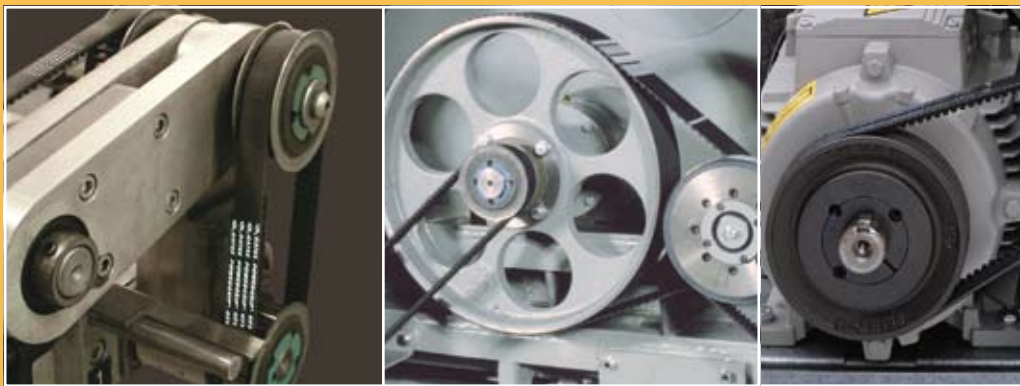


MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CORREAS Y TRANSMISIONES

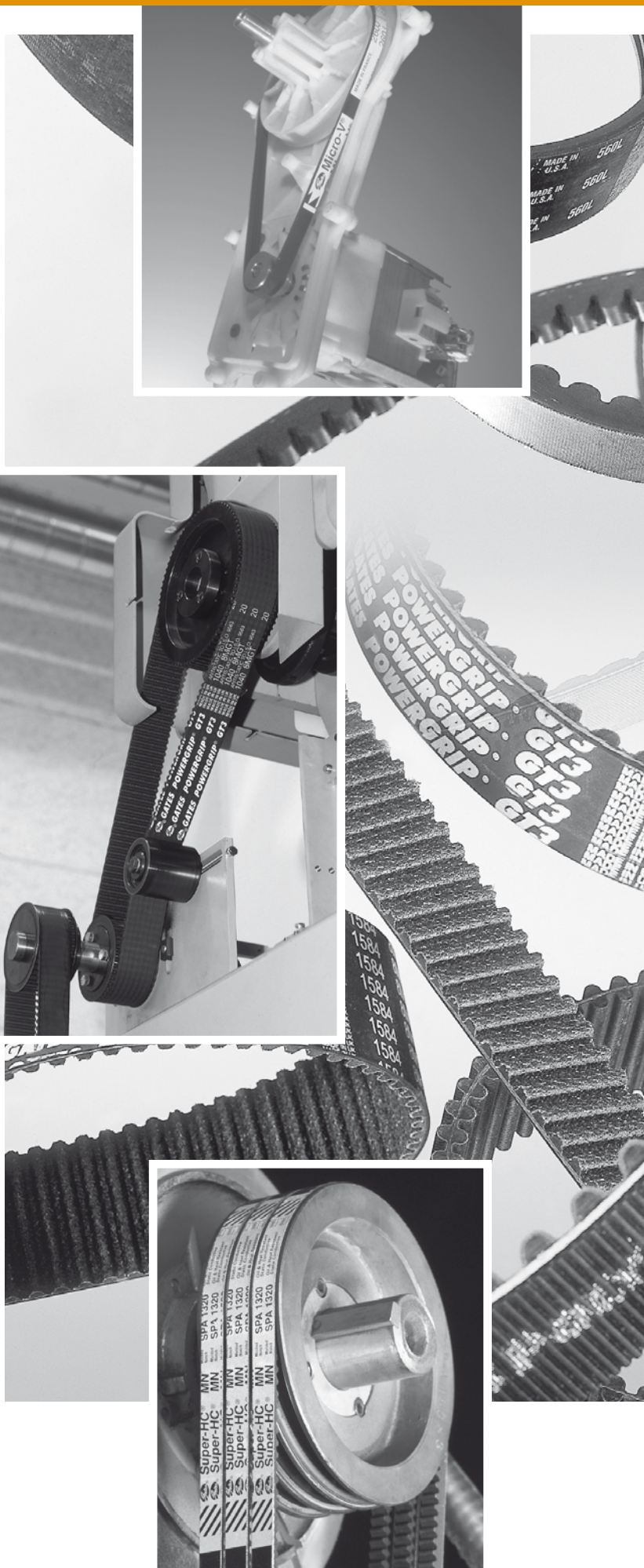
Para un rendimiento duradero y óptimo



GAMA DE PRODUCTOS COMPLETA Y DE ALTO RENDIMIENTO

Desde su fundación, la Gates Corporation ha desempeñado un papel importante en la creación y desarrollo de correas de alta calidad. El desarrollo continuo de productos Gates ha resultado en un programa completo de correas trapezoidales, correas síncronas, tensores, poleas, acoplamientos elásticos y sistemas de transmisión completos, cubriendo una variedad de aplicaciones. Algunas realizaciones típicas son las correas trapezoidales Predator®, Quad-Power® III, Super HC® MN, Hi-Power®, Polyflex® JB™ y Micro-V®.

Las últimas innovaciones en la gama de correas síncronas Gates son Poly Chain® GT Carbon™, la correa síncrona de poliuretano más potente del mercado que incorpora un diseño patentado con cuerdas de tracción de carbono, especialmente apropiada para transmisiones de baja velocidad y alto par, y PowerGrip® GT3, una correa síncrona de caucho con un perfil de los dientes GT optimizado, disponible en pasos 2, 3 y 5 mm así como en pasos 8 y 14 mm, abarcando una amplia gama de aplicaciones industriales.





PROGRAMA DE AHORRO DE COSTES GATES

El programa de ahorro de costes Gates incluye visitas a las plantas para evaluar los rendimientos actuales de las transmisiones por correas y el cálculo de las oportunidades concretas de ahorros de costes para una transmisión específica.

Para más información sobre este tema, véase la página 58. En la página 61 encontrará una hoja de solicitud de un análisis pericial de su maquinaria.

I. Introducción	
1. Utilidad de un programa de mantenimiento preventivo	2
2. Procedimiento para el mantenimiento preventivo	2
II. Precauciones	3
III. Mantenimiento preventivo "rutinario"	
1. Inspección simple de la transmisión	4
2. Frecuencia de las inspecciones	4
3. Cuándo efectuar el mantenimiento preventivo	4
IV. Desconexión e inspección completa	
1. Inspección de la protección	5
2. Inspección de la correa	5
3. Inspección de las poleas	6
4. Revisión de las tolerancias de alineación	6
5. Revisión de otros componentes del sistema de transmisión	6
6. Revisión de la tensión	7
V. Instalación de correas y poleas	
1. Instalación de correas trapezoidales	9
2. Instalación de correas síncronas	10
3. Instalación y alineación de las poleas	10
VI. Identificación de correas	
1. Tipos de correas industriales	11
2. Secciones y dimensiones nominales de correas trapezoidales	22
3. Secciones y dimensiones nominales de correas síncronas	25
VII. Lista de referencias cruzadas: correas trapezoidales	28
VIII. Lista de referencias cruzadas: correas síncronas	30
IX. Evaluación del rendimiento de las transmisiones por correas	
1. Cómo aumentar el rendimiento de una transmisión	32
2. Cómo mejorar un bajo rendimiento de una transmisión	32
X. Localización de averías: correas trapezoidales	
1. Problemas con transmisiones por correas trapezoidales	33
2. Tabla de problemas, causas y soluciones	34
XI. Localización de averías: correas síncronas	
1. Problemas con transmisiones por correas síncronas	38
2. Tabla de problemas, causas y soluciones	38
XII. Métodos y herramientas de mantenimiento	
1. Utilice sus sentidos	41
2. Agua jabonosa	41
3. Cuerda	41
4. Galgas para correas y poleas	41
5. Barra de nivel	41
6. Bolsa de herramientas técnicas de MRO	41
XIII. Almacenamiento de correas	
1. Consejos generales	43
2. Métodos de almacenamiento	43
3. Efectos del almacenamiento	43
XIV. Especificaciones técnicas	44
XV. Soporte	58

I. INTRODUCCIÓN

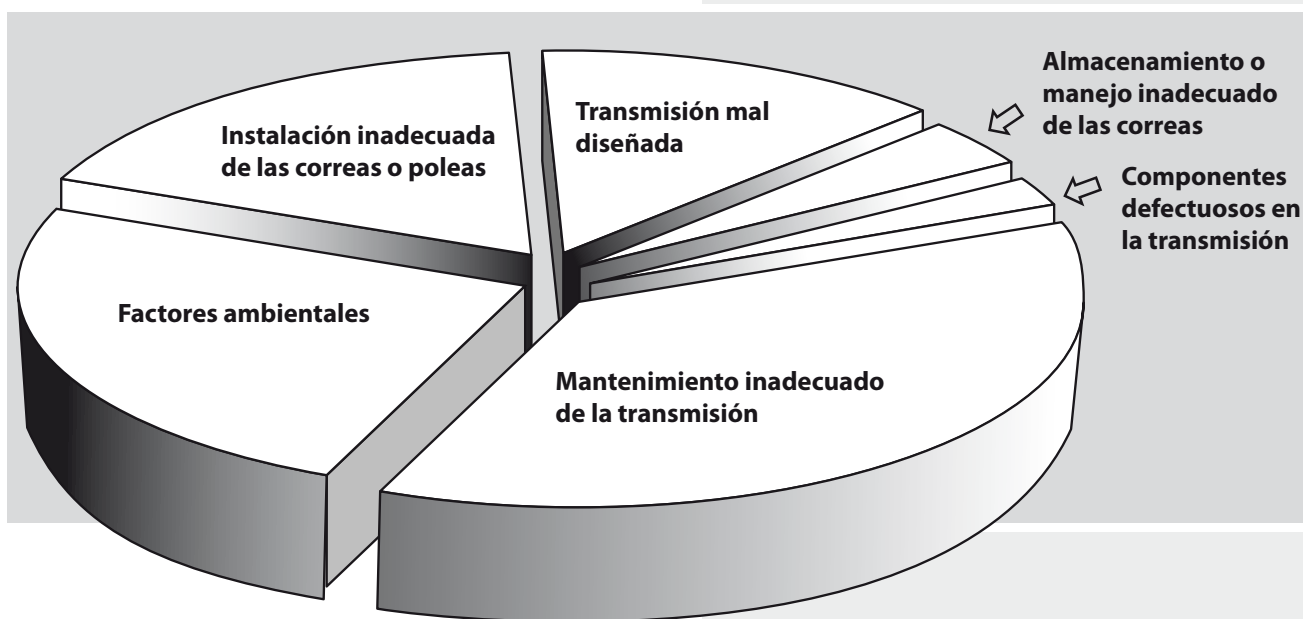
1. Utilidad de un programa de mantenimiento preventivo

Al compararse con los constantes problemas de lubricación que ocurren con los sistemas de transmisión por cadenas, o los problemas mecánicos y los altos costos 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 sólo cuando reciben un mantenimiento adecuado.

Cada correa de Gates está diseñada para durar. Por medio de un programa de mantenimiento rutinario, sus correas y transmisiones funcionarán sin problemas durante mucho tiempo. Inspeccionar sus correas y transmisiones antes de que fallen permite evitar paros de producción y retrasos costosos.

Este manual le ayudará a instalar y mantener sus correas industriales Gates – ya se trate de correas trapezoidales estándar, de correas acanaladas o de correas síncronas. La duración de sus transmisiones por correas aumentará considerablemente con una instalación y un mantenimiento adecuados de estas transmisiones. Los tiempos muertos y los paros de máquina se reducirán.

Causas de problemas con los sistemas de transmisión



2. Procedimiento para el mantenimiento preventivo

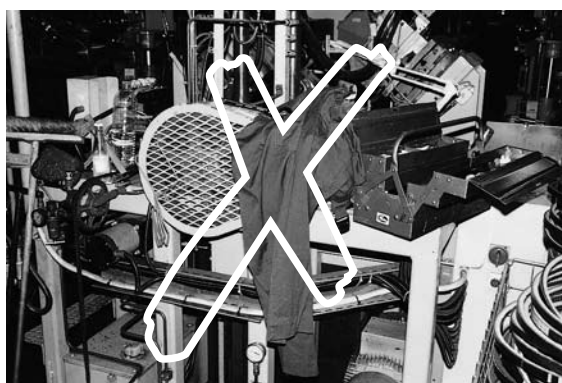
Un programa completo y efectivo de mantenimiento preventivo reúne varios elementos:

- mantener la seguridad en el medio de trabajo;
- seguir un programa de inspección rutinaria de la transmisión;
- seguir procedimientos adecuados de instalación de las correas;
- conocer las características de las correas;
- hacer evaluaciones de rendimiento de la transmisión;
- saber cómo localizar averías y corregirlas.

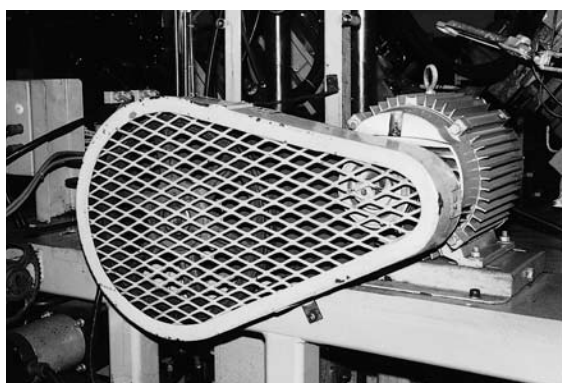
Todos estos temas se examinan con todo detalle en este manual.



No utilice ropa suelta o voluminosa.



No obstruya el área alrededor del sistema de transmisión.



Un sistema de transmisión debidamente protegido.

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

Cada persona que manipule una transmisión tiene que estar formada y cualificada para efectuar este trabajo.

2. Siempre desconecte el equipo

Detenga el funcionamiento de la transmisión antes de comenzar a trabajar en ella, aunque sea brevemente. Asegure la caja de control y póngale un letrero de advertencia "Desconectado para efectuar el mantenimiento. No conectar". Guarde la llave en su bolsillo. Saque los fusibles para reducir los riesgos al mínimo. Durante una revisión, normalmente hay que observar la máquina funcionando. Nunca la toque 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 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

Nunca utilice ropa suelta o voluminosa, como corbatas, mangas sueltas o delantales de laboratorio cerca de las transmisiones. Utilice guantes al inspeccionar las poleas para evitar cortarse con muescas, asperezas o bordes afilados de las poleas.

5. Mantenga libre el acceso a las transmisiones

La accesibilidad es primordial: mantenga el área cercana a las transmisiones sin desorden. Fíjese en el suelo, que tiene que estar limpio y sin aceite ni residuos para asegurar un buen equilibrio del operario mientras está trabajando en la maquinaria.

6. Protección apropiada

Siempre mantenga las transmisiones adecuadamente protegidas. Utilice una protección que abarque toda la transmisión. Una protección improvisada o parcial es a menudo más peligrosa, porque le da una falsa sensación de seguridad y así aumenta el riesgo. Una protección bien diseñada no sólo garantiza su seguridad, sino que también protege la transmisión del exterior.

7. Prueba

Después de su mantenimiento, siempre someta la transmisión a una prueba para asegurarse de su buen funcionamiento. Verifique y haga ajustes si es necesario.

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 sean atrapados por la transmisión;
- tiene un sistema de paro automático de emergencia que desconecta la máquina al retirar 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.

Un buen programa de mantenimiento preventivo consiste en inspecciones periódicas breves así como revisiones más a fondo. Esta sección le explica cómo efectuar una inspección rutinaria de la transmisión.

1. Inspección simple de la transmisión

Una buena manera de empezar el mantenimiento preventivo es con una inspección rutinaria de la transmisión como parte integral del mantenimiento.

Observe y escuche

Esté atento a observar y escuchar cualquier vibración o sonido anormal mientras revisa el funcionamiento de la transmisión protegida. Una transmisión bien diseñada y mantenida funcionará de forma suave y silenciosa.

Inspección de la protección

Inspeccione la protección para ver si está floja o dañada. Manténgala libre de residuos o acumulación de polvo y suciedad. Cualquier acumulación de material sobre la protección actúa como aislante y podría causar que la transmisión funcione a mayores temperaturas.

La temperatura constituye un factor importante del rendimiento y duración de la correa. Por ejemplo, encima de 60°C un aumento de la temperatura interna de 10°C (50°F) – es decir, un aumento de aproximadamente 20°C (68°F) de la temperatura ambiente – podría acortar la vida de una correa trapezoidal a la mitad.

Aceite y grasa

También revise si existen fugas de aceite o grasa. Esto puede indicar cojinetes demasiado lubricados. Si el aceite o la grasa toca los componentes de caucho, éste podría hincharse y retorcerse, causando un fallo prematuro de la correa.

Montaje del motor

Finalmente, es recomendable inspeccionar el montaje del motor para asegurar un ajuste adecuado. Revise las guías de ajuste o rieles que deben estar limpios y ligeramente lubricados.

2. Frecuencia de las inspecciones

Los siguientes factores influyen en la frecuencia con la que se debe inspeccionar un sistema de transmisión:

- velocidad de funcionamiento de la transmisión;
- ciclo de funcionamiento de la transmisión;
- importancia del equipo;
- temperaturas ambientales extremas;
- trabajo en ambientes especiales;
- accesibilidad del equipo.

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 ambientes especiales.

3. Cuándo efectuar el mantenimiento preventivo

Los parámetros siguientes le ayudarán a establecer un programa de mantenimiento preventivo.

Transmisiones críticas

Una rápida inspección visual y auditiva será necesaria cada una o dos semanas.

Transmisiones normales

Para la mayoría de las transmisiones, puede efectuarse una rápida inspección visual y auditiva una vez al mes.

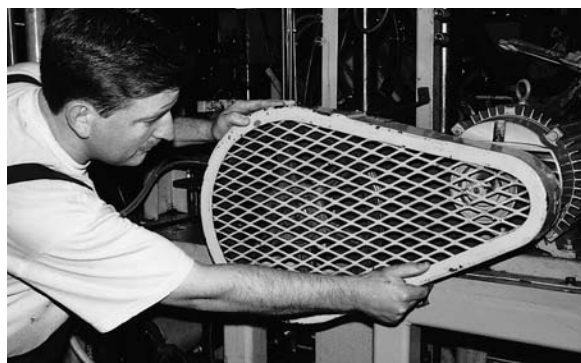
Inspección completa

Es posible que sea necesario detener totalmente el funcionamiento de la transmisión para realizar una completa inspección de las correas, poleas y otros componentes de la transmisión cada tres o seis meses. Véase el capítulo IV.

Las transmisiones por correas requieren regularmente una inspección completa, eficaz y segura. Las recomendaciones siguientes le ayudarán a efectuarla. Una transmisión por correas industriales bien diseñada puede funcionar durante varios años si recibe un mantenimiento adecuado y se utiliza bajo condiciones normales.



Desconecte el sistema y bloquee el acceso a los controles.



Inspección de la protección.

Once pasos en el mantenimiento preventivo

1. Desconecte el sistema. Asegure la caja de control y póngale un letrero de advertencia "Desconectado para hacer el mantenimiento. No conectar."
2. Coloque todos los componentes de la máquina en una posición segura (neutral).
3. Retire la protección y revise si hay daños. Inspeccione si hay indicios de desgaste o roce con los componentes de la transmisión. Limpie la protección según sea necesario.
4. Inspeccione la correa por si hay desgaste o daño. Cámbiela según sea necesario. Véase en la página 9 para el procedimiento de sustitución de correas trapezoidales y en la página 10 para correas sincrónicas.
5. Inspeccione las poleas por si existe desgaste o daño. Sustitúyalas si están gastadas. Véase en la página 10 para el procedimiento de instalación de poleas.
6. Inspeccione los otros componentes de la transmisión tales como rodamientos, ejes, montaje del motor y guías correderas de ajuste.
7. Inspeccione la toma a tierra de electricidad estática (en caso de utilizarse) y sustituya los componentes según sea necesario.
8. Revise la tensión de la correa y ajústela según sea necesario.
9. Revise nuevamente la alineación de las poleas.
10. Reinstale la protección de la transmisión.
11. Haga funcionar el sistema de transmisión. Observe y escuche cualquier indicio fuera de lo normal.

Estos pasos se presentan con todo detalle más adelante en este manual.

Una vez que el sistema haya sido desconectado y asegurado, que el letrero de advertencia se haya colocado y que los componentes de la máquina estén en posiciones seguras, retire la protección y comience la inspección.

1. Inspección de la protección

Revise la protección para ver si hay desgaste o posibles daños. ¿Hay rozaduras con los elementos de la transmisión? Límpiela para evitar el aislamiento y la falta de ventilación. Limpie cualquier grasa o aceite que provenga de cojinetes demasiado lubricados.

2. Inspección de la correa

El análisis de señales de desgaste o daños anormales le permite localizar y corregir posibles problemas en la transmisión.

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. Recorra la(s) correa(s) revisando grietas, áreas con roturas, cortes o indicios de desgaste anormal.

