diám. mín. tensor plano dorsal	
		mm	pulgadas	mm	pulgadas
Predator® PowerBand®	SPBP	160	6,30	250	9,84
	SPCP	250	9,84	400	15,75
	5VP/15JP	160	6,30	250	9,84
	8VP	317	12,48	445	17,52
Quad-Power® 4 PowerBand®	XPZ	56	2,20	80	3,15
	XPA	96	3,78	144	5,67
	XPB	135	5,31	192	7,56
	3VX	71	2,80	100	3,94
	5VX	112	4,41	180	7,09
Super HC® PowerBand®	SPB	160	6,30	250	9,84
	SPC	250	9,84	400	15,75
	3V/9J	71	2,80	108	4,25
	5V/15J	160	6,30	250	9,84
	8V/25J	317	12,48	445	17,52
Hi-Power® PowerBand®	B	137	5,39	180	7,09
	C	228	8,98	300	11,81
	D	330	12,99	430	16,93
PowerRated®	3L	38	1,50	50	1,97
	4L	64	2,52	83	3,27
	5L	89	3,50	116	4,57
Polyflex®	3M	17	0,67	*	*
	5M	26	1,02	*	*
	7M	42	1,65	*	*
	11M	67	2,64	*	*
Polyflex® JB™	3M-JB	17	0,67	*	*
	5M-JB	26	1,02	*	*
	7M-JB	42	1,65	*	*
	11M-JB	67	2,64	*	*
Micro-V®	PJ	20	0,79	32	1,26
	PK	50	1,97	90	3,54
	PL	75	2,95	115	4,53
	PM	180	7,09	270	10,63

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DIÁMETROS MÍNIMOS RECOMENDADOS DE LAS POLEAS Y TENSORES



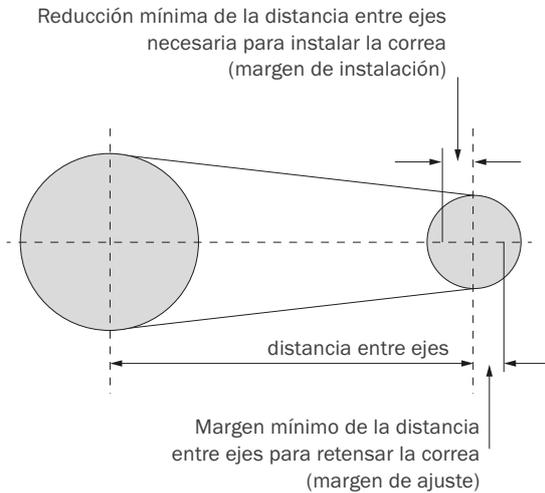
Tamaño mínimo recomendado para poleas dentadas de correas síncronas

	Paso	Tamaño mínimo recomendado (N.º de dientes)	Diámetro mín. tensor plano dorsal (mm)
Poly Chain® Carbon™ Volt®	8MGT	22	85
	14MGT	28	190
Poly Chain® GT2	8MGT	22	*
	14MGT	28	*
PowerGrip® GTX	8MX	22	85
	14MX	28	190
PowerGrip® GT3	2MGT	10	10
	3MGT	16	25
	5MGT	18	45
	8MGT	22	85
	14MGT	28	190
PowerGrip® HTD®	3M	10	15
	5M	14	35
	8M	22	85
	14M	28	190
	20M	34	325
PowerGrip®	MXL	10	10
	XL	10	25
	L	10	45
	H	14	85
	XH	18	190
	XXH	18	260
	Paso	Mín. n.º de dientes	Número de dientes
Twin Power®	XL	10	10
	L	10	10
	H	14	14
	5M	14	14
	8MGT	22	22
	14MGT	28	28

	Paso	Tamaño mínimo recomendado (N.º de dientes)	Diámetro mín. tensor plano dorsal (mm)
Synchro-Power®	T2.5	12	20
	T5	10	30
	T10	14	80
	AT5	15	60
	AT10	15	120
	T5D	10	
	T10D	14	
Synchro-Power® LL	T5	10	30
	T10	14	80
	T10HF	12	60
	T20	15	120
	AT5	15	60
	AT10	15	120
	ATL10	25	150
	ATL10HF	20	130
	AT20	18	180
	ATL20	30	250
	HTD5M	14	60
	HTD8M	20	120
	HTD14M	28	180
	HTDL14M	43	250
	HPL14M	44	250
	STD5M	14	60
	STD8M	20	120
	XL	10	30
L	10	60	
H	14	80	
XH	12	150	



Margen de instalación y ajuste recomendado (correas trapezoidales, Micro-V®, Polyflex® y Polyflex® JB™, correas síncronas)



Prevea los valores mínimos para la instalación y el ajuste

- Localice en la tabla los valores mínimos para la instalación y el ajuste.
- Si no puede ajustar la distancia entre ejes para instalar o ajustar las correas, se recomienda que utilice un tensor. En la **página 77** encontrará instrucciones y consejos para el uso de tensores.

