

Impulsando mayor desempeño  
y confiabilidad.  
Soluciones de accionamientos  
para correas transportadoras



# Más de medio siglo de experiencia demostrada en sistemas de accionamiento de correa transportadora.

Como líder mundial en hidrodinámica, Voith aprovecha sus años de experiencia y conocimiento para proporcionar soluciones completas de accionamiento para correas transportadoras a fin de incrementar la productividad y confiabilidad en el proceso de minería. Somos una unidad estable y confiable de una empresa internacional con una red de ventas y servicios en todo el mundo. Respaldamos lo que vendemos.



## Voith ofrece una amplia variedad de sistemas y servicios para operaciones de minería de todos los tamaños

<b>Acoplamiento hidrodinámico</b>	Tipo:	Llenado constante	Llenado controlado
	Modelos:	TV, TVV, TVVS	TPKL, TurboBelt 780 TPXL
	Accesorios:	Dispositivos de monitoreo térmico • MTS (dispositivo de conmutación mecánica) • BTS (dispositivo de conmutación sin contacto) • BTM (dispositivo de monitoreo sin contacto)	Control de accionamiento TurboBelt (controlador)
<b>Paquetes de accionamiento</b>	Los paquetes personalizados pueden incluir: • Acoplamiento(s) hidráulico(s) Voith • Motor, reductor, acoplamiento de conexión • Equipo auxiliar y otros componentes • Base • Ingeniería		
<b>Servicios de ingeniería</b>	Diseño, simulación de arranque, ingeniería, puesta en servicio, mantenimiento, capacitación		

Nuestras décadas de experiencia han dado como resultado la entrega de millones de acoplamientos Voith en el sector. La combinación de ese conocimiento con una innovación continua en investigación y desarrollo, la tecnología más reciente, así como nuestra experiencia y habilidades incomparables le permitirán constatar que nuestro historial de desempeño no tiene igual.

Acoplamientos hidrodinámicos Voith funcionarán bajo las condiciones ambientales más exigentes: calor o frío, arena o polvo, brisa marina o bajo tierra. Ofrecemos la gama más amplia de acoplamientos, así podrá encontrar el acoplamiento ideal para su sistema. Además, cada producto Voith es diseñado con los estándares más altos para garantizar que los componentes del accionamiento funcionen sin problemas y con muy poco mantenimiento o desgaste. Esto se traduce en un mayor desempeño y en menores tiempos de detención

### Competencia hidrodinámica e ingeniería comprobada

La mayor producción minera, las distancias de correas transportadoras más largas, los requerimientos de potencia superiores y la mayor demanda de confiabilidad funcional presentan

### Un líder industrial global y pionero de los acoplamientos hidráulicos

Fundada en 1867, Voith emplea a más de 42.000 trabajadores, genera 5,7 mil millones de euros en ventas y opera en aproximadamente 50 países en todo el mundo. Nuestros logros vanguardistas en la industria minera comenzaron prácticamente junto con la invención del mismo acoplamiento hidráulico.

desafíos constantes para los sistemas de accionamiento de correa transportadora. Los acoplamientos Voith protegen activamente el motor y la correa –los componentes más importantes del sistema– a la vez que proporcionan la máxima transmisión de potencia de accionamiento y garantizan un funcionamiento confiable.

Voith ofrece una amplia variedad de acoplamientos de correa transportadora en rangos de potencia que van de los 37 kW a los 4000 kW. Podemos proporcionar el acoplamiento perfecto para cada accionamiento, así como también paquetes personalizados para soluciones completas de correa transportadora.

### Tecnología avanzada como ventaja competitiva

A diferencia de las soluciones eléctricas, los sistemas Voith generan menores costos de ciclo de vida basándose en una vida funcional prolongada, mayor confiabilidad, facilidad de mantenimiento y disponibilidad de repuestos. Comparados con otros sistemas hidrodinámicos, ofrecemos ventajas técnicas significativas:

- Mejores curvas de características y factores de arranque
- Mejor calidad mecánica
- Sistemas aptos para usarse en áreas explosivas
- Arranque seguro en condiciones variadas de carga

Desde 1960, Voith ha suministrado acoplamientos para una amplia gama de aplicaciones mineras a nivel del suelo y subterráneas, incluyendo las correas transportadoras, los transportadores de frente blindado y las chancadoras. Cuando se trata de acoplamientos hidráulicos para sistemas de correa transportadora –respaldados por conocimiento técnico y una red de servicios a nivel mundial, recurra a Voith.

# Las mejores características y funciones de su tipo con alta disponibilidad y confiabilidad.

Dos de los requisitos más importantes para las correas transportadoras son la alta disponibilidad y el funcionamiento confiable. Quizás ningún otro componente individual contribuya más al funcionamiento correcto de una correa transportadora que un acoplamiento hidráulico. Los acoplamientos de Voith son resistentes, sólidos, compactos y funcionan sin problemas incluso en condiciones medioambientales severas, garantizando continuamente una operación segura y confiable.



### Rendimiento confiable a largas distancias

Gracias a las innovaciones técnicas y a los beneficios comprobados de la hidrodinámica, incluso las correas transportadoras extremadamente largas y cargadas con mucho peso pueden arrancar y acelerar con toda seguridad cuando están equipadas con acoplamientos hidráulicos Voith. Nuestros avanzados acoplamientos de llenado controlado cuentan con un sistema de enfriamiento activo, el cual permite realizar ilimitados arranques del sistema. Mejor aún, la transmisión de potencia hidrodinámica no sufre desgaste, por lo cual el mantenimiento requerido es mínimo.

