

# ALTA VELOCIDAD

Calidad de primer nivel para las velocidades más altas  
Nosotros aceleramos el futuro



# SOLUCIONES DE SISTEMA, SEGURAS E INNOVADORAS, PARA EL TRÁFICO DE ALTA VELOCIDAD

El deseo y la necesidad de muchas personas en todo el mundo, es desplazarse rápida y confortablemente entre los núcleos urbanos, sin contaminar. El ferrocarril gana cada vez más atractivo frente al avión, sobre todo en distancias medias, gracias a la mayor velocidad y al incremento de la frecuencia. Sin embargo, velocidades de 350 km/h y más, así como la compleja interacción entre la subestructura, la superestructura y el vehículo, hacen que la infraestructura ferroviaria moderna se enfrente a las más altas exigencias, poniendo en el punto central temas como la seguridad y la disponibilidad, pero también las posibilidades de mantenimiento rápido.

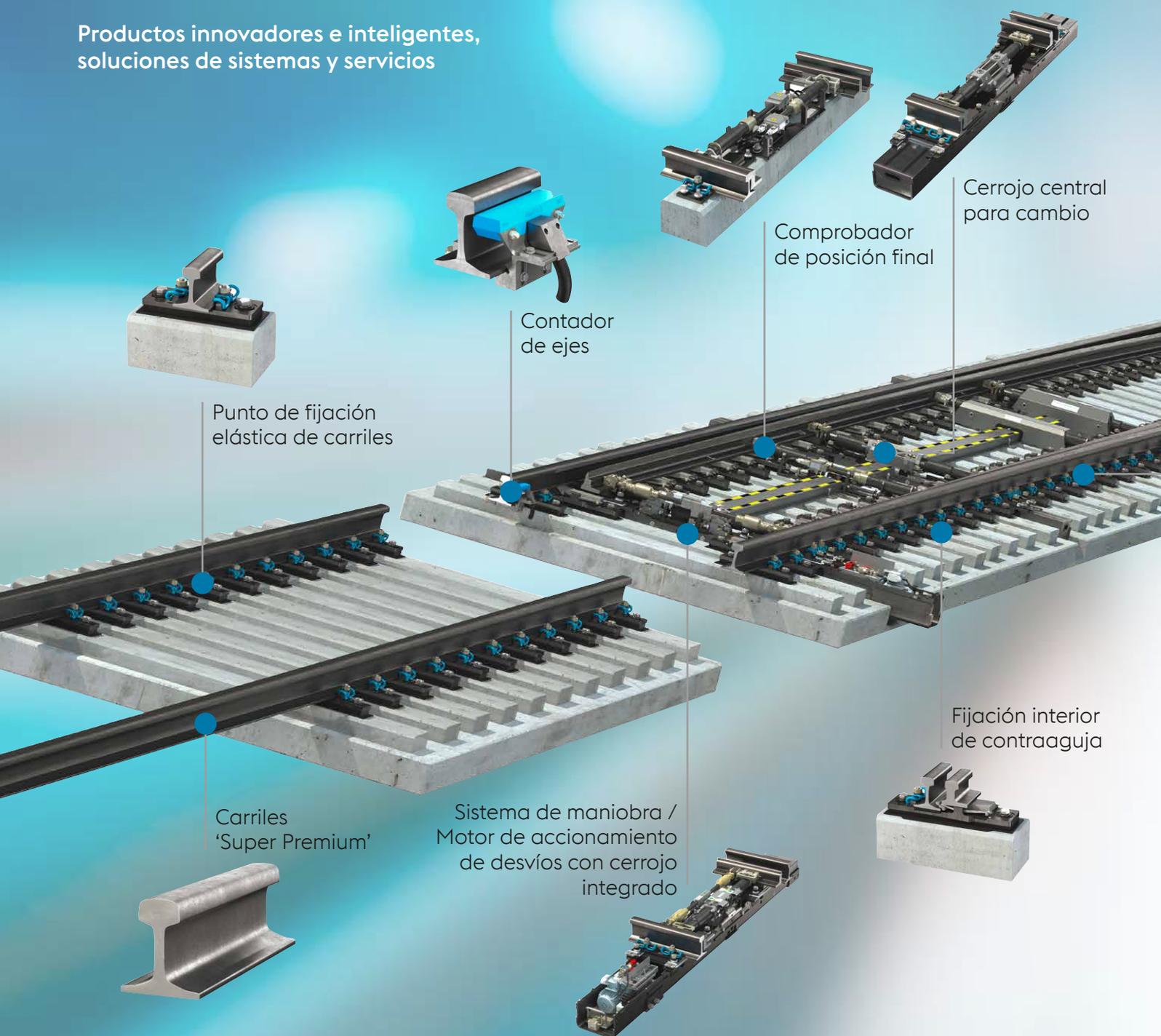
voestalpine Railway Systems, como líder en tecnología, ofrece conceptos pioneros y productos innovadores y de alta tecnología, basados en la competencia del oferente. Con ello aumentamos la vida útil, la disponibilidad, la fiabilidad y la facilidad de mantenimiento de carriles, desvíos y tecnología de señalización en todos los continentes y, con ello, bajo todas las condiciones climáticas.