Verifique la temperatura de la correa por si hay calor excesivo. Aunque las correas de hecho se calientan durante su funcionamiento, su temperatura nunca debe sobrepasar ciertos límites. Su mano puede tolerar una temperatura hasta alrededor de 45°C (113°F); si las correas están demasiado calientes, puede que se necesita algún cambio de mantenimiento. Esto le ofrece

una buena orientación sobre la temperatura de la correa: si no la puede sostener con la mano deberá revisar la causa del exceso de calor.

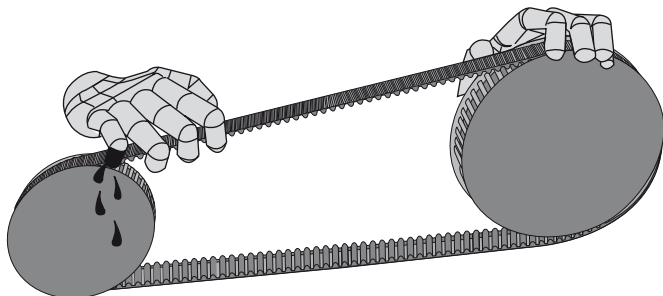
Hay que reemplazar las correas si existen indicaciones obvias de grietas, roturas, desgaste anormal o pérdida de dientes en una correa síncrona.

Inspección de la correa.



IV. DESCONEXIÓN E INSPECCIÓN COMPLETA

Al girar transmisiones manualmente para verificar el correcto guiado de la correa, hay que tener cuidado de que sus dedos no queden atrapados entre la correa y la polea. Es muy peligroso girar grandes transmisiones síncronas tirando de la correa, dado que si sus dedos quedan atrapados entre los bordes de la polea y la correa, los flancos podrían amputarle inmediatamente algunos dedos.



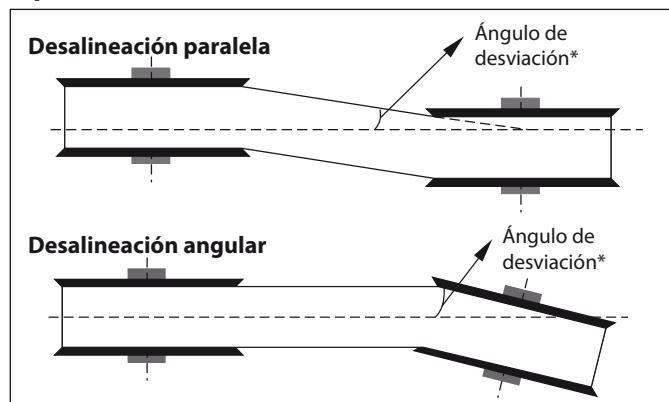
3. Inspección de las poleas

Después de retirar las correas de la transmisión, verifique si hay desgaste anormal o daños obvios en las poleas. El desgaste no siempre salta a la vista. Utilice galgas de Gates para inspeccionar las ranuras trapezoidales. Para transmisiones por correas síncronas, verifique los diámetros en varios puntos de la polea para asegurar que sean consistentes y que cumplan con las normas (véase el Manual de diseño Gates E/20099).

Es siempre recomendable revisar la alineación y el adecuado montaje de las poleas. La desalineación de las poleas acorta considerablemente la vida de la correa. Las causas principales de la desalineación de las poleas 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.

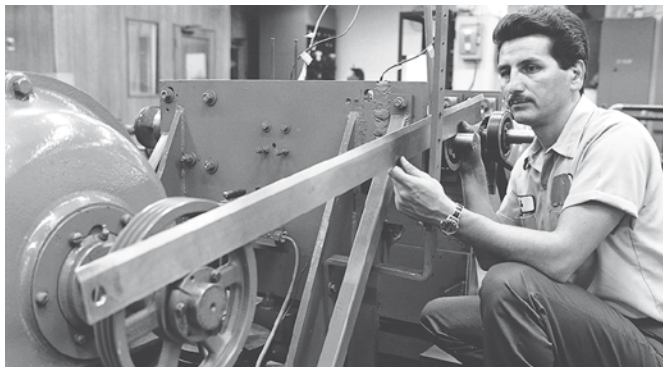
Tipos de desalineación



* Véase "4. Revisión de las tolerancias de alineación".

Para inspeccionar la alineación, todo lo que necesita es una regla, y para sistemas de transmisión con centros largos, 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 sólo 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.

Utilice una regla para revisar la alineación de la polea.

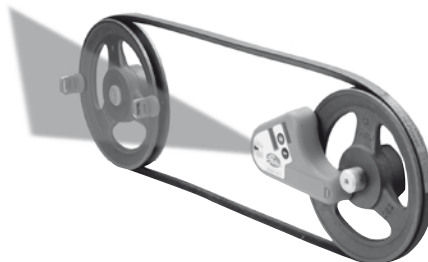


Herramienta de alineación LASER AT-1



El LASER AT-1 identifica la desalineación paralela y angular de las poleas y es válido para poleas de diámetro superior a 60 mm. El LASER AT-1 se instala en unos segundos y el rayo láser proyectado en los receptores le permite verificar y corregir cualquier desalineación. La herramienta se puede utilizar

en máquinas instaladas horizontal o verticalmente. Para más información, consulte el folleto E4/20121.



4. Revisión de las tolerancias de alineación

Como regla general, la desviación entre poleas en sistemas de transmisión por correas trapezoidales debe ser menor de 1/2° o 5 mm por 500 mm de distancia entre ejes. Debe mantenerse la alineación para las correas síncronas, Polyflex® y Micro-V® dentro de 1/4° o 2,5 mm por 500 mm 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	Para cada 500 mm de distancia entre ejes	
	(°)	(mm)
Correas trapezoidales	1/2	5
Polyflex®	1/4	2,5
Micro-V®	1/4	2,5
Correas síncronas	1/4	2,5

5. Revisión de otros componentes del sistema de transmisión

Es siempre recomendable examinar la alineación y la lubricación de los cojinetes. También revise el montaje del motor para que ajuste correctamente. Asegúrese de que las guías de ajuste no tengan residuos, obstrucciones, suciedad, ni corrosión.

6. Revisión de la tensión

La etapa final consiste en examinar la tensión de la correa, y si es necesario, ajustarla. No se recomienda volver a tensar las correas síncronas.

Si se aplica muy poca tensión, las correas trapezoidales pueden patinar o los dientes de las correas síncronas pueden saltar.

La tensión correcta es la más baja a la que las correas puedan transmitir potencia cuando la transmisión funcione a plena capacidad. El procedimiento general para verificar la tensión de la correa es el siguiente.

- Mida, en el centro del ramal (t), la fuerza de deflexión necesaria para obtener una flecha de 2 mm por cada 100 mm de longitud del ramal (correas síncronas) o 1 mm por cada 100 mm de longitud del ramal (correas trapezoidales) de la posición normal de la correa.
- Si la fuerza medida es inferior a la fuerza de deflexión mínima recomendada, hay que volver a tensar las correas.
- Las correas nuevas tienen que tensarse hasta que la fuerza de deflexión sea lo más cerca posible de la fuerza de deflexión máxima recomendada.
- Para facilitar la medición de la tensión, Gates ha introducido el tensímetro sónico.

Tensímetro sónico



El tensímetro sónico analiza las ondas sonoras producidas por las vibraciones de la correa al tocarla. Cada correa vibra a una cierta frecuencia, que depende de su tensión, su masa y la longitud del ramal. El tensímetro convierte esta frecuencia en un valor de tensión. Este tensímetro compacto cabe en la palma de la

mano. Funciona a pilas, se suministra con instrucciones y existen dos tipos de sensores (rígido y flexible), fáciles de instalar según las necesidades.

- Advertencia importante: al utilizar el tensímetro sónico 507C, la transmisión tiene que estar desconectada.
- Teclee la masa por unidad de longitud de la correa (suministrada con el manual de uso), la anchura y la longitud del ramal. La memoria del tensímetro almacena estos datos.
- Coloque el pequeño sensor cerca de la correa y golpéela ligeramente de manera que vibre.
- Apriete el botón "Measure" (medir). 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.

Advertencia: el tensímetro sónico Gates no está certificado para utilizarse en áreas con riesgo de explosión (ATEX).

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

Para más información sobre la utilización del tensímetro sónico Gates, consulte el manual de uso para tensímetros sónicos Gates (E/20136).

Sección de la correa	Diámetro de la polea pequeña	Fuerza de deflexión recomendada*	
		N	
	mm	mín	máx

Quad-Power® III

XPZ / 3VX	56	7	11
	60 - 63	8	13
	67 - 71	9	14
	75 - 80	10	15
	85 - 95	11	16
	100 - 125	13	19
	132 - 180	16	24
XPA	80 - 125	18	27
	132 - 200	22	31
XPB / 5VX	112 - 118	24	36
	125 - 140	27	41
	150 - 170	30	47
	180 - 200	36	53
	212 - 280	38	55
	300 - 400	41	64
XPC	180 - 236	50	75
	250 - 355	65	95
	375 - 530	80	110

Super HC® MN / Super HC® / VulcoPlus™

SPZ / SPZ-MN / 3V	56 - 67	7	10
	71	8	11
	75 - 80	9	13
	85 - 95	10	15
	100 - 125	12	17
SPA / SPA-MN	132 - 180	13	19
	80 - 95	12	16
	100 - 125	14	21
	132 - 200	19	28
SPB / SPB-MN / 5V	212 - 250	20	30
	112 - 150	23	36
	160 - 200	29	44
	212 - 280	36	50
SPC / SPC-MN	300 - 400	38	58
	180 - 236	40	60
	250 - 355	51	75
8V / 25 J	375 - 530	60	90
	317 - 431	76	113
8VK	457 - 610	88	133
	380 - 437	97	145
	450 - 600	112	166

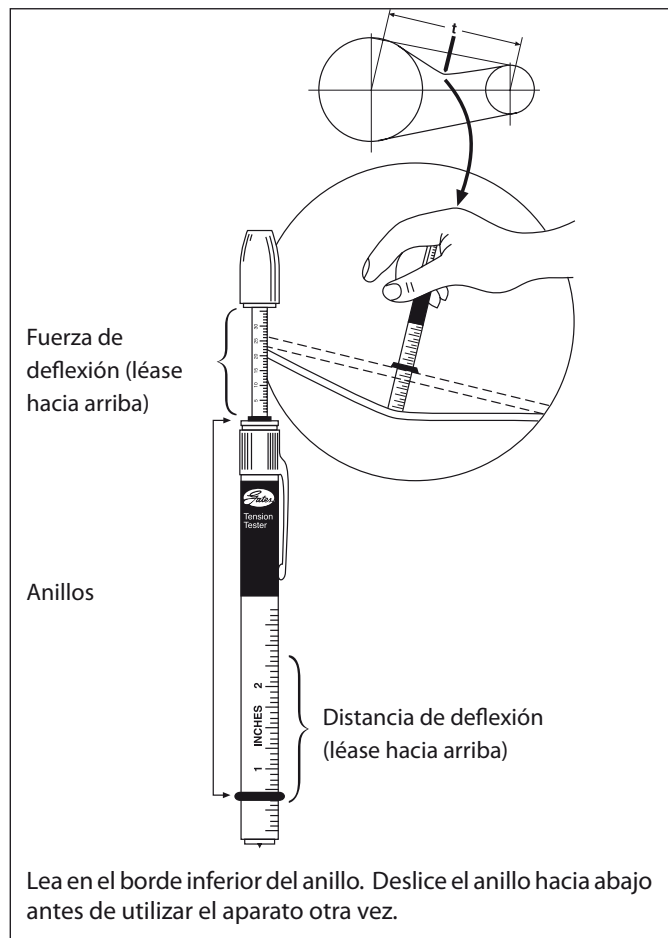
Hi-Power® / VulcoPower™

Z	60 - 67	6	8
	71 - 80	7	9
	85 - 100	8	11
	106 - 140	9	12
	150 - 224	10	14
A	60 - 80	7	12
	85 - 90	9	13
	95 - 106	10	15
	112 - 180	13	20
B	80 - 106	11	17
	112 - 118	14	20
	125 - 140	15	23
	150 - 170	19	27
	180 - 1250	22	33
C	150 - 170	21	33
	180	24	35
	190	26	38
	200 - 212	30	45
	224 - 265	33	50
	280 - 400	38	58
D	300 - 335	51	73
	355 - 400	56	82
	425 - 560	65	99

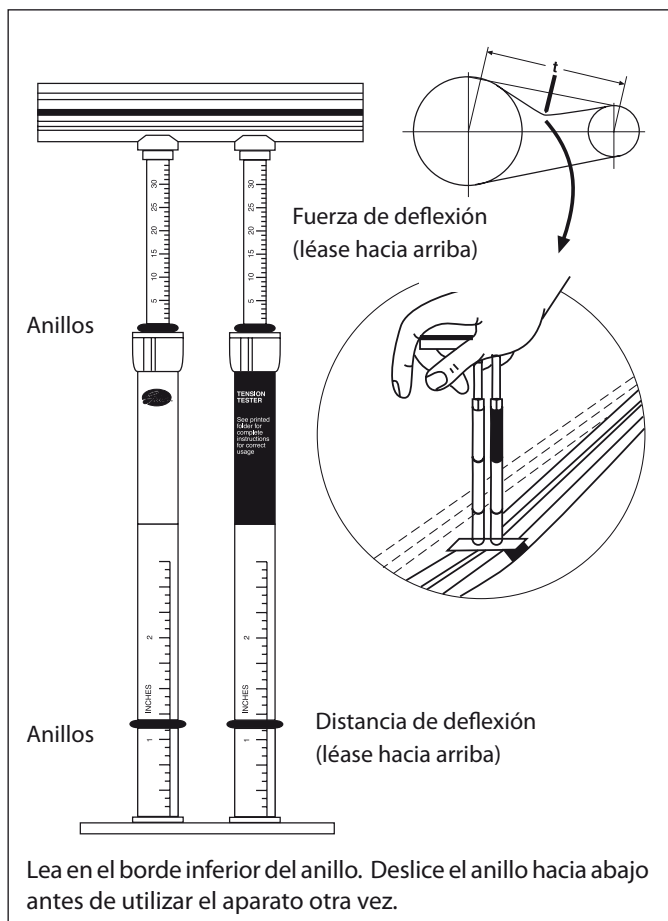
* Estas recomendaciones sirven como orientación para aplicaciones normales. Haga cálculos individuales para transmisiones críticas o especiales.

IV. DESCONEXIÓN E INSPECCIÓN COMPLETA

Tensímetro simple



Tensímetro doble



Tensímetros convencionales

Contrariamente al tensímetro sónico, los tensímetros convencionales de Gates miden la tensión en función de la fuerza de deflexión. El tensímetro simple mide la deflexión hasta ± 120 N, el tensímetro doble mide la fuerza hasta ± 300 N. Los dos aparatos se componen de un resorte calibrado equipado con una escala para medir la deflexión y de otra escala para medir la fuerza aplicada.

Se puede interpretar las escalas como sigue.

1. Mida la longitud del ramal (t).
2. Posicione el anillo inferior según la flecha que ha calculado. Ponga el anillo superior en la posición cero de la escala de fuerza de deflexión.
3. Ponga el tensímetro perpendicularmente y en el centro del ramal. Apriete la correa con suficiente fuerza para obtener una flecha con el valor indicado por el anillo inferior. Una regla colocada por encima de las poleas asegurará la precisión de la lectura.
4. El anillo superior se desliza hacia arriba de la escala e indica la fuerza de deflexión. Puede leer la fuerza de deflexión en el borde inferior del anillo. Si utiliza un tensímetro doble, puede leer la fuerza de deflexión por debajo de los anillos. Debe sumar las dos cantidades. Este valor debe ser comparado con las fuerzas de deflexión mínimas y máximas calculadas (véase el Manual de cálculo para correas síncronas E/20099).

Para tensar correctamente las correas PowerBand® de Gates, multiplique la fuerza de deflexión de la tabla (p. 7) por el número de correas de la correa PowerBand®. El tensímetro funciona según el mismo principio. Ponga una plancha de metal o una tablilla en el dorso de la correa PowerBand® para flexionarla de tal manera que la tensión se reparta y se aplique uniformemente sobre todas las correas. Puede visualizar la deflexión poniendo una regla por encima de las poleas. Si la fuerza de deflexión es superior a 30 kilos (66 libras) – el valor máximo de la escala – utilice un dinamómetro de gran tamaño o consulte su representante Gates.

Cuando decida instalar una correa, ya sea como recambio o en un nuevo sistema de transmisión, siga las recomendaciones siguientes. Asegúrese igualmente de la instalación y de la alineación correcta de las poleas.



Las galgas de Gates facilitan la inspección.

1. Instalación de correas trapezoidales

- Después de haber desconectado el sistema y retirado la protección, afloje los pernos de montaje del motor. Mueva el motor hasta que la correa esté suelta y se pueda retirar sin forzarla. ¡Nunca fuerce una correa para quitarla!
- Saque las correas utilizadas. Verifique si hay desgaste anormal. El desgaste excesivo puede indicar problemas con el mantenimiento o el diseño de la transmisión.
- Seleccione la correa de recambio correcta. Consulte los cuadros de identificación de correas en las páginas 22 - 24.
- Las correas y poleas pueden limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con un solvente suave, no volátil. No se recomienda empapar la correa con el solvente. Obviamente no es aconsejable pulir o raspar la correa con un objeto afilado para limpiar la grasa o suciedad. Las correas deben estar secas antes de utilizarlas.
- Inspeccione las poleas para ver si hay desgaste o muescas. Revise el perfil. Las galgas* de Gates le ayudan a determinar si los canales están gastados. Si el desgaste mide más de 0,4 mm es necesario cambiar las poleas. Asegúrese de la alineación correcta de las poleas (*disponibles en Gates).
- Inspeccione la alineación, el desgaste, la lubricación, etc. de los otros componentes de la transmisión (cojinetes, ejes,...).
- Instale la correa o el juego de correas nuevas. En transmisiones con múltiples correas, sustituya todas las correas. Nunca mezcle correas nuevas con correas usadas. Las correas usadas quedarían destensadas. Las nuevas llevarían toda la carga de la transmisión, lo que causaría el fallo prematuro. Nunca utilice correas de fabricantes diferentes. Éstas suelen tener características diferentes, lo que puede provocar una tensión inusual y una duración menor.
- Ajuste la distancia entre los ejes de la transmisión y gire la transmisión con la mano varias veces hasta que el tensímetro indique la tensión correcta. Algunas correas de gran longitud podrían parecer diferentes al ser instaladas. Dentro de las tolerancias de emparejamiento, es normal que estas correas presenten diferencias de deflexión. Este "efecto catenaria" es una curva que se produce en elementos de peso uniforme suspendidos entre dos puntos. Esta apariencia desaparecerá cuando vuelva a ajustar la tensión tras un breve rodaje.
- Asegure los pernos de montaje del motor al par correcto.
- Coloque de nuevo la protección.
- Recomendamos probar las correas haciendo un breve rodaje. 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 a las gargantas de las poleas. Si es posible, déjelas funcionar durante 24 horas, o por lo menos durante la noche o la hora de almuerzo, por ejemplo. Este procedimiento de prueba y retensado reducirá la necesidad de ajustar la tensión posteriormente.
- Al arrancar el sistema, esté atento a ruidos o vibraciones anormales. Es recomendable desconectar la máquina y revisar los cojinetes y el motor. Si están calientes, la tensión de la correa puede ser muy elevada, o los cojinetes pueden estar desalineados, dañados o lubricados incorrectamente.

2. Instalación de correas síncronas

1. Después de haber desconectado el sistema y retirado la protección, suelte los pernos de montaje del motor. Mueva el motor hasta que la correa esté suelta y se pueda retirar sin forzarla. **¡Nunca fuerce una correa para quitarla!**
2. Retire la correa usada y revise si su desgaste es anormal. Un desgaste excesivo puede indicar problemas con el diseño de la transmisión o el programa de mantenimiento.
3. Seleccione la correa de recambio correcta. Véase la tabla de identificación de correas en las páginas 25 - 27.
4. Las poleas pueden limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con un solvente suave, no volátil. Obviamente no es aconsejable pulir o raspar la polea con un objeto afilado para quitar la grasa o suciedad. Las poleas deben estar secas antes de utilizarlas.
5. Inspeccione las poleas y determine si hay algún desgaste anormal o excesivo. También revise la alineación de las poleas: una alineación adecuada es más importante con transmisiones por correas síncronas que con otras.
6. Revise la alineación, el desgaste, la lubricación, etc. de los otros componentes de la transmisión como los cojinetes y los ejes.
7. Instale la nueva correa sobre las poleas. No utilice palancas ni la fuerza.
8. Ajuste la distancia entre los centros de la transmisión hasta obtener la tensión adecuada en el tensímetro. Gire varias veces la transmisión a mano y verifique nuevamente la tensión.
9. Asegure los pernos de montaje del motor al par correcto. 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.
10. Aunque las correas síncronas no necesiten mayor tensión, recomendamos poner en marcha la transmisión y observar su funcionamiento. Observe si hay ruidos o vibraciones anormales. Es recomendable desconectar la máquina y revisar los cojinetes y el motor. Si están calientes, la tensión de la correa puede ser excesiva, o los cojinetes pueden estar desalineados o lubricados incorrectamente.

