



Sustitución de transmisiones de engranajes por modernos sistemas de transmisión por correas

Las correas síncronas se presentan como la mejor opción para muchos sectores industriales

CIUDAD DE LUXEMBURGO, 12 de julio de 2019 — Los jefes de plantas industriales buscan sin cesar nuevas formas de reducir costes, mejorar la seguridad y aumentar la eficiencia. A menudo, estas ventajas pueden conseguirse cambiando sus sistemas de transmisión de potencia. Dependiendo del sector y de la aplicación, tradicionalmente se han venido utilizando diversos productos de transmisión de potencia, incluidas las transmisiones de engranajes y la transmisión por correas. Hoy más que nunca, la correa síncrona se presenta como la mejor opción para numerosas industrias, dada su elevada rentabilidad. Si bien su atractivo inicial puede deberse a que las correas de transmisión cuestan dos tercios menos que las transmisiones de engranajes de gran tamaño, también se obtiene valor añadido al eliminar las fugas de aceite, mediante la reducción extraordinaria de los requisitos de mantenimiento y sus costes, y gracias a la optimización del capital circulante.

Inconvenientes de las transmisiones de engranajes

El uso de transmisiones de engranajes en los procesos de transmisión de potencia en aplicaciones industriales conlleva por lo general unos mayores costes, fugas en las juntas y necesidades de mantenimiento del aceite. Además, las operaciones de producción que dependen de una transmisión de engranajes se ven en dificultades a la hora de reemplazarla. Los costes de sustitución pueden oscilar entre tres mil y más de cincuenta mil dólares y pueden conllevar unos plazos prolongados, lo que reduce considerablemente la posibilidad de cumplir con los objetivos operativos, debido al tiempo de paro. Normalmente, los jefes de planta compran varias unidades de engranajes de repuesto para reducir los tiempos de espera en caso de avería. Se trata de una gran inversión, especialmente para aquellas plantas que dependen de varias transmisiones de engranajes en toda su instalación para mantener el negocio en funcionamiento.

Por otro lado, los responsables de mantenimiento deben controlar constantemente la posibilidad de fugas en las juntas, algo muy común en las transmisiones de engranajes. Dado que las operaciones controladas por transmisiones de engranajes suelen utilizar varias cintas transportadoras en toda la planta, a menudo se colocan recipientes para recoger las pérdidas de aceite por toda la instalación. Esto puede generar problemas de seguridad, como posibles incendios o resbalones de los empleados. Las fugas de aceite pueden ser aún más peligrosas en los entornos de aserraderos. En un ambiente con abundante presencia de aceite y serrín, ambos materiales pueden mezclarse y provocar incendios. El mantenimiento del aceite de las transmisiones de engranajes es un proceso continuo que ensucia el entorno y exige una costosa dedicación de tiempo por parte de los empleados.

Ventajas de las correas

Aquellos jefes de planta que cambian las transmisiones de engranajes por correas obtienen numerosas ventajas, como un ahorro en los costes iniciales, reducción del peso de las piezas, menores necesidades de mantenimiento, una vida útil más larga y mayor seguridad. Las correas de poliuretano, exclusivas de Gates, se fabrican con cuerdas de tracción de fibra de carbono y con un revestimiento de nylon antifricción para los dientes. Los materiales de última generación empleados en la fabricación de esta correa no requieren mantenimiento alguno, más allá del simple engrasado de los rodamientos, y proporcionan muchos años de funcionamiento. Existen otros fabricantes de correas síncronas, aunque la carga máxima de la mayoría equivale a un 50 % o menos respecto a la correa Poly Chain, por lo que son más anchas, más caras y ocupan más espacio.



¿Puede usted pasarse a las correas?