Como pioneros en la consideración del potencial de optimización económico (LCC) y técnico (RAMS), combinamos una tecnología de vanguardia con nuestra experiencia en sistemas para toda la infraestructura sobre carriles. voestalpine Railway Systems es símbolo de soluciones globales y de máxima eficacia, con las que contribuye a aumentar la ventaja tecnológica y competitiva de sus clientes.



# SISTEMAS REINVENTADOS PARA ALTA VELOCIDAD

Productos innovadores e inteligentes, soluciones de sistemas y servicios



## Opciones:



Sistema alternativo de rodillos integrado en la placa



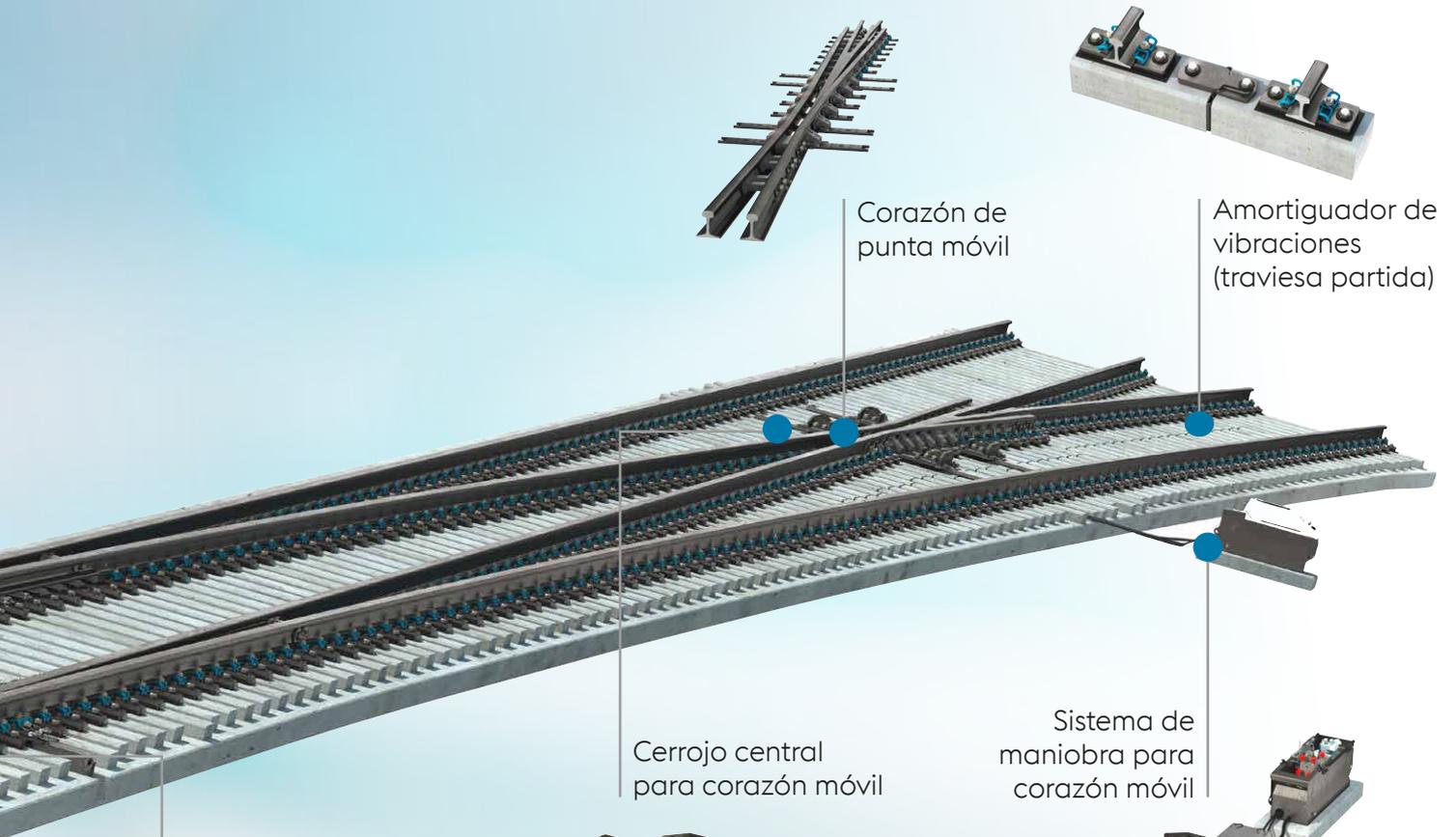
Motor de accionamiento de desvíos con cerrojo externo



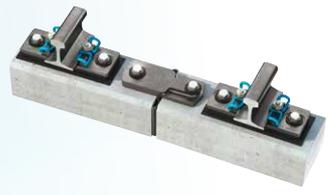
Cerrojo mecánico externo (completamente encapsulado)



Cerrojo mecánico externo



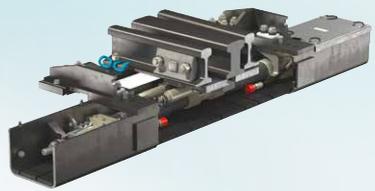
Corazón de punta móvil



Amortiguador de vibraciones (traviesa partida)

Cerrojo central para corazón móvil

Sistema de maniobra para corazón móvil



Cambio elástico



Sistemas de diagnóstico y monitorización de vías, instalaciones fijas y material rodante



Junta aislante de carril



Aparato de dilatación



Apoyo elástico de puente



Soporte punta móvil



# CARRILES TERMOTRATADOS DE ALTO RENDIMIENTO

Apenas hay alguna red de alta velocidad en Europa sin carriles de voestalpine. Por ejemplo, el túnel ferroviario más largo del mundo, el túnel de base de San Gotardo de 57 km de longitud, está equipado con nuestros carriles de 120 m, además de nuestros desvíos de alta velocidad. También el Eurotúnel, de 50 km de longitud, que une Francia con Gran Bretaña, está equipado con carriles termotrataados de voestalpine.

Los aceros para carriles termotrataados son ideales para combatir el deterioro que se produce en las curvas de los tramos de alta velocidad, gracias a su resistente y fina microestructura perlítica. La tecnología de tratamiento térmico HSH®, con patente mundial, proporciona a la cabeza del carril la máxima resistencia a la fatiga por contacto de rodadura, así como en el patín del carril, disponiendo además de una soldabilidad óptima gracias al diseño de acero HSH® sin alear para carriles. No hay límites en los campos de aplicación. Hay calidades de acero HSH® disponibles en casi 100 perfiles diferentes y fabricados en longitudes de hasta 120 m.