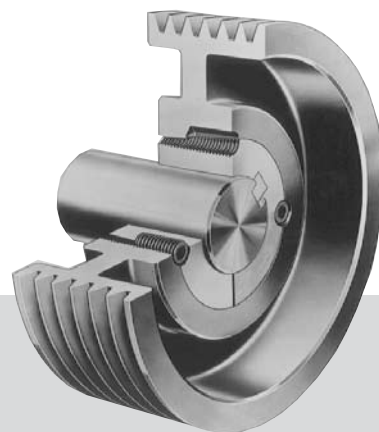
3. Instalación y alineación de las poleas

Es sumamente importante que las poleas sean instaladas y alineadas correctamente. Verifique que todas las poleas estén correctamente ensambladas y que los pernos o tornillos estén ajustados al par adecuado.

La mayoría de las poleas están conectadas con el eje mediante un casquillo que encaja en el hueco de la polea. Este tipo de sistema consiste en un casquillo, una polea y a menudo una chaveta. Los casquillos vienen en diversos tamaños para diversos ejes. Esto permite una reducción de la cantidad de repuestos necesaria en su almacén ya que un mismo casquillo puede utilizarse para varios tamaños de poleas.

Casquillos tipo "Taper"

Para hacer la instalación, inserte el casquillo en la polea. Haga coincidir los agujeros (no roscados) y deslice la unidad entera en el eje. Coloque los tornillos solamente en los orificios que sean roscados del lado de la polea. Alinee las poleas y ajuste los tornillos. El efecto cuña del taper posibilita el agarre con el eje.



Casquillo tipo "Taper"

Valores de par de apriete recomendados para casquillos "Taper"

Nº 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	20,0
2012	30,0
2517	50,0
2525	50,0
3020	90,0
3030	90,0
3525	115,0
3535	115,0
4030	170,0
4040	170,0
4535	190,0
4545	190,0
5040	270,0
5050	270,0

Cuando se necesita cambiar las correas, es imprescindible que se instalen las correas adecuadas. Por tanto, es importante que se puedan identificar los diversos tipos y tamaños de correas disponibles, a fin de identificar rápidamente el recambio correcto.

La información que se presenta en las páginas siguientes le ayudará a familiarizarse con los tipos de correas utilizados en la industria.

1. Tipos de correas industriales

Gates le presenta una extensa gama de correas industriales que cubre casi todas las aplicaciones industriales existentes. Es muy importante que seleccione la correa adecuada a su aplicación. Aunque sean aparentemente semejantes, las correas industriales tienen propiedades muy diferentes. Nunca utilice correas de baja capacidad para transmisiones pesadas. No confunda los diferentes perfiles. Si tiene dudas, mida la parte superior o utilice las galgas Gates para poleas y correas.

Correas trapezoidales

Quad-Power® III - Correa trapezoidal sin forro de sección estrecha con dentado moldeado

Con los crecientes costes de mantenimiento y de energía, la industria es cada vez más y más consciente de la necesidad de mejorar la eficacia y reducir los gastos operacionales. Eliminar pérdidas en sistemas de transmisión de potencia puede traducirse en grandes ahorros. Gates es líder en el desarrollo de sistemas de transmisión por correas eficientes en cuanto a costes y energía y ofrece ahora su nueva generación de correas trapezoidales sin forro de sección estrecha con dientes moldeados Quad-Power® III. Las correas Quad-Power® III de Gates proporcionan transmisiones con la mayor capacidad de potencia, una mayor duración sin problemas y un reducido consumo de energía.

- Capacidad de potencia extraordinaria: capacidades de potencia superiores en al menos un 15% a las correas Quad-Power® II Gates.
- La correa básicamente está formada por un compuesto de caucho recientemente desarrollado que resiste a los ambientes químicamente agresivos (ácido y base), al envejecimiento, al ozono, a la luz ultravioleta y al calor. La correa no se inflamará por causa del calor, incluso si es sometida a una fuerte fricción.
- Las fibras de alto rendimiento dispuestas en el compuesto garantizan una mayor resistencia a la abrasión y al desgaste.
- El excelente soporte de las cuerdas de tracción obtenido gracias a la orientación transversal de las fibras en la parte inferior de las cuerdas, refuerza por un lado la flexibilidad longitudinal y ofrece una rigidez transversal total de la correa.
- La sección de tracción está formada por cuerdas de tracción de poliéster de elevada resistencia y de bajo alargamiento que están incorporadas con una recientemente desarrollada capa de adhesión de color azul. Esta capa desarrolla una robusta unión entre las cuerdas de tracción y el material del propio cuerpo de la correa.
- Gama recomendada de temperaturas de uso ampliada: de -40°C hasta +110°C.*
- Alta precisión dimensional. Todas las medidas cumplen o incluso superan las tolerancias Gates **UNISSET** y se pueden instalar en juego sin necesidad de emparejamiento.
- Tienen **conductividad estática (ISO 1813)** y se pueden utilizar por consiguiente bajo las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Disponible en secciones XPZ/3VX, XPA, XPB/5VX y XPC y en longitudes de referencia ISO de 600 mm a 5000 mm.



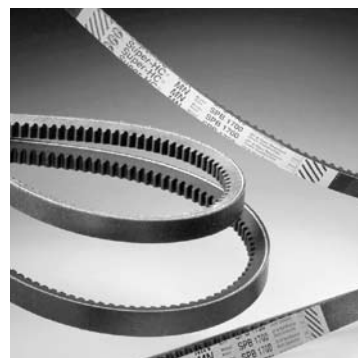
VI. IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

Super HC® MN - Correa trapezoidal sin forro de sección estrecha con dientes moldeados

Las correas trapezoidales con dientes moldeados Super HC® MN transmiten más potencia en aplicaciones que requieren velocidades de giro y relaciones de transmisión elevadas o poleas de pequeño diámetro. Por lo tanto, estas correas de sección estrecha constituyen una excelente alternativa frente a las correas trapezoidales de sección clásica.

- Los perfiles amolados permiten que la correa encaje de manera uniforme en las gargantas de la polea.
- Las fuertes cuerdas de tracción resisten a la fatiga y a las cargas de choque.
- Transmite más potencia que las correas trapezoidales de sección clásica en el mismo espacio, o la misma potencia en un espacio reducido a un tercio o a la mitad.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +60°C.*
- Sistema UNISSET: todas las medidas cumplen con las tolerancias Gates **UNISSET**, pueden instalarse en juego sin emparejamiento.
- Tienen **conductividad estática (ISO 1813)** y se pueden utilizar por consiguiente bajo las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Disponible en secciones SPZ-MN, SPA-MN, SPB-MN y SPC-MN y en longitudes de referencia ISO de 560 mm a 4750 mm.



Super HC® - Correa trapezoidal con forro de sección estrecha

La correa trapezoidal de sección estrecha Super HC® tiene una construcción con forro popular y se puede utilizar en varios sectores incluyendo las minas, las canteras y la construcción pesada.

- La parte superior arqueada, los lados cóncavos y las esquinas redondeadas ofrecen un reparto uniforme de las tensiones resultado de la flexión y un contacto uniforme con las poleas, mejorando así la duración y reduciendo la abrasión de las poleas.
- La capa Flex-Weave® resistente al aceite y al calor protege la correa de los ambientes más agresivos.
- Las cuerdas de tracción vulcanizadas "flex-bonded" garantizan una resistencia superior a la tensión por flexión, la fatiga y las cargas de choque.
- Gama de temperaturas de -30°C hasta +60°C.*
- Sistema UNISSET: todas las medidas cumplen con las tolerancias Gates **UNISSET**, pueden instalarse en juego sin emparejamiento.
- Tienen **conductividad estática (ISO 1813)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Super HC® está disponible en secciones SPZ, SPA, SPB y SPC y en longitudes de referencia ISO de 487 mm a 16500 mm.



Hi-Power® - Correa trapezoidal con forro de sección clásica

La correa trapezoidal con forro de sección clásica Hi-Power® tiene una gran reputación en cuanto a su fiabilidad sobre aplicaciones agrícolas e industriales.

- Los lados cóncavos se acoplan a los canales de la polea para asegurar una adherencia total.
- La parte superior arqueada evita la deformación y la distorsión en la zona de las cuerdas de tracción, mejorando así la duración.
- La capa Flex-Weave® resistente al aceite y al calor protege la correa de los ambientes más agresivos.
- Las cuerdas de tracción vulcanizadas "flex-bonded" garantizan una resistencia superior a la tensión y la flexión, la fatiga y las cargas de choque.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +60°C.*
- Sistema UNISSET: todas las medidas cumplen con las tolerancias Gates **UNISSET**, pueden instalarse en juego sin emparejamiento.
- Tienen **conductividad estática (ISO 1813)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Hi-Power® está disponible en secciones Z, A, B, C y D y en longitudes de referencia ISO de 447 mm a 16846 mm. También disponible con perfil trapezoidal doble en secciones AA, BB, CC y DD y en longitudes de referencia ISO de 940 mm a 10690 mm.



VulcoPower™ - Correa trapezoidal con forro de sección clásica

Las correas trapezoidales VulcoPower™ de Gates se han fabricado para garantizar un rendimiento fiable y duradero en transmisiones industriales pesadas. Se caracterizan por las ventajas propias de las correas de calidad Gates – a un precio muy atractivo.

- Correa más económica con un rendimiento excelente.
- El compuesto de la correa convierte las fuerzas de tracción sobre los flancos en fuerzas longitudinales sobre las cuerdas de tracción.
- La cubierta textil mejora la fricción y protege de la abrasión.
- Las cuerdas de tracción de poliéster resisten a las cargas de choque ocasionales o regulares.
- Gama de temperaturas de -30°C hasta +60°C.*
- Sistema UNISET: todas las medidas cumplen con las tolerancias Gates **UNISET**, pueden instalarse en juego sin emparejamiento.
- Tienen **conductividad estática (ISO 1813)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Disponible en secciones Z, A, B y C y en longitudes de referencia ISO de 435 mm a 7165 mm.



VulcoPlus™ - Correa trapezoidal con forro de sección estrecha

Si su aplicación requiere velocidades y relaciones de transmisión elevadas o poleas de pequeño diámetro, la correa VulcoPlus™ de Gates es la solución ideal. Esta correa de recambio se recomienda para todas las transmisiones industriales pesadas con correas trapezoidales de sección estrecha.

- Correa más económica con un rendimiento excelente.
- El compuesto de la correa convierte las fuerzas de tracción sobre los flancos en fuerzas longitudinales sobre las cuerdas de tracción.
- La cubierta textil mejora la fricción y protege de la abrasión.
- Las cuerdas de tracción de poliéster resisten a las cargas de choque ocasionales o regulares.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +60°C.*
- Sistema UNISET: todas las medidas cumplen con las tolerancias Gates **UNISET**, pueden instalarse en juego sin emparejamiento.
- Tienen **conductividad estática (ISO 1813)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Disponible en secciones SPZ, SPA, SPB y SPC y en longitudes de referencia ISO de 562 mm a 11200 mm.



VI. IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

Predator® PowerBand® - Correa trapezoidal de perfiles múltiples con forro de sección estrecha

Las correas trapezoidales Predator® son las correas trapezoidales líderes del mercado. Únicas por su extrema robustez y por su elevada capacidad de transporte de carga, no tienen rival. Son la solución ideal para todo tipo de problemas ya que se comportan bien en entornos duros y en aplicaciones extremas en las que las correas trapezoidales estándar tienen problemas de rendimiento.

- Transmisiones de potencia superiores en al menos un 40% al de las correas trapezoidales estándar.
- Sus componentes de caucho de cloropreno proporcionan una resistencia excepcional al aceite y al calor.
- Su doble tejido envolvente ofrece una altísima resistencia a la abrasión y al desgaste.
- Su cubierta de resistencia extraordinaria, con un tratamiento especial, soporta el deslizamiento y agrietamiento bajo cargas máximas, sin generar excesivo calor y resiste la penetración de cuerpos extraños.
- Al no tener caucho en la superficie, la correa puede actuar como embrague momentáneamente cuando las cargas son excesivas, sin que se dañe la correa.
- Las cuerdas de tracción de aramida proporcionan una resistencia y durabilidad extraordinarias y prácticamente un estiramiento nulo.
- Las correas simples Predator® están disponibles bajo pedido en secciones AP, BP, CP, SPBP, SPCP y 8VP en longitudes superiores a 1400 mm. Se han diseñado específicamente para las aplicaciones en donde las correas PowerBand® no pueden utilizarse.
- Gama de temperaturas de -30°C hasta +60°C.*
- Las correas Predator® PowerBand® tienen **conductividad estática (ISO 1813)** (excepto la 8VP) y, por tanto, pueden utilizarse en las condiciones que se describen en la norma 94/9/EC - ATEX; para obtener información detallada sobre la conductividad estática de las correas simples Predator®, póngase en contacto con su representante de Gates.

Disponible en secciones SPBP, SPCP, 9JP, 15JP y 8VP y en longitudes de 1400 mm a 15240 mm.



Quad-Power® II PowerBand® - Correa trapezoidal de perfiles múltiples sin forro de sección estrecha con dientes moldeados

La correa Quad-Power® II PowerBand® de Gates garantiza una posición estable en las poleas y un funcionamiento suave en las transmisiones donde las correas sueltas vibran.

- Una banda de unión muy resistente controla la distancia entre correas e impide la flexión lateral.
- El compuesto de elastómero resiste al calor, al ozono y a la luz solar.
- La construcción con dorso plano reduce el ruido al ser utilizada con un tensor o una polea tensora en el dorso.
- Las cuerdas de tracción "flex-bonded" aseguran una resistencia excelente a la tensión y la flexión, la fatiga y las cargas de choque.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +60°C.*
- Sistema UNISSET: todas las medidas cumplen con las tolerancias Gates UNISSET, pueden instalarse en juego sin emparejamiento.
- Tienen **conductividad estática (ISO 1813)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Disponible en secciones XPZ, XPA, XPB, 3VX y 5VX y en longitudes de 635 mm a 5080 mm.



Super HC® y Hi-Power® PowerBand® - Correa trapezoidal de perfiles múltiples con forro de sección estrecha / sección clásica

Las correas Super HC® PowerBand® y Hi-Power® PowerBand® de Gates constituyen una solución para transmisiones con correas sueltas que vibran, se dan la vuelta o se salen de las gargantas de la polea.

- Una banda de unión muy resistente controla la distancia entre correas e impide la flexión lateral.
- Lados cóncavos y parte superior arqueada.
- El compuesto de elastómero resiste al calor, al ozono y a la luz solar.
- La capa de tejido Flex-Weave® protege la correa de los ambientes más agresivos.
- Las cuerdas de tracción "flex-bonded" aseguran una resistencia excelente a la tensión y la flexión, la fatiga y las cargas de choque.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +60°C.*
- Tienen **conductividad estática (ISO 1813)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Las correas Super HC® PowerBand® están disponibles en secciones SPB, SPC, 9J/3V, 15J/5V y 25J/8V y en longitudes de 1250 mm a 15240 mm. Las correas Hi-Power® PowerBand® están disponibles en secciones B, C y D y en longitudes de 935 mm a 16784 mm.



PoweRated® - Correa trapezoidal con forro y capa textil verde

Las correas trapezoidales PoweRated® tienen una mayor capacidad de transmisión de potencia que las correas estándar. Conviene particularmente en transmisiones con cargas de choque y equipos con tensor exterior, como cortacéspedes y maquinaria de jardinería.

- Fuertes cuerdas de tracción de aramida.
- El refuerzo de las cuerdas de tracción y la baja fricción mejoran el funcionamiento como embrague.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +60°C.*

Disponible en secciones 3L, 4L y 5L y en circunferencias exteriores de 406 mm a 2515 mm.



Multi-Speed™ - Correa trapezoidal de variador sin forro

La correa trapezoidal Multi-Speed™ se adapta automáticamente a las gargantas de la polea y permite una amplia gama de velocidades de rotación y relaciones de transmisión.

- Alta capacidad de carga.
- El perfil con dientes moldeados aumenta la flexibilidad y asegura una dispersión máxima del calor.
- Fuerte rigidez transversal.
- La construcción uniforme y el refuerzo en la parte inferior de las cuerdas aseguran un funcionamiento suave.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +60°C.*

Disponible en perfiles ISO con longitudes primitivas de 630 mm a 3150 mm; una gama Gates adicional cubre la mayoría de las aplicaciones.



VI. IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

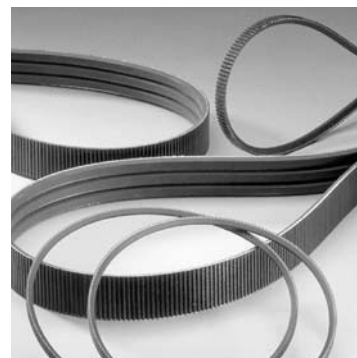
Polyflex® y Polyflex® JB™ - Correa trapezoidal / correa trapezoidal de perfiles múltiples de poliuretano

Gracias a sus secciones estrechas, las correas Polyflex® convienen perfectamente para transmisiones compactas y de pequeño diámetro. Tanto las correas simples Polyflex® como las correas de perfiles múltiples Polyflex® JB™ funcionan muy bien hasta velocidades de rotación superiores a 30000 rpm.

- El compuesto de poliuretano con alto coeficiente de fricción está moldeado como una sola unidad después de que las cuerdas de tracción se hayan posicionado en el molde.
- El ángulo de 60° apoya mejor las cuerdas de tracción y asegura una distribución uniforme de la carga.
- El perfil ranurado de la Polyflex® JB™ aumenta la estabilidad.
- Gama de temperaturas recomendada de -54°C hasta +85°C.*

Las correas de perfiles múltiples Polyflex® JB™ están disponibles en secciones 3M-JB, 5M-JB, 7M-JB y 11M-JB y en longitudes efectivas de 175 mm a 2293 mm.

Las correas simples Polyflex® están disponibles en secciones 3M, 5M, 7M y 11M y en longitudes efectivas de 180 mm a 2300 mm.



Micro-V® - Correa trapezoidal acanalada

Las correas industriales Micro-V® se caracterizan por canales trapezoidales truncados que aseguran flexibilidad, reducen la acumulación de calor y mejoran la resistencia al agrietamiento. Gracias a su construcción única, esta correa garantiza un rendimiento excelente a velocidades elevadas en poleas de diámetro reducido.

- El perfil truncado de los canales realiza unas prestaciones de hasta un 80% superiores a las normas RMA, así como una mayor resistencia a escombros en las gargantas de las poleas.
- Las cuerdas de tracción de poliéster aumentan la resistencia a la fatiga y a las cargas de choque.
- Alta resistencia al aceite y al calor.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +60°C.*
- Tienen **conductividad estática (ISO 1813)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Disponible en secciones PJ, PL y PM y en longitudes efectivas de 406 mm a 9931 mm.

Mangas en sección PK hasta 2500 mm están disponibles bajo pedido.



* NOTA

Para aplicaciones fuera de esta gama, contacte con su representante Gates.

Correas síncronas

Las correas síncronas se identifican por:

1. **Paso:** la distancia (mm) entre dos centros de dientes adyacentes, medida sobre la línea primitiva.
2. **Longitud primitiva:** la circunferencia (mm) de la correa, medida sobre la línea primitiva.
3. **Anchura:** la anchura superior (mm).
4. **Perfil del diente:** véase en las páginas 25 - 27 para su identificación.

Las correas síncronas funcionan sobre poleas dentadas que se especifican como se indica a continuación:

1. **Paso:** la distancia (mm) entre los centros de los surcos, medida sobre el círculo primitivo de la polea; el círculo de paso primitivo coincide con la línea primitiva de la correa correspondiente.
2. **Número de dientes de la polea.**
3. **Anchura:** anchura total.

NOTA:

- El diámetro primitivo de las poleas es siempre mayor que su diámetro exterior.
- También tenga en cuenta que los dientes de la correa y los dientes de la polea deben ser siempre de perfil compatible.
¡Nunca mezcle perfiles de distinto tipo!

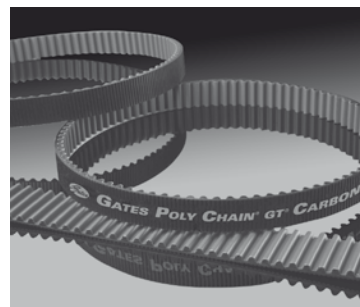
Poly Chain® GT Carbon™ - Correa síncrona de poliuretano con cuerdas de tracción de carbono patentadas

Poly Chain® GT Carbon™ es la nueva correa síncrona de poliuretano de Gates e incorpora un diseño patentado con cuerdas de tracción de carbono especialmente apropiada para transmisiones de baja velocidad y par elevado. Los ingenieros encargados del diseño de materiales de Gates son los primeros que incorporan una cuerda de tracción de fibra de carbono con la más alta resistencia a la fatiga en una correa, la cual está fabricada con un nuevo compuesto de poliuretano. Por consiguiente, Poly Chain® GT Carbon™ es la correa síncrona más potente del mercado y proporciona un funcionamiento que ahorra energía, no necesita mantenimiento y es respetuoso con el medio ambiente.