Algunos de los sectores cuyas aplicaciones resultan ideales para la sustitución de las transmisiones de engranajes por correas son las plantas de arena, gravilla y piedra molida, las siderúrgicas y las industrias pesadas, entre muchas otras. A continuación, incluimos algunos ejemplos reales del éxito logrado con el cambio de transmisiones de engranajes por correas:

Una **empresa de moldeo de caucho** del oeste de Carolina del Norte (EE. UU.) sufrió una avería en una transmisión de engranajes que afectó a su calendario de aplicación de caucho. El coste estimado para la empresa sería de 35 000 dólares y el plazo previsto para la reparación, de dieciséis semanas. Como alternativa, la planta decidió utilizar una correa con una triple reducción 100HP 40:1 que costó menos de 5000 dólares y se puso en funcionamiento a las dos semanas. La empresa lleva utilizando correas desde 2001 y está encantada con su rendimiento y fiabilidad.

Una **siderúrgica** de Charlotte, en Carolina del Norte (EE. UU.), que utiliza un agitador para fabricar barras comerciales, descubrió que había arena y trozos de hierro que penetraban en las juntas de la transmisión de engranajes de sus tres líneas de producción, lo cual generaba averías que requerían una sustitución trimestral. Cada transmisión de engranajes nueva cuesta 5000 dólares, más el tiempo de paro y la mano de obra, lo que suponía un coste anual aproximado de 45 000 dólares por la sustitución, en condiciones difíciles y peligrosas. En 1999, la siderúrgica sustituyó sus tres transmisiones de engranajes por correas y, aunque el coste de conversión — incluidas las correas, poleas, ejes, rodamientos, etc.— fue casi igual al inicialmente ocasionado por las transmisiones de engranajes, la transformación ha simplificado el uso y ha reducido drásticamente los costes de mantenimiento. Las correas dentadas se desgastan con el tiempo y la planta siderúrgica ha tenido que sustituirlas a lo largo de los diecinueve años posteriores. Sin embargo, la importante diferencia en los costes de mantenimiento y el tiempo de paro ha valido la pena. Con el paso a las correas, la empresa cuenta ahora con una solución fiable que le ha permitido ahorrar más de un millón de dólares desde 1999, un ahorro que se mantendrá en el futuro.

Una **serrería** que produce 1300 m³ de productos madereros al día en una planta de 100 000 m² descubrió que, aproximadamente cada dieciocho meses, la transmisión de engranajes de 30 000 dólares de su volcador rompía el eje de transmisión. Si optaba por una transmisión de engranajes mayor, el coste sería de 50 000 dólares y conllevaría un eje de transmisión mayor. Como alternativa, la empresa optó por un sistema de transmisión por correas con un eje de 13 cm. Aunque el precio original fue similar al de la transmisión de engranajes, ese mismo sistema de transmisión por correas lleva funcionando seis años sin ningún parón o avería. Anteriormente, la empresa tenía 105 transmisiones de engranajes en funcionamiento y casi el mismo número de unidades de repuesto. Desde que ha sustituido muchas de esas transmisiones por sistemas de transmisión por reducciones dobles o triples con correas Poly Chain, la empresa ha conseguido reducir el número total de transmisiones de engranajes a cincuenta. Dado el éxito obtenido con las correas, gracias a su resistencia, su fiabilidad y la ausencia de mantenimiento, la empresa sigue sustituyendo todas las transmisiones de engranajes por correas antes de que fallen, con el fin de eliminar el tiempo de paro. Además, se han eliminado las transmisiones de engranajes de repuesto que se solían conservar en inventario debido a los largos plazos de ejecución, aumentando así el capital circulante.

Si bien el ahorro en costes es impresionante, la mayor ventaja de la sustitución de las transmisiones de engranajes por correas consiste en una mayor seguridad para los empleados, puesto que el serrín y el aceite ya no se mezclan generando un riesgo de incendio.