### Protege la correa y todos los componentes del accionamiento

Debido a que no hay contacto mecánico entre los lados de entrada y salida del acoplamiento, el motor puede arrancarse sin carga, independientemente de si la correa está cargada o vacía. Los acoplamientos hidráulicos Voith ajustan de forma automática el torque de arranque aplicado para adaptarse a las condiciones de carga. Los acoplamientos también amortiguan las vibraciones de forma efectiva.

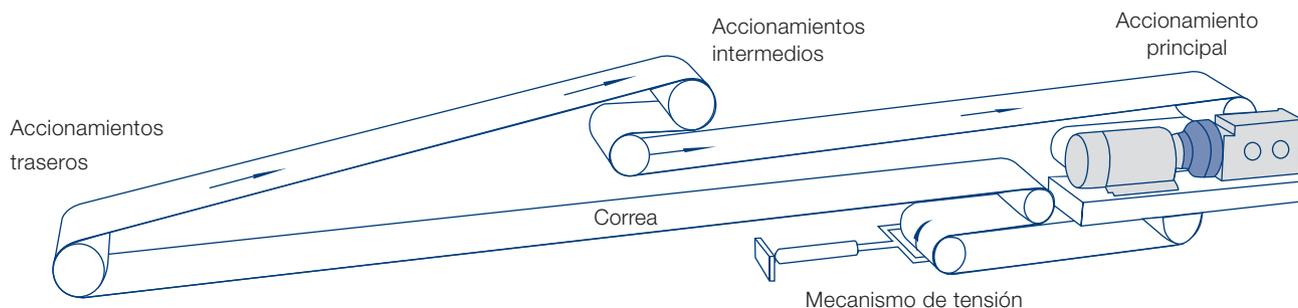
### Operación sencilla de accionamientos multimotores

Muchos sistemas de correa transportadora operan con accionamientos multimotores. Los acoplamientos hidráulicos permiten un arranque secuencial de los motores, evitando de este modo los picos de corriente simultáneos. Los acoplamientos hidráulicos Voith permiten distribuir la carga de manera automática, evitando así que los motores individuales se sobrecarguen. Adicionalmente, la distribución activa de carga se puede usar para operar bajo diferentes situaciones de carga para diversos accionamientos y para compensar diferentes diámetros de polea del accionamiento.

### Seguridad y protección, encima y debajo de la superficie

Los acoplamientos hidráulicos Voith cumplen con las especificaciones de exigentes correas transportadoras subterráneas. Voith ofrece acoplamientos hidráulicos que utilizan agua como medio de operación seguro, no inflamable y están diseñados de forma específica para usarse en ambientes explosivos. Para operaciones donde está prohibido el uso de componentes que contengan aluminio, las piezas externas del acoplamiento pueden fabricarse opcionalmente en hierro fundido esferoidal. Los acoplamientos hidráulicos han obtenido todas las certificaciones relevantes para minería subterránea, tales como ATEX, MA, MSHA, etc.

## Configuración de una correa transportadora con múltiples accionamientos



Los acoplamientos hidráulicos Voith permiten que los accionamientos de la correa arranquen de forma suave y escalonada. Los motores individuales solo están sujetos al torque de arranque del acoplamiento, evitando así daños potenciales ocasionados por sobrecargas de corriente. Una disposición de reparto de carga natural durante el arranque garantiza que los motores individuales no se sobrecarguen. Dependiendo del accionamiento que elija, el factor de arranque se puede limitar entre 1,2 y 1,6 del torque nominal.

# Un enfoque de sistema completo para lograr una eficiencia óptima.

## **Acoplamiento y accesorios a la altura de un conocimiento de aplicaciones líder en la industria**

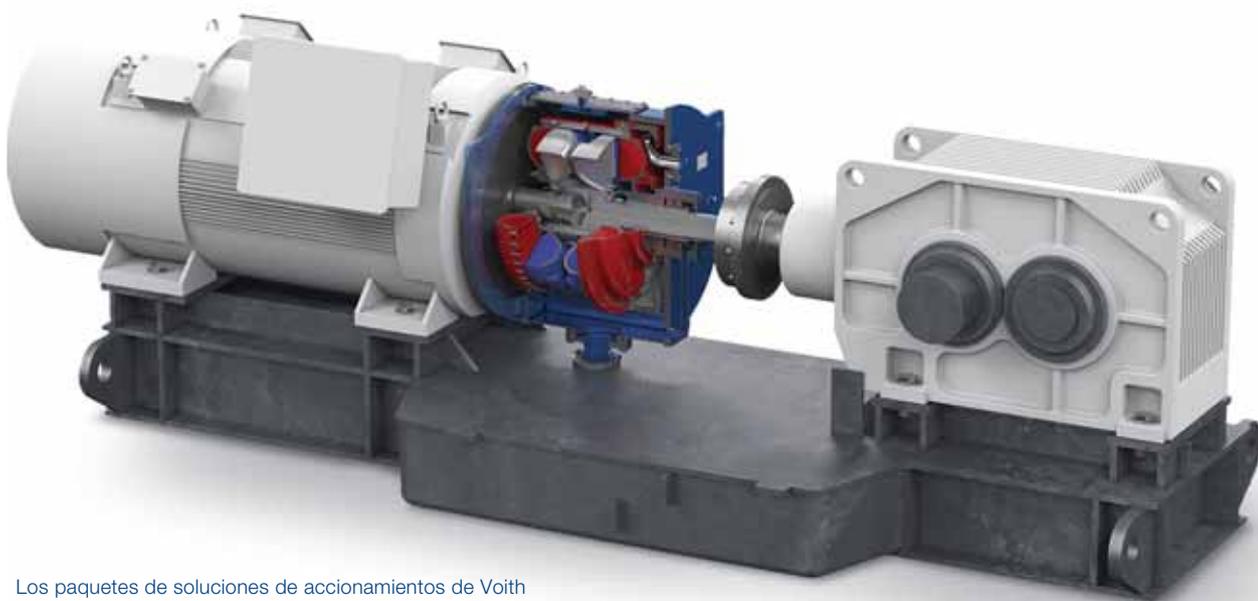
El mercado actual exige cada vez más a los accionamientos de faja y los acoplamiento hidráulicos deben resistir condiciones extremas. Los acoplamiento de llenado controlado y de llenado constante de Voith cumplen con múltiples requisitos de rendimiento, con una amplia gama de tiempos y factores de arranque, valores delimitación de torque y variadas potencia del accionamiento. Entre los distintos acoplamiento Voith – TV, TVV, TVVS, TPKL y TurboBelt 780 TPXL – encontraremos la elección perfecta para su operación.