- Capacidad de potencia extraordinaria: capacidades de potencia superiores en al menos un 25% a las correas Poly Chain® GT2.
- La correa básica está fabricada con un compuesto de poliuretano ligero, desarrollado recientemente, el cual es resistente a los agentes químicos y asegura una adherencia óptima con las cuerdas de tracción de carbono.
- Las cuerdas de tracción de carbono proporcionan transmisiones de potencia superiores, gran robustez, mayor resistencia a la fatiga y a la carga de choque, mayor flexibilidad, excelente resistencia por contraflexión, alta estabilidad longitudinal y prácticamente cero estiramiento.
- Disponible en pasos 8MGT y 14MGT funcionando en la poleas Poly Chain® GT existentes.
- Funcionamiento limpio, silencioso, compacto, duradero, sin mantenimiento, que ahorra energía y es respetuoso con el medio ambiente.
- Ahorros inigualables de peso, espacio y dinero.
- Gama de temperaturas recomendada de -54°C hasta +85°C.*
- **Disponible ahora en dos construcciones de correa especiales:**
 - **Poly Chain® GT Carbon™ High Temperature**
El compuesto de poliuretano especial ofrece una magnífica resistencia al calor. Permite a la correa permanecer completamente operativa bajo temperaturas extremas de hasta 120°C e, incluso, hasta 140°C durante períodos más limitados;
 - **Poly Chain® GT Carbon™ Hot Oil**
El compuesto de poliuretano especial ofrece una magnífica resistencia al calor y al aceite, asegurando un funcionamiento sin problemas en ambientes con temperaturas de hasta 120°C y presencia de aceites (ideal para cajas de transferencia, reductores, cajas de cambio...).

Disponible en pasos 8MGT y 14MGT y en longitudes primitivas de 640 mm a 4480 mm.

También disponible en Mini Poly Chain® GT Carbon™ con dientes GT en paso 8M y en longitudes primitivas de 248 mm a 608 mm. Poly Chain® GT Carbon™ High Temperature y Poly Chain® GT Carbon™ Hot Oil están disponibles con longitudes estándar de hasta 2000 mm. Sólo están disponibles bajo pedido. Para obtener información más detallada e indicaciones para su correcto uso, póngase en contacto con su representante de Gates.



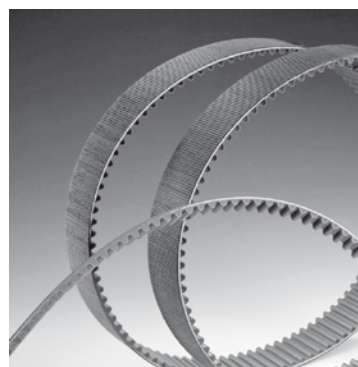
VI. IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

Poly Chain® GT2 - Correa síncrona de poliuretano

Las correas Poly Chain® GT2 con cuerdas de tracción de fibra de aramida se han diseñado para obtener un rendimiento superior también en transmisiones de bajas revoluciones y alto par en cualquier aplicación industrial. Funcionan en poleas Poly Chain® GT, disponibles en stock en más de 160 diámetros exteriores diferentes.

- Rendimiento considerablemente superior, asegurando la misma duración.
- El compuesto de poliuretano único resiste a los productos químicos y a los agentes contaminantes.
- Las cuerdas de tracción garantizan unas prestaciones extraordinarias y aseguran una resistencia excepcional a la fatiga por flexión.
- La correa constituye una alternativa excelente a las cadenas, ya que prácticamente no necesita mantenimiento y no es necesario volver a tensar.
- Gama de temperaturas recomendada de -54°C hasta +85°C.*

Disponible en los pasos 8MGT y 14MGT y en longitudes primitivas de 640 mm a 4480 mm.



PowerGrip® GT3 - Correa síncrona de caucho con perfil de los dientes GT optimizado

PowerGrip® GT3 es el desarrollo más reciente de Gates en el mercado de correas síncronas de caucho. Esta nueva correa tecnológicamente avanzada cubre una gran variedad de aplicaciones industriales. PowerGrip® GT3 transmite hasta un 30% más potencia en comparación con las correas de generaciones precedentes (PowerGrip® GT2). La gama completa PowerGrip® GT3 ha sido diseñada para montarse en nuevos diseños de transmisión y para recambios en transmisiones existentes sin necesidad de modificación del sistema.

- Construcción mejorada con cuerdas de tracción de fibra de vidrio, dorso y dientes de elastómero y un revestimiento de nylon.
- Mejor resistencia al salto del diente.
- Correa con alta capacidad y nivel sonoro reducido.
- No necesita lubricación.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +100°C.*
- **Los pasos 8MGT y 14MGT tienen conductividad estática (ISO 9563)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Disponible en los pasos 2MGT, 3MGT, 5MGT, 8MGT y 14MGT y en longitudes primitivas de 74 mm a 6860 mm.



PowerGrip® HTD® - Correa síncrona de caucho con perfil de los dientes HTD®

Las correas PowerGrip® HTD® son idóneas para transmisiones de alto rendimiento en aplicaciones de baja velocidad y con un alto par.

- El dentado de forma curvilínea especial mejora la distribución de la tensión y permite una carga total más alta.
- Diseñada para velocidades de rotación hasta 20000 rpm y una potencia de transmisión hasta 1000 kW.
- Funcionamiento económico. No se necesita lubricar ni ajustar la correa por causa del estiramiento o desgaste.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +100°C.*
- **Los pasos 14M tienen conductividad estática (ISO 9563)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Disponible en los pasos 3M, 5M, 8M, 14M y 20M y en longitudes primitivas de 105 mm a 6600 mm.

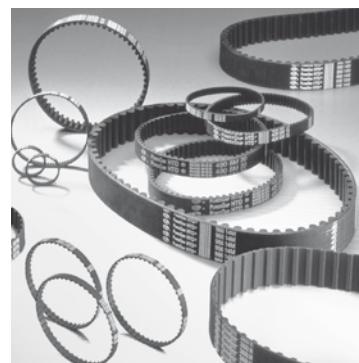


PowerGrip® CTB - Correa síncrona clásica

La correa síncrona clásica PowerGrip® CTB ofrece una alternativa económica y sin mantenimiento para las transmisiones tradicionales por cadenas o engranajes.

- Transmisión de potencia hasta 150 kW y velocidades hasta 10000 rpm.
- Rendimiento hasta un 99%.
- Amplia gama de capacidades de carga y relaciones de transmisión.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +100°C.*

Disponible en los pasos estándar MXL (0,08 pulgadas), XL, L, H, XH y XXH conforme a la norma ISO 5296 y en longitudes primitivas de 73 mm a 4572 mm.



Twin Power® - Correa síncrona de doble dentado

Gracias a sus dientes situados en ambos lados, las correas síncronas Twin Power® garantizan las más altas prestaciones para las transmisiones con sentidos de rotación inversos, un funcionamiento suave y una gran flexibilidad.

- Puede transmitir o bien toda su carga máxima por uno de los dos lados de la correa, o bien una parte de esa carga por ambos lados, siempre que la suma de las cargas no exceda la capacidad máxima de la correa.
- Disponible con el perfil trapezoidal clásico, así como con el perfil HTD® o el perfil del dentado específico GT.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +100°C.*

Disponible en PowerGrip® GT2 8MGT y 14MGT y en longitudes primitivas de 480 mm a 6860 mm; PowerGrip® HTD® 5M y longitudes primitivas de 425 mm a 2525 mm; PowerGrip® XL, L y H y longitudes primitivas de 381 mm a 4318 mm.



Long Length - Correa síncrona abierta

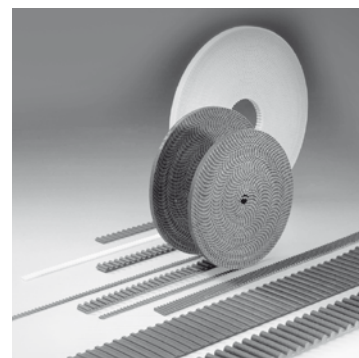
Las correas Long Length son particularmente adecuadas para desplazamientos lineales (puertas automáticas, cintas transportadoras automáticas en almacenes y ascensores), transmisiones que requieren una gran precisión de posicionamiento (máquinas herramientas, máquinas de control numérico) y accionamientos reversibles (ordenadores, impresoras tipográficas y máquinas de oficina).

- Alta capacidad de transmisión y alta precisión de posicionamiento.
- Las cuerdas de tracción con módulo elevado garantizan una estabilidad longitudinal.
- Fácil de fijar gracias a las placas de fijación.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +100°C (elastómero) / de -54°C hasta +85°C (Poly Chain®).*

Pasos y longitudes disponibles:

Compuesto de elastómero: PowerGrip® GT 3MR, 5MR y 8MR; HTD® 3M, 5M, 8M y 14M; XL, L, H (longitudes de 30 m);

Poly Chain®: Poly Chain® GT Carbon™ 8MGT y 14MGT (longitudes de 30 m).

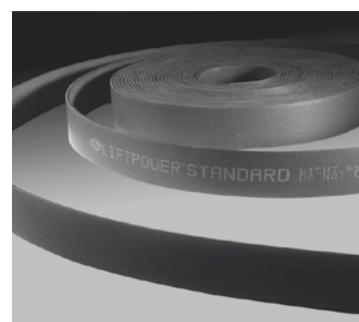


LiftPower™ - Correa plana abierta

Las correas LiftPower™ se han diseñado para obtener un óptimo rendimiento en aplicaciones de elevación y manipulación de plataformas y/o pesos. Son la alternativa ideal a los cilindros hidráulicos de las mesas de elevación tipo tijera y a las cadenas y cables de acero para transporte vertical de cargas en almacenes de gran altura. Las correas LiftPower™ se utilizan sobre poleas planas.

- Las cuerdas de acero o de acero de alto rendimiento garantizan un bajo alargamiento y una flexibilidad mayor en comparación con los cables de acero normales.
- Funcionamiento suave y velocidades altas, en comparación con las cadenas y cables de acero individuales.
- Funcionamiento más silencioso.
- El tejido en el reverso de la correa asegura menos fricción y una alta resistencia al desgaste.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +100°C.*

Disponible bajo pedido en bobinas de 100 m.



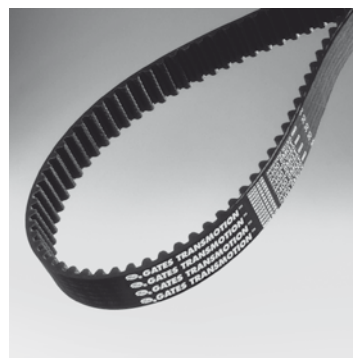
VI. IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

TransMotion™ - Correa síncrona de caucho con cuerda transportadora

La correa TransMotion™ de Gates constituye la correa de caucho más potente en el mercado para aplicaciones de líneas transportadoras. TransMotion™ garantiza una fiabilidad del 100% cuando se utiliza para líneas de montaje en las industrias más diversas.

- Compuesto tecnológicamente avanzado con dientes y dorso de elastómero y revestimiento de nylon.
- La cuerda de tracción ofrece una resistencia superior al salto del diente y a la carga de choque. Puede utilizarse en aplicaciones de limpieza de alta presión.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +100°C.*
- Tienen **conductividad estática (ISO 9563)** y se pueden utilizar por consiguiente en las condiciones descritas en la norma 94/9/EC - ATEX.

Disponible en paso 8MGT y en longitudes primitivas de 384 mm a 4400 mm.



PowerPaint™ - Correa síncrona para líneas de pintura

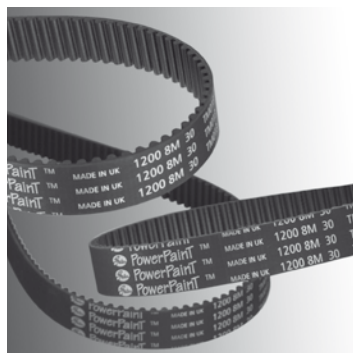
Los constructores de automóviles y los fabricantes de aparatos electrodomésticos quieren eliminar toda fuente de contaminación de sus líneas de pintura. Para satisfacer sus necesidades, Gates ha desarrollado la correa síncrona PowerPaint™.

- Los dientes de elastómero acabados con precisión con perfil curvilíneo mejoran la distribución de la tensión y proporcionan una transmisión de potencia elevada.
- La precisión del paso garantiza una alta precisión de posicionamiento y eficacia máxima.
- Las resistentes cuerdas de tracción garantizan una excelente duración de flexión y alta resistencia al alargamiento.
- Gama de temperaturas recomendada de -30°C hasta +100°C (elastómero) / de -54°C hasta +85°C (Poly Chain®).*

Pasos disponibles:

Compuesto de elastómero: PowerGrip® GT3 5MGT, 8MGT y 14MGT; PowerGrip® HTD® 3M, 5M, 8M y 14M; TransMotion™ 8MGT; Long Length PowerGrip® GT 3MR, 5MR y 8MR; Long Length PowerGrip® HTD® 3M, 5M, 8M y 14M; Long Length PowerGrip® XL, L y H;

Poly Chain®: Poly Chain® GT Carbon™ 8MGT y 14MGT; Poly Chain® GT2 8MGT y 14MGT; Long Length Poly Chain® 8MGT y 14MGT.



Synchro-Power® - Correa síncrona de poliuretano sin fin / abierta

Las correas de poliuretano Synchro-Power® de Gates están diseñadas para ofrecer una larga duración y un rendimiento con eficiencia energética tanto en transmisiones de potencia como en aplicaciones lineales. El poliuretano combina una gran resistencia al desgaste y a la fatiga con una gran flexibilidad. Las correas Synchro-Power® de Gates están disponibles en formato sin fin y abiertas y se pueden utilizar en una gran variedad de aplicaciones en la industria de la impresión, del textil, de la alimentación, etc. Las mangas azules de Gates Synchro-Power® son la última incorporación a la gama de PU. Disponibles hasta con 200 mm de ancho, pueden reconocerse fácilmente gracias a su color azul.

- Compuesto de poliuretano resistente y flexible de calidad consistente.
- Resistencia al estiramiento, al desgaste y a la fatiga.
- Amplia gama de perfiles de dientes adecuados para numerosas aplicaciones.
- Synchro-Power® está disponible en:
 - Mangas Synchro-Power®, que son sin fin y no tienen unión y se suministran con cuerdas de tracción de acero.
 - Correas Long Length Synchro-Power®, que se fabrican como correas extrudidas abiertas, se suministran con cable de acero o acero inoxidable o de aramida, en función de las necesidades de la aplicación.
- Gama de temperaturas recomendada de -5°C hasta +70°C.*

Consulte el Catálogo de Transmisión de Potencia Industrial Gates (ref. E4/20054) para más detalles, o contacte con su representante Gates para más información.



* NOTA

Para aplicaciones fuera de esta gama, contacte con su representante Gates.

Acoplamiento elástico

Acoplamiento EuroGrip®

Los acoplamientos elásticos EuroGrip® se caracterizan por unas líneas tipo OGEE que posibilitan que el acoplamiento funcione como indicador de par y duración de la transmisión. Los acoplamientos elásticos EuroGrip® se caracterizan por una excelente capacidad de amortiguamiento, por lo que son particularmente apropiados para aplicaciones de transmisiones directas en bombas y compresores.

- Mangas hechas de un compuesto en elastómero de alto rendimiento.
- Los extremos son de aluminio de alta calidad, para reducir el peso y la inercia. Disponibles o bien con chavetero o bien con sistemas de bujes cónicos.
- Juego nulo y por consiguiente una alta precisión de posicionamiento.
- Excelente amortiguamiento de las vibraciones.
- Funcionamiento silencioso.
- Alta tolerancia a la desalineación radial y angular.
- Gama de temperaturas recomendada de -25°C a +100°C.

Disponible en dimensiones 19, 28, 42, 48 y 60 y disponible con chavetero o con sistemas de bujes cónicos.

Para dimensiones detalladas sobre las mangas y los extremos de acoplamientos EuroGrip®, consulte el catálogo E/20103.



VI. IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

2. Secciones y dimensiones nominales de correas trapezoidales

Predator®

Correa trapezoidal con forro de sección estrecha / sección clásica

		ANCHURA mm	ALTURA mm
	AP	13	8
	BP	17	11
	CP	22	14
	SPBP	16	13
	SPCP	22	18
	8VP	26	23

Quad-Power® III

Correa trapezoidal sin forro de sección estrecha con dientes moldeados

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

Super HC® MN

Correa trapezoidal sin forro de sección estrecha con dientes moldeados

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

Super HC®

Correa trapezoidal con forro de sección estrecha

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

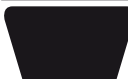
Hi-Power®

Correa trapezoidal con forro de sección clásica

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

VulcoPower™

Correa trapezoidal con forro de sección clásica

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

VulcoPlus™

Correa trapezoidal con forro 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 perfiles múltiples con forro de sección estrecha

		ANCHURA mm	ALTURA mm	PASO mm
	SPBP	16	13	19,00
	SPCP	22	18	25,50
	9JP/3VP	10	8	10,30
	15JP/5VP	16	13	17,50
	25JP/8VP	26	23	28,60

Quad-Power® II PowerBand®

Correa trapezoidal de perfiles múltiples sin forro de sección estrecha con dientes moldeados

		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

VI. IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

Super HC® y Hi-Power® PowerBand®

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

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

PoweRated®

Correa trapezoidal con forro y capa textil verde

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

Polyflex® JB™

Correa trapezoidal de perfiles múltiples de poliuretano

		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

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

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.

3. Secciones y dimensiones nominales de correas síncronas

Poly Chain® GT Carbon™

Correa síncrona de poliuretano con cuerdas de tracción de carbono patentadas

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

Poly Chain® GT2

Correa síncrona de poliuretano

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

PowerGrip® GT3

Correa síncrona de caucho con perfil de los dientes GT optimizado

		PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTES 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

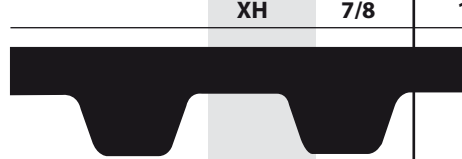
PowerGrip® HTD®

Correa síncrona de caucho con perfil de diente HTD®

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

PowerGrip® CTB

Correa síncrona clásica

		PASO pulgadas	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTES mm
	MXL	0,08	1,14	0,51
	XL	1/5	2,30	1,27
	L	3/8	3,50	1,91
	H	1/2	4,00	2,29
	XH	7/8	11,40	6,36
	XXH	1 1/4	15,20	9,53

VI. IDENTIFICACIÓN DE CORREAS

Twin Power®

Correa síncrona de doble dentado

		PASO	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTES mm
PowerGrip® GT2				
	8MGT	8 mm	8,80	3,40
	14MGT	14 mm	15,34	5,82
PowerGrip® CTB				
	XL	1/5 pulgadas	3,05	1,27
	L	3/8	4,58	1,91
	H	1/2	5,95	2,29
PowerGrip® HTD®				
	5M	5 mm	5,70	2,10

Long Length

Correa síncrona abierta

		PASO	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTES mm
PowerGrip® GT				
	3MR	3 mm	2,41	1,12
	5MR	5 mm	3,81	1,92
	8MR	8 mm	5,60	3,34
PowerGrip® HTD®				
	3M	3 mm	2,40	1,10
	5M	5 mm	3,80	2,10
	8M	8 mm	6,00	3,40
	14M	14 mm	10,00	6,00
PowerGrip® CTB				
	XL	1/5 pulgadas	2,30	1,27
	L	3/8	3,60	1,91
	H	1/2	4,30	2,29
Poly Chain® GT Carbon™				
	8MGT	8 mm	5,90	3,40
	14MGT	14 mm	10,20	6,00

LiftPower™

Correa plana abierta

		ANCHURA mm	ALTURA mm
	LL-LIFTP	Máx. 150	2,50
	LL-LIFTP-HP	Máx. 150	3,00

TransMotion™

Correa síncrona de caucho con cuerda transportadora

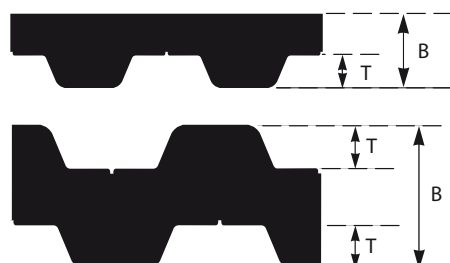
		PASO mm	ALTURA TOTAL mm	ALTURA DE DIENTES mm
	8MGT	8 mm	6,60	3,40

Synchro-Power®

Correa síncrona de poliuretano sin fin / abierta

Serie T

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



	PASO mm	T mm	B mm
T2,5	2,5	0,70	1,30
T5	5	1,20	2,20
T10	10	2,50	4,50
T20	20	5,00	8,00
DL-T5	5	1,20	3,30
DL-T10	10	2,50	6,80

Serie AT

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



	PASO mm	T mm	B mm
AT5	5	1,20	2,70
AT10	10	2,50	4,50
AT20	20	5,00	8,00

Serie ATL

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



	PASO mm	T mm	B mm
ATL5	5	1,20	2,70
ATL10	10	2,50	4,80
ATL20	20	5,00	8,00

Serie trapezoidal

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



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

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	T mm	B mm
HTD 5M	5	2,10	3,60
HTD 8M	8	3,40	5,60
HTD 14M	14	6,00	10,00

