DAMTEC®

Soluciones para el aislamiento acústico y contra vibraciones en el tráfico ferroviario

Proporcionando
paz y tranquilidad
a lo largo de toda la vía.

KRAIBURG
RELASTEC

KRAIBURG Relastec

Soluciones competentes para el aislamiento de ruidos y contra vibraciones en el tráfico ferroviario

Proyecto de DAMTEC® en Wätern, Alemania (con DAMTEC® SBM K)

Los productos DAMTEC® consisten en gránulos especiales de caucho, como espuma de caucho esponjoso y poliuretano a partir del reciclado de materiales postindustriales, es decir, de nuevas materias primas no utilizadas. Esto lleva a conseguir las propiedades deseadas y tiene en cuenta la protección del medio ambiente. De este modo se descarta el envejecimiento del granulado de caucho. En particular, aquí no se utilizan neumáticos usados. Con las fórmulas ampliamente probadas, los productos cumplen los requisitos especiales que resultan de las cargas en el área de la vía. Estos materiales de elastómero también se utilizan en otras áreas exigentes como la construcción de edificios, la ingeniería civil y la construcción de túneles. Destaca especialmente el comportamiento a largo plazo, que garantiza un elevado y constante nivel de eficacia durante décadas. De esta manera, se contrarrestan eficazmente las vibraciones multifrecuencia y los impactos que se transmiten al medio ambiente.

KRAIBURG Relastec, como parte del holding KRAIBURG, se ha especializado en esteras bajo balasto y en apoyos para sistemas de masa-resorte con su división DAMTEC®.
KRAIBURG Relastec se ha establecido gracias a numerosos proyectos internacionales con sus productos DAMTEC® y ofrece a sus socios una amplia gama de soluciones para reducir el ruido y las vibraciones en el tráfico ferroviario.

Los productos DAMTEC® han sido testados en reconocidos institutos de ensayo externos y de forma interna para cumplir las condiciones y especificaciones, a veces muy exigentes, de proyectos específicos.
Ni que decir tiene que KRAIBURG Relastec cuenta con certificación ISO 9001, lo que garantiza la gran calidad constante y la trazabilidad completa de sus productos.

Los productos DAMTEC® están testados conforme a DIN 45673-5, DIN 45673-7 y otras normas nacionales.

Productos de calidad: fabricados en armonía con la naturaleza
La protección medioambiental es una tarea estratégica clave en KRAIBURG Relastec. Somos plenamente conscientes de que el crecimiento sostenible solo es posible si cumplimos nuestros compromisos y nuestra responsabilidad con respecto a la protección medioambiental. Por este motivo, KRAIBURG Relastec ha iniciado aquí un camino lógico y coherente: ¡la protección medioambiental es parte de nuestra misión diaria!