Para optimizar el rendimiento de sus acoplamiento de llenado controlado (y de esta manera, de todo el sistema), se encuentra disponible la unidad de control avanzada de Control de accionamiento TurboBelt de Voith, para mejorar el control y el monitoreo del acoplamiento en cada modo de operación. Los servicios de asistencia para el cliente de Voith, respaldados por el amplio conocimiento y experiencia adquirida, también están listos para brindarle asistencia con la integración del sistema al PLC del transportador.

Para los acoplamiento hidráulicos de llenado constante, Voith también ofrece tres sistemas de monitoreo de temperatura, el MTS, BTS y BTM. Estos dispositivos mejoran las operaciones y permiten el uso de reservas térmicas de forma más eficiente para gestionar con mayor precisión el proceso y evitar tiempos de inactividad.

## **Soluciones de accionamiento completas**

Además de ofrecer una amplia cartera de acoplamiento hidráulicos para cumplir con las exigencias de los accionamiento de correas transportadoras, Voith trabajará con usted para brindarle soluciones de accionamiento completas. Basándose en sus requerimientos específicos, le ayudaremos a determinar el sistema de accionamiento ideal para su operación. Nuestros ingenieros pueden diseñar y entregar paquetes de accionamiento, incluyendo el motor, el reductor, el bastidor, los acoplamiento de conexión, etc., junto con el Control de accionamiento TurboBelt. Para soluciones de accionamiento completas, la capacidad y la experiencia de Voith son inigualables en la industria.



Los paquetes de soluciones de accionamiento de Voith se optimizan para cada sistema. Ofrecen un arranque suave de la correa transportadora bajo todas las condiciones. El paquete de accionamiento proporciona la máxima disponibilidad de la correa transportadora.

# Sin tiempos de inactividad inesperados desde 1997: Bukit Asam confía en Voith.

La mina Tanjung Enim establecida en Indonesia, perteneciente y administrada por Bukit Asam, ha estado en funcionamiento por más de 90 años. En 2012, tuvo una producción de casi 15 millones de toneladas de carbón y se prevé que la producción será mayor en los años siguientes.

Bukit Asam siempre ha estado satisfecho con los acoplamientos hidráulicos Voith. La mina Tanjung Enim opera las 24 horas del día, los 7 días de la semana y cualquier tiempo de inactividad del equipo implica una pérdida de producción. En algunas secciones de la mina han estado usando los acoplamientos hidráulicos Voith en las correas transportadoras desde 1997, sin ningún tiempo de inactividad inesperado. Los acoplamientos garantizan arranques ligeros día tras día y una vida útil prolongada para todos los componentes, especialmente las correas.

“Todos estamos muy impresionados con el rendimiento de los acoplamientos Voith. Su mantenimiento es muy fácil de realizar, solo se cambia el aceite, y la confiabilidad es simplemente estupenda”, comenta Kris Tjahajaning, Gerente de planificación de mantenimiento.

Los acoplamientos hidráulicos Voith son ideales para condiciones extremas y son completamente inmunes a las condiciones difíciles tales como polvo, suciedad, humedad, etc. El polvo fino de carbón en la mina Tanjung Enim no tiene efecto alguno en el rendimiento. Los acoplamientos amortiguan las vibraciones torsionales en el sistema de transmisión y lo

protegen contra sobrecargas, ampliando la vida útil de todo el sistema. Debido a que el torque es transmitido por un fluido, la transmisión de potencia de los acoplamientos hidráulicos Voith no se desgasta, reduciendo así el mantenimiento al mínimo.

Las 13 correas transportadoras existentes en la mina Tanjung Enim dependen de los acoplamientos hidráulicos de llenado constante (de 55 a 500 kW nominales) instalados hace más de 15 años. La mina tiene dos instalaciones de manipulación de carbón, siendo la correa transportadora más larga de una longitud de 4284 metros y con una capacidad de 1700 toneladas por hora. El accionamiento está equipado con tres motores de 315 kW y tres acoplamientos hidráulicos TVVS 750.

Además de los accionamientos del transportador, los accionamientos de la excavadora giratoria de la mina Tanjung Enim están equipados con cinco acoplamientos hidráulicos de 1000 T (750 kW) que amortiguan las vibraciones y protegen el sistema de transmisión contra daños también en caso de sobrecargas frecuentes.

Bukit Asam's Tyas está feliz con los varios beneficios que proporcionan los accionamientos hidráulicos. También aprecia la útil asesoría y el soporte de posventa del equipo local de Voith, junto con el incomparable conocimiento de todo el sistema de accionamiento.



El altamente confiable acoplamiento hidráulico TVVS de Voith ha estado en funcionamiento desde 1997 en la mina Tanjung Enim sin presentar ningún tiempo de inactividad inesperado.

# Transferencia suave de torque y potencia: las maravillas de la hidrodinámica.



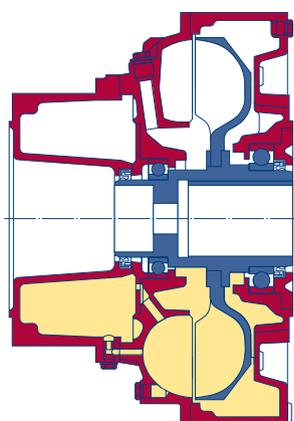
Elegantes en su simplicidad, los acoplamientos hidráulicos son capaces de transmitir grandes potencias a máquinas y transportadores, de forma suave y eficiente.

Los acoplamientos hidrodinámicos son modelos de simplicidad mecánica. Transmiten la potencia de accionamiento mediante el flujo de un fluido a través de un par de ruedas con aletas posicionadas una en frente de la otra.

Un acoplamiento consiste en dos componentes circunferenciales principales: la rueda bomba y la rueda de la turbina. La rueda bomba se conecta al motor y actúa como una bomba giratoria, mientras que la rueda turbina se conecta a la máquina accionada.

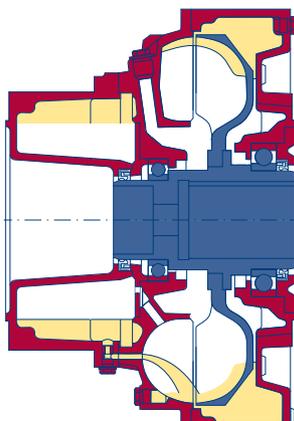
El fluido de operación fluye desde la rueda bomba directamente a la rueda turbina y regresa a la rueda bomba, con la transmisión de potencia proporcional al nivel de llenado en el circuito de trabajo. Gracias a la separación de los lados de accionamiento y accionado, los acoplamientos hidrodinámicos son capaces de transferir la potencia sin fricción o desgaste, mientras amortiguan al mismo tiempo la vibración torsional y los impactos del torque en la cadena de transmisión. Esto da como resultado una transmisión de potencia suave, sin desgaste y de vida funcional prolongada.

## Condiciones de funcionamiento de los acoplamientos hidráulicos de llenado constante



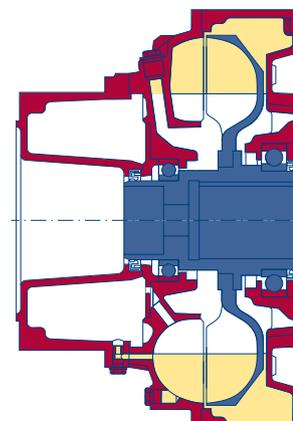
### Parada

Durante la parada, todo el fluido de operación reposa en la parte inferior del acoplamiento.



### Arranque

Conforme se incrementa la velocidad del motor del accionamiento, el fluido de operación en la cámara de trabajo es acelerado por medio de la rueda bomba. El flujo circular impacta la superficie con álabes de la rueda turbina, el cual se pone en movimiento debido a la energía cinética. Durante el arranque de la máquina el aceite es drenado de la cámara de retardo a la cámara de trabajo.



### Operación nominal

En la operación nominal la cámara de trabajo se llena completamente. La potencia es transmitida entre las ruedas bomba y turbina con el deslizamiento más bajo.

### Acoplamientos de llenado constante

Los acoplamientos de llenado constante son componentes de accionamiento enfriados en la superficie y autosuficientes usados principalmente para arrancar la correa transportadora y limitar el torque. Proporcionan una natural distribución de carga.

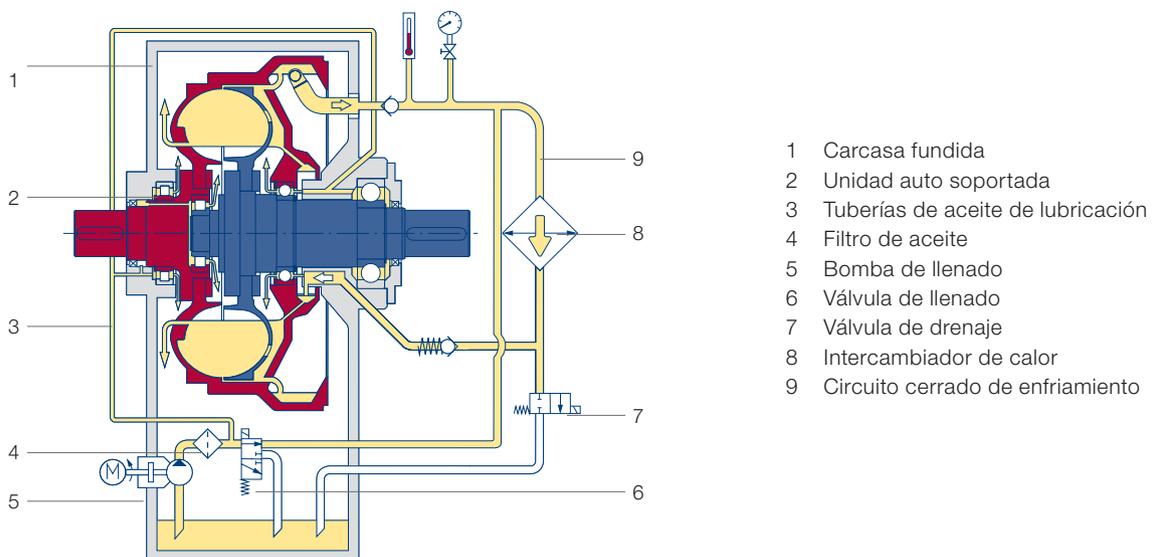
Los distintos modelos de acoplamientos de llenado constante se identifican principalmente por el tipo y la forma de las cámaras adyacentes, dentro de las cuales el llenado es controlado automáticamente y los procesos de vaciado determinan el comportamiento del arranque. Estos acoplamientos presentan inteligencia incorporada para la operación autónoma, eliminando la necesidad de controles externos y garantizando un desempeño suave libre sin problemas. Los requisitos específicos de su sistema de accionamiento determinarán el tipo de acoplamiento, torque y potencia necesarios.

### Acoplamientos de llenado controlado

Los acoplamientos de llenado controlado son componentes avanzados del sistema de accionamiento que proporcionan mayor transmisión de potencia con torque controlado de forma precisa, reduciendo así el desgaste en las correa transportadora así como en todo el sistema de transmisión. Incorporan un dispositivo de control que ajusta de forma continua el comportamiento de la transmisión cambiando el nivel de llenado para mantener la operación precisa y facilitar la puesta en funcionamiento. Los acoplamientos de llenado controlado tienen un circuito de fluido que también se usa para enfriamiento. Esto incrementa la capacidad térmica, permitiendo la ejecución de procedimientos de arranque más frecuentes y prolongados con cargas altas y mejorando la productividad y confiabilidad de su sistema.

Además, los acoplamientos de llenado controlado están completamente vacíos antes del arranque, permitiendo que el motor funcione sin carga, lo que reduce el esfuerzo del motor y lo protege, al igual que al circuito de suministro de energía.

### Esquema de un acoplamiento hidráulico de llenado controlado TPKL



# Eligiendo acoplamientos de accionamientos de correa transportadora para cualquier desafío.

La correa generalmente es el componente más costoso en un sistema de correa transportadora y los acoplamientos deben proteger esa inversión garantizando un funcionamiento suave y fiable. Al considerar el tipo de acoplamiento que desea usar, es importante considerar el rango de parámetros y las condiciones de operación; no simplemente el nivel de potencia. El resultado será un accionamiento de correa técnicamente fiable, menores costos y mejor eficiencia.

## Una amplia gama de elecciones

Para acoplamientos de llenado constante, el modelo TV de Voith proporciona un tiempo de arranque moderado, incorporación de torque suave y factor de arranque de 1,6 veces la carga nominal. El TV es ideal para transportadores horizontales cortos o de inclinación en una disposición recta.

Si requiere una potencia mayor de accionamiento y tiempos de arranque extendidos, nuestro acoplamiento TVV ofrece un factor de arranque de 1,4. El TVV es ideal para transportadores de longitud mediana con curvas verticales de radio grande.

El acoplamiento TVVS es adecuado para transportadores de gran longitud y de alta inercia, con mayor frecuencia de arranque. Funciona perfectamente en disposiciones más complejas con curvas de radio pequeño y ofrece un factor de arranque de 1,4. También pre tensa la correa por aproximadamente 5-10 segundos antes de arrancar el transportador.

Nuestros acoplamientos de llenado controlado están diseñados para que funcionen con los tipos de transportadores de mayor longitud (por ejemplo, overland); sistemas demandantes de alta inercia; las condiciones y frecuencia de arranque más exigentes y disposiciones de transportador con curvas más complejas. El acoplamiento de llenado controlado TPKL es un dispositivo auto soportado, fácil de manipular, con tiempos de arranque de varios minutos y un factor de arranque de 1,2. El TurboBelt 780 TPXL presenta un diseño compacto, altamente eficiente que facilita la puesta en funcionamiento y brinda movilidad para propietarios de correas transportadoras móviles. Ambos acoplamientos también presentan un pre tensado de correa ampliado para lograr un arranque más ligero.

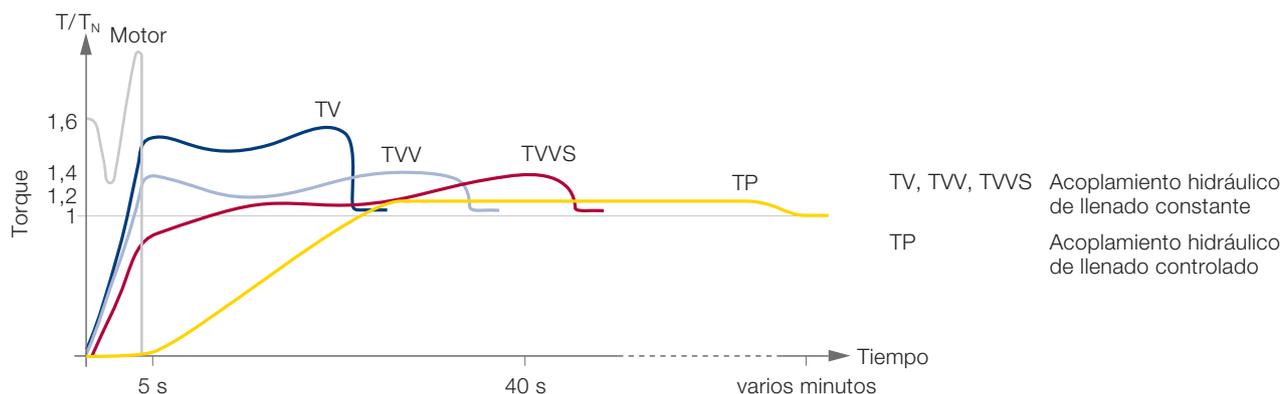
## Factores para el éxito

Para determinar el acoplamiento correcto para su operación, Voith evalúa los siguientes elementos:

- Disposición del transportador
- Frecuencia de los arranques, por ejemplo, en sucesión directa y arranques/hora
- Adaptación del torque de arranque a las condiciones de carga
- Limitación del torque
- Tiempo de arranque
- Longitud de transportador
- Potencia efectiva de transportador (o motor)

La elección de los acoplamientos correctos proporcionará a su sistema mayor potencia para una rápida transferencia, soporte para accionamientos multimotores y rendimiento estable año tras año. Voith tiene el acoplamiento perfecto para cada accionamiento y diseñará con destreza su sistema de accionamiento completo.

## Factores de arranque para acoplamientos hidráulicos Voith



# Simulaciones precisas para obtener resultados reales.

En Voith, combinamos el software TurboSim con un profundo conocimiento técnico para evaluar los requisitos del sistema de transmisión y seleccionar el acoplamiento hidráulico óptimo para su accionamiento.

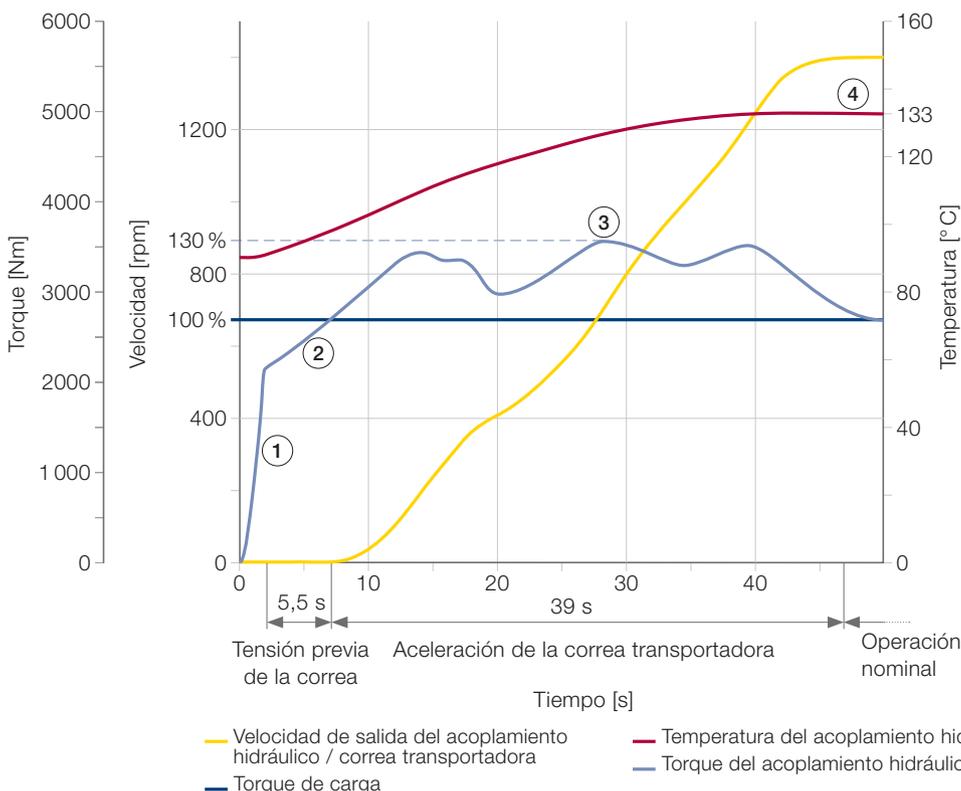
Voith TurboSim es un software de simulación que usamos para analizar el sistema de transmisión de la correa transportadora con acoplamientos hidrodinámicos. En particular, TurboSim nos permite simular el comportamiento de arranque de las correas transportadoras bajo distintas condiciones ambientales. Esto permite realizar una selección del acoplamiento asistida por computadora y de forma más precisa, brinda una mayor seguridad a la planificación, reduce los riesgos operativos y ayuda a determinar las reservas de salida.

Durante la simulación, un elemento clave es verificar el rendimiento térmico del acoplamiento bajo distintas cargas, así como también la operación nominal y los arranques frecuentes. Con el TurboSim de Voith, podemos analizar un rango de condiciones ambientales e interacciones con otros componentes (por ejemplo, motores). Con base en estos cálculos, las curvas de arranque se pueden usar para optimizar otros componentes del transportador, tales como la calidad de la correa y los ajustes de tensión. El rendimiento del transportador también puede analizarse en base a distintas cargas y condiciones de operación. El resultado es un método basado en datos más preciso, para determinar qué sistema de accionamiento tendrá el mejor rendimiento.

TurboSim es una poderosa herramienta que ayuda a los gerentes de proyecto a reducir la incertidumbre y los riesgos, desde el diseño del sistema hasta la implementación, así como también la identificación de posibles áreas para optimizar los costos. Proporciona mayor certeza en el funcionamiento confiable del transportador con alta disponibilidad y por lo tanto, una puesta en servicio puntual y una mayor productividad.

## TurboSim – Simulación de arranque de correa transportadora Motor: 500 kW @1490 rpm, Acoplamiento hidráulico: 750 TVVS

ThyssenKrupp Fördertechnik, REK Bitola



- 1 El arranque del motor virtualmente sin carga se puede analizar también para distintas condiciones de suministro de energía.
  - 2 Pre tensado suave para reducir la dinámica en la correa y evitar vibraciones longitudinales.
  - 3 El acoplamiento hidráulico tipo TVVS limita el torque a 140% del torque de carga. Los torques de arranque reducidos específicos del proyecto se pueden obtener hasta el 130%.
  - 4 La temperatura del acoplamiento se analiza a fin de garantizar un funcionamiento seguro.
- Se puede analizar los accionamientos multimotor y distintas condiciones de carga.

## Acoplamientos para un arranque suave.

### Acoplamiento TV

El acoplamiento TV de llenado constante con cámara de retardo se usa principalmente con accionamientos de correa de baja potencia. La cámara de retardo facilita el llenado preciso de la cámara de trabajo durante el arranque, permitiendo un arranque suave de la correa transportadora y limitando el torque de arranque a 160% de la carga nominal.

### Acoplamiento TVV

El acoplamiento hidráulico TVV se caracteriza por tener una cámara de retardo extendida que permite un arranque aún más ligero de la correa transportadora, con torque de arranque limitado a 140% de la carga nominal.

### Acoplamiento TVVS

Con su cámara de retardo extendida y cámara anular, el acoplamiento hidráulico TVVS proporciona excelentes características de arranque suave (limitación de torque al 140% relativo a la carga nominal). Su torque de arranque bajo y la incorporación cuidadosa del torque permiten que el acoplamiento TVVS se adapte automáticamente a las condiciones de carga de la correa, sin necesidad de una unidad de control separada o componente externo. El acoplamiento también proporciona una limitación de torque relativo a las condiciones normales de carga (100%) en casos de transportadores cargados parcialmente o vacíos.

## Acoplamientos para arranque controlado.

### Acoplamiento TPKL

El acoplamiento TPKL de llenado controlado fue desarrollado específicamente para las condiciones de trabajo más rigurosas de correas transportadoras para minería. Controla suavemente la aceleración basándose en las condiciones de carga de la correa, permite el reparto de carga activo con accionamientos multimotores y puede tener tiempos de arranque de hasta varios minutos. Gracias a un circuito de enfriamiento externo, el TPKL puede manipular los más difíciles tiempos de arranque varias veces seguidas.

### TurboBelt 780 TPXL

El TurboBelt 780 TPXL es un acoplamiento hidráulico de llenado controlado altamente eficiente para motores de 6 y 8 polos en los accionamientos de correa transportadora. El acoplamiento proporciona una aceleración muy suave de las cargas de correa más pesadas con controles fáciles de usar. Está optimizado para operaciones de 900-1200 rpm y su diseño compacto facilita la conexión directa al motor.

Gracias a un circuito de trabajo doble y al perfil de rotor con paletas XL recientemente desarrollado, la transmisión de potencia del TurboBelt 780 TPXL es extremadamente eficiente. De hecho, el acoplamiento transmite el doble de potencia en comparación con los acoplamientos estándares de tamaño similar, hasta 1900 kW.

## Acoplamientos hidráulicos Voith para accionamientos de la correa transportadora

### TV

Acoplamiento hidráulico de llenado constante con cámara de retardo

### TVV

Acoplamiento hidráulico de llenado constante con cámara de retardo extendida

### TVVS

Acoplamiento hidráulico de llenado constante con cámara de retardo extendida y cámara anular

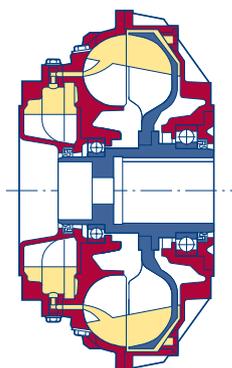
### TPKL

Acoplamiento hidráulico de llenado controlado, diseño autosportado

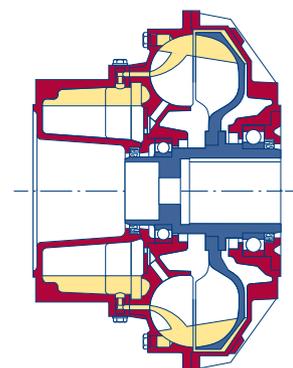
### TurboBelt 780 TPXL

Acoplamiento hidráulico de llenado controlado, bridado al motor

### TV



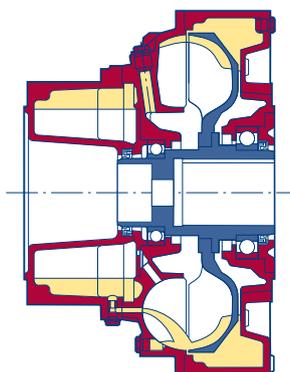
### TVV



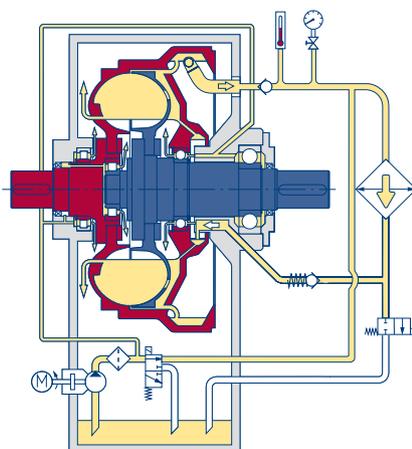
**Cartera de Voith: acoplamientos hidráulicos para accionamientos de correa transportadora**

Acoplamiento	TV	TW	TWS	TPKL	TurboBelt 780 TPXL
Rango de potencia en kW	37 – 400	37 – 630	75 – 1500	150 – 4000	700 – 1900
Velocidad de motor en rpm	900 – 1800	900 – 1800	900 – 1800	1500 – 1800	900 – 1200
Tipo	llenado constante			llenado controlado	
Tiempo de arranque	hasta 25 s	hasta 35 s	hasta 45 s	hasta varios minutos	
Control	auto control integrado			Control de accionamiento TurboBelt (opcional)	
Capacidad térmica	enfriamiento superficial			enfriamiento activo	
Monitoreo térmico	MTS, BTS, BTM (opcional)			PT 100	
Opción de carcasa	hierro fundido esferoidal			–	
Medio de operación (opcional)	aceite (agua, aceite biodegradable)			aceite (aceite biodegradable)	
Servicio	Diseño, planificación, puesta en funcionamiento, análisis técnico, mantenimiento, capacitación				

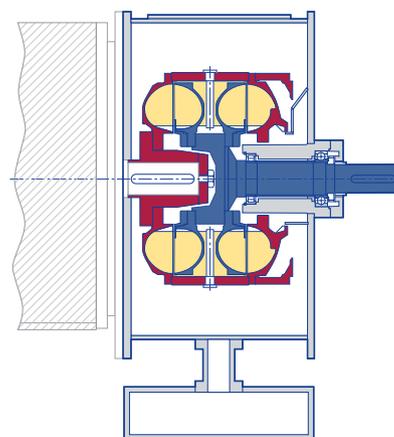
**TVVS**



**TPKL**



**TurboBelt 780 TPXL**



# Sistemas avanzados de control y monitoreo de temperatura.

Los procedimientos de arranque exigentes o la sobrecarga de la correa incrementan la temperatura del acoplamiento. Los acoplamientos hidráulicos Voith siguen funcionando incluso cuando el calor es excesivo.

Para evitar el sobrecalentamiento, todos los acoplamientos de llenado constante están protegidos con tapones fusibles que liberan aceite y desconectan el accionamiento. Dependiendo de las características particulares de su correa transportadora, también puede agregar sistemas de monitoreo de temperatura para aumentar más la visibilidad y mejorar la disponibilidad del accionamiento. Estos incluyen dispositivos mecánicos (MTS) y dispositivos térmicos sin contacto (BTS y BTM) que apagan el motor o activan una alarma para proteger el equipo cuando se alcanza una temperatura específica.

## Control de accionamiento TurboBelt

El Control de accionamiento TurboBelt se enlaza al PLC (Controlador Lógico Programable) de la correa transportadora y al acoplamiento hidráulico de llenado controlado, monitoreando y controlando completamente cada modo de operación (especialmente durante el arranque) para lograr una mayor eficiencia y confiabilidad. Funciona con todos los acoplamientos de llenado controlado Voith y todos los sistemas de control de correa transportadora, sin importar la marca.

El Control de accionamiento TurboBelt viene completamente ensamblado y probado de fábrica. Se basa en las interfaces de comunicación estándares sin necesidad de experiencia de programación especializada, reduciendo así el tiempo de instalación y puesta en servicio. Es lo suficientemente flexible para controlar accionamientos multimotores con múltiples acoplamientos, identificando aquellas situaciones que requieren reparto de carga y adaptando la operación según se requiera.

Durante el uso, el rendimiento del Control de accionamiento TurboBelt se puede visualizar en cualquier PC o computadora portátil, permitiendo analizar los datos actualizados del accionamiento y el monitoreo funcional sin software especial. Para la localización de problemas o el diagnóstico remoto, los datos también se pueden transmitir a través de canales IP.

- 1 MTS (dispositivo mecánico de conmutación térmica)
- 2 MTS (dispositivo de conmutación térmica sin contacto)
- 3 MTS (dispositivo de monitoreo térmico sin contacto)
- 4 Control de accionamiento TurboBelt



# Servicio de clase mundial y soporte basado en la excelencia técnica.

Ya sea para soporte o para la operación del sistema, la disponibilidad es primordial. Garantizamos que todos los componentes serán diseñados e integrados correctamente; y siempre estaremos disponibles si nos necesita.

El rendimiento de los acoplamientos de correa transportadora de Voith ha sido probado por muchos años en los entornos más exigentes con mínima intervención de servicio. En los improbables casos en los que sea necesario el servicio, los equipos locales están disponibles las 24 horas, los 7 días de la semana para garantizar la eficiencia, seguridad y confiabilidad de su sistema.

## **Diseñados para la excelencia, contruidos para el rendimiento**

Los ingenieros de Voith tienen el conocimiento y la experiencia para asesorarlo en una solución total: desde acoplamientos hasta accionamientos completos. Todo es comprobado y confirmado antes de su envío, garantizando que los productos estén libres de fallos y con la más alta calidad.

Los ingenieros de servicio de Voith ensamblan e inspeccionan los acoplamientos hidráulicos en el sitio y brindan soporte durante la puesta en funcionamiento de su sistema de transmisión completo. Los accionamientos nuevos y existentes pueden beneficiarse de una amplia gama de revisiones y pruebas para maximizar el rendimiento. Además de nuestra garantía estándar, ofrecemos contratos de servicios vigentes durante toda la vida útil de su sistema.

Si alguna vez requiere un repuesto, tiene garantizada la disponibilidad durante la vida útil del sistema. Todas las piezas de repuesto cumplen con las especificaciones precisas de Voith y son diseñadas para su sistema en particular. Y con nuestro centro de servicio y red de piezas en todo el mundo, lo que sea que necesite, siempre estará a su alcance.

## **Protegemos su inversión en todas las formas posibles**

- Soluciones optimizadas desde acoplamientos hasta paquetes de accionamiento completos
- Diseñando nuevos sistemas y optimizando los existentes
- Modernización y acondicionamiento del sistema de accionamiento
- Análisis del sistema, inspecciones y reparaciones
- Puesta en funcionamiento y servicio de seguimiento
- Disponibilidad de repuestos durante toda la vida útil
- Acuerdos de capacitación y servicio



Voith Turbo GmbH & Co. KG  
Componentes de arranque  
Voithstr. 1  
74564 Crailsheim, Alemania  
Tel. +49 7951 32-409  
Fax +49 7951 32-213  
[startup.components@voith.com](mailto:startup.components@voith.com)  
[voith.com/fluid-couplings](http://voith.com/fluid-couplings)

**VOITH**  
Engineered Reliability