Serie STD

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



	PASO mm	T mm	B mm
STD 5M	5	1,90	3,30
STD 8M	8	3,00	5,10

Serie plana

Correas planas de poliuretano reforzado de acero para transportadores



	B mm
F8	2,00
F12	3,20

VII. LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS: CORREAS TRAPEZOIDALES

Tipo/marca de la correa			Optibelt	PTS Strongbelt	ContiTech	Roulunds	
Con forro de sección clásica (Z, A, B, C, D, E)	Hi-Power® VulcoPower™		Optibelt VB	Classical V-belts	Conti-V® Standard MultiFlex	Roflex® Classical	
Con forro de sección estrecha (SPZ, SPA, SPB, SPC)	Super HC® VulcoPlus™		Optibelt SK Red Power II	Wedge belt Super Power	Conti-V® Standard UltraFlex	Roflex® Narrow	
De sección estrecha con dientes moldeados (SPZ, SPA, SPB, SPC)	Super HC® MN		Optibelt Super X-Power	Moulded cogged, raw edge wedge belt	Conti-V® Advance FO-Z Advance FO®-Power	Roflex RE-X® Roflex X®	
(XPZ/3VX, XPA, XPB/5VX, XPC)	Quad-Power® III		Optibelt Super X-Power		Advance FO®-Power	Roflex RE-X®	
Con forro de sección clásica de perfiles múltiples (A, B, C, D)	Hi-Power® PowerBand®		Optibelt KB	Kraftband with classical V-belt	Conti-V® Multibelt	Roflex-Joined®	
Con forro de sección estrecha de perfiles múltiples (SPB, SPC, 9J, 15J, 25J/8V)	Super HC® PowerBand®		Optibelt KB Red Power II	Kraftband with wedge belt Strongbelt Super Power	Conti-V® Multibelt		
Sección estrecha de perfiles múltiples con dientes moldeados (3VX, 5VX, XPZ, XPA, XPB)	Quad-Power® II PowerBand®		Optibelt KBX	Kraftband with moulded cogged, raw edge wedge			
Premium, con forro de sección clásica (AP, BP, CP - cuerda de aramida)	Predator®						
Premium, con forro de sección estrecha (SPBP, SPCP, 8VP - cuerda de aramida)	Predator®		Optibelt Blue Power				
Premium, con forro de sección estrecha de perfiles múltiples (SPBP, SPCP, 9JP, 15JP, 8VP - cuerda de aramida)	Predator® PowerBand®		Optibelt Blue Power				
Perfil trapezoidal doble (AA, BB, CC, DD)	Hi-Power® Dubl-V		Optibelt DK	Double-V belt		Roflex® Double-V	
Correa americana Fractional Horsepower (3L, 4L, 5L)	PoweRated®					Roflex-Garden® V-belts	
Correa trapezoidal de poliuretano (60°) (3M, 5M, 7M, 11M)	Polyflex®		Optibelt WR	V-belt- angle 60° polyurethane			
Correa trapezoidal de poliuretano de perfiles múltiples (60°) (3M-JB, 5M-JB, 7M-JB, 11M-JB)	Polyflex JB™						
Acanalada (PH, PJ, PK, PL, PM)	Micro-V®		Optibelt RB	Ribbed belt	Multirib®+E4 Power	Roflex® Multi-Rib	
Correas de variador	Multi-Speed™		Optibelt Super VX	Moulded cogged, raw edge variable speed belt	Varispeed® (Varidur, Agridur)	Ro-Vari®	

VII. LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS: CORREAS TRAPEZOIDALES

	Megadyne	Stomil	SKF	Colmant Cuvelier	Fenner	Pix	Goodyear	Bando	Mitsuboshi
	Oleostatic®	Classic V-belt	Wrapped classical belt	Veco 100®	Fenner® Classic PB V-Belts	Power Wrap	Torque-Flex® V	Classical V-belt	Conventional
	SP Kompattex®	Narrow V-belt	Wrapped wedge belt Wrapped narrow wedge	Veco 200®	Fenner® PowerPlus® wedgebelt	Power Wrap		Narrow SP Power Ace®	Maxstar wedge
	Linea X Power-Wedge®		Cogged raw edge wedge belt	Veco GTX	Fenner® CRE PLUS® wedge belt Fenner® Quattro PLUS® belt	Power Edge	Torque Flex® Wedge Hy-T® Wedge	Power Ace® Cog Narrow SPX	Maxstar wedge supreme
	Linea X Power-Wedge®				Fenner® Quattro PLUS® belt				
	PluriBand®	Joined banded	Banded classical belt			Power Bank	Hy-T® Torque Team® Plus	Power King® Combo Power Scrum	Conventional Banded
	PluriBand®	Joined banded	Banded wedge belt	Vecoband®	Fenner® Concord Plus®	Power Bank	Hy-T® Torque Team® Wedge	Power Ace® Combo	Multi Maxstar
							Hy-T® Torque Team® V	Power Ace® Cog Combo	Multi Maxstar
	EsaFlex®	Double side V-belt	Double classical (Hex) belt			Power Hex	Hex belt	Double V	
	XDV					Pix Lawn & Garden	Insta-Power™	UltraPower AG	
							Neothane®	Banflex	Polymax
								Banflex® Combo	Multi Polymax
	PV		Ribbed belt		Fenner® Poly Drive Ribbed belts	Power Rib	Poly-V	Rib Ace®	Ribstar
	Varisect	Wide V-belt		Variveco		Power Vari	Variable Speed	Power Max®	Variable Speed

VIII. LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS: CORREAS SÍNCRONAS

Tipo/marca de la correa			Optibelt	PTS Strongbelt	ContiTech	Megadyne	
Trapezoidal (MXL, XL, L, H, XH, XXH)	PowerGrip® CTB		Optibelt ZR	Timing belt - inch	Synchrobelt®	Isoran®	
Alto par (3 mm, 5 mm, 8 mm, 14 mm, 20 mm)	PowerGrip® HTD®		Optibelt Omega Optibelt HTD®/STD®	Strongbelt M	Synchrobelt® (HTD/STD)	RPP®	
Capacidad de potencia superior (2 mm, 3 mm, 5 mm, 8 mm, 14 mm)	PowerGrip® GT3		Optibelt Omega HP Optibelt Omega FanPower	Strongbelt Premium	Synchroforce® CXP(III) (HTD/STD) Synchroforce® Supreme	RPP® Plus	
Capacidad de potencia superior - cuerda mejorada (8 mm, 14 mm)	TransMotion™		Optibelt Omega HL		Synchroforce® CXA(III) (HTD/STD) Synchroforce® Extreme	RPP® Gold RPPC Ultimate	
Alto rendimiento, alto par (8 mm, 14 mm)	Poly Chain® GT2				SynchroChain® CTD		
Excelente rendimiento, par inigualable (8 mm, 14 mm)	Poly Chain® GT Carbon™						
Doble dentado (XL, L, H, 3 mm, 5 mm, 8 mm, 14 mm)	Twin Power® CTB Twin Power® GT2		Optibelt ZR-D Optibelt HTD®-D	Double Timing belt - M	SynchroTwin® DH SynchroTwin® CXPIII	RPP® DD Isoran® DD	
Abierta - caucho	Long Length		Optibelt Linear	Open-ended timing belt	SynchroLine®		
Compatible con las pinturas	PowerPaint™		Optibelt Rainbow		Synchrocolor®	MegaPaint®	



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.

VIII. LISTA DE REFERENCIAS CRUZADAS: CORREAS SÍNCRONAS

	SKF	Colmant Cuveliers	Fenner	Pix	Goodyear	Bando	Mitsuboshi
	Timing belt	Veco® Synchro Standard	Fenner® Classical	X' treme® Classical	Positive Drive Pd™	Synchro-Link®	Timing Belt G Timing Belt U
	HiTD	Veco® Synchro HTB	Fenner® HTD	X' treme® HTD	Hi-Performance Pd™ Plus	Synchro-Link® STS	
			Fenner® Torque Drive Plus®		SuperTorque Pd™		
					Falcon HTC™		
	Double sided timing belt Double sided HiTD belt		Twin Power®		Dual Positive Drive™ Dual Hi-Performance PD™	Synchro-Link® double sided	
			Long Length®		Open-end PD™	Open-end	

Para proporcionar un adecuado mantenimiento, es necesario entender la naturaleza y el funcionamiento de las transmisiones de correas existentes en su planta.

Ud. conoce la duración prevista de la correa al igual que las capacidades y las limitaciones de su maquinaria. Sin embargo, a veces es necesario profundizar sobre la vida de la correa, especialmente en las siguientes situaciones:

- Aunque la vida de servicio de la correa cumpla con las expectativas, quiere reducir los costes de mantenimiento existentes y las incidencias;
- Cuando la vida de servicio de la correa está por debajo del nivel de rendimiento esperado y la situación debe mejorarse.

1. Cómo aumentar el rendimiento de una transmisión

Muchas veces una mínima modificación de la transmisión por correa basta para mejorar su rendimiento. El primer paso consiste en ver si se puede hacer mejoras simples a 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:

- aumente los diámetros de las poleas;
- aumente el número de correas o utilice correas más anchas;
- agregue una amortiguación de la vibración al sistema;
- mejore la ventilación de la protección para reducir la temperatura de funcionamiento;
- asegúrese de que los diámetros de las poleas y tensores exteriores estén por encima de los diámetros mínimos recomendados;
- utilice correas de alta calidad en lugar de tipos para uso general;
- sustituya las poleas cuando estén gastadas;
- mantenga las poleas bien alineadas;
- siempre coloque el tensor en el ramal menos tenso de la correa;
- tense nuevamente las correas de fricción recién instaladas después de un período de prueba de 4 a 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.

Gates es reconocido en la industria por la innovación de sus productos y su tecnología de transmisiones por correas. Nuevos productos y aplicaciones continuamente se desarrollan y se ponen a disposición de los clientes de Gates.

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.

Su distribuidor o representante local de Gates puede ayudarle a mejorar sus sistemas de transmisión existentes y reducir sus costes de mantenimiento y paros.

2. Cómo mejorar un bajo rendimiento de una transmisión

Si su sistema de transmisión de correas 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 localización de averías en la siguiente sección está diseñada para ayudarle a identificar y corregir los problemas de bajo rendimiento de la transmisión.

Al localizar un problema de transmisión, su objetivo es identificar la(s) causa(s), luego corregir según sea necesario. Esta sección abarca todas las informaciones necesarias para restablecer el rendimiento normal de su transmisión.

Comience por describir el problema de la transmisión.

- ¿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 está(n) utilizando?
- ¿Cuáles son sus expectativas de rendimiento de la correa en esta aplicación?

Las siguientes listas de inspección le ayudarán a identificar su problema de transmisión. Luego, consulte la tabla de problemas, causas y soluciones en las páginas 34 - 40.

1. Problemas de transmisiones por correas trapezoidales

Fallo prematuro de la correa

- Correa(s) rota(s)
- La(s) correa(s) no soporta(n) el trabajo (deslizamiento), sin razón aparente
- Aparición de la cuerda en el lateral
- Delaminación o separación de la parte inferior

Desgaste excesivo o anormal de la correa

- Desgaste del dorso 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 parte inferior de la correa
- Agrietamiento de la parte inferior
- Quemadura o endurecimiento de la parte inferior o los flancos
- Endurecimiento generalizado del exterior de la correa
- Superficie escamosa, pegajosa o hinchada

Las correas trapezoidales se giran o se salen de la polea

- Una sola correa
- Una o más correas en un juego
- Correas unidas o de perfiles múltiples

Las correas se estiran sobrepasando el ajuste disponible

- Una sola correa
- Varias correas se estiran de manera distinta
- Todas las correas se estiran de manera idéntica

Ruido de la correa

- Silbido o chirrido
- Ruido golpeteado
- Ruido de roce
- Rechinamiento
- Transmisión anormalmente ruidosa

Vibraciones anormales

- Correas sueltas
- Vibración excesiva del sistema de transmisión

Problemas de correas de perfiles múltiples (unidas)

- 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 las poleas

- Poleas rotas o dañadas
- Excesivo y rápido desgaste de las gargantas

Problemas con los componentes de la transmisión

- Ejes torcidos o rotos
- Protección dañada

Cojinetes sobrecalentados

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

Problemas de rendimiento

- Velocidad incorrecta de la polea receptora

X. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS: CORREAS TRAPEZOIDALES

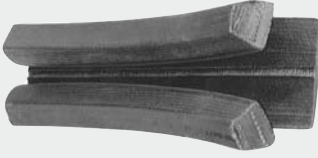
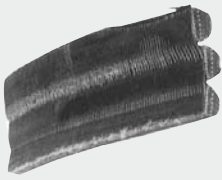
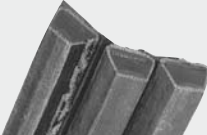
2. Tabla de problemas, causas y soluciones

	PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
FALLOS PREMATUROS DE LA CORREA	Correa(s) rota(s) 	1. Transmisión con capacidad insuficiente 2. Correa pinzada o forzada en la polea 3. Han caído objetos dentro de la transmisión 4. Severas cargas de choque	1. Vuelva a diseñar utilizando el Manual de diseño de Gates (E/20070). 2. Utilice un sistema de ajuste al instalarla. 3. Ponga una protección adecuada en la transmisión. 4. Vuelva a diseñar para resistir las cargas de choque.
	Las correas no soportan la carga de trabajo, sin razón aparente	1. Transmisión con capacidad insuficiente 2. Cuerda tensora dañada 3. Surcos de polea gastados 4. Desplazamiento de la distancia entre centros	1. Vuelva a diseñar utilizando el Manual de diseño de Gates (E/20070). 2. Siga el procedimiento correcto de instalación. 3. Verifique si hay desgaste, y sustituya componentes defectuosos si es necesario. 4. Revise la fijación de los ejes durante su funcionamiento.
	Aparición de la cuerda en los laterales	1. Desalineación de polea 2. Cuerda tensora dañada	1. Verifique y corrija la alineación. 2. Siga el procedimiento correcto de instalación.
	Delaminación de la correa o separación de la parte inferior	1. Poleas demasiado pequeñas 2. Tensor dorsal demasiado pequeño	1. Revise el diseño de la transmisión y sustituya por poleas más grandes. 2. Aumente el diámetro del tensor dorsal
DESGASTE EXCESIVO O ANORMAL DE LA CORREA	Desgaste en la superficie superior de la correa	1. Roce con la protección 2. Fallo del tensor	1. Sustituya o repare la protección. 2. Sustituya el tensor.
	Desgaste en la esquina superior de la correa	1. Encaje incorrecto de la correa en la polea (correa demasiado pequeña para el surco)	1. Utilice la combinación correcta de correa/polea.
	Desgaste en las paredes laterales de la correa 	1. Deslizamiento de la correa 2. Desalineación 3. Poleas gastadas 4. Correa incorrecta	1. Vuelva a tensar hasta que se detenga el deslizamiento. 2. Vuelva a alinear las poleas. 3. Sustituya las poleas. 4. Sustituya por el tamaño correcto de correa.
	Desgaste en la esquina inferior de la correa	1. Encaje incorrecto de la correa en la polea 2. Poleas gastadas	1. Utilice la combinación correcta de correa/polea. 2. Sustituya las poleas.
	Desgaste en la superficie inferior de la correa 	1. La base de la correa toca el fondo de la polea 2. Poleas gastadas 3. Suciedad en las poleas	1. Utilice la combinación correcta de correa/polea. 2. Sustituya las poleas. 3. Limpie las poleas.
	Agrietamiento de la parte inferior de la correa	1. Diámetro de la polea demasiado pequeño 2. Deslizamiento de la correa 3. Tensor dorsal demasiado pequeño 4. Almacenamiento inadecuado	1. Utilice poleas de diámetro mayor. 2. Vuelva a tensarla. 3. Utilice un tensor dorsal de diámetro mayor. 4. No guarde la correa demasiado enrollada, no la fuerce o doble. Evite el calor y los rayos solares.

X. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS: CORREAS TRAPEZOIDALES

	PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
DESGASTE EXCESIVO O ANORMAL DE LA CORREA	Quemadura o endurecimiento de las paredes laterales o la parte inferior 	1. Deslizamiento de la correa 2. Poleas gastadas 3. Transmisión mal diseñada 4. Movimiento de los ejes	1. Vuelva a tensarla hasta detener el deslizamiento. 2. Sustituya las poleas. 3. Vuelva a diseñar utilizando el manual de diseño de Gates (E/20070). 4. Revise si hay cambios en la distancia entre los centros.
	Endurecimiento de la superficie de la correa	1. Temperatura excesiva en el ambiente de la transmisión	1. Mejore la ventilación de la transmisión.
	Superficie escamosa, pegajosa o hinchada 	1. Contaminación química o por aceite	1. No utilice sustancias de ningún tipo sobre la correa. Elimine la contaminación química, de aceite o grasa.
LAS CORREAS SE GIRAN O SE SALEN DE LAS GARGANTAS	Respecto a correas únicas o múltiples 	1. Carga pulsante de impacto o vibración 2. Cuerpo extraño en los surcos 3. Poleas desalineadas 4. Gargantas gastadas 5. Cuerda de tracción dañada 6. Tensor plano mal colocado 7. Juego de correas mal emparejadas 8. Transmisión mal diseñada	1. Verifique el diseño de la transmisión. Utilice una correa Gates PowerBand®. 2. Instale una protección. 3. Vuelva a alinear las poleas. 4. Sustituya las poleas. 5. Utilice el procedimiento correcto de instalación y almacenamiento de la correa. 6. Coloque el tensor plano en el ramal flojo de la transmisión lo más cerca posible de la polea motriz. 7. Sustituya por un nuevo juego de correas UNISSET. No mezcle correas utilizadas con nuevas. 8. Revise la estabilidad de la distancia entre los centros y la amortiguación de las vibraciones.
EL ESTIRAMIENTO EXCEDE EL AJUSTE DISPONIBLE	Varias correas se estiran desigualmente	1. Transmisión desalineada 2. Suciedad en las poleas 3. Cuerda de tracción rota o forro dañado 4. Juego de correas de orígenes diferentes	1. Vuelva a alinear y tensar la transmisión. 2. Limpie las poleas. 3. Sustituya todas las correas e instélaslas adecuadamente. 4. Instale un nuevo juego de correas UNISSET.
	Una correa o todas las correas se estiran de manera idéntica	1. Ajuste de compensación insuficiente 2. Transmisión excesivamente recargada o mal diseñada 3. Cuerdas de tracción rotas	1. Revise la distancia de ajuste. Utilice la tolerancia especificada en el Manual de diseño de Gates (E/20070). 2. Vuelva a diseñar la transmisión. 3. Sustituya la correa e instélela adecuadamente.
CORREA RUIDOSA	Silbido o chirrido	1. Deslizamiento de la correa 2. Contaminación	1. Vuelva a tensarla. 2. Limpie las correas y poleas.
	Ruido golpeteado	1. Correas sueltas 2. Juego mal emparejado 3. Desalineación	1. Vuelva a tensarlas. 2. Instale un juego de correas emparejadas. 3. Vuelva a alinear las poleas de manera que todas las correas compartan la misma carga de trabajo.
	Ruido de roce	1. Interferencia con la protección	1. Repare, sustituya o vuelva a diseñar la protección.

X. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS: CORREAS TRAPEZOIDALES

	PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
CORREA RUIDOSA	Rechinamiento	1. Cojinetes dañados	1. Sustitúyalos, alinéelos o lubríquelos.
	Transmisión demasiado ruidosa	1. Correa incorrecta 2. Poleas gastadas 3. Suciedad en las poleas	1. Utilice el tamaño correcto de correa. Utilice el perfil dentado correcto para las poleas en la transmisión síncrona. 2. Sustitúyalas. 3. Limpie las poleas, utilice una mejor protección, limpie el polvo, pintura, o suciedad de los surcos.
VIBRACIONES ANORMALES	Correas sueltas	1. Correas con poca tensión 2. Correas mal emparejadas 3. Desalineación de la polea	1. Vuelva a tensarlas. 2. Instale un nuevo juego de correas emparejadas. 3. Alinéela.
	Vibración excesiva en el sistema de transmisión	1. Correa incorrecta 2. Equipo o maquinaria mal diseñados 3. Polea defectuosa 4. Componentes sueltos de la transmisión	1. Utilice la correa con la sección adecuada para la polea. 2. Revise la estructura y los soportes para una resistencia adecuada. 3. Sustitúyala. 4. Revise los componentes de la máquina y las protecciones, el montaje del motor, los cojinetes, casquillos, soportes y la estructura para asegurar estabilidad, resistencia adecuada del diseño, mantenimiento e instalación correcta.
PROBLEMAS CON CORREAS DE PERFILES MÚLTIPLES	Separación de la banda de enlace 	1. Poleas gastadas 2. Espacio inadecuado entre gargantas	1. Sustituya las poleas. 2. Utilice poleas de gargantas estándar.
	Superficie de la banda de enlace deshilachada, gastada o dañada 	1. Interferencia con la protección 2. Tensor dorsal dañado o defectuoso	1. Revise la protección. 2. Sustituya o repare el tensor dorsal.
	La correa PowerBand® se sale de la transmisión	1. Suciedad en las poleas	1. Limpie las poleas. Utilice correas sueltas para evitar que la suciedad quede atrapada en las gargantas.
	Una o más correas ruedan fuera de la polea 	1. Desalineación 2. Tensión demasiado baja	1. Vuelva a alinear la transmisión. 2. Vuelva a tensar.

X. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS: CORREAS TRAPEZOIDALES

	PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
PROBLEMAS CON LAS POLEAS	Polea rota o dañada	1. Polea mal instalada 2. Objetos extraños en la transmisión 3. Velocidad de rotación excesiva 4. Correa mal instalada	1. No exceda los valores de par de apriete del casquillo. 2. Utilice una protección adecuada. 3. Mantenga las velocidades de rotación de la polea bajo el valor máximo recomendado. 4. No fuerce las correas en las poleas.
	Excesivo desgaste de las gargantas	1. Tensión excesiva de la correa 2. Arena, suciedad o contaminación	1. Vuelva a tensar y revisar el diseño de la transmisión. 2. Limpie y proteja la transmisión lo mejor posible.
PROBLEMAS CON OTROS COMPONENTES	Eje torcido o roto	1. Correa tensada en extremo 2. Transmisión sobrediseñada* 3. Daño accidental 4. Error en el diseño de la máquina	1. Vuelva a tensar adecuadamente. 2. Verifique el diseño de la transmisión, puede necesitar una correa más pequeña o un número menor. 3. Vuelva a diseñar la protección. 4. Revise el diseño de la máquina.
	Protección dañada	1. Daño accidental o protección mal diseñada	1. Repárela y vuelva a diseñarla para una mayor duración.
COJINETES SOBRECALENTADOS	Transmisión excesivamente tensada	1. Gargantas gastadas; las correas tocan el fondo de la polea y no transmiten fuerza hasta que se tensen más* 2. Tensión incorrecta	1. Sustituya las poleas. Tense la transmisión adecuadamente. 2. Vuelva a tensarla adecuadamente.
	Poleas muy pequeñas	1. No se ha seguido la recomendación del fabricante del motor	1. Vuelva a diseñar utilizando el Manual de diseño (E/20070).
	Cojinetes en mal estado	1. Rodamiento inadecuado o insuficiente 2. Falta de mantenimiento del cojinete	1. Revise el diseño de los cojinetes. 2. Alinee y lubrique el cojinete.
	Poleas demasiado alejadas en el eje	1. Problema de obstrucción o error	1. Coloque las poleas lo más cerca posible de los cojinetes. Quite las obstrucciones.
	Deslizamiento de la correa	1. Transmisión con poca tensión	1. Vuelva a tensarla.
PROBLEMAS DE RENDIMIENTO	Velocidad incorrecta de la polea receptora	1. Error de diseño 2. Deslizamiento de la correa	1. Utilice el tamaño de polea correcto para el rango deseado de velocidad. 2. Vuelva a tensar la transmisión.

* La utilización de un número de correas demasiado elevado, o de correas demasiado grandes, puede cargar demasiado el motor o los ejes accionados. Este problema puede ocurrir cuando las cargas en una transmisión se reducen sin que haya cambio de correas. Esto ocurre también cuando las cargas diseñadas sobrepasan mucho las cargas reales. Las fuerzas de tensado son entonces demasiado elevadas para los ejes.

XI. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS: CORREAS SÍNCRONAS

1. Problemas de transmisiones por correas síncronas

Problemas con la correa

- Ruido anormal
- Pérdida de tensión
- Desgaste excesivo del lateral de la correa
- Rotura de las cuerdas de tracción
- Agrietamiento
- Desgaste prematuro de los dientes
- Dientes desgarrados

Problemas con las poleas dentadas

- Fallo de los flancos
- Desgaste anormal de las poleas

Problemas de rendimiento

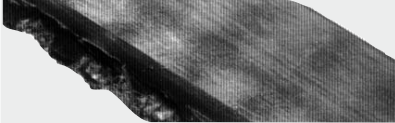
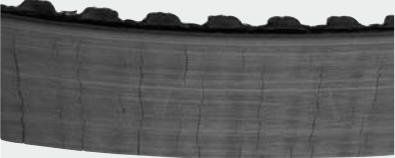
- Desplazamiento lateral de la correa
- Temperatura excesiva: cojinetes, cajas, ejes, etc.
- Ejes fuera de sincronización
- Vibración
- Velocidad incorrecta de la polea receptora

2. Tabla de problemas, causas y soluciones

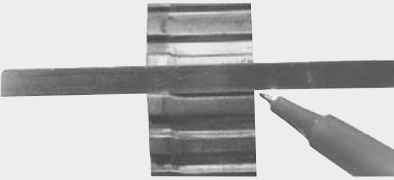
	PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
PROBLEMAS CON CORREAS SÍNCRONAS	Ruido anormal	1. Transmisión desalineada 2. Tensión muy baja o alta 3. Tensor exterior 4. Polea gastada 5. Flanco de polea torcido 6. Velocidad de la correa demasiado alta 7. Perfil incorrecto de la correa para la polea (por ejemplo HTD®, GT, etc.) 8. Diámetro de la polea insuficiente 9. Capacidad excedida	1. Corrija la alineación. 2. Ajuste al valor recomendado. 3. Utilice tensor interno. 4. Sustitúyala. 5. Sustitúyalo. 6. Vuelva a diseñar la transmisión. 7. Utilice la combinación adecuada de correa/polea. 8. Vuelva a diseñar la transmisión utilizando diámetros más grandes. 9. Vuelva a diseñar la transmisión según aumente la capacidad.
	Pérdida de la tensión	1. Débil estructura de soporte 2. Desgaste excesivo de las poleas 3. Centros fijos (no ajustables) 4. Suciedad excesiva 5. Capacidad excedida 6. Diámetro insuficiente 7. Sobrecalentamiento de la correa, la polea o los ejes 8. Descomposición anormal de la correa	1. Refuerce la estructura. 2. Utilice un material de polea alternativo. 3. Utilice el tensor interno para el ajuste de la correa. 4. Limpie y revise la protección. 5. Vuelva a diseñar la transmisión para aumentar la capacidad. 6. Vuelva a diseñar la transmisión utilizando diámetros más grandes. 7. Revise la transferencia de calor por conducción desde el motor. 8. Reduzca la temperatura ambiente a +85°C (185°F) como máximo.

XI. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS: CORREAS SÍNCRONAS

PROBLEMAS CON CORREAS SÍNCRONAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Desgaste excesivo en el lateral de la correa 	1. Manipulación incorrecta 2. Flancos dañados 3. Correa demasiado ancha 4. Tensión demasiado baja 5. Superficie áspera del flanco 6. Trayectoria inadecuada 7. La correa golpea contra la protección o los soportes	1. Siga las instrucciones de manipulación. 2. Repare el flanco o cambie la polea. 3. Utilice el ancho de polea adecuado. 4. Ajuste la tensión al valor recomendado. 5. Sustituya o repare el flanco (para eliminar la superficie abrasiva). 6. Corrija la alineación. 7. Retire la obstrucción o utilice el tensor interno.
Rotura de las cuerdas de tracción 	1. Excesivas cargas de choque 2. Diámetro insuficiente 3. Manipulación y almacenamiento inadecuado de la correa antes de la instalación 4. Suciedad u objetos extraños en la transmisión 5. Desgaste extremo de la polea	1. Vuelva a diseñar la transmisión según aumente la capacidad. 2. Vuelva a diseñar la transmisión utilizando mayores diámetros. 3. Siga los procedimientos adecuados de manipulación y almacenamiento. 4. Retire los objetos y revise la protección. 5. Sustitúyala.
Agrietamiento de la correa 	1. Diámetro insuficiente 2. Tensor dorsal 3. Temperatura extremadamente baja al arranque 4. Exposición prolongada a sustancias químicas agresivas 5. Unión inestable entre casquillo/polea	1. Vuelva a diseñar la transmisión utilizando diámetros mayores. 2. Utilice el tensor interno o aumente el diámetro del tensor dorsal. 3. Precaliente la transmisión. 4. Proteja la transmisión. 5. Instale el casquillo según las instrucciones.
Desgaste prematuro del perfil dentado 	1. Tensión muy baja o alta 2. La correa gira parcialmente fuera de la polea sin flanco 3. Transmisión desalineada 4. Perfil incorrecto de la correa para la polea (por ejemplo: HTD®, GT, etc.) 5. Polea gastada 6. Asperezas en los dientes de la polea 7. Polea dañada 8. La polea no se ajusta a las dimensiones especificadas 9. La correa golpea los soportes 10. Capacidad excedida 11. Dureza insuficiente del material de la polea 12. Suciedad excesiva 13. Unión inestable entre casquillo/polea	1. Ajuste al valor recomendado. 2. Corrija la alineación. 3. Corrija la alineación. 4. Utilice la combinación adecuada de correa/polea. 5. Sustituya la polea. 6. Sustituya la polea. 7. Sustituya la polea. 8. Sustituya la polea. 9. Retire la obstrucción o utilice el tensor. 10. Vuelva a diseñar la transmisión para aumentar la capacidad. 11. Utilice una polea más resistente al desgaste. 12. Limpie y revise la protección. 13. Instale el casquillo según las instrucciones.
Dientes arrancados 	1. Severas cargas de choque 2. Menos de 6 dientes engranados 3. Desgaste extremo de la polea 4. Polea gastada 5. Tensor dorsal 6. Perfil incorrecto de la correa para la polea (por ejemplo: HTD®, GT, etc.) 7. Transmisión desalineada 8. Poca tensión de la correa	1. Vuelva a diseñar la transmisión según el aumento requerido. 2. Vuelva a diseñar la transmisión. 3. Sustitúyala. 4. Sustitúyala. 5. Utilice el tensor interno. 6. Utilice la combinación correcta de correa/polea. 7. Vuelva a alinear. 8. Ajuste la tensión al valor recomendado.

XI. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS: CORREAS SÍNCRONAS

	PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
PROBLEMAS CON POLEAS	Fallo del flanco	1. La correa hace que el flanco se desmonte	1. Corrija la alineación o asegure adecuadamente el flanco a la polea.
	Desgaste anormal de la polea 	1. La polea tiene muy poca resistencia al desgaste (por ejemplo: plástico, metales blandos, aluminio) 2. Transmisión desalineada 3. Suciedad u objeto extraño en la transmisión 4. Capacidad excedida 5. Tensión muy baja o alta 6. Perfil incorrecto de la correa (por ejemplo: HTD®, GT, etc.)	1. Utilice poleas de otros materiales. 2. Corrija la alineación. 3. Limpie la transmisión y revise la protección. 4. Vuelva a diseñar la transmisión para aumentar la capacidad. 5. Ajuste la tensión al valor recomendado. 6. Utilice la combinación adecuada de correa/polea.
PROBLEMAS DE RENDIMIENTO CON TRANSMISIONES SÍNCRONAS	Deslizamiento lateral de la correa	1. La correa gira parcialmente fuera de la polea sin flanco 2. La distancia entre los centros excede 8 veces la polea pequeña y ambas poleas tienen flancos 3. Desgaste excesivo del borde de la correa	1. Corrija la alineación. 2. Corrija la alineación paralela para asentar la correa en ambas poleas. 3. Corrija la alineación.
	Temperatura excesiva (correa, cojinete, protección, ejes, etc.)	1. Transmisión desalineada 2. Tensión muy baja o muy alta 3. Perfil incorrecto de la correa (por ejemplo: HTD®, GT, etc.)	1. Corrija la alineación. 2. Ajuste la tensión al valor recomendado. 3. Utilice la combinación adecuada de correa/polea.
	Ejes fuera de sincronización	1. Error de diseño 2. Correa inadecuada	1. Utilice los tamaños correctos de polea. 2. Utilice la correa correcta con el perfil dentado correcto para las gargantas.
	Vibración	1. Perfil incorrecto de la correa para la polea (por ejemplo: HTD®, GT, etc.) 2. Tensión muy baja o muy alta 3. Casquillo o chaveta suelta	1. Utilice la combinación adecuada de correa/polea. 2. Ajuste la tensión al valor recomendado. 3. Revise y reinstale según las instrucciones.
	Velocidad incorrecta de las poleas receptoras	1. Error de diseño	1. Vuelva a diseñar la transmisión.

¿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.

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.

1. Utilice sus sentidos

Al tratar de solucionar un problema de transmisión de correas, primero colóquese a cierta distancia y observe el sistema en funcionamiento o desconectado. ¿Nota algo anormal en la manera que la correa recorre la transmisión? ¿Huele a caucho sobrecalentado? ¿Nota que la estructura de la transmisión se flexiona con el esfuerzo del funcionamiento? ¿Oye ruidos de chirrido, silbido o rechinar? ¿Hay acumulación de polvo de tela debajo de la transmisión que pueda interferir con las correas?

Una vez que la transmisión haya sido desconectada, puede utilizar sus manos. Su mano puede tolerar aproximadamente hasta 45°C (113°F), la temperatura máxima a la que una correa bien diseñada y mantenida debe funcionar. Si no puede tocar la correa con la mano después de haber estado en funcionamiento, esto indica que algún problema está causando excesiva acumulación de calor.

Toque las gargantas 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.

2. Agua jabonosa

Cuando un sistema de transmisión hace un ruido excesivo, se suele echar la culpa a la correa sin justificación. En el caso de transmisiones con correas trapezoidales o correas Micro-V®, utilice un spray con agua jabonosa para rociar la correa mientras está funcionando. Si el ruido desaparece, o disminuye, la correa forma parte del problema. Si todavía oye el mismo ruido, el problema se debe probablemente a otros componentes de la transmisión.

3. Cuerda

La variación de la distancia entre los ejes de la transmisión está causada frecuentemente por una estructura de apoyo débil y puede originar problemas, desde una simple vibración hasta una reducción de la vida de la correa. Para determinar si existe variación de distancia entre los ejes, detenga la transmisión y amarre un tramo de cuerda muy tirante desde el eje de transmisión motriz hasta el eje receptor.

Ponga en marcha la transmisión y observe si la cuerda se extiende casi al punto de romperse o si se pone suelta. En ambos casos, el problema podría ser la variación de la distancia entre los ejes. Es particularmente importante observar la cuerda cuando empieza a funcionar el motor: entonces el esfuerzo es mayor.

También se puede utilizar la cuerda para revisar la alineación de la polea.

4. Galgas para correas y poleas

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. Éstas también son útiles para identificar la sección transversal de una correa para sustituirla y para revisar el desgaste de las gargantas de la polea. Gates dispone de estas galgas.



5. 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). Recuerde controlar si las poleas son idénticas antes de arrancar.

6. Bolsa de herramientas técnicas de MRO



Casi 100 años de investigación continua nos permiten ofrecer una experiencia única en la resolución de problemas relacionados con sistemas de transmisión. Los equipos técnicos de Gates

tienen la pericia técnica para desarrollar la solución correcta a cualquier problema relacionado con sistemas de transmisión. Y, no carente de importancia... usan un conjunto de herramientas prácticas para llevar a cabo análisis de las transmisiones.

Gates le ofrece este juego completo de herramientas especializadas, reunidas todas en una bolsa, la bolsa de herramientas técnicas MRO de Gates. Para facilitar la inspección y mantenimiento de la transmisión por correas de su maquinaria, simplemente debe tener la herramienta apropiada a mano.

XII. MÉTODOS Y HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO

Herramientas analíticas

Tacómetro estroboscópico

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.

(Nota: esta herramienta está disponible en Gates.)



Termómetro de infrarrojos

Aunque sus manos pueden servir para la primera revisión de los problemas de temperatura de la correa, el termómetro de infrarrojos le permite medir más exactamente las temperaturas internas y externas de la correa. 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.

(Nota: esta herramienta está disponible en Gates.)



Herramienta de alineación

El LASER AT-1 identifica la desalineación paralela y angular de las poleas y es válido para poleas de diámetro superior a 60 mm. El LASER AT-1 se instala en unos segundos y el rayo láser proyectado en los receptores le permite verificar y corregir cualquier desalineación. La herramienta se puede utilizar en máquinas instaladas horizontal o verticalmente.

(Nota: esta herramienta está disponible en Gates.)



Sonómetro acústico

Este instrumento A/C le permite medir rápida y precisamente el nivel sonoro producido por su transmisión en dB. Puede medir sonidos de 30 dB hasta 130 dB.

(Nota: esta herramienta sólo está disponible al comprar la bolsa de herramientas técnicas de MRO Gates y no se puede comprar por separado.)



Multímetro 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.

(Nota: esta herramienta sólo está disponible al comprar la bolsa de herramientas técnicas de MRO Gates y no se puede comprar por separado.)



3 tensímetros

La tensión incorrecta en la correa, ya sea demasiado alta o demasiado baja, puede causar problemas en la transmisión. Una revisión "al tacto" por parte de un mecánico experimentado es suficiente para transmisiones corrientes de correas trapezoidales. Sin embargo, para sistemas críticos Gates recomienda el uso de una galga de tensión. Hay diferentes tipos de tensímetros. El tipo lápiz con muelle es útil para la mayoría de las transmisiones. Para facilitar la medición de la tensión, Gates ha desarrollado dos tensímetros con doble muelle.

El tensímetro simple mide la deflexión hasta ± 12 kg; el tensímetro doble hasta ± 30 kg.

Gates le ofrece también el tensímetro sónico 507C que mide las ondas sonoras. Gracias a su fiabilidad, este aparato permite una gran repetibilidad de las medidas. El tensímetro sónico 507C asegura que se realicen mediciones de tensión simples y muy precisas al analizar las ondas de vibración de la correa mediante el sensor. Procesa las señales de entrada y muestra digitalmente la exacta medición de la tensión.

Para más información acerca de las posibilidades de aplicación del tensímetro sónico, contacte con su representante Gates o consulte las páginas 7 y 8 de este manual.

(Nota: todos los tensímetros están disponibles en Gates.)



Calibre digital

Este aparato le permite determinar las dimensiones de poleas, correas y otros componentes, de 0,01 mm a 150 mm.

(Nota: esta herramienta sólo está disponible al comprar la bolsa de herramientas técnicas de MRO Gates y no se puede comprar por separado.)



Herramientas de soporte

- Linterna
- 2 juegos diferentes de destornilladores
- Protector para los ojos
- Cinta métrica
- Herramienta de múltiples usos
- Espejo de inspección
- Protector para los oídos
- Mono de trabajo
- Cámara digital

(Nota: estas herramientas sólo están disponibles al comprar la bolsa de herramientas técnicas de MRO Gates y no se pueden comprar por separado.)

Almacene sus correas de manera adecuada para evitar que se deterioren. Un almacenamiento descuidado puede afectar negativamente al rendimiento y causar cambios dimensionales de sus correas.

1. Consejos generales

Guarde sus correas fuera del alcance de luz directa en un lugar seco y bien aireado. Si las correas se apilan en estantes, procure no hacer pilas demasiado grandes para evitar que las correas de abajo se deformen. Almacenadas en contenedores, la altura del contenedor no puede ser demasiado elevada.

Tenga cuidado:

- No almacene sus correas en el suelo, donde están expuestas al agua y otros líquidos. En el suelo también pueden ser dañadas por manipulación accidental.
- Evite las ventanas (exposición al sol y la humedad).
- Nunca almacene sus correas cerca de radiadores 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.
- Las curvas de las correas enrolladas no pueden ser inferiores ni al diámetro de polea mínimo recomendado (dobladitas por el interior) ni a 1,2 veces el diámetro mínimo recomendado (dobladitas por el dorso). En el capítulo XIV encontrará los diámetros mínimos recomendados.

2. Métodos de almacenamiento

2.1 Correos trapezoidales

A menudo se utilizan alcayatas 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, o clavijas en forma de medialuna. Así evita que las correas se deformen bajo su propio peso. También puede enrollar las correas largas, lo que permite un almacenamiento fácil y sin riesgo de deformación.

2.2 Correos unidas y correos acanaladas

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

2.3 Correos síncronos

Las correas síncronas se pueden guardar anidadas colocando unas correas dentro de otras sin forzarlas excesivamente. Si están bien sujetos, estos grupos pueden apilarse sobre una superficie plana, sin riesgo de deformaciones. Muchas veces las correas de una longitud superior a 3000 mm son enrolladas y atadas para el transporte. No hay que desatar y desenrollarlas para almacenarlas. Sin embargo, evite radios de curvatura demasiado pequeños, insertando rodillos de cartón entre las correas.

2.4 Correos de variador

Es el tipo de correa más susceptible de deformarse. Se desaconseja absolutamente colgarlas en clavijas o soportes. Almacénalas en un estante. 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 almacénalas en posición natural.

3. Efectos del almacenamiento

La calidad y las características de una correa pueden mantenerse sin cambios significativos durante unos 8 años, siempre que se conserven a una temperatura ambiente de hasta 30°C (86°F), una humedad relativa inferior al 70%, y sin exposición directa a rayos solares. 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), la duración del almacenamiento se reducirá, y el rendimiento de la correa podría verse afectado. Evite que las temperaturas ambiente sobrepasen los 46°C (115°F).

Una alta humedad del aire puede provocar el enmohecimiento de una correa almacenada. Aunque esto no daña severamente la correa, hay que evitarlo.