Consejos de conversión

Si está pensando en cambiar su transmisión de engranajes por una correa, conviene que tenga en cuenta ciertas proporciones. Como norma general, debe considerar sus cifras de reducción



DRIVEN BY POSSIBILITY™

para determinar si la correa es su mejor opción. Las plantas que estén comprendidas entre las ratios mínimas y máximas indicadas a continuación serán candidatas ideales para la conversión de transmisiones de engranajes a correas:

- Reducción simple: de 1:1 hasta 8:1
- Reducción doble: de 8:1 hasta 30:1
- Reducción triple: desde 30:1 hasta 50:1

Es importante tener en cuenta que puede trabajarse incluso con relaciones más elevadas, dependiendo de las necesidades de carga y de espacio.

Además, a la hora de planificar la retirada de las transmisiones de engranajes y el paso a las correas, debemos asegurarnos de elegir un socio que pueda fabricar las estructuras rígidas apropiadas y que tenga la capacidad para tensar y alinear adecuadamente el sistema de transmisión por correas. A menudo, las empresas acuden a un taller de fabricación a tal fin. Considere la opción de elegir un socio que cuente con el conocimiento y la experiencia para fabricar el sistema de correas e instalarlo para que funcione a la perfección, adaptándose además al espacio disponible. Una vez en marcha la transición, pronto llegará el ahorro y la reducción de riesgos.

[Caption 30 HP triple reduction 32-1] 30 HP triple 32:1.

[Caption 7.5 HP double reduction 17.6-1] 7.5 HP doble 17.6:1 – La primera reducción (en el extremo derecho) está formada por una correa de caucho de 20 mm de anchura Gates PowerGrip™ GT3™ y la segunda reducción (en el centro), por una correa de 21 mm de anchura Gates Poly Chain® GT® Carbon®. En primer plano (a la izquierda), sustitución de una cadena de rodillos n.º 80.

[Caption 60 HP doble reducción 17-1] 60 HP doble 17:1. Plataforma de transmisión lista para instalar.

[Caption 6-1 belt reducer] Hace veinte años, una siderúrgica sustituyó su sistema de transmisión por un reductor de correas 6:1; el cambio de las correas cada tres-cinco años reduce considerablemente los costes de mantenimiento.

Acerca de Gates

Gates es un fabricante mundial de soluciones innovadoras de transmisión hidráulica y transmisión de potencia de alta ingeniería. Ofrece una amplia cartera de productos a diversos clientes del canal de recambios, además de componentes específicos para fabricantes de equipos originales (primeras instalaciones). Gates participa en numerosos sectores de los mercados industrial y de consumo. Nuestros productos cumplen funciones esenciales en una amplia gama de aplicaciones de una gran variedad de mercados finales, que van desde sectores duros y peligrosos como la agricultura, la construcción, la energía y la fabricación, pasando por aplicaciones de consumo cotidianas como impresoras y limpiadoras a presión, puertas automáticas y aspiradoras, hasta casi cualquier medio de transporte. Nuestros productos se venden en 128 países de las cuatro regiones en las que estamos presentes: América; Europa, Oriente Medio y África (EMEA); Gran China; Este de Asia e India. Gates gestiona diferentes instalaciones en toda la región de EMEA que dependen de una entidad jurídica principal. Para obtener más información, visite www.gates.com.

Declaraciones de futuro

En este comunicado de prensa se realizan declaraciones de futuro que implican riesgos e incertidumbres que podrían afectar a nuestros resultados reales y que podrían provocar que estos últimos difiriesen sustancialmente de aquellos explícitos o implícitos en cualquier declaración de futuro efectuada por nosotros o en nuestro nombre. Hay factores importantes que podrían repercutir en nuestros resultados y provocar que estos últimos difiriesen sustancialmente de los expresados en nuestras declaraciones de futuro, entre otros, los factores incluidos en el apartado «Factores de riesgo» del Informe anual de Gates (formulario 10-K) para



DRIVEN BY POSSIBILITY™

el ejercicio fiscal finalizado a 30 de diciembre de 2017 y presentado ante la Comisión de Bolsa y Valores.

###

Media Contact:

Tania Bergmans

Tania.Bergmans@gates.com

+32 53 76 27 17