## Valor añadido para usted:

- » Alta resistencia contra la fatiga por contacto de rodadura (RCF)
- » Gran rectitud y planeidad durante toda la vida útil (resistencia al desgaste)
- » Muy buena soldabilidad
- » Significante reducción de los trabajos de mantenimiento de los carriles
- » Significante aumento de la duración de los carriles en la vía
- » Clara reducción de los costes del ciclo de vida

# MODERNA TECNOLOGÍA DE DESVÍOS PARA LOS FERROCARRILES MÁS RÁPIDOS



Rápidas conexiones entre las ciudades y enlaces óptimos con los medios de transporte público hacen que las modernas líneas de alta velocidad sean una seria alternativa al transporte aéreo e individual.

La tecnología de alta velocidad moderna ofrece un gran potencial teniendo en cuenta el desarrollo de los precios de la energía y que la concienciación medioambiental adquiere cada vez más importancia. Velocidades de hasta 400 km/h y de más de 200 km/h en los desvíos, significan exigencias altísimas, pero que hoy pueden superarse con seguridad y comodidad gracias a la tecnología de vanguardia para desvíos.

**Productos innovadores y soluciones de sistema para satisfacer los más altos requisitos:**

- » **Sistemas de desvío**
- » **Aparatos de vía optimizados (FAKOP: optimización cinemática de rodadura)**
- » **Corazones de punta móvil en tipos de construcción específicos del cliente**
- » **Sistemas de placas y de fijación, altamente elásticos**
- » **Aparatos de dilatación también para longitudes extremas de expansión**
- » **Traviesas de hormigón**
- » **Amplio paquete de servicios**

**Valor añadido para usted:**

- » **Valor añadido para usted**
- » **Competencia y responsabilidad de sistema, todo de un mismo proveedor**
- » **Amplias referencias y experiencias internacionales**
- » **La fabricación propia de carriles permite optimizar el producto de forma integral**
- » **Experiencia con todos los sistemas de superestructuras de vía (vía en placa, etc.)**
- » **Aparatos de vía con geometrías innovadoras y desgaste reducido, así como mayor confort de marcha**
- » **Diseño optimizado de componentes (reducción de sacudidas de entrada, menor aceleración lateral)**
- » **Elasticidad ajustable gracias a sistemas de fijación altamente elásticos**

# INNOVADORES SISTEMAS MODULARES DE MANIOBRA Y ACCIONAMIENTO, ASÍ COMO DISPOSITIVOS DE MONITORIZACIÓN



## Innovadores sistemas modulares de maniobra y accionamiento, así como dispositivos de monitorización

Una experiencia de decenios y un amplio know-how en el sector de sistemas de desvíos permiten ofrecer soluciones innovadoras que satisfagan los requisitos en el sector de alto rendimiento.

- » **Sistemas completos de maniobra, aparatos de accionamiento de desvíos (con cerrojo integrado o sin él), sistemas de encerrojamiento y detectores de posición final, así como**
- » **Calefacción de desvíos, contadores de ejes y sensores de ruedas**

## Sistemas inteligentes de monitorización y de diagnóstico

Las tecnologías de vanguardia permiten a voestalpine ofrecer una monitorización, completamente digitalizada e inteligente, en los siguientes sectores:

- » **Diagnóstico de la infraestructura ferroviaria e instalaciones fijas (entre otras cosas: diagnóstico de desvíos, monitorización del movimiento de la vía o del circuito eléctrico de la vía)**
- » **Diagnóstico del material rodante (entre otras cosas: control de las temperaturas de cojinetes y discos de frenos, defectos de las ruedas, perfiles de trenes o condiciones ambientales.)**

El registro del estado y la evaluación de las informaciones, encauzadas directamente a través del software de gestión central, permiten una gestión optimizada de las instalaciones, una planificación eficiente del mantenimiento y evitar así, ciclos de mantenimiento preventivo innecesarios.

## Valor añadido para usted:

- » **Compatible con las más diferentes tecnologías de maniobra**
- » **Componentes encapsulados**
- » **Necesita un espacio mínimo**
- » **Posibilidad de reequipamiento**
- » **Intervalos de inspección ampliadados y gestión de instalaciones optimizada**
- » **Plataforma de diagnóstico e instrumento de planificación modulares**
- » **Posibilidad de integración en sistemas de orden superior**

# SOLUCIONES PARA VÍAS: NUESTRA EFICAZ GESTIÓN DE VÍAS OPTIMIZA PRESTACIONES Y COSTES

Desde la idea hasta la realización, desde el entrenamiento hasta el asesoramiento, desde los productos hasta el mantenimiento pasando por la logística: con nuestra gestión de vías para el TRÁFICO DE ALTA VELOCIDAD ofrecemos una amplia cartera de servicios que tiene especialmente en cuenta la alta velocidad de funcionamiento, así como las exigencias de seguridad y calidad. Nuestro objetivo es ofrecer soluciones con productos y servicios hechos a medida, minimizando los costes del ciclo de vida, para lo que analizamos las necesidades de nuestros clientes y recomendamos la solución técnica y económica óptima para carriles, desvíos e instalaciones.



## PREPARACIÓN

### ASESORAMIENTO, INGENIERÍA Y ENTRENAMIENTO

En todo el mundo hay 150 ingenieros elaborando soluciones específicas para nuestros clientes, desde la fase de planificación, desarrollo y construcción, hasta la estrategia ideal de mantenimiento, pasando por el acompañamiento durante el montaje. En nuestras academias compartimos nuestros conocimientos y experiencia con nuestros clientes en el marco de seminarios y cursos dentro de la empresa.



## PUESTA EN MARCHA

### SUMINISTRO, LOGÍSTICA Y SERVICIO INICIAL

Con nuestros conceptos de disponibilidad específicos para el cliente y cadenas de logística “justo a tiempo” suministramos los materiales de construcción de ferrocarril que necesitan nuestros clientes. Nuestros servicios iniciales garantizan la máxima calidad de montaje y sientan las bases para reducir los costes consecutivos y aumentar la vida útil.



## FUNCIONAMIENTO

### SOLUCIONES INTELIGENTES DE MANTENIMIENTO

Los objetivos estratégicos de nuestros clientes son maximizar la disponibilidad y minimizar los costes operativos. Nuestro know-how combina la experiencia en productos y en servicios permitiéndonos realizar, por cuenta propia, el mantenimiento preventivo y correctivo: nuestro servicio posventa llega incluso hasta el tratamiento de los materiales viejos al finalizar el ciclo de vida útil.



## PRESTACIONES

### GESTIÓN DE VÍAS

¿Desea concentrarse en sus actividades y encargar a socios competentes el cuidado de su infraestructura ferroviaria? Con nosotros está usted en buenas manos. Nuestra gestión de vías con sistema de diagnóstico electrónico posibilita un mantenimiento planificable. Con ello se reducen los costes y se garantiza una alta disponibilidad.



**Aviso legal:**

Los contenidos publicados en este documento, en particular procedimientos, etapas de procesos y las informaciones puestas a disposición están sujetos a la obligación expresa de confidencialidad. Cualquier forma de reproducción, procesamiento, distribución y almacenamiento, así como cualquier forma de utilización, requiere el consentimiento previo por escrito de voestalpine Railway Systems GmbH. Los contenidos e informaciones de este documento se han elaborado con el mayor esmero posible y según leal saber y entender. Sin embargo, voestalpine Railway Systems GmbH no ofrecen ninguna garantía sobre la actualidad, integridad y corrección de los contenidos e informaciones puestas a disposición.

Versión 3

**voestalpine Railway Systems**  
[www.voestalpine.com/railway-systems](http://www.voestalpine.com/railway-systems)

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.