Algunas máquinas equipadas con correas se guardan o no se utilizan durante un largo período (seis meses o más). Se recomienda relajar la tensión de las correas. La máquina se almacenará respetando las condiciones de almacenamiento descritas. Si esto resulta imposible, es preferible quitar las correas y almacenarlas separadamente.

Número máximo de pliegues para correos trapezoidales

Sección de correa	Longitud de correa (mm)	Pliegues	Vueltas
Z, SPZ, A, SPA, B, SPB, 3L, 4L, 5L	<1500	0	1
	1500-3000	1	3
	3000-4600	2	5
	>4600	3	7
C, SPC	<1900	0	1
	1900-3700	1	3
	3700-6000	2	5
	>6000	3	7
D	<3000	0	1
	3000-6100	1	3
	6100-8400	2	5
	8400-10600	3	7
	>10600	4	9
8V	<4600	0	1
	4600-6900	1	3
	6900-9900	2	5
	9900-12200	3	7
	>12200	4	9

CORREAS TRAPEZOIDALES

Nomenclatura de gargantas de poleas para correas trapezoidales

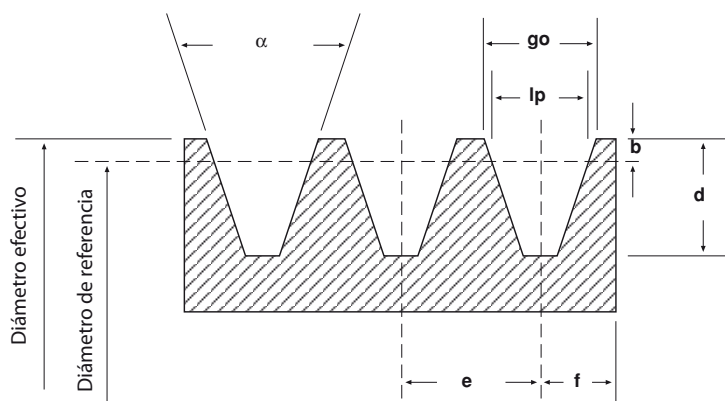


Tabla 1

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

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

* Se recomienda tomar estas tolerancias en cuenta para la alineación de las poleas.

** Según DIN 2217.

*** Según DIN 2211 e ISO 4183.

Tabla 2
Dimensiones y tolerancias de las gargantas de poleas para correas Hi-Power® PowerBand® según las normas RMA

Sección de correa	Diámetro efectivo mm	Ángulo de la garganta 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	12,45	15,88	9,53 (+1,78/-0)
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	14,73	19,05	12,70 (+3,80/-0)
C - PowerBand®	< 200	34°	22,33 $\pm$ 0,18	19,81	25,40	17,48 (+3,80/-0)
	200 a 315	36°	22,53 $\pm$ 0,18	19,81	25,40	17,48 (+3,80/-0)
	> 315	38°	22,73 $\pm$ 0,18	19,81	25,40	17,48 (+3,80/-0)
D - PowerBand®	< 355	34°	31,98 $\pm$ 0,18	26,67	36,53	22,23 (+6,35/-0)
	355 a 450	36°	32,28 $\pm$ 0,18	26,67	36,53	22,23 (+6,35/-0)
	> 450	38°	32,59 $\pm$ 0,18	26,67	36,53	22,23 (+6,35/-0)

* La suma de las desviaciones "e" de todas las gargantas de una polea no sobrepasará $\pm 1,2$ mm.

Tabla 3
Dimensiones y tolerancias de las gargantas de poleas para Super HC® PowerBand® según la norma ISO 5290

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

* 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.

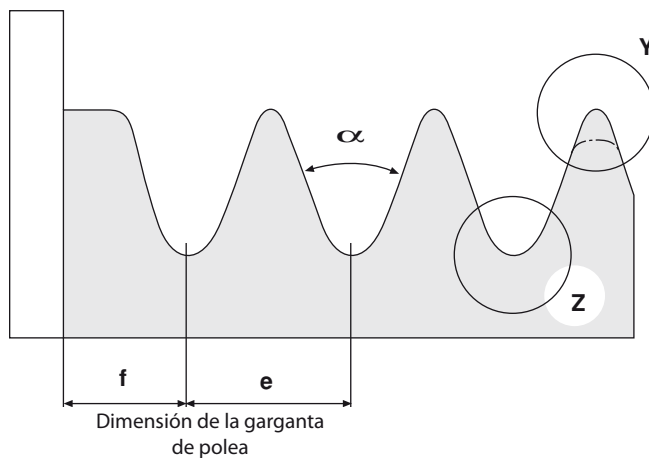
Tabla 4
Dimensiones y tolerancias de las gargantas de poleas para Super HC® PowerBand® según las normas RMA

Sección de correa	Anchura de referencia mm	Diámetro efectivo mm	Ángulo de la garganta 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
		90 a 150	38°	8,89	8,6	10,32	8,73 (+2,4/-0)	0,65
		151 a 300	40°	8,89	8,6	10,32	8,73 (+2,4/-0)	0,65
		> 300	42°	8,89	8,6	10,32	8,73 (+2,4/-0)	0,65
5V/5VX y PowerBand®	14,40	< 250	38°	15,24	15,0	17,46	12,70 (+3,2/-0)	1,25
		250 a 400	40°	15,24	15,0	17,46	12,70 (+3,2/-0)	1,25
		> 400	42°	15,24	15,0	17,46	12,70 (+3,2/-0)	1,25
8V/8VK y PowerBand®	23,65	< 400	38°	25,4	25,1	28,58	19,05 (+6,3/-0)	2,54
		400 a 560	40°	25,4	25,1	28,58	19,05 (+6,3/-0)	2,54
		> 560	42°	25,4	25,1	28,58	19,05 (+6,3/-0)	2,54

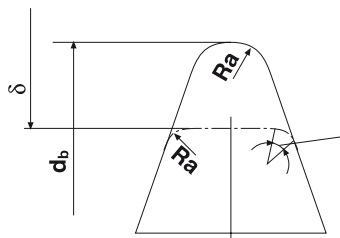
* La suma de las desviaciones "e" de todas las gargantas de una polea no sobrepasará $\pm 0,79$ mm.

CORREAS MICRO-V®

Nomenclatura de las gargantas de poleas para correas Micro-V®

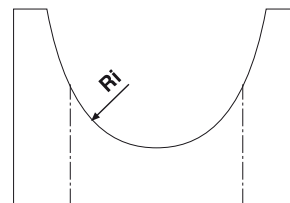


Detalle Y: Parte superior



La dimensión de la parte superior de la garganta debe encontrarse entre los valores mínimos y máximos (dimensión variable según el fabricante).

Detalle Z: Parte inferior



La dimensión de la parte inferior de la garganta no puede sobrepasar el valor Ri máximo (dimensión variable según el fabricante).

Tabla 5

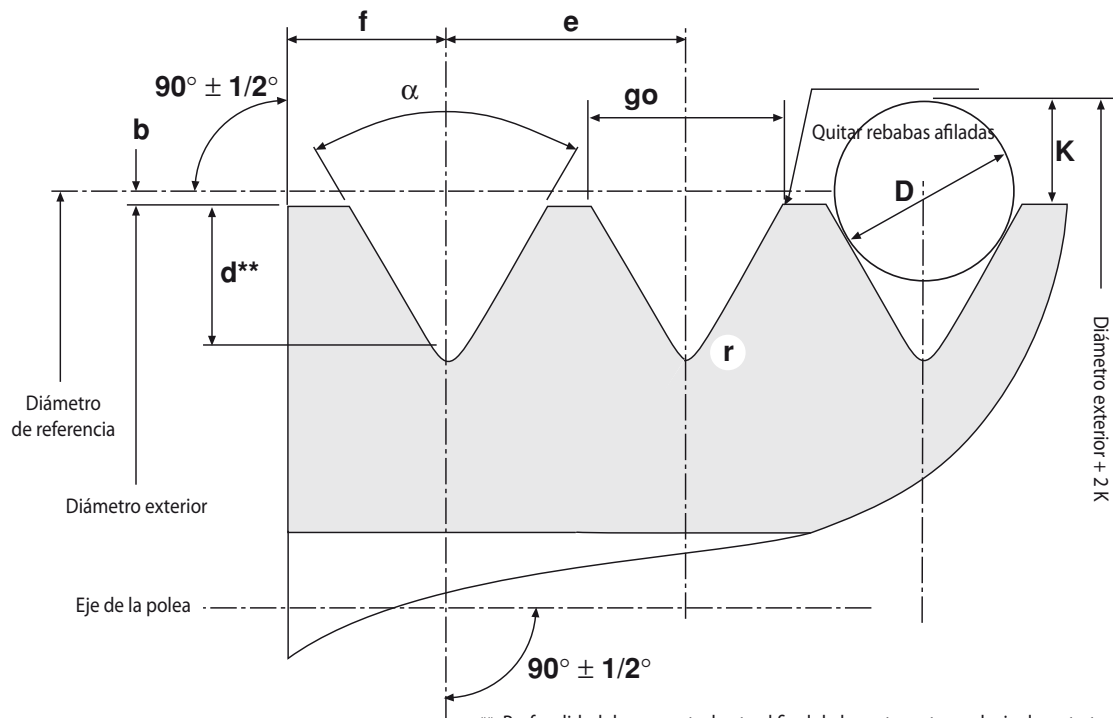
Dimensiones y tolerancias de las gargantas de poleas para Micro-V® según las normas DIN 7867 e ISO 9981

Sección de correa	Ángulo de la garganta α	e^* mm	Ri mm máx.	Ra mm mín.	f mm mín.
PJ	$40 \pm 1/2^\circ$	$2,34 \pm 0,03$	0,40	0,20	1,8
PK	$40 \pm 1/2^\circ$	$3,56 \pm 0,05$	0,50	0,25	2,5
PL	$40 \pm 1/2^\circ$	$4,70 \pm 0,05$	0,40	0,40	3,3
PM	$40 \pm 1/2^\circ$	$9,40 \pm 0,08$	0,75	0,75	6,4

* La suma de las desviaciones "e" de todas las gargantas de una polea no sobrepasará $\pm 0,30$ mm.

CORREAS POLYFLEX® JB™

Nomenclatura de las gargantas de poleas para correas Polyflex® JB™



** Profundidad de garganta, hasta el final de la parte recta, es decir el punto tangente de contacto entre las dimensiones "d" y "r".

Tabla 6
Dimensiones y tolerancias de las gargantas de poleas para Polyflex® JB™

Sección de correa	Diámetro exterior	Ángulo de la garganta α $\pm 1/4^\circ$	go mm $\pm 0,05$ mm	d** mm	e mm $\pm 0,13/-0,5$	f mm mín.	r mm máx.	2K mm $\pm 0,15$	D mm $\pm 0,2$	2b mm
3M	17-23	60°	2,80	3,00	3,35	2,23	0,3	4,15	3,00	1,9
	> 23	62°	2,80	3,00	3,35	2,23	0,3	4,16	3,00	1,9
5M	26-32	60°	4,50	3,28	5,30	3,45	0,4	5,71	4,50	3,3
	33-97	62°	4,50	3,15	5,30	3,45	0,4	5,75	4,50	3,3
	> 97	64°	4,50	3,05	5,30	3,45	0,4	5,79	4,50	3,3
7M	42-76	60°	7,10	5,28	8,50	5,65	0,6	10,20	7,50	4,5
	> 76	62°	7,10	5,08	8,50	5,65	0,6	10,25	7,50	4,5
11M	67-117	60°	11,20	8,51	13,20	8,60	0,8	15,10	11,50	5,4
	> 117	62°	11,20	8,20	13,20	8,60	0,8	15,19	11,50	5,4

NOTAS:

- Las superficies de la garganta no pueden sobrepasar una rugosidad de 3 micron (RMS).
- La suma de las desviaciones "e" de todas las gargantas de una polea no sobrepasará $\pm 0,30$ mm.
- La tolerancia del diámetro exterior es de:
0,13 mm para poleas con un diámetro exterior de 26 mm hasta 125 mm;
0,38 mm para poleas con un diámetro exterior de 126 mm hasta 250 mm;
0,76 mm para poleas con un diámetro exterior de 251 mm hasta 500 mm;
1,27 mm para poleas con un diámetro exterior de 501 mm y más.
- La tolerancia radial máxima es de 0,13 mm TIR* para diámetros exteriores hasta 250 mm.
Añada 0,01 mm TIR* por 25 mm si el diámetro exterior sobrepasa 250 mm.
- La tolerancia axial máxima es de 0,03 mm TIR* por 25 mm de diámetro exterior para los diámetros hasta 500 mm.
Añada 0,01 mm TIR* por 25 mm de diámetro exterior para diámetros más allá de 500 mm.

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

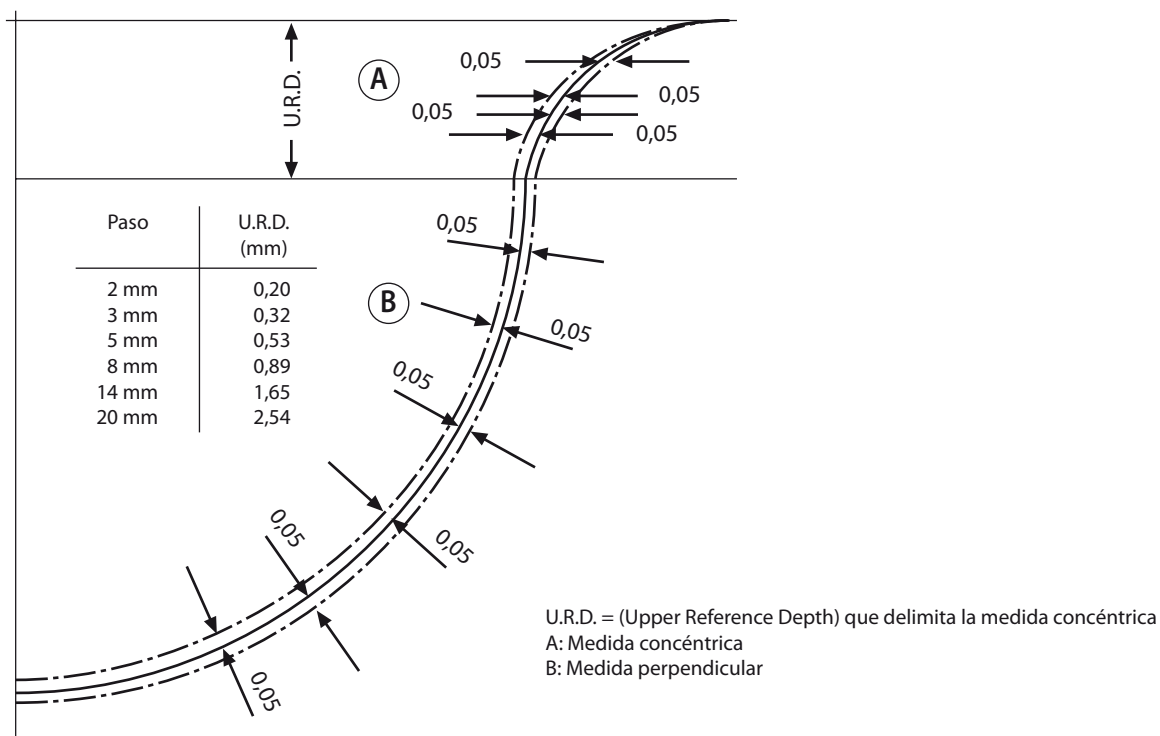
** Profundidad de garganta, hasta el final de la parte recta, es decir el punto tangente de contacto entre las dimensiones "d" y "r".

CORREAS POLY CHAIN® GT, POWERGRIP® GT Y POWERGRIP® HTD®

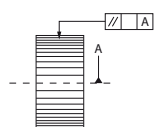
Tolerancias sobre los agujeros y los diámetros exteriores de las poleas

Gates recomienda el uso de poleas fabricadas con precisión según las tolerancias. Una fabricación imprecisa o un retaladrado pueden provocar un bajo rendimiento de la transmisión. Las tolerancias permisibles para taladros y diámetros exteriores se muestran en las tablas en esta página. La superficie de trabajo tiene que ser plana libre de defectos superficiales de 3,2 µm o más.

Banda de tolerancia de poleas

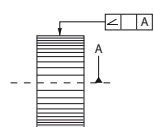


* Las poleas 8M y 14M HTD® convienen para correas PowerGrip® GT3.



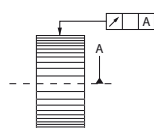
Ángulo de hélice

Las gargantas tienen que ser paralelas al eje del taladro dentro de 0,01 mm por 10 mm.



Conicidad

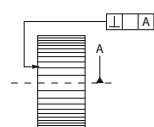
El máximo de conicidad permisible es de 0,01 mm por 10 mm de anchura de la cara, pero no puede superar la tolerancia del diámetro exterior.



Excentricidad

La excentricidad aceptable del taladro con respecto al diámetro exterior se indica más abajo.

Diámetro exterior mm	Excentricidad total
Hasta 203	0,1
Más de 203	0,005 por 10 mm de diámetro (no puede superar la tolerancia sobre el diámetro exterior)



Paralelismo

El taladro de la polea tiene que ser perpendicular a las caras dentro de 0,01 mm por 10 mm de curva con un máximo de 0,51 mm (valor total que hay que leer).

Tabla 7
Diámetros exteriores máximos recomendados para poleas en hierro fundido

Velocidad máxima del eje	Diámetro máximo recomendado para la polea	
	mm	pulgadas
500	1260	49,60
750	840	33,07
1000	630	24,80
1250	504	19,84
1500	420	16,53
1750	360	14,17
2000	315	12,40
2500	252	9,92
3000	210	8,27
4000	157	6,18
5000	126	4,96
6000	105	4,13
8000	79	3,11
10000	63	2,48

Tabla 8
Motores eléctricos estándar

La tabla 8 da una sinopsis de los motores eléctricos según las normas DIN 42672, sección 1, y DIN 42673, sección 1. Existen diferentes tipos de motor para cada dimensión. Esta tabla concisa presenta las cargas máximas sobre los cojinetes. Se trata de valores generales referentes a cojinetes radiales de bolas de construcción estándar. Estos valores son mencionados con el fin de evitar el uso de poleas demasiado pequeñas, lo que dañaría los ejes o los rodamientos porque la tracción de la correa es inversamente proporcional al diámetro de las poleas utilizadas.

Cuidado: ya que las concepciones de motores individuales dependen del constructor, utilice esta tabla solamente como referencia general. Consulte el constructor del motor.