Correas trapezoidales																	
Longitud de referencia (mm)	Margen de instalación mínimo (mm)																Margen de ajuste mínimo (mm) Todas las secciones
	Sección de la correa trapezoidal																
	XPZ 3VX SPZ 3V	XPA SPA	XPB 5VX SPB 5V	SPC XPC	8V	3V / 9J PB	5V / 15J PB	8V PB 25J PB	Z	A	A PB	B	B PB SPB PB	C	C PB SPC PB	D	
420 - 1199	15	20	-	-	-	30	-	-	15	20	30	25	35	40	50	-	25
1200 - 1999	20	25	25	-	-	35	55	-	20	20	30	30	40	40	50	50	35
2000 - 2749	20	25	25	35	40	35	55	85	20	25	35	30	40	40	50	50	40
2750 - 3499	20	25	25	35	40	35	55	85	-	25	35	30	40	40	50	50	45
3500 - 4499	20	25	25	35	40	35	55	85	-	25	35	30	40	50	60	55	55
4500 - 5499	-	25	25	35	45	-	55	90	-	25	35	40	50	50	60	60	65
5500 - 6499	-	-	35	40	45	-	60	90	-	25	35	40	50	50	60	60	85
6500 - 7999	-	-	35	40	45	-	60	90	-	-	-	40	50	50	60	65	95
8000 -	-	-	35	45	50	-	60	100	-	-	-	-	50	50	60	65	110

PB = PowerBand®

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MARGEN DE INSTALACIÓN Y AJUSTE



Correas Micro-V®					
Longitud efectiva (mm)	Margen de instalación mínimo (mm)				Margen de ajuste mínimo (mm) Todas las secciones
	Sección de la correa Micro-V®				
	PJ	PK	PL	PM	
-500	10				10
501 - 1000	15	10			20
1001 - 1500	15	15	25		25
1501 - 2000	20	15	25		35
2001 - 2500	20	20	30	40	40
2501 - 3000		25	30	40	45
3001 - 4000		30	35	45	60
4001 - 5000				45	65
5001 - 6000				50	70
6001 - 7500				55	85
7501 - 9000				65	100
9001 -				70	115

Correas Polyflex® y Polyflex® JB™					
Longitud efectiva (mm)	Margen de instalación mínimo (mm)				Margen de ajuste mínimo (mm) Todas las secciones
	Correas Polyflex® y Polyflex® JB™				
	3M-JB	5M-JB	7M-JB	11M-JB	
180 - 272	5				
280 - 300	7,5	10			5
307 - 710	10	15	15	25	15
730 - 1090		25	25	30	30
1120 - 1500		30	30	35	35
1550 - 1900			30	40	35
1950 - 2300			40	50	45

Correas sincronas					
	Longitud de correa (mm)	Margen de instalación estándar mín. (valonas retiradas para la instalación) mm	Margen de instalación mín. (una polea con valonas) mm	Margen de instalación mín. (ambas poleas con valonas) mm	Margen de tensado mín. (cualquier transmisión) mm
Poly Chain® Carbon™ Volt® 8MGT	640 - 1000	2	24	35	1
	1001 - 1780	3	25	36	1
	1781 - 2540	3	25	37	1
Poly Chain® GT2 8MGT	2541 - 3300	4	26	37	1
	3301 - 4600	5	27	39	1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MARGEN DE INSTALACIÓN Y AJUSTE



Correas síncronas						
	Longitud de correa (mm)	Margen de instalación estándar mín. (valonas retiradas para la instalación) mm	Margen de instalación mín. (una polea con valonas) mm	Margen de instalación mín. (ambas poleas con valonas) mm	Margen de tensado mín. (cualquier transmisión) mm	
Poly Chain® Carbon™ Volt® 14MGT	640 - 1000	2	33	52	1	
	1001 - 1780	3	34	53	1	
	1781 - 2540	3	35	53	1	
	Poly Chain® GT2 14MGT	2541 - 3300	4	35	54	1
	3301 - 4600	5	37	55	1	
Poly Chain® Carbon™ / PowerGrip® GT3 5MGT	... - 500	1	15	20	1	
	501 - 1000	1	15	20	1	
	1001 - 1500	2	15	21	1	
	1501 - 2260	2	16	21	1	
	PowerGrip® HTD® 5M	2261 - 3020	3	16	22	1
PowerGrip® GT3 8MGT	... - 500	1	23	34	1	
	501 - 1000	1	23	34	1	
	1001 - 1500	2	23	35	1	
	1501 - 2260	2	24	35	1	
	PowerGrip® HTD® 8M	2261 - 3020	3	24	36	1
	3021 - 4020	4	25	36	1	
	4021 - 4780	4	26	37	1	
	4781 - 6860	5	27	38	1	
PowerGrip® GT3 14MGT	... - 1000	1	37	60	1	
	1001 - 1500	2	37	60	1	
	1501 - 2260	2	38	61	1	
	2261 - 3020	3	38	61	1	
	PowerGrip® HTD® 14M	3021 - 4020	4	39	62	1
	4021 - 4780	4	40	63	1	
	4781 - 6860	5	41	64	1	
PowerGrip® HTD® 20M	2000 - 2260	2	49	80	1	
	2261 - 3020	3	50	80	1	
	3021 - 4020	4	51	81	1	
	4021 - 4780	4	51	82	1	
	4781 - 6860	5	52	83	1	
PowerGrip® MXL	90 - 127	1	9	13	1	
	128 - 254	1	9	13	1	
	255 - 508	1	10	13	1	
	509 - 1016	1	10	14	1	
	1017 - 1524	2	10	14	1	
	1525 - 4572	3	14	14	2	
PowerGrip® XL	90 - 127	1	12	19	1	
	128 - 254	1	13	19	1	
	255 - 508	1	13	19	1	
	509 - 1016	1	13	19	1	
	1017 - 1524	1	14	20	1	
	1525 - 4572	3	15	21	2	
PowerGrip® L	314 - 508	1	17	23	1	
	509 - 1016	1	18	23	1	
	1017 - 1524	2	18	23	1	
	1525 - 4572	3	19	25	2	
PowerGrip® H	609 - 1016	1	18	26	1	
	1017 - 1524	2	18	26	1	
	1525 - 4572	3	19	28	2	
PowerGrip® XH	1289 - 1524	2	31	51	1	
	1525 - 4572	3	32	52	2	
PowerGrip® XXH	1778 - 4572	3	42	70	2	



Tolerancia de las correas síncronas

Ancho de la correa (mm)	Tolerancia de ancho de las correas (mm)		
	Longitud de la correa: 0-838 (mm)	Longitud de la correa: 838-1676 (mm)	Longitud de la correa: 1676+ (mm)
3 - 10	+0,4	+0,4	
	-0,8	-0,8	
12 - 38	+0,8	+0,8	+0,8
	-0,8	-1,2	-1,2
39 - 51	+0,8	+1,2	+1,2
	-1,2	-1,2	-1,6
52 - 64	+1,2	+1,2	+1,6
	-1,2	-1,6	-1,6
65 - 76	+1,2	+1,6	+1,6
	-1,6	-1,6	-2,0
77 - 102	+1,6	+2,0	+2,0
	-1,6	-1,6	-2,0
103 - 178	+2,4	+2,4	+2,4
	-2,4	-2,8	-3,2
178+			+4,8
			-6,4

Longitud de correa (mm)	Tolerancia sobre distancia entre ejes de la correa (mm)	
	PowerGrip® / PowerGrip® HTD®	PowerGrip® GT3
127 - 254	±0,20	±0,20
255 - 381	±0,23	±0,23
382 - 508	±0,25	±0,23
509 - 762	±0,30	±0,27
763 - 1016	±0,33	±0,30
1017 - 1270	±0,38	±0,32
1271 - 1524	±0,41	±0,36
1525 - 1778	±0,43	±0,39
1779	(±0,43)	±0,42
	(±0,025mm cada 254mm)	(±0,025mm cada 250mm)



El uso de tensores debe limitarse a aquellos casos en los que sea funcionalmente necesario. Los tensores se suelen utilizar para aplicar tensión cuando los ejes no son ajustables.

Los tensores deben colocarse en el ramal flojo de la transmisión. Para los tensores interiores, se recomienda el uso de poleas acanaladas. Con diámetros grandes, se pueden utilizar tensores planos y sin curvatura. Los diámetros interiores de los tensores no deben ser inferiores a la polea más pequeña del sistema. Los tensores exteriores o dorsales deben ser planos y sin curvatura; no se recomienda el uso de valonas. Por lo general, los diámetros no deben ser inferiores a la polea más pequeña del sistema. Se pueden utilizar tensores con muelles, siempre y cuando se tenga cuidado de evitar condiciones de vibración resonante y de inversión de carga.

TENSORES EN LAS TRANSMISIONES CON CORREAS TRAPEZOIDALES

Un tensor como los usados en las transmisiones por correa trapezoidal es una rueda sin carga y puede ser una polea acanalada o una polea plana. Los tensores se utilizan en las transmisiones por correa trapezoidales por diferentes motivos:

1. Para proporcionar ajuste a las transmisiones con una distancia entre ejes fija
2. Para evitar obstrucciones
3. Para girar esquinas (como en las transmisiones en ángulo)
4. Para dividir ramales largos en los que la vibración de la correa podría suponer un problema
5. Para mantener la tensión
6. Para actuar como dispositivo de embrague

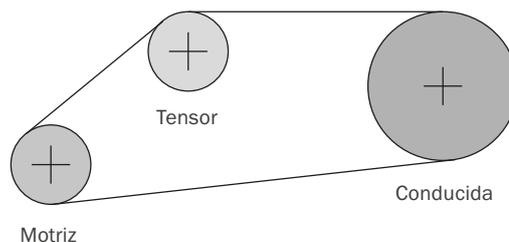
Los tensores siempre añaden fatiga por flexión a las correas. Por tanto, se recomienda evitar el uso de tensores siempre que sea posible. Si fuera imprescindible, las dimensiones y situación de los tensores deben diseñarse bien para que la reducción de vida útil de la correa sea mínima.

SITUACIÓN DE LOS TENSORES EN LA TRANSMISIÓN

Tensores interiores o exteriores

Los tensores se pueden colocar por el interior o exterior de la transmisión. Un tensor interior disminuye el arco de contacto en las poleas adyacentes. Los tensores interiores pueden ser acanalados o planos. Las correas Predator® PowerBand®, Super HC® PowerBand®, Hi-Power® (PowerBand®), Delta Classic™ y Micro-V® pueden admitir satisfactoriamente unos tensores planos. Para correas Predator®, Quad-Power® 4 (PowerBand®), Super HC® (MN) y Delta Narrow™ siempre se deben utilizar tensores interiores acanalados.

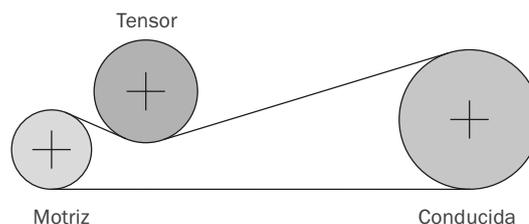
Tensor interior



Tensor exterior

Un tensor exterior aumenta el arco de contacto, pero el tensado está limitada por la distancia con el ramal contrario. Los tensores exteriores son siempre poleas planas.

NOTA: no se recomienda el uso de tensores dorsales para transmisiones con correas Polyflex® JB™.

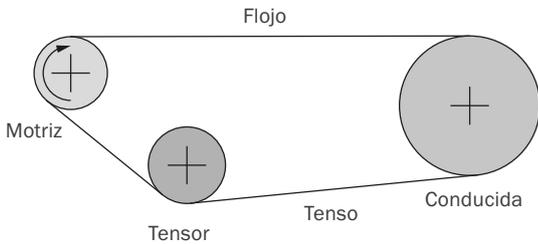




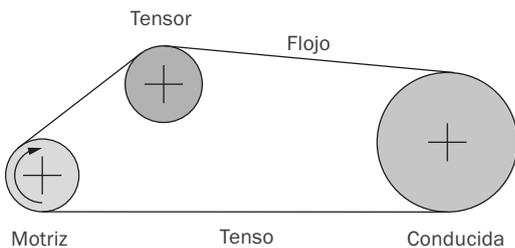
Ramal tenso o flojo

Los tensores deben colocarse, si es posible, en el ramal flojo de la transmisión, en lugar de en el ramal tenso. Los tensores cargados por muelles o pesos siempre deben estar ubicadas en el ramal flojo, ya que la fuerza del muelle, o el peso, puede ser mucho menor en esta posición. Además, estos tensores no deben utilizarse en transmisiones en las que la carga pueda invertirse (es decir, donde el ramal flojo pueda convertirse en ramal tenso).

Tensor en el ramal tenso



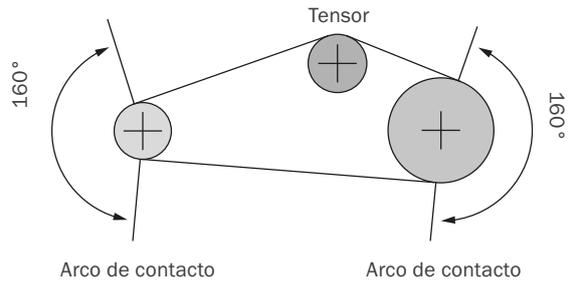
Tensor en el ramal flojo



Situación del tensor en el ramal

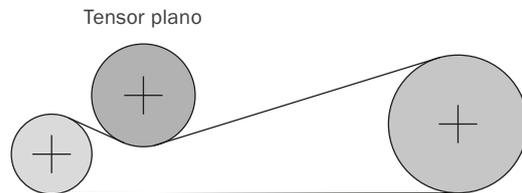
Se puede colocar un tensor interior en cualquier punto a lo largo del ramal, preferiblemente de manera que genere arcos de contacto similares en las poleas adyacentes.

Arcos iguales



Situación del tensor plano

Un tensor plano, tanto interior como exterior, se debe colocar lo más lejos posible de la siguiente polea a la que se dirija la correa. Esto se debe a que las correas trapecoidales se mueven ligeramente hacia adelante y atrás en una polea plana, y al ubicarla lo más lejos posible de la siguiente polea, se minimiza la posibilidad de que la correa entre en esa polea desalineada. El uso de tensores planos en transmisiones con ramales largos puede provocar latigazos en la correa, por lo que se debe evitar siempre que sea posible.





MÁS INFORMACIÓN

Diámetros de los tensores

Los tensores interiores deben ser al menos tan grandes como la polea transmisora de potencia más pequeña. Los tensores exteriores deben ser al menos un 50% más grandes que la polea transmisora más pequeña. La potencia transmisible o la vida útil de la correa se reducen significativamente cuando se utilizan tensores demasiado pequeños.

Longitud de correa

Una transmisión que utilice un tensor debe dibujarse a escala; y calcular las posiciones de instalación y tensado y la longitud se debe calcular en cada posición. Asegúrese de que la correa que seleccione permita una instalación y ajuste suficientes.

Tensores planos

Los tensores planos para correas trapezoidales no deben tener curvatura. Si se usan valonas, las esquinas inferiores interiores no deben ser redondeadas, ya que esto puede hacer que la correa se salga de la polea. Una regla general para determinar la anchura útil de un tensor plano (entre valonas si es el caso) es añadir 1,5 veces la anchura nominal de la parte superior de la correa a la anchura de la polea acanalada utilizada.

Reducción de la potencia transmisible

Como se ha mencionado anteriormente, el uso de un tensor(o varios) afectará al rendimiento de la correa. Por lo tanto, para que la vida útil de la correa sea la misma, la potencia transmisible debe reducirse. Si se siguen las recomendaciones anteriores, se pueden obtener transmisiones satisfactorias utilizando tensores multiplicando la potencia transmisible por el siguiente factor:

Número de tensores	Multiplicador
1	0,91
2	0,86
3	0,81

Estos factores son aproximados. Solo se aplican cuando los diámetros de los tensores respetan las recomendaciones anteriores. Si no se tiene en cuenta la reducción de potencia transmisible ante la presencia de un tensor, se reducirá la vida útil de la correa. La vida útil y la potencia transmisible de la correa se reducen mucho más cuando se utilizan tensores demasiado pequeños, ya que la fatiga por flexión aumenta con la disminución del diámetro.



Rango de cadena de rodillos								
Cadena	#35	#40	#50	2-#40	#60	3-#40	2-#50	3-#50
Anchura (mm)	12,7	17,0	21,1	31,5	26,4	45,7	39,4	57,4
8M-12	•	•	•					
8M-21			•	•	•	•	•	
8M-36							•	•
8M-62								
14M-20						•	•	•
14M-37								
14M-68								

Rango de cadena de rodillos												
Cadena - ANSI	#35	#40	#50	2/#40	#60	3/#40	2/#50	2/#60	#80	3/#50	#100	3/#60
Anchura (pulgadas)	0,50	0,67	0,83	1,24	1,04	1,80	1,55	1,94	1,32	2,26	1,61	2,84
Cadena - Estándar británico	06B	08B	10B	08B-2	12B	08B-2	10B-2	12B-2	16B	10B-3	20B	12B-3
Paso (mm)	9,525	12,7	15,875	12,7	19,05	12,7	15,875	19,05	25,4	15,875	31,75	19,05
8M-12	•	•	•									
8M-21		•	•	•	•	•	•					
8M-36						•	•	•	•	•		
8M-62										•	•	•
14M-20					•	•	•	•	•	•		
14M-37										•	•	•
14M-68												
14M-90												
14M-125												

Rango de cadena de rodillos								
Cadena ANSI	2-#120	3-#100	#180	2-#140	3-#120	#200	2-#160	2-#180
Anchura (pulgadas)	3,79	4,43	2,88	4,07	5,58	3,12	4,85	5,48
Cadena - Estándar británico	24B-2	20B-3	40B	28B-2	24B-3	40B	32B-2	40B-2
Paso (mm)	38,1	31,75	57,15	44,45	38,1	63,5	50,8	57,15
19M-100						•	•	•
19M-150								•
19M-200								
19M-250								
19M-300								

Notas

1. Gráfico basado en las potencias transmisibles actuales de las correas Poly Chain® GT Carbon™
2. Los tamaños #35 - #100 representan el 99,2% del total de unidades comercializadas
3. Conversión máxima del tamaño de la cadena a correas para un paso de 8mm según el diámetro: #100
4. Conversión máxima del tamaño de la cadena a correas para un paso de 14mm según el diámetro: #200
5. Clasificaciones de cadenas según la American Chain Association
6. Las dimensiones de anchura de la cadena representan la anchura del pasador de la cadena



Rango de cadena de rodillos									
2-#60	#80	3-#60	#100	2-#80	#120	3-#80	2-#100	#140	#160
49,3	33,5	72,1	40,9	62,7	50,8	91,9	76,7	54,5	64,5
•	•								
	•	•	•	•					
•	•								
	•	•	•	•	•				
					•	•	•	•	•
					•				

Rango de cadena de rodillos													
2/#80	#120	2/#100	#140	3/#80	#160	#180	2/#120	3/#100	#200	2/#140	3/#120	2/#160	2/#180
2,47	2,00	3,02	2,14	3,62	2,54	2,88	3,79	4,43	3,12	4,07	5,58	4,85	5,48
16B-2	24B	20B-2	28B	16B-3	32B	40B	24B-2	20B-3	40B	28B-2	24B-3	32B-2	40B-2
25,4	38,1	31,75	44,45	25,40	50,8	57,15	38,1	31,75	63,5	44,45	38,1	50,8	57,15
•													
	•												
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	•						•	•	•	•	•	•	•
											•	•	•

Rango de cadena de rodillos					
2-#200	2-#240	3-#200	3-#240	4-#200	5-#200
5,94	7,27	8,76	10,7	11,58	14,3
40B-2	48B-2	40B-3	48B-3	40B-4	40B-5
63,5	76,2	63,5	76,2	63,5	63,5
•					
•	•	•		•	
		•	•	•	•
				•	•



INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Distribuidor:

Ciente:

INFORMACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

ID. de la unidad (ubicación, número, etc.).....

Descripción del equipo conducido.....

Fabricante del equipo conducido

Potencial nominal del motor en kilovatios Diámetro del eje del motor..... Diámetro del eje de transmisión

Velocidad:

RPM del motor RPM - Medida realizada con tacómetro de contacto o estroboscópico Sí No

RPM de la unidad conducida RPM - Medida realizada con tacómetro de contacto o estroboscópico Sí No

Relación de transmisión..... Aceleración o reducción.....

Distancia entre ejes:

Mínima Nominal Máxima.....

Componentes existentes de la transmisión:

Motriz Conducida

Correas..... Fabricante de la correa.....

Condiciones ambientales:

Temperatura..... Humedad Aceite, etc.....

Abrasivos..... Carga de choque

¿Se requiere conductividad de electricidad estática? Sí No

Diámetro máximo (exterior) de la polea y limitaciones de anchura (por protección ya existente):

Motriz: Diám. ext. máx. Anchura máx.

Conducida: Diám. ext. máx. Anchura máx.

Descripción de la protección

Montaje del motor:

¿Base atornillada doble? Sí No

¿Motor montado sobre chapa metálica? Sí No

Ciclo de trabajo:

Número de arranques/paradas veces por (hora, día, semana, etc.)

INFORMACIÓN SOBRE AHORRO DE ENERGÍA

Coste de energía por kW/hora.....

Horas de funcionamiento:

..... Horas al día Días a la semana..... Semanas al año

¿La transmisión tiene algún requisito ATEX? Sí No



Cuenta:.....
 Contacto:.....
 Dirección:.....
 Título:.....
 Teléfono:.....
 Fax:.....
 E-mail:.....

PARÁMETROS DE DISEÑO

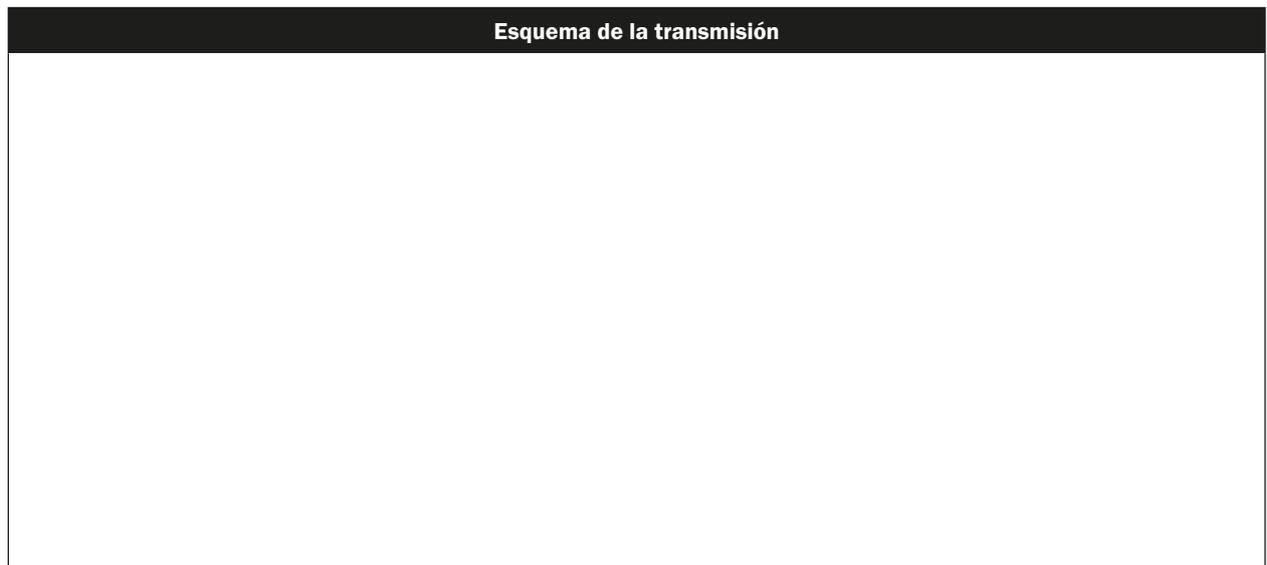
Motriz:

Tipo y descripción del motor:(servo, paso a paso, CC, CA, etc.)
 Reversible: Sí No
 Par nominal del motor / salida de potencia:.....rpm:.....
 Par máx./pico del motor / salida de potencia:.....rpm:.....
 Par de calado del motor (si fuera el caso):
Rotación de la transmisión(Sentido horario / sentido antihorario / inver.)

Conducidas/tensores: (Especifique las unidades apropiadas para cada campo; pulgadas, mm / cv; kw / lb-ft, lb-in, N-m, etc.)

Descripción	X	Y	Diámetro de la polea	Paso		Dientes de la polea	Interior/ exterior	rpm	Carga (accionada)	Unidades	Condiciones		Diámetro del eje
											#	% Tiempo	
Accionador													

Nota: por ejemplo, los diseños de transmisiones utilizan páginas adicionales según sea necesario



7.

QUÉ HACE GATES PARA FACILITAR SU TRABAJO



DRIVEN BY POSSIBILITY™

TENSIÓMETROS PARA CORREAS

La tensión incorrecta en la correa, ya sea demasiado alta o demasiado baja, puede causar problemas en la transmisión. Gates recomienda que todas sus transmisiones por correa estén tensadas correctamente, y esto se puede lograr utilizando un tensiómetro. Una tensión e instalación adecuadas pueden prolongar la vida útil de la correa y reducir los costosos paros. Utilizando el software de diseño de Gates, los valores correctos de tensión de la correa están disponibles para todas las transmisiones por correa de Gates. Hay disponibles diferentes tipos de tensiómetros.

Tensiómetro (N.º de producto 7401-00076)

Fuerza de deflexión máxima: 15kg (30lb). Para su uso con todas las transmisiones con correas trapezoidales y síncronas pequeñas, incluidas las transmisiones con correas PowerBand® y Poly Chain® Carbon™ Volt®.



Tensiómetro tipo lápiz doble (N.º de producto 7401-00075)

Fuerza de deflexión máxima: 30kg (66lb). Para su uso con todas las transmisiones con correas trapezoidales y las transmisiones síncronas grandes, incluidas las transmisiones con correas PowerBand® y Poly Chain® Carbon™ Volt®.



Tensiómetro sónico modelo 508C (N.º de producto 7420-00508)

Para una medición extremadamente precisa de la tensión de la correa, el tensiómetro sónico de Gates es un dispositivo electrónico que mide la frecuencia natural de una longitud de correa estacionaria libre y calcula instantáneamente la tensión estática de la correa basándose en la longitud del ramal de la correa, la anchura de la correa y el tipo de correa.

Características:

- Se puede utilizar para correas síncronas y correas trapezoidales.
- Utiliza ondas sonoras en lugar de fuerza/deflexión.
- Los resultados son repetibles con cualquier operador.
- Portátil, ligero y fácil de usar.
- Rápido, calcula la tensión en segundos.
- Se puede utilizar en casi cualquier entorno.
- El modelo 508C funciona con dos pilas AAA.

Contacte con su representante Gates para informaciones más detalladas sobre la compatibilidad del tensiómetro sónico con las diferentes gamas de correas.

NOTA IMPORTANTE: el tensiómetro sónico de Gates no se debe utilizar en áreas con riesgo de explosión (ATEX).





Herramienta de alineación mediante láser AT-1 Laser (N.º de producto 7401-10010 - láser rojo)

La herramienta de alineación mediante láser de Gates, el AT-1 Laser, garantiza un método rápido y preciso para medir la desalineación. Con un montaje en segundos, la línea láser proyectada sobre los testigos permite detectar y corregir rápidamente cualquier desalineación. Identifica la desalineación paralela y angular que existe entre las poleas y es adecuado para poleas de diámetro superior o igual a 60mm. Puede utilizarse con máquinas instaladas en horizontal y en vertical.

- Diseño compacto
- El láser proyecta una línea
- Objetivos láser, que facilitan la alineación de los ejes
- La línea láser es muy fácil de leer en los objetivos
- Incluye un estuche de protección blando

NOTA IMPORTANTE: la herramienta de alineación mediante láser AT-1 Laser de Gates no se debe utilizar en áreas con riesgo de explosión (ATEX).



HERRAMIENTAS ANALÍTICAS

Luz estroboscópica

No siempre se puede ver a simple vista lo que ocurre mientras está funcionando un sistema de transmisión. El tacómetro estroboscópico le permite congelar la acción para hacerse una mejor idea de las fuerzas dinámicas que afectan a la transmisión. Es recomendable utilizar este instrumento tras el diagnóstico inicial del problema ya que permite identificar la causa. Le ayudará también a identificar el modo de vibración de la correa en modalidad, simple o doble, y la flexión de la estructura. También se utiliza para medir la velocidad de rotación y de vibración y para facilitar la medición en objetos muy pequeños o lugares de difícil acceso.



Termómetro de infrarrojos

El termómetro de infrarrojos le permite medir la temperatura de la correa con mayor precisión. Cada objeto emite ondas infrarrojas. Este aparato mide esta energía y la traduce en un valor de temperatura. Ofrece lecturas rápidas y fiables de temperaturas de superficie.



Medidor acústico

Un medidor acústico le permite medir de forma rápida y precisa el nivel sonoro producido por su transmisión en dB.



Polímetro digital

Si las correas fallan prematuramente, es posible que se haya sobreestimado la capacidad real al diseñar el sistema. Utilice el multímetro digital para revisar la carga de trabajo producida realmente por un motor eléctrico. El tipo de pinza le permite hacer esto de manera segura, sin desnudar cables o preocuparse de conexiones eléctricas. Este aparato también se puede utilizar para solucionar problemas de vibración si son causados por fuentes eléctricas como interruptores de arco, variaciones de voltaje o conexiones eléctricas.



Gates dispone de un equipo de profesionales que buscan continuamente nuevas soluciones. Impulsado por la gente, el equipo y la tecnología, Gates proporciona una amplia gama de servicios cuyo fin es optimizar el rendimiento de las transmisiones por correa y ofrecer el mejor valor a los clientes en respuesta a su inversión en productos de Gates.

ASISTENCIA DE INGENIERÍA PARA APLICACIONES

Todos los días, los ingenieros de diseño, el personal de mantenimiento, los fabricantes de equipos y sus clientes de todo el mundo confían en Gates para conseguir que sus sistemas funcionen sin problemas, de forma segura y fiable. Impulsado por la gente, el equipo y la tecnología, Gates proporciona una amplia gama de servicios cuyo fin es optimizar el rendimiento de las transmisiones por correa y ofrecer el mejor valor a los clientes en respuesta a su inversión en productos de Gates.

Para obtener asistencia de ingeniería y otros servicios, visite gates.com/drivedesign

SOFTWARE DE CÁLCULO DE TRANSMISIONES

Gates ofrece también dos rápidos y sencillos recursos para seleccionar y mantener los sistemas de transmisión por correas. DesignFlex® Pro™ y Design IQ™, herramientas online para cálculo y desarrollo técnico de transmisiones, sirven a los diseñadores para seleccionar con rapidez las soluciones óptimas para las transmisiones. Con el programa multilingüe DesignFlex® Pro™ de Gates, podrá calcular una transmisión en unos minutos y conocer todas las opciones de transmisión posibles que se ajustan a sus parámetros de diseño. Y además, podrá imprimir, enviar por correo electrónico y crear un archivo PDF con las especificaciones del cálculo. Design IQ™ es una especie de pizarra en blanco para diseñar transmisiones multipolea y complejas transmisiones por correa en serpiente. Utilizando un producto específico de Gates, así como las especificaciones de su transmisión, el software calculará la tensión de la correa, la carga en el eje, la longitud de la correa y otros factores.

Design Flex Pro – gates.com/designflex

Design Flex Mobile – gates.com/dfmobile

Design IQ – gates.com/designiq

PROGRAMA DE AHORRO DE COSTES DE GATES

Los equipos técnicos y comerciales de Gates están disponibles para realizar estudios de planta en las instalaciones de los clientes: Los distribuidores y los ingenieros de aplicaciones

de Gates realizan evaluaciones de rendimiento y desarrollan un plan de recomendaciones de mantenimiento para ahorrar en costes de energía. Evalúan las eficiencias de las transmisiones por correa actuales utilizando DesignFlex® Pro™ y la herramienta de cálculo de ahorro de costes de Gates para desarrollar un programa de mantenimiento preventivo que permita maximizar la vida útil de todas las transmisiones por correa de sus instalaciones. Los cálculos de ahorro de energía se basan en la mejor información disponible y representan el ahorro medio que puede esperarse de la instalación correcta de los sistemas de transmisión.

Calculadora de ahorro de energía y otros recursos

- info.gates.com/Preventive-Maintenance

SITIO WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO DE GATES

Al acceder al sitio web, los distribuidores de Gates que están registrados pueden encontrar la información de producto más reciente, introducir pedidos durante las 24 horas del día y realizar el seguimiento de pedidos en cualquier momento.

PUBLICACIONES Y SITIO WEB DE GATES

Para obtener información específica y actualizada de todos los productos de correas industriales de Gates y nuestra lista de documentación disponible, visite nuestro sitio web en www.gates.com/europe/pti. Los catálogos y los folletos de transmisiones de potencia industriales pueden descargarse aquí. Los distribuidores pueden crear enlaces con el sitio europeo de Gates para proporcionar a sus visitantes información actualizada sobre la organización europea de Gates.

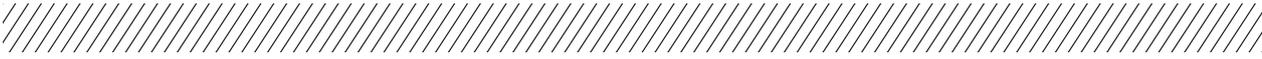
FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE GATES EN EUROPA

Gates Power Transmission Industrial tiene emplazamientos dedicados a la producción en Alemania, Polonia, Escocia, Francia y España. La distribución se gestiona desde un almacén central situado en Gante (Bélgica).

DECLARACIÓN DE GARANTÍA

Gates garantiza que sus productos de transmisión de potencia estarán libres de defectos en sus materiales y mano de obra durante toda la vida útil del producto.

Tenga en cuenta que esta garantía es el único recurso del cliente y no se aplica en caso de uso indebido o abusivo del producto. Gates declina cualquier otra garantía (expresa o implícita), incluidas las garantías implícitas de idoneidad para un fin determinado y su comercialización. Para obtener más información acerca de la garantía de Gates, visite www.gates.com/warranty.



Lined writing area consisting of multiple horizontal lines for text entry.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 25 evenly spaced lines.



DRIVEN BY POSSIBILITY™

EQUIPO DE EXPERIENCIA DEL CLIENTE

Korte Kepestraat 21/51
B-9320 EREMBODEGEM
Tel.: +32 53 76 27 11
Correo electrónico: inforequest@gates.com

Los fabricantes se reservan el derecho a realizar modificaciones si fuera necesario.
E4/20216 - © Gates Corporation 2018 - Impreso en Bélgica - 08/19.



MIX
Paper
FSC® C010426