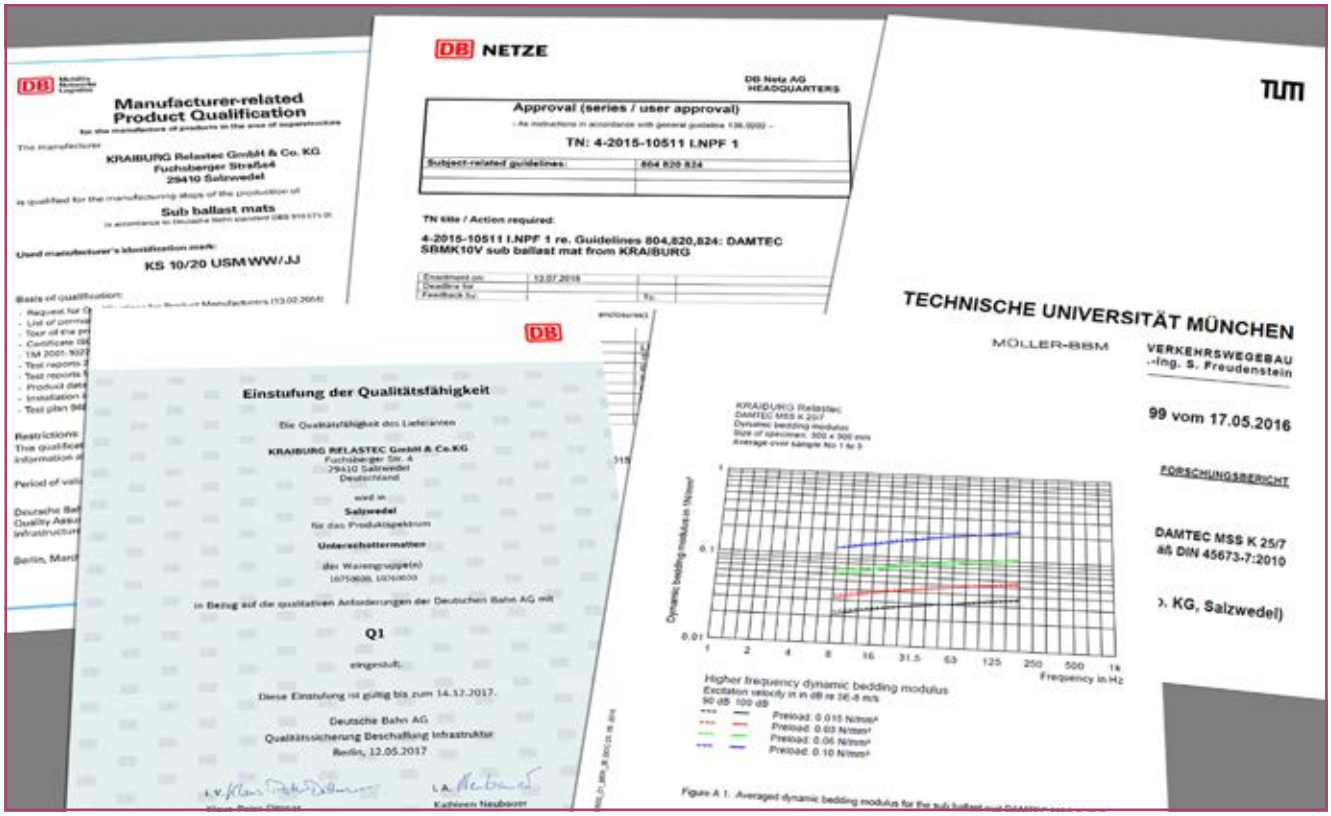
Cualificación de productos relacionados con el fabricante (HPQ) y certificación Q1 de Deutsche Bahn AG

KRAIBURG Relastec ha sido galardonada con el premio „Manufacturer-related Product Qualification (HPQ) (cualificación de productos relacionados con el fabricante)“ por Deutsche Bahn AG y la „Supplier`s Quality Capability“ (capacidad cualitativa como proveedor) ha sido clasificada como Q1 para la gama de productos de esteras bajo balasto por Deutsche Bahn AG (DB AG).

El HPQ cualifica a un fabricante para producir un producto en particular utilizando procesos específicos ya descritos en normas, dibujos u otro tipo de documentación técnica. Se requiere cada tres años para la certificación anual Q1.

La certificación Q1 es la clasificación de una empresa que se audita en el marco de la gestión de proveedores de DB AG en lo que respecta a capacidad cualitativa. Como proveedor Q1 de DB AG, uno está autorizado por el cliente DB AG a supervisar los servicios de prefabricación bajo su propia responsabilidad. Las aprobaciones externas de producción relacionadas con proyectos ya no son obligatorias.

Nuestras esteras bajo balasto cumplen las condiciones técnicas de suministro y están homologadas para su uso en la red de DB AG (conforme a DBTL 918071 y, por ejemplo, TM-2015-10511 LNPF 1).



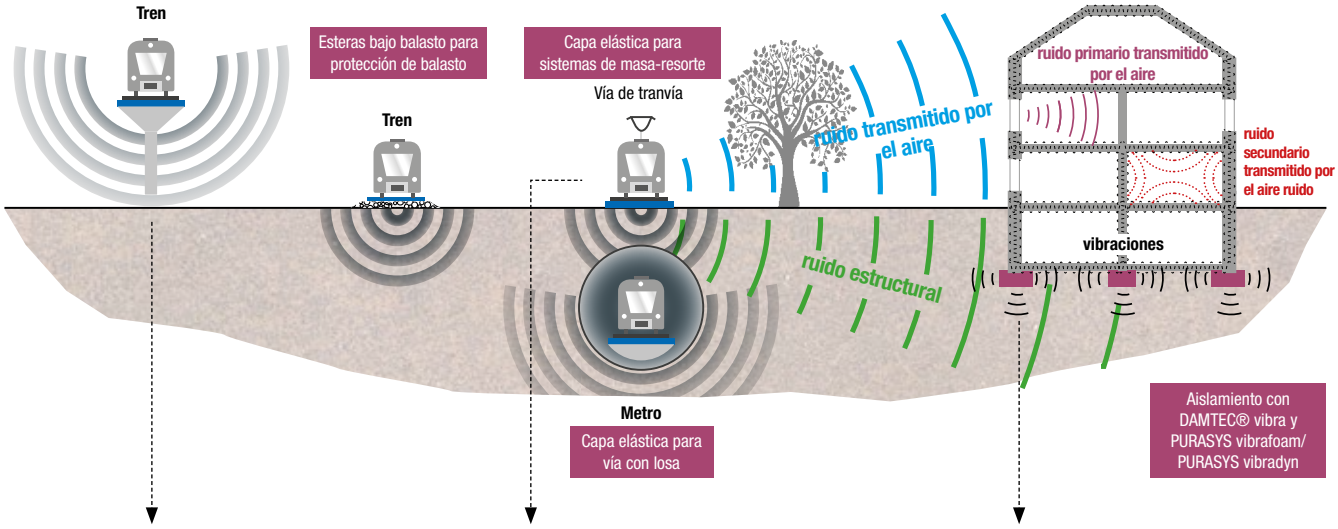
Emisión e inmisión de ruido

Fuentes de ruido debidas al tráfico ferroviario

Los vehículos ferroviarios generan ruidos de rodadura y vibraciones durante su funcionamiento. Esto se debe a la rugosidad y a los desequilibrios tanto en las ruedas como en las superficies de rodadura de los raíles. Se sabe que los defectos superficiales como las „head checks“, las ondulaciones y estrías en los raíles se encuentran entre las fuentes de perturbación más frecuentes.

Estas vibraciones se transmiten al subsuelo a través de la vía y se propagan como ruido estructural. Si hay edificios situados a lo largo o cerca de la vía, estos ruidos también se transmiten a través de sus cimientos. Los edificios comienzan a vibrar y, con la intensidad adecuada, esa vibración puede ser percibida por las personas en forma de sacudida perceptible o ruido molesto. Otra consecuencia de esta cadena de transmisión es la dispersión al entorno de vibraciones desde las partes del edificio, p. ej. techos y paredes. Esto ocurre a través del aire, que también comienza a vibrar y posteriormente se puede oír como ruido secundario transmitido por el aire.

Típicas fuentes de ruido y de emisión de vibraciones, así como el origen e impacto de emisiones primarias y secundarias del tráfico ferroviario.



Proyecto
Lichterfelde, Berlín, Alemania

Proyecto
Chaussee de Charleroi, Bruselas, Bélgica

Proyecto
Lufthansa-Center, Seeheim, Alemania

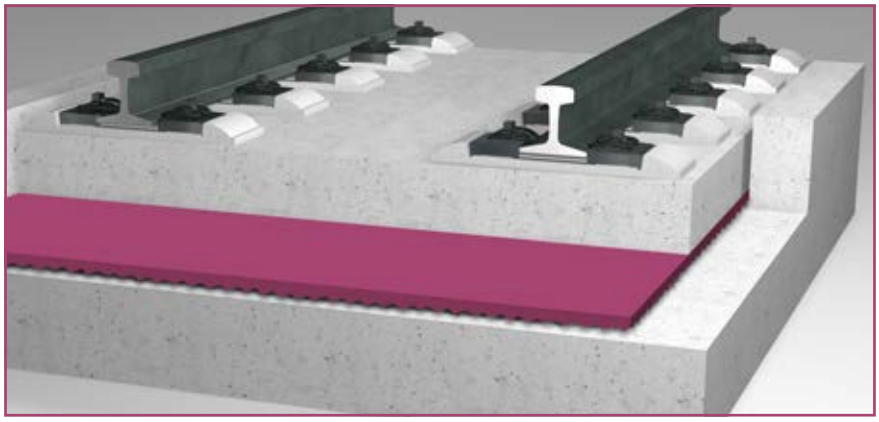
Productos DAMTEC® para su uso en el tráfico ferroviario

Resumen de productos

Proyecto DAMTEC® en Kuala Lumpur, Malasia (con DAMTEC® SBM K 25/7)

DAMTEC® MSS

Apoyos de superficie completa para sistemas de masa-resorte



Los productos DAMTEC® MSS son esteras de desacoplamiento y esteras de protección bajo sistemas de raíles testados conforme a DIN 45673-7 (Vibración mecánica - elementos elásticos de la superestructura de las vías de ferrocarril). Reducen el ruido estructural y el ruido secundario transmitido por el aire y las emisiones de vibraciones cuando se usan en „vías con losa“ (sistema de masa-resorte).

Los productos DAMTEC® MSS se suministran en rollos. Las esteras están disponibles bajo demanda.

DAMTEC® MSS K 17/8 rollo

Perfil ondulado al detalle
Parte inferior de DAMTEC® MSS K 25/7

Productos:

DAMTEC® MSS K 10

DAMTEC® MSS K 20

DAMTEC® MSS K 23

Productos con perfil ondulado:

DAMTEC® MSS K 17/8

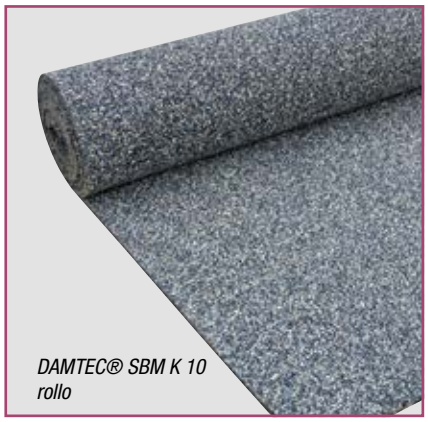
DAMTEC® MSS K 25/7

Proyecto DAMTEC® en Schwieberdingen, Alemania (con DAMTEC® SBM K 10 V)

DAMTEC® SBM

Esteras bajo balasto

Los productos DAMTEC® SBM son esteras de desacoplamiento y esteras de protección bajo sistemas de raíles testados conforme a DIN 45673-5 (Vibración mecánica - elementos elásticos de la superestructura de las vías de ferrocarril). Reducen el ruido estructural y el ruido secundario transmitido por el aire, así como las emisiones de vibraciones. En el caso de las vías con balasto, la vida útil se aumenta con una carga menor y más uniforme. Al mismo tiempo, también protegen las estructuras de ingeniería y las juntas.



DAMTEC® SBM K 10 rollo

DAMTEC® SBM K 10

DAMTEC® SBM K 10 V

Productos:

DAMTEC® SBM K 10 • K 10 V*
DAMTEC® SBM K 20 • K 20 V*
DAMTEC® SBM K 23 • K 23 V*

Productos con perfil ondulado:

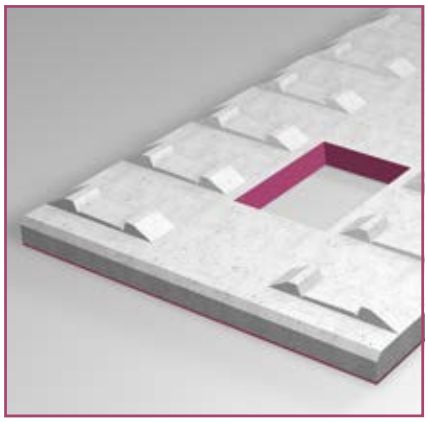
DAMTEC® SBM K 17/8 • K 17/8 V*
DAMTEC® SBM K 25/7 • K 25/7 V*

* variante geotextil laminada

Proyecto de DAMTEC® en Berlín, Alemania (con DAMTEC® STM)

DAMTEC® STM

Apoyos de superficie completa para losas de vía



Los productos DAMTEC® STM son capas de separación elásticas para el desacoplamiento de losas de vía. Se fijan tanto a la suela de la placa como a los orificios cónicos de inyectado. Esto minimiza las vibraciones emitidas hacia el subsuelo.
En combinación con DAMTEC® STM, la losa se convierte en un sistema ligero de masa-resorte con un excelente aislamiento de ruido estructural.

Proyecto DAMTEC® en Colonia-Kalk, Alemania
(con DAMTEC® SBM K 10)

DAMTEC®

Déjenos convencerle de las excelentes propiedades de nuestros productos:

- respetuosos con el medio ambiente
- reducen la transmisión del ruido estructural
- baja absorción de agua
- protegen la sensible capa impermeable frente a daños por balasto
- prolongan la vida útil del balasto
- reducen los costes de mantenimiento de la vía
- reducen el ruido secundario transmitido por el aire
- mantienen estable la posición de la vía durante un mayor período de tiempo
- extremadamente duraderos
- protegen las estructuras adyacentes reduciendo las vibraciones
- de fácil instalación
- extremadamente económicos

Nuestra amplia gama de prestaciones para usted

Le respaldamos en todo el proyecto ferroviario

Proyecto DAMTEC® Estación centr
Berlín, Alemania
(con DAMTEC® SBM K)

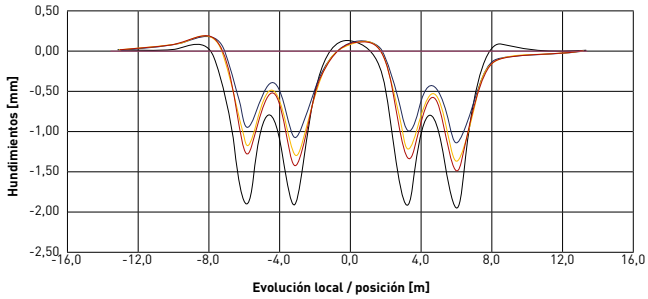
Desarrollo de soluciones y soluciones detalladas
Nuestra dilatada experiencia y nuestro know-how con productos para la reducción de ruidos y vibraciones son una garantía incluso para la resolución de problemas complejos. Nuestros especialistas desarrollan junto con usted sistemas eficaces para eliminar o minimizar factores perturbadores en áreas problemáticas. Además de soluciones estándar basadas en la experiencia, también estamos capacitados técnica y personalmente para realizar soluciones totalmente nuevas, adaptadas a sus exigencias.

Cálculos, simulaciones, pronósticos de eficacia
Para conocer el grado de éxito de las medidas para resolver un problema de emisiones, ya no necesita esperar a implantarlas. Después de una primera inspección y un análisis de las condiciones locales, nuestros especialistas están en condiciones de crear un modelo de cálculo en el que se consideran todos los factores relevantes relacionados con la generación de vibraciones y el comportamiento de atenuación para diferentes propiedades de materiales. De este modo se crea una simulación realista que permite adaptar con precisión esos factores y que permite a nuestros ingenieros desarrollar la solución óptima. Al final de la planificación usted recibe una demostración de la eficacia esperada del sistema. Este pronóstico de eficacia le ofrece de antemano la seguridad de un exitoso cumplimiento de sus expectativas.

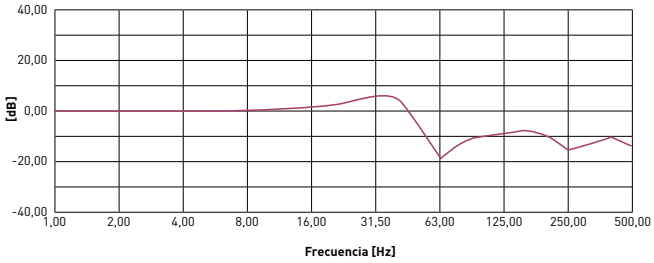
Resumen de todas nuestras prestaciones

- Comprobación de materiales y medición en nuestro propio banco de pruebas a gran escala
- Asistencia en el proyecto desde el inicio
- Asesoramiento en materia de montaje y soporte in situ
- Preparación de planes de montaje
- mediciones técnicas de vibraciones, mecánicas y acústicas
- Desarrollo de soluciones
- Cálculo y simulación
- Pronóstico de eficacia

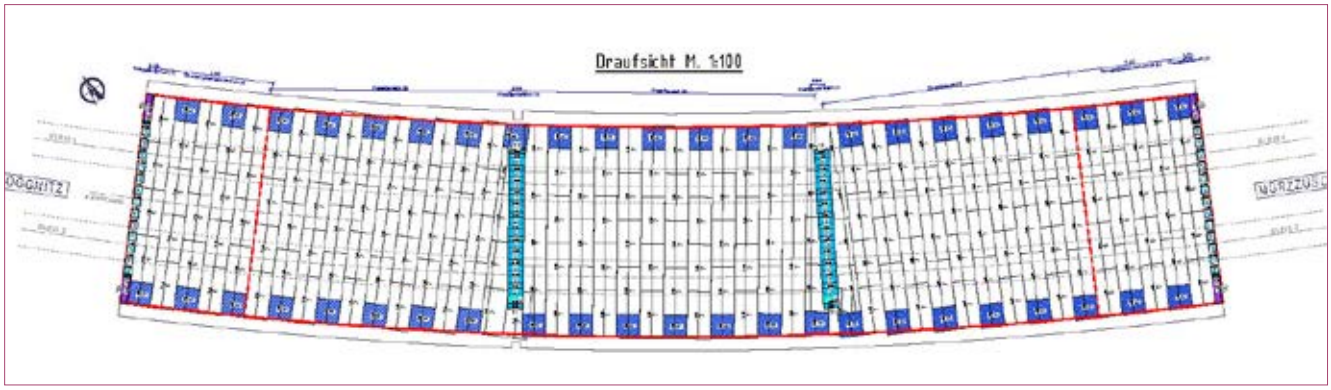
Ejemplo de „hundimiento“



Ejemplo de „aislamiento de integración“



Plan de instalación de un sistema de masa-resorte

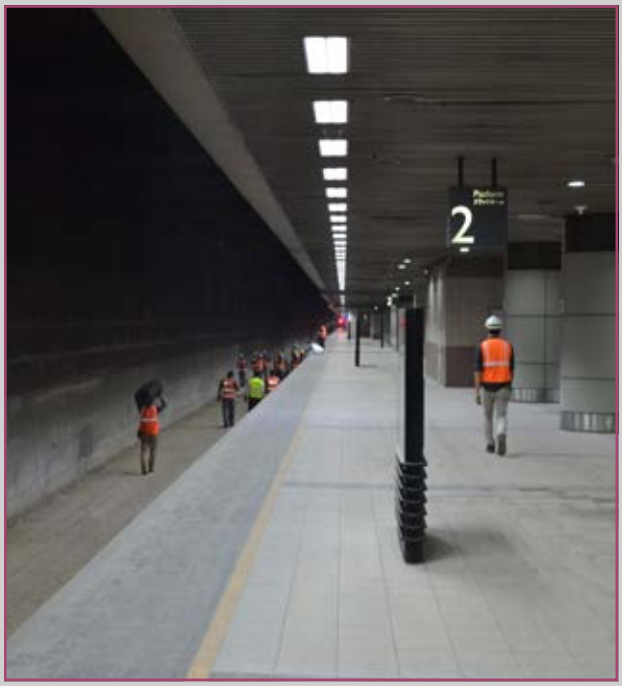


DAMTEC® Referencias

Vea nuestros vídeos de instalación en YouTube.

Proyecto DAMTEC® en Zapfendorf, Alemania (con DAMTEC® SBM K 10)

Kuala Lumpur, Malasia, 2018
DAMTEC® SBM K 25/7



Freilassing, Alemania, 2017
DAMTEC® SBM K 10 V

Wiener Linien, Austria, 2005
DAMTEC® SBM K 23 V

Officer Road, Officer, Australia 2013
DAMTEC® SBM K 10

Estación de Kuvola, Finlandia, 2010
Superficie completa DAMTEC® SBM K 10

Schwieberdingen, Alemania, 2016
DAMTEC® SBM K 10 V

Productos para la industria ferroviaria fabricados a partir de poliuretano

Resumen de productos

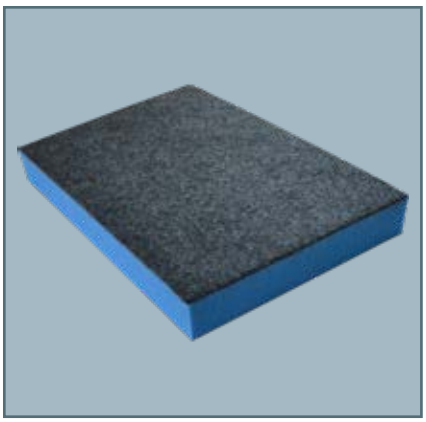
PuraSys GmbH & Co. KG

El poliuretano es un material muy versátil. KRAIBURG PuraSys GmbH & Co. KG con sus 110 empleados es un socio eficiente para una amplia gama de industrias y ramos de la industria. Colabora con la industria del automóvil, la rehabilitación, el sector de la salud y el ocio, la fabricación de muebles, las herramientas eléctricas y la ingeniería mecánica, la industria de la construcción y las empresas de transporte ferroviario. El sector ferroviario se ha hecho un nombre con sus productos de gran calidad en numerosos proyectos en todo el mundo.

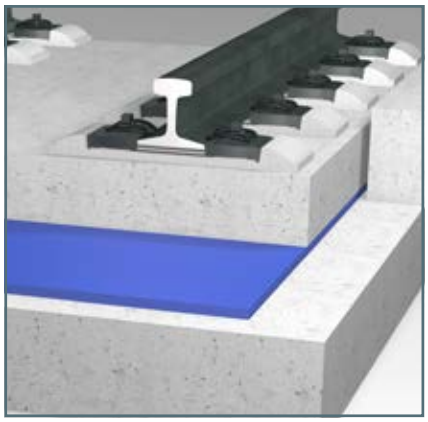
Los productos de nuestra empres asociada, KRAIBURG PuraSys GmbH & Co. KG, consisten en espuma de poliuretano de células mixtas o de células cerradas. Son elastómeros de poliuretano celular con excelentes propiedades. Para casi todas las aplicaciones hay disponibles tipos básicos con diferentes propiedades. La adaptación a las aplicaciones individuales es sencilla y se realiza seleccionando el tipo.

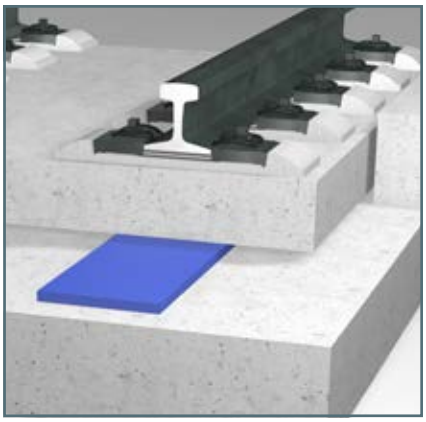
Los productos PURASYS han sido testados en reconocidos institutos de ensayo externos y de forma interna para cumplir las condiciones y especificaciones, a veces muy exigentes. KRAIBURG PuraSys está certificada según la norma ISO 9001, lo que garantiza la gran calidad constante y la trazabilidad completa de sus productos.

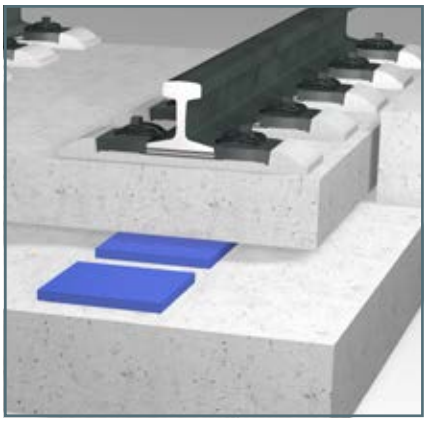
PURASYS SBM
Esteras bajo balasto



PURASYS MSS
Apoyos de superficie completa, apoyo a modo de bandas y apoyos a modo de puntos para los sistemas de masa-resorte

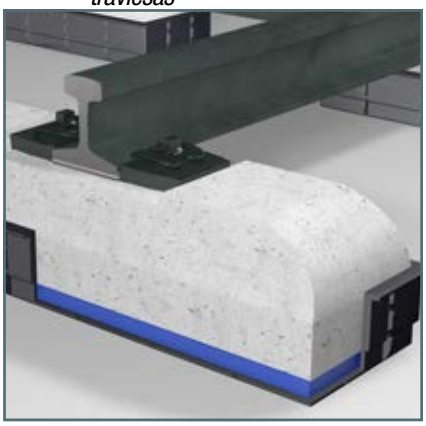




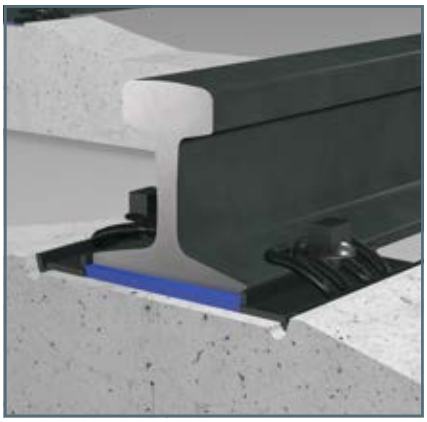


PURASYS BPP
Almohadillas de base

PURASYS ESB
Plantillas envolventes elásticas para traviesas



PURASYS ERP
Almohadillas elásticas para raíl

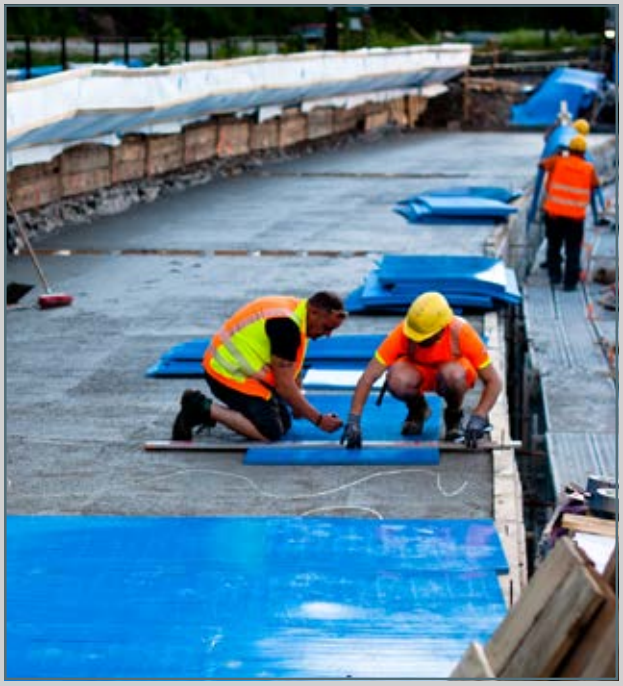


Línea de metro de Esfahan, Irán, 2015
PURASYS MSS P 2023

Metro de Pekín línea 6, China, 2017
PURASYS SBM P 2025, SBM P 2032, MSS P 2025

Kartner Kogel, Austria, 2017
PURASYS MSS P 4025, P 3625 y PN 3225

Kartner Kogel, Austria, 2017
PURASYS MSS P 4025, P 3625 y PN 3225



Contacto

KRAIBURG
PURASYS

AISLAMIENTO ACÚSTICO Y CONTRA VIBRACIONES
fabricado a partir de poliuretano

Productos para la reducción del ruido y
las emisiones de vibraciones en el sector ferroviario

KRAIBURG PuraSys GmbH & Co.KG
Porschestraße 1 · D-49356 Diepholz

Tfno. +49 (0) 5441 5954 -0
Fax +49 (0) 5441 5954 -24

info@kraiburg-relastec.com
www.purasys.com

DAMTEC®

AISLAMIENTO ACÚSTICO Y CONTRA VIBRACIONES
fabricado a partir de gránulos de caucho

Productos para la reducción del ruido y de las emisiones de vibraciones en el sector ferroviario

KRAIBURG Relastec GmbH & Co.KG
Fuchsberger Straße 4 · D-29410 Salzwedel

Ventas Alemania:

Tfno. +49 (0) 8683 701 -142
Fax +49 (0) 8683 701 -4142

damtec@kraiburg-relastec.com
www.kraiburg-relastec.com/damtec

Toda la información sin garantía. Sujeto a cambios sin previo aviso.
© KRAIBURG Relastec GmbH & Co. KG 2018

Made in Germany

qualityaustria SYSTEMZERTIFIZIERT
ISO 9001:2015 NR. 00186/0
ISO 50001:2011 NR. 00070/0

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

impreso con papel 100 % reciclado
con un proceso de impresión neutro desde
el punto de vista climático