Dimensión motor eléctrico estándar	Potencia a 50 Hz kW				Diámetro del eje mm	Carga máxima aceptable en los rodamientos N (carga nominal)	Diámetro mínimo recomendado para polea trapecoidal mm (diámetro de referencia)
	3000 rpm	1500 rpm	1000 rpm	750 rpm			
80	0,75/1,1	0,55/0,75	0,37/0,55	-	19	710	63
90S	1,5	1,1	0,75	-	24	940	71
90L	2,2	1,5	1,1	-	24	940	71
100L	3,0	2,2/3,0	1,5	0,75/1,1	28	1200	90
112M	4,0	4,0	2,2	1,5	28	1220	90
132S	5,5/7,5	5,5	3,0	2,2	38	1720	112
132M	-	7,5	4,0/5,5	3,0	38	1720	112
160M	11,0/15,0	11,0	7,5	4,0/5,5	42	2400	125
160L	18,5/22,0	15,0/18,5	11,0	7,5	42/48	2400	125
180M	22,0/30,0	18,5/22,0	15,0	11,0	48/55	2800	140
180L	37,0	22,0/30,0	15,0/18,5	11,0/15,0	48/55	2800	140
200M	45,0	37,0	22,0	18,5	60	3650	160
200L	30/37/55	30,0/45,0	18,5/22/30	15,0/22,0	55/60	3650	160
225M	45,0	45,0/55,0	30,0/37,0	22,0/30,0	55/60/65	3950	180
225S	-	37,0	-	18,5	60	3950	180
250M	55,0	45,0/55,0	30,0/37,0	22,0/30,0	60/65	4850	200

XIV. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 9
Diámetro mínimo recomendado para tensores

	Sección de correa	Diám. ext. mín. recomendado para tensor int. con gargantas		Diám. ext. mín. recomendado para tensor ext. plano	
		mm	pulgadas	mm	pulgadas
Correa simple Predator®	SPBP	160	6,30	250	9,84
	SPCP	250	9,84	400	15,75
	AP	85	3,35	110	4,33
	BP	112	4,41	160	6,30
	CP	160	6,30	220	8,66
	8VP	317	12,48	445	17,52
Quad-Power® II I	XPZ / 3VX	56	2,20	85	3,35
	XPA	80	3,15	120	4,72
	XPB / 5VX	112	4,41	168	6,61
	XPC	180	7,09	270	10,63
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 / 9J	71	2,80	120	4,72
	SPA	100	3,94	160	6,30
	SPB / 5V / 15 J	160	6,30	250	9,84
	SPC	250	9,84	350	13,78
	8V / 25J	315	12,40	450	17,72
	8VK	425	16,73	500	19,69
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® Dubl-V	AA	85	3,35	*	*
	BB	112	4,41	*	*
	CC	160	6,30	*	*
	DD	330	12,99	*	*
VulcoPower™	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
VulcoPlus™	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

Tabla 9 (continuación)
Diámetro mínimo recomendado para tensores

	Sección de correa	Diám. ext. mín. recomendado para tensor int. con gargantas		Diám. ext. mín. recomendado para tensor ext. plano	
		mm	pulgadas	mm	pulgadas
Predator® PowerBand®	SPBP	160	6,30	250	9,84
	SPCP	250	9,84	400	15,75
	9JP	71	2,80	110	4,33
	15JP	160	6,30	250	9,84
	8VP	317	12,48	445	17,52
Quad-Power® II PowerBand®	3VX	71	2,80	100	3,94
	5VX	112	4,41	180	7,09
	XPZ	56	2,20	80	3,15
	XPA	96	3,78	144	5,67
	XPB	135	5,31	192	7,56
Super HC® PowerBand®	SPB	160	6,30	250	9,84
	SPC	250	9,84	400	15,75
	9J / 3V	71	2,80	108	4,25
	15J / 5V	160	6,30	250	9,84
	25J / 8V	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® JB™	3M-JB	17	0,67	*	*
	5M-JB	26	1,02	*	*
	7M-JB	42	1,65	*	*
	11M-JB	67	2,64	*	*
Polyflex®	3M	17	0,67	*	*
	5M	26	1,02	*	*
	7M	42	1,65	*	*
	11M	67	2,64	*	*
Micro-V®	PJ	20	0,79	32	1,26
	PL	75	2,95	115	4,53
	PM	180	7,09	270	10,63

XIV. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 10

Diámetros mínimos recomendados para poleas dentadas de correas síncronas

	Paso	Dimensiones mínimas recomendadas Número de dientes	Diámetro mínimo de tensor exterior mm
Poly Chain® GT Carbon™	8MGT	22	85
	14MGT	28	190
Poly Chain® GT2	8MGT	22	*
	14MGT	28	*
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
TransMotion™	8M	22	85
Twin Power®	Paso	Número mín. de dientes	Número de dientes
	XL	10	10
	L	10	10
	H	14	14
	5M	14	14
	8MGT	22	22
	14MGT	28	28

Tabla 10 (continuación)
Diámetros mínimos recomendados para poleas dentadas de correas sincronas

	Paso	Dimensiones mínimas recomendadas Número de dientes	Diámetro mínimo de tensor exterior mm
Synchro-Power®	T2.5	12	20
	T5	10	30
	T10	14	80
	AT5	15	60
	AT10	15	120
	T5DL	12	20
	T10DL	18	57
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

XIV. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 11
Valores mínimos para la instalación y el retensado

CORREAS TRAPEZOIDALES																	
Longitud de referencia mm	Margen de instalación mínimo - mm																Aumento sobre la distancia entre centros para retensado - mm
	Sección de la correa trapezoidal																
	XPZ 3VX SPZ 3V	XPA SPA	XPB 5VX SPB 5V	SPC	8V 8VK	9J PB	15J PB	8V PB 25J PB	Z	A	A PB	B	B PB SPB PB	C	C PB SPC PB	D	Todas las secciones
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®

CORREAS MICRO-V®				
Longitud efectiva mm	Margen de instalación mínimo - mm			Aumento sobre la distancia entre centros para el retensado - mm
	Sección de la correa Micro-V®			
	PJ	PL	PM	Todas las secciones
- 500	10			10
501 - 1000	15			20
1001 - 1500	15	25		25
1501 - 2000	20	25		35
2001 - 2500	20	30	40	40
2501 - 3000		30	40	45
3001 - 4000		35	45	60
4001 - 5000			45	65
5001 - 6000			50	70
6001 - 7500			55	85
7501 - 9000			65	100
9001 -			70	115

CORREAS POLYFLEX® JB™						
Longitud efectiva mm	Margen de instalación mínimo - mm				Aumento sobre la distancia entre centros para el retensado - mm	
	Sección de la correa Polyflex® JB™					
	3M-JB	5M-JB	7M-JB	11M-JB	Todas las secciones	
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	

Tabla 12
Valores mínimos para la instalación y el retensado

CORREAS SÍNCRONAS					
	Longitud de correa mm	Margen mínimo para una instalación estándar (poleas con flancos desmontados para la instalación) mm	Margen mínimo de instalación (una polea con flancos) mm	Margen mínimo de instalación (dos poleas con flancos) mm	Margen mínimo para el tensado (cualquier transmisión) mm
Poly Chain® GT Carbon™ 8MGT Poly Chain® GT2 8MGT	- 1000	1,8	23,8	35,1	0,8
	1001 - 1780	2,8	24,6	35,9	0,8
	1781 - 2540	3,3	25,1	36,6	1,0
	2541 - 3300	4,1	25,9	37,4	1,0
	3301 - 4600	5,3	27,1	38,6	1,3
Poly Chain® GT Carbon™ 14MGT Poly Chain® GT2 14MGT	- 1000	1,8	33,0	51,8	0,8
	1001 - 1780	2,8	34,0	52,8	0,8
	1781 - 2540	3,3	34,5	53,3	1,0
	2541 - 3300	4,1	35,3	54,1	1,0
	3301 - 4600	5,3	36,5	55,3	1,3
PowerGrip® GT3 5MGT PowerGrip® HTD® 5M	- 500	1,0	14,5	20,0	0,8
	501 - 1000	1,3	14,8	20,3	0,8
	1001 - 1500	1,8	15,3	20,8	1,0
	1501 - 2260	2,3	15,8	21,3	1,3
	2261 - 3020	2,8	16,3	21,8	1,3
PowerGrip® GT3 8MGT PowerGrip® HTD® 8M	- 500	1,0	22,6	33,8	0,8
	501 - 1000	1,3	22,9	34,1	0,8
	1001 - 1500	1,8	23,4	34,6	1,0
	1501 - 2260	2,3	23,9	35,1	1,3
	2261 - 3020	2,8	24,4	35,6	1,3
	3021 - 4020	3,6	25,2	36,4	1,3
	4021 - 4780	4,3	25,9	37,1	1,3
	4781 - 6860	5,4	27,0	38,2	1,3
PowerGrip® GT3 14MGT PowerGrip® HTD® 14M	- 500	1,0	36,6	59,2	0,8
	501 - 1000	1,3	36,9	59,5	0,8
	1001 - 1500	1,8	37,4	60,0	1,0
	1501 - 2260	2,3	37,9	60,5	1,3
	2261 - 3020	2,8	38,4	61,0	1,3
	3021 - 4020	3,6	39,2	61,8	1,3
	4021 - 4780	4,3	39,9	62,5	1,3
	4781 - 6860	5,4	41,0	63,6	1,3
PowerGrip® HTD® 20M	- 500	1,0	48,0	78,5	0,8
	501 - 1000	1,3	48,3	78,8	0,8
	1001 - 1500	1,8	48,8	79,3	1,0
	1501 - 2260	2,3	49,3	79,8	1,3
	2261 - 3020	2,8	49,8	80,3	1,3
	3021 - 4020	3,6	50,6	81,1	1,3
	4021 - 4780	4,3	51,3	81,8	1,3
	4781 - 6860	5,4	52,4	82,9	1,3

XIV. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 12 (continuación)
Valores mínimos para la instalación y el retensado

	Longitud de correa mm	Margen mínimo para una instalación estándar (poleas con flancos desmontados para la instalación) mm	Margen mínimo de instalación (una polea con flancos) mm	Margen mínimo de instalación (dos poleas con flancos) mm	Margen mínimo para el tensado (cualquier transmisión) mm
PowerGrip® XL	90 - 127	0,50	12,20	18,50	0,50
	128 - 254	0,75	12,50	18,75	0,75
	255 - 508	1,00	12,70	19,00	0,75
	509 - 1016	1,30	13,00	19,30	1,00
	1017 - 1524	1,80	13,50	19,80	1,30
	1525 - 4572	3,10	14,80	21,10	2,10
PowerGrip® L	90 - 127	0,50	16,80	22,10	0,50
	128 - 254	0,75	17,00	22,40	0,75
	255 - 508	1,00	17,30	22,60	0,75
	509 - 1016	1,30	17,60	22,90	1,00
	1017 - 1524	1,80	18,10	23,40	1,30
	1525 - 4572	3,10	19,40	24,70	2,10
PowerGrip® H	90 - 127	0,50	16,80	24,90	0,50
	128 - 254	0,75	17,00	25,20	0,75
	255 - 508	1,00	17,30	25,40	0,75
	509 - 1016	1,30	17,60	25,70	1,00
	1017 - 1524	1,80	18,10	26,20	1,30
	1525 - 4572	3,10	19,40	27,50	2,10
PowerGrip® XH	90 - 127	0,50	29,50	49,30	0,50
	128 - 254	0,75	29,80	49,60	0,75
	255 - 508	1,00	30,00	49,80	0,75
	509 - 1016	1,30	30,30	50,10	1,00
	1017 - 1524	1,80	30,80	50,60	1,30
	1525 - 4572	3,10	32,10	51,90	2,10
PowerGrip® XXH	90 - 127	0,50	39,40	67,80	0,50
	128 - 254	0,75	39,70	68,10	0,75
	255 - 508	1,00	39,90	68,30	0,75
	509 - 1016	1,30	40,20	68,60	1,00
	1017 - 1524	1,80	40,70	69,10	1,30
	1525 - 4572	3,10	42,00	70,40	2,10

Tabla 13**Estimación de longitud de la correa según las dimensiones de la transmisión**

(dos poleas)

$$\text{Longitud de correa} = 2C + 1,57 (D + d) + \frac{(D - d)^2}{4C}$$

Donde: C = distancia entre los centros del eje

a) Para PoweRated®, Polyflex®, Micro-V® y todas las correas RMA PowerBand®:

longitud de correa = longitud efectiva de la correa

D = diámetro exterior de la polea mayor

d = diámetro exterior de la polea menor

b) Para Predator®, Super HC® MN, Super HC®, Hi-Power®, VulcoPower™, VulcoPlus™ y todas las correas métricas PowerBand®:

longitud de correa = longitud de referencia

D = diámetro de referencia de la polea mayor

d = diámetro de referencia de la polea menor

c) Para correas sincronas:

longitud de correa = longitud primitiva

D = diámetro primitivo de la polea mayor = número de dientes x paso / π d = diámetro primitivo de la polea menor = número de dientes x paso / π **Pesos y medidas**

1 lbf	=	0,454 kgf
1 lbf	=	4,448 N
1 kgf	=	9,807 N
1 lbf in	=	0,113 Nm
1 ft	=	0,3048 m
1 in	=	25,4 mm
1 ft ²	=	0,093 m ²
1 in ²	=	645,16 mm ²
1 ft ³	=	0,028 m ³
1 in ³	=	16,387 cm ³
1 oz	=	28,35 g
1 lb	=	0,454 kg
1 UK ton	=	1,016 ton
1 UK gal	=	4,546 litros
1 UK pint	=	0,568 litros
1 radián	=	57,296 grados
1 grado	=	0,0175 radián
1 HP	=	0,746 kW

Gates dispone de un equipo de profesionales que buscan continuamente nuevas soluciones. Impulsado por la gente, el equipo y la tecnología, Gates proporciona un amplio abanico de servicios cuyo fin es optimizar el rendimiento de su transmisión por correa y ofrecer el mejor valor a sus clientes como respuesta a su inversión en productos de Gates.

Ahorre energía y costes con el programa de cálculo de ahorros de Gates

¿Los altos costes de mantenimiento y las roturas de correa constituyen un problema en su fábrica? ¿Está seguro de que su sistema de transmisión funciona lo más económicamente posible? El programa de cálculo de ahorros de costes Gates incluye todas las herramientas y el soporte necesario para diseñar de nuevo su transmisión problemática y calcular cómo puede aumentar la eficacia de su transmisión aún más.

Los responsables regionales de Gates están dispuestos a evaluar el rendimiento de su fábrica y a desarrollar un plan de recomendaciones para el mantenimiento con el fin de obtener ahorros de energía, lo que optimizará todas las transmisiones por correas de su instalación.



Procedimiento:

- Evaluamos la eficiencia de las transmisiones actuales utilizando DesignFlex® Pro™ y el software de cálculo.
- Calculamos el ahorro de energía que obtendrá reemplazando sus transmisiones problemáticas o con cadenas por transmisiones más eficientes.
- Identificamos las aplicaciones problemáticas y desarrollamos un programa para aumentar su fiabilidad.
- Recomendamos productos más duraderos que mejorarán la productividad y la fiabilidad de sus equipos.
- Determinamos maneras para reducir los costes de mantenimiento (retensado, lubricación,...).
- Desarrollamos un programa de mantenimiento preventivo para maximizar la vida de todas las transmisiones en su fábrica.

Ejemplo de ahorro de energía

Calefacción, ventilación y aire acondicionado

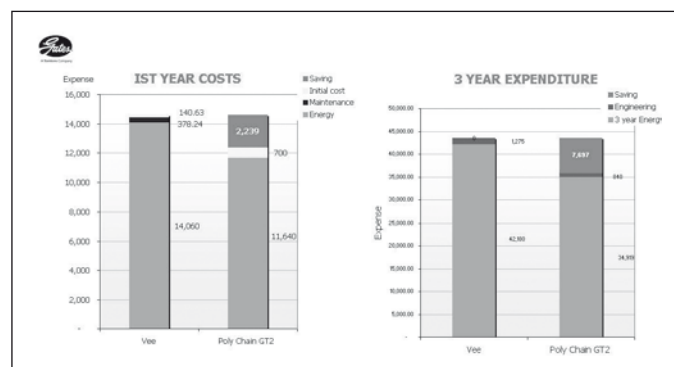
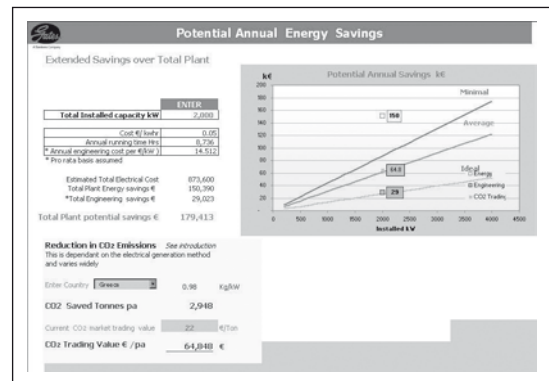
- Motor: 40 kW, 11.450 rpm, 89% de eficiencia

Horas de utilización: 24 horas/día, 7 días/semana, 52 semanas/año
Coste de energía: 0,06645 EUR/kWh

- Coste de una nueva transmisión síncrona: 765,6 EUR
- Supongamos un aumento de eficiencia de un 5%

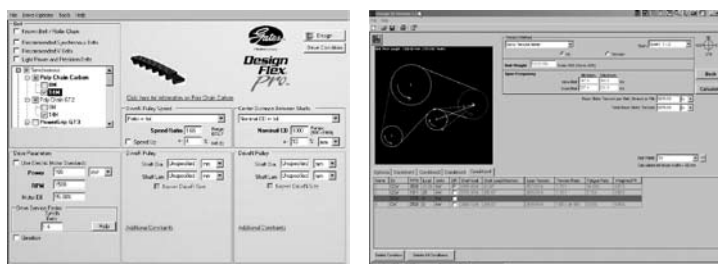
Coste de energía anual:
 $40 \text{ kW} \times 8.736 \text{ horas} \times 0,06645 \text{ EUR} = 23.220,30 \text{ EUR}$
 Ahorro de energía anual:
 $23.220,30 \text{ EUR} \times 0,05 = 1.161 \text{ EUR}$

- Período de amortización:
 $765,60 \text{ EUR} / 1.161 \text{ EUR} = 0,66 \text{ años o 7 meses}$



Software de cálculo de transmisiones de Gates

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 diseñar una transmisión en unos minutos y conocer todas las soluciones de transmisión posibles que se ajustan a sus parámetros de diseño. Además, puede imprimir, enviar por e-mail y crear un archivo PDF con las especificaciones del diseño. Design IQ™ es una especie de tablero de dibujo para diseñar transmisiones multipunto y complejas transmisiones por correas en serpentin. Utilizando un producto específico de Gates que haya identificado, 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.

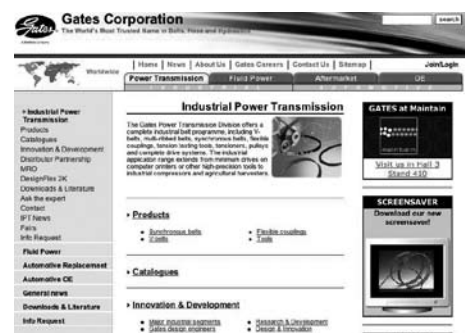


Sitio Web de comercio electrónico de Gates

Al entrar en el 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. Las listas de precios de Gates en formato electrónico, tanto en formato EXCEL como PDF, pueden consultarse desde el sitio Web de comercio electrónico, www.gates-online.com. Para obtener gratuitamente copias impresas en varios idiomas de la tarifa de precios, contacte con su representante de Gates.

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 enlazarse con el sitio europeo de Gates para proporcionar a sus visitantes información actualizada sobre la organización europea de Gates.



REACH – Productos de calidad respetuosos con el medio ambiente y seguros

REACH es una legislación de la Unión Europea (UE) – Legislación 1907/2006 – relativa a los productos químicos y a su uso seguro. El objeto de dicha legislación es el registro, la evaluación, la autorización y la restricción de sustancias y preparados químicos (en inglés Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). REACH quiere mejorar la protección de la salud humana y del medio ambiente.

Gates toma en serio su responsabilidad en cuanto a la salud humana y al medio ambiente y cumple con las exigencias estipuladas en la legislación REACH. Todas las sustancias en nuestras correas que necesitan registro serán registradas puntualmente en la base de datos central gestionada por la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA).

Todas las correas listadas en el Catálogo de Transmisión de Potencia Industrial Gates (ref. E4/20054) son conformes a REACH. El Artículo 33 (1) de la Legislación (UE) 1907/2006 declara que todo proveedor de un artículo que contiene una Sustancia Extremadamente Preocupante (SVHC - Substance of Very High Concern) de la Lista de Candidatos actual de ECHA, con una concentración mayor del 0,1% del peso del artículo, informará al recipiente del artículo sobre, como mínimo, el nombre de la sustancia.

Según esta disposición, Gates informa a sus clientes que las siguientes correas contienen Di(2-etilhexil) ftalato (DEHP) como Sustancia Extremadamente Preocupante (SVHC) con una concentración mayor del 0,1% del peso del artículo:

- PoweRated®
- Super HC® PowerBand® SPC
- 5 correas Micro-V® más pequeñas con perfil PJ y longitud efectiva DIN/ISO de 406 mm a 508 mm: PJ406, PJ432, PJ457, PJ483 y PJ508.

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 es gestionada desde un almacén central en Gante (Bélgica).



Solicitud de un análisis pericial de su maquinaria

¿Quiere Usted ahorrar energía y costes? Un representante o Distribuidor de Gates visitará su fábrica para revisar o evaluar su maquinaria.

Rellene este formulario y entréguelo a un representante Gates.
También puede enviarlo por fax (+32 53 76 27 13) o por correo electrónico (ptindustrial@gates.com) y nos pondremos en contacto con usted.

Su empresa:

Su industria

- ☐ Química y petro-química
- ☐ Alimentación, farmacia
- ☐ Automoción
- ☐ Madera, papelera
- ☐ Bienes de consumo (no alimentarios)
- ☐ Construcción
- ☐ Textil
- ☐ Medio ambiente

Nombre:

Su función dentro
de la empresa:

Dirección:

.....

Teléfono:

Fax:

E-mail:





This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

Importante

Se han hecho todos los esfuerzos para asegurar la exactitud y la exhaustividad de la información en este manual. Sin embargo, Gates no asume responsabilidades en el caso de que sus productos sean usados en especiales o excepcionales circunstancias sin previo aviso o información de algún miembro representativo de la compañía.

Esta edición ha sido realizada en octubre de 2009 y reemplaza todas las versiones anteriores de este manual de mantenimiento preventivo. Si su manual de mantenimiento preventivo tiene más de 2 años, consulte su representante Gates para verificar si tiene la versión más reciente.



A **Tomkins** Company

BÉLGICA

Gates Power Transmission Europe bvba
Dr. Carlierlaan 30
9320 Erembodegem
TL: (32) 53 76 28 41
FX: (32) 53 76 26 09

FRANCIA

Gates France S.A.R.L.
B.P. 37
2, Rue de la Briqueterie
Zone Industrielle
95380 Louvres
TL: (33) 1 34 47 41 45
FX: (33) 1 34 72 20 54

ALEMANIA

Gates GmbH Aachen
Eisenbahnweg 50
52068 Aachen
TL: (49) 241 5108 226
FX: (49) 241 5108 297

ITALIA

Gates S.R.L.
Via Senigallia 18
(Int. 2 - Blocco A - Edificio 1)
20161 Milano MI
TL: (39) 02 662 16 222
FX: (39) 02 662 21 851

RUSIA

Gates CIS LLC
1-st Dobryninsky per.
building 15/7
Moscow - 115 093
TL: (7) 495 933 83 78
FX: (7) 495 648 92 72

www.gates.com/spain
ptindustrial@gates.com

Su distribuidor: