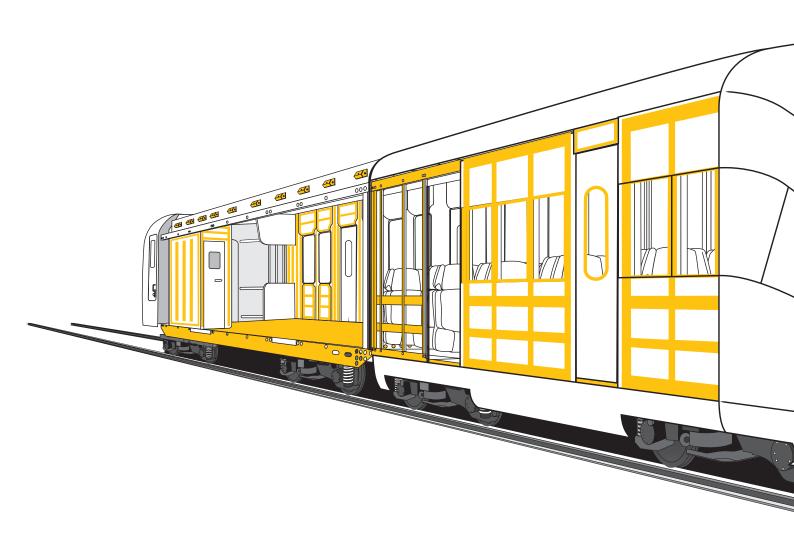


FERROCARRIL LIDERAZGO EN INNOVACIÓN PARA UNA INDUSTRIA DINÁMICA

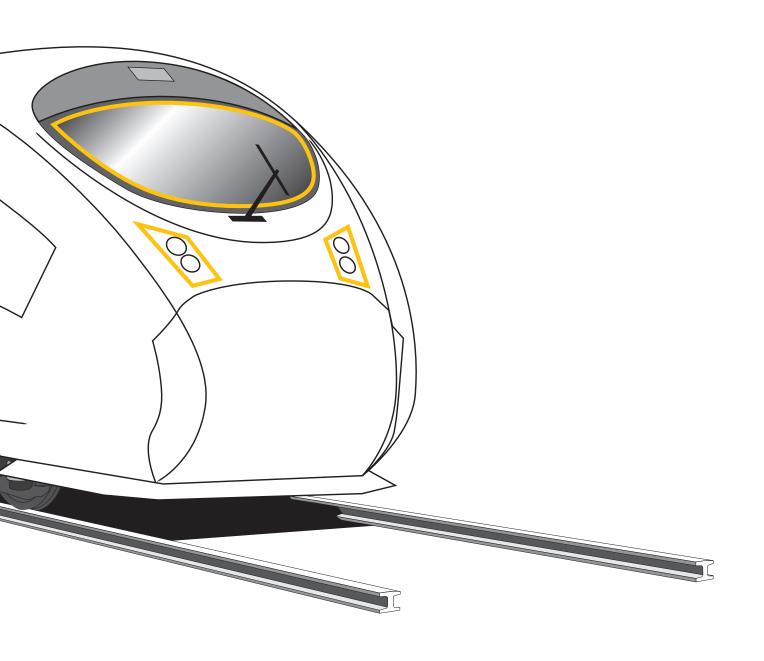




INNOVACIÓN LIDER EN UNA INDUSTRIA DINÁMICA

El mercado global del ferrocarril es una mezcla dinámica en un medio de gran demanda e importantes desafios. Los fabricantes de trenes y ferrocarriles esperan mejoras en los procesos de fabricación, soluciones de reparación e innovación en el diseño del vehículo con el fin de ser más competitivos. Además necesitan diseños líderes para conseguir mayores niveles de seguridad para los pasajeros, una mayor fiabilidad para reducir los costes de operativos y la prestación de un servicio fiable, comodos y eficientes.

Sika proporciona soluciones tecnológicas de vanguardia que ayudan a los fabricantes a conseguir reducciones de peso y de emisiones para sus vehículos. Como operador global de nuestros clientes, somos capaces de ofrecer soluciones locales rápidas y precisas, asegurando un manejo de primera mano, envío, desarrollo de la aplicación y soporte tanto técnico como comercial. Como compañía especializada en productos químicos nos centramos en nuestras competencias principales: Pegado, Sellado, Aislamiento y Refuerzo.



CONTENIDO

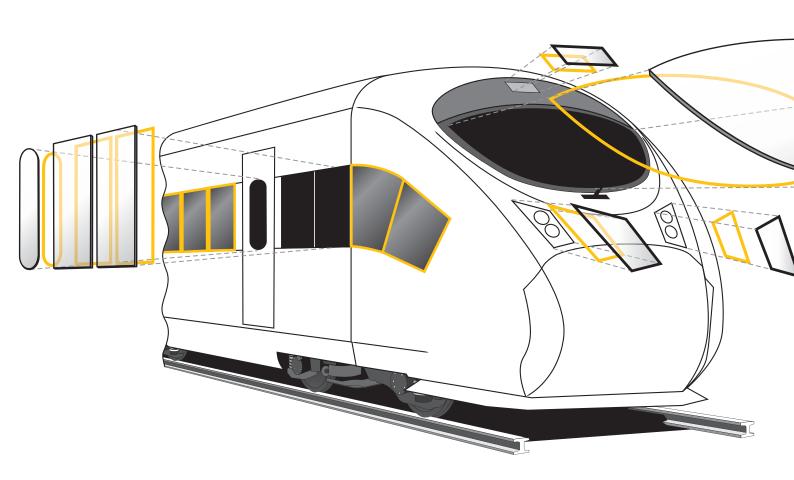
- Pegado directo de cristales
- Pegado y sellado de componentes exteriores
- Pegado de componentes interiores
- Aplicaciones de sellado interior y de resistencia al fuego
- Pegado de suelos
- Centrándonos en el Cliente

PEGADO DIRECTO DE CRISTALES

DURANTE 20 AÑOS, Sika ha estado suministrando a los fabricantes de trenes, ferrocarriles, buses, autocares, automóviles y camiones con soluciones de adhesión y sellado para el pegado de cristales y aislamiento. Existen opciones sin imprimación disponibles para adaptarse a las necesidades de la variedad de procesos de aplicación a los fabricantes de vehículos, con el fin de conseguir ahorros significativos en costes y simplificaciones en los procesos de fabricación.

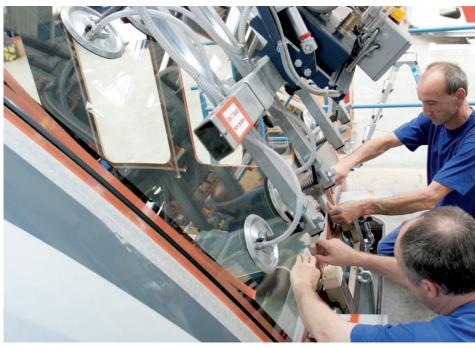
Los sistemas de aplicación de Sikaflex en frío o en caliente son capaces de retener el cristal tras la instalación, eliminando la necesidad de clips adicionales, fijaciones y cintas adhesivas. Los adhesivos de acristalamiento directo de Sika pueden también proporcionar una baja conductividad eléctrica para eliminar la corrosión galvánica. La gama de productos Sika-Tack®, con su tecnología Booster, ofrece a los fabricantes de trenes y ferrocarriles la libertad de un adhesivo de alta resis-

tencia, de curado rápido, fácil de usar, que muestra excelentes propiedades mecánicas en el menor tiempo de curado posible. A diferencia de los sistemas de adhesivos bicomponente tradicionales, este sistema acelerado monocomponente presenta la significativa ventaja del curado completo del producto, gracias a la presencia de Sika Booster, proporcionando una calidad, consistencia y seguridad del proceso mejorada.









Montaje del parabrisas

¿POR QUÉ ACRISTALAMIENTO DIRECTO?

Aumento de la rigidez torsional del vehículo, para un aumento de la resistencia al vuelco y una protección mejorada de los ocupantes contra el impacto.

Aerodinámica mejorada en comparación con los sistemas de acristalamiento de junta, mejorando el consumo de combustible y el nivel de emisiones.

Riesgo de agua estancada reducido, reduciéndose la corrosión comparado con los sistemas de acristalamiento de junta.

VENTAJAS TECNOLÓGICAS

Producto Sika sin imprimación probado para la tecnología de pegado de cristales

Elevada resistencia inicial

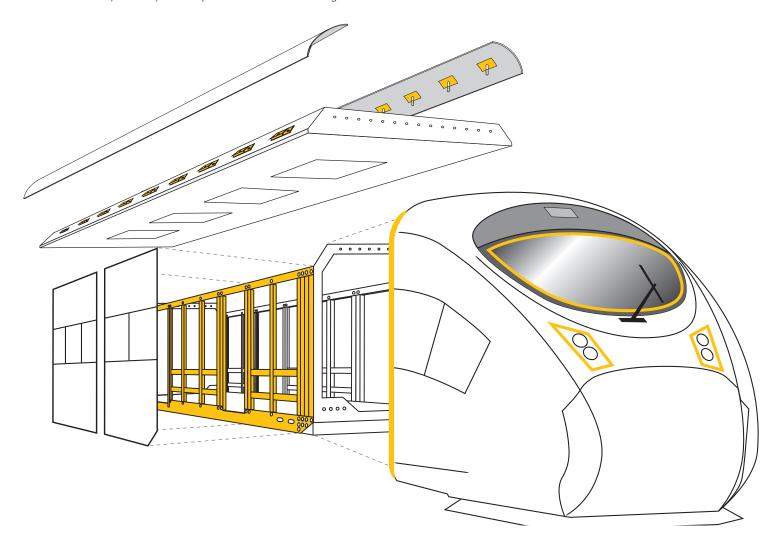
Los sistemas de aplicación en caliente eliminan fijaciones secundarias, clips y cintas adhesivas

PEGADO Y SELLADO DE COMPONENTES EXTERIORES

LOS FABRICANTES DE FERROCARRILES se enfrentan a duros y complejos desafíos en el diseño y montaje de los sistemas de techo de los vehículos ferroviarios modernos. Las altas velocidades, la dura climatología y los esfuerzos aerodinámicos que se dan en el vehículo son ejemplos de las demandas diarias sobre los adhesivos elásticos.

Sika proporciona soluciones de montaje de alto rendimiento, con una gama de adhesivos especialmente formulados y optimizados, desarrollados para encajar con las necesidades de los diseñadores de vehículos ferroviarios. Sika ofrece también a los fabricantes de ferrocarriles soluciones de pegado y sellado que se adaptan a los requerimientos de producción y procesado para el curado rápido, facilidad de uso, calidad contrastada y coste. Los selladores y adhesivos de poliuretano y de poliuretano híbrido Sikaflex® proporcionan un sellado y montaje de componentes de alto rendimiento, con una formulación monocomponente y sencilla para el usuario. La tecnología híbrida

Sikaflex® proporciona el elevado rendimiento de los sistemas Sikaflex® con poliuretano, combinado con una reducción de la preparación de la superficie del soporte. Los adhesivos bicomponente SikaFast® ofrecen elevada resistencia, rápidos tiempos de curado, buena resistencia al impacto y baja preparación de la superficie del soporte. La gama de productos SikaForce® ofrece soluciones de adhesión estructural y semiestructural para pegar el amplio rango de soportes utilizado en el montaje del interior de los ferrocarriles, como metales, plásticos, cristal y acero imprimado.











Aplicación de Sikaflex® en diversas etapas de montaje.

¿POR QUÉ PEGADO Y SELLADO DE COMPONENTES EXTERIORES?

Las uniones pegadas pueden proporcionar soluciones de menor peso que los sistemas de sujeción mecánica

Los sistemas de adhesivos elásticos absorben los ruidos y las vibraciones, mejorando los niveles de ruido interior y exterior

Se pueden aplicar técnicas de montaje modular

Las estructuras pegadas elásticamente son más capaces de soportar golpes e impactos

VENTAJAS TECNOLÓGICAS

Estética y eficiencia aerodinámica mejoradas

Excelente resistencia a las duras condiciones climatológicas

Resistencia al agua y las filtraciones mejorada

Aislamiento de las vibraciones y del sonido mejorados

PEGADO DE COMPONENTES INTERIORES

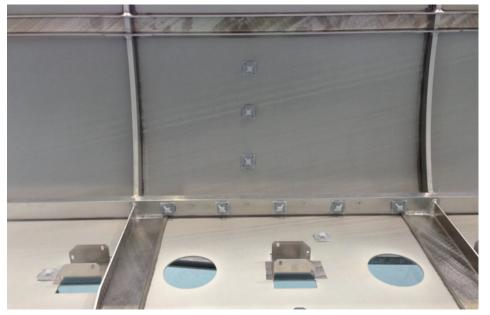
LOS INTERIORES DE LOS FERROCARRILES MODERNOS necesitan tener una elevada durabilidad y expectativas de vida con el fin de satisfacer los requerimientos diarios del transporte de un gran número de personas. Los fabricantes de los ferroviarios necesitan un alto rendimiento y fiabilidad de sus interiores ya que las reparaciones y roturas pueden ser costosas y perturbadoras.

Los paneles interiores, repisas, sub-montajes y sistemas de luces pueden montarse rápida y fiablemente con los adhesivos Sika. La combinación de montaje rápido, curado rápido, flexibilidad, resistencia y rendimiento se pueden alcanzar utilizando alguno de los múltiples sistemas comprobados de adhesión de Sika.

Los adhesivos de poliuretano Sikaflex® proporcionan un alto rendimiento en el montaje elástico de componentes, con una formulación monocomponente y sencilla para el usuario. La tecnología híbrida Sikaflex® proporciona el elevado rendimiento de los sistemas Sikaflex® de poliuretano combinado con

una reducción de la preparación de la superficie del soporte. Los adhesivos bicomponentes SikaFast® ofrecen elevada resistencia, rápidos tiempos de curado, buena resistencia al impacto y baja preparación de la superficie del soporte. La gama de productos SikaForce® ofrece soluciones de adhesión para pegar el amplio espectro de soportes utilizado en el montaje del interior de los ferrocarriles. Ejemplos de estos incluyen materiales como el aluminio, acero imprimado, cristal, poliéster reforzado con fibra de vidrio (GRP), soportes pintados y plásticos.







Aplicación de clips pegadas con SikaFast®



Panel interior se presenta antes de pegarlo con Sikaflex®

¿POR QUÉ UTILIZAR EL PEGADO DE COMPONENTES INTERIORES?

Compatible con todos los soportes habituales de la industria ferroviaria.

Alta resistencia al impacto.

Amplio rango de velocidades de curado para ajustarse a las diversas técnicas de montaje.

No se daña el soporte o la estructura como en el taladrado o la soldadura.

VENTAJAS TECNOLÓGICAS

Capaz de pegar materiales diferentes evitando la corrosión.

Rápido montaje de subcomponentes.

Los sistemas adhesivos absorben las vibraciones, mejorando los niveles de ruido del interior del vehículo.

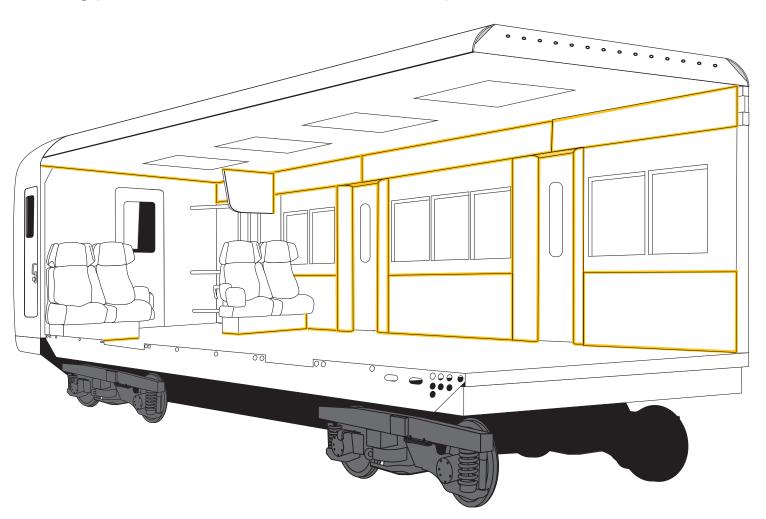
Menores costes en componentes dada la capacidad de los adhesivos de pegar diferentes tipos de plásticos, materiales compuestos o metales que son difíciles de montar de otro modo.

APLICACIONES DE SELLADO INTERIOR Y DE RESISTENCIA AL FUEGO

EL ACABADO Y LA INTEGRIDAD de un ferrocarril es crucial para su larga durabilidad. Un sellado robusto e impermeable protege los cableados, el equipamiento electrónico y otros componentes ubicados bajo el suelo y tras los paneles interiores.

Sika ha desarrollado una gama de productos específicamente formulados para ofrecer soluciones duraderas para sellados elásticos permanentes. Con su formulación monocomponente fácil de usar, los adhesivos de poliuretano Sikaflex® proporcionan un acabado de los componentes interiores de un alto rendimiento de sellado elástico. La tecnología híbrida Sikaflex® combina el rendimiento de los sistemas Sikaflex® de poliuretano tradicionales, pero muestran características adicionales como una reducción de la preparación de la superficie del soporte. El SikaFiresil puede proporcionar también una solución de sellado con siliconas altamente elásticas, retardante del fuego y resistente a los ultravioletas.

En ciertas aplicaciones, es esencial que los productos presenten características de resistencia al fuego y cumplan con las normas locales e internacionales de ferrocarriles. Estas normas especifican el rendimiento de los adhesivos y selladores en algunas de las condiciones más exigentes del mundo, tanto bajo el suelo como sobre él. Si se requiere, se pueden alcanzar esos estándares mediante geometrías específicas de las juntas y la inclusión de algunos adhesivos de montaje Sika. Sika ha desarrollado una gama de productos fáciles de usar que han sido testados bajo los estándares internacionales para su uso en aplicaciones que requieren resistencia al fuego, resistencia y durabilidad.





Unión entre bastidores y chasis en el interior.



Junta interior

¿POR QUÉ USAR PRODUCTOS PARA APLICACIONES DE SELLADO INTERIOR Y RESISTENTES AL FUEGO?

Mejora del entorno acústico.

Conformidad con los estándares internacionales sobre el fuego.

Los sellados herméticos aseguran la protección de los equipos electrónicos y de seguridad.

Aire acondicionado y calefacción más eficientes.

VENTAJAS TECNOLÓGICAS

Grandes calidades estéticas de acabado.

Los sellados permanentemente elásticos mantienen la integridad del interior de los ferrocarriles.

Se pueden alcanzar grandes niveles de resistencia al fuego.

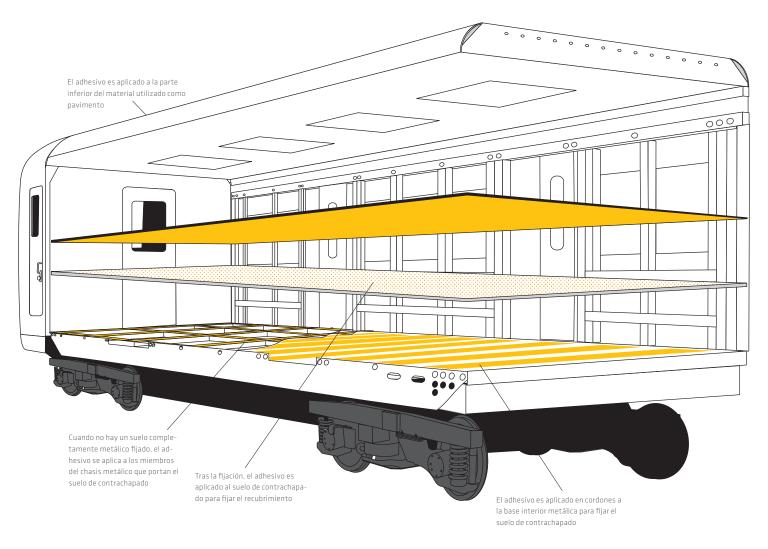
PEGADO DE SUELOS

LOS FERROCARRILES MODERNOS requieren el uso de un gran número de materiales de alto rendimiento para suelos durante la fabricación. Confort durante el viaje, menor vibración y mejor aislamiento sonoro son sólo algunas de las especificaciones que requieren ser consideradas en la actualidad.

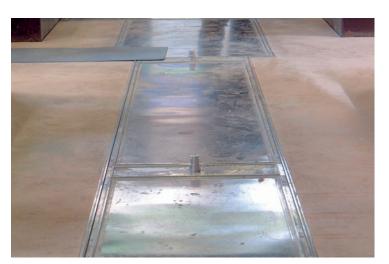
Sika ha formulado una gama de soluciones elásticas para aplicaciones de pegado que permite a los fabricantes de ferrocarriles cumplir estas especificaciones. Con una formulación monocomponente, sencilla para el usuario, los adhesivos de poliuretano Sikaflex® son utilizados para el montaje elástico de alto rendimiento de componentes. La tecnología híbrida Sikaflex® mantiene el alto rendimiento de los sistemas de poliuretano Sikaflex® pero combinado con una reducida preparación de la superficie del soporte. El sistema Sikaflex®-254 Booster combina un alto rendimiento del Sikaflex con un rá-

pido curado completo. Los selladores de butilo SikaLastomer proporcionan un excelente aislamiento acústico y propiedades de sellado. El poliuretano bicomponente SikaForce® combina elevada resistencia y buena flexibilidad.

En el mundo actual, se espera que los interiores de los ferrocarriles sean estilosos, atractivos y también que su acabado se ajuste a unos altos estándares. El recubrimiento del suelo utilizado en un ferrocarril contribuye significativamente a este efecto global y es en la actualidad uno de los elementos clave en el diseño del interior de ferrocarriles. Este material



no se utiliza solamente donde se encuentra el tráfico sobre el suelo; se utiliza también para tapizar áreas adyacentes como paredes laterales, cabinas de baño y repisas de los asientos. La gama de productos SikaSense®-4000 ofrece una solución completa para el pegado de recubrimientos a diferentes soportes como acero recubierto, aluminio, madera y plásticos. Estos materiales han sido, hasta ahora, muy difíciles de pegar. Esta gama de productos es fácil de usar, los productos tienen un agarre inicial excelente y una adhesión duradera a los soportes más comunes empleados como pavimentos. Todo esto combinado con una excelente resistencia al envejecimiento y a las altas temperaturas.







El suelo de contrachapado es cortado a medida y pegado al chasis empleando Sikaflex®-254 Booster.

El suelo es acabado con el pegado de un recubrimiento con SikaSense®

¿POR QUÉ PEGAR LOS SUELOS?

Para evitar la corrosión, eliminar el taladrado o agujereado del chasis necesario para la fijación mecánica de los paneles de suelo

Para poder alcanzar una construcción de suelo resistente al agua, que conduce a una menor delaminación y a menos reparaciones

Para conseguir niveles reducidos de ruido y vibración

VENTAJAS TECNOLÓGICAS

Buen aislamiento sonoro, que conduce a una mejora del confort de los pasajeros

Resistencia a condiciones climáticas adversas

Excelente resistencia al calor y al envejecimiento

Amplia compatibilidad con diversos soportes

CENTRÁNDONOS EN EL CLIENTE

SIKA DESARROLLA SOLUCIONES DE PEGADO, SELLADO, AISLAMIENTO Y REFUERZO en

estrecha cooperación con nuestros clientes fabricantes de la industria ferroviaria.

Para Sika esto significa no sólo desarrollar las mejores soluciones tecnológicas para satisfacer los requerimientos técnicos y comerciales de nuestros clientes, sino también para asegurar el rendimiento adecuado durante el diseño, prototipado, validación y todas las fases de producción. Los especialistas de los departamentos técnico, I+D, ingeniería y aplicación de la tecnología se centran en proporcionar las soluciones orientadas al cliente.



CENTROS TECNOLÓGICOS

Los centros tecnológicos de Sika se centran en el desarrollo de nuevos materiales. Esto permite a Sika promover activamente el desarrollo de la tecnología en el mercado ferroviario, y añadir valor a las actividades de nuestros clientes.

SERVICIO TÉCNICO

Los equipos de servicio técnico de Sika se ubican en todo el mundo, y se dedican a aconsejar la mejor selección, validación y aplicación de los materiales de Sika. Por estar cerca de nuestros clientes, el departamento técnico de Sika puede asegurar una comunicación y entendimiento local óptimos mediante la aplicación de técnicas en todo el proceso de desarrollo para asegurar los mejores resultados posibles para nuestros clientes.

INGENIERÍA DE SISTEMAS

La tecnología de aplicación es un factor clave en el éxito del uso de adhesivos y selladores. El centro de Ingeniería de Siste-





mas de Sika se centra en esta importante cuestión y desarrolla nuevos conceptos destinados a dar soluciones integrales a nuestros clientes. En este sentido acompañamos el desarrollo de soluciones incluyendo sistemas de aplicación y bombeo así como equipos automatizados especialmente diseñados para cumplir las necesidades individuales del cliente.

tiene la experiencia y la competitividad para apoyar programas de desarrollo de vehículos con el software apropiado utilizado por nuestros clientes.

APOYO Y SERVICIO LOCAL

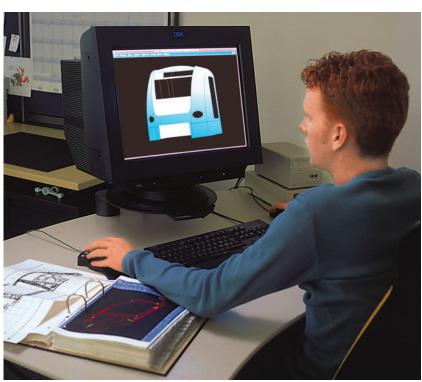
Con grandes ventas y operaciones de servicio y logística en todo el mundo, Sika proporciona a los clientes un servicio a escala global, apoyo logístico y comercial en los idiomas locales.

APOYO AL DESARROLLO CAD/CAE

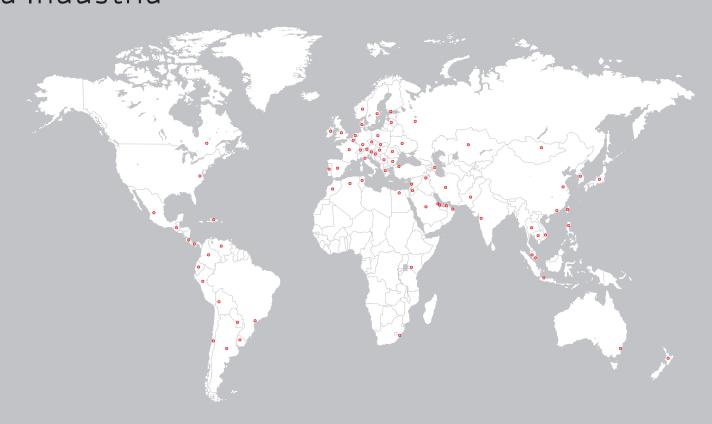
Sika se centra en el diseño asistido por computador (CAD) y en la ingeniería de refuerzo de materiales estructurales. En la medida que nuestros clientes utilizan de manera creciente herramientas de simulación estática y dinámica para diseñar, desarrollar y validar nuevas estructuras de vehículos, Sika

ESPECIALISTAS EN I+D DE SIKA, SERVICIO TÉCNICO, INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE APLICACIÓN SE CONCENTRAN EN LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES ORIENTADAS A LOS CLIENTES ADECUADOS.





Sika - una Empresa Global para la Construcción y la Industría



PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE FERROCARRIL DE SIKA:



QUIENES SOMOS

Sika es una compañía con presencia global que suministra especialidades químicas para la construcción – en edificación y obra civil – y la industria de producción (automoción, autobuses, camiones, ferrocarril, plantas solares y eólicas, fachadas). Sika es líder en materiales para sellado, pegado, aislamiento, refuerzo y protección de estructuras.

Las líneas de producto Sika ofrecen aditivos para hormigón de alta calidad, morteros especiales, selladores y adhesivos, materiales de aislamiento, sistemas de refuerzo estructural, pavimentos industriales, cubiertas y sistemas de impermeabilización.

Nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y suministro son de aplicación. Se ruega consultar la versión última y actualizada de la Hoja de Datos de Producto previamente a cualquier uso.







Sika, S.A.U. **División Industria** C/ Aragoneses, 17 P. I. Alcobendas 28108 - Alcobendas (Madrid) Contacto Tel. 91 657 23 75 Fax: 91 661 69 80 www.sika.es Síguenos en:



