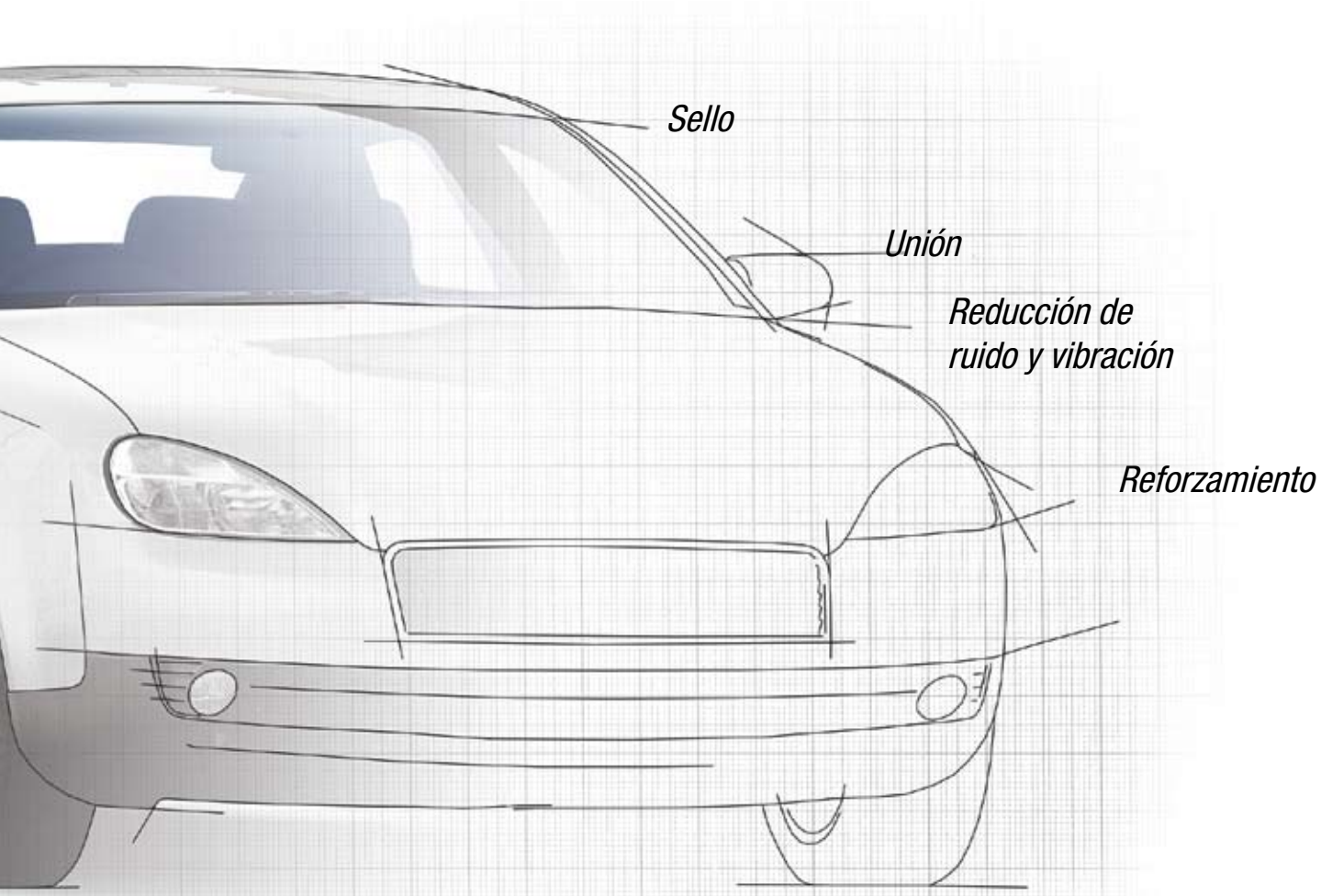
Soluciones Sika
para el Mercado de OES

Indice:

	página
El socio de los expertos de la industria automotriz.	1
Tecnología de poliuretanos de un componente.	2
Tecnología de poliuretanos híbridos de un componente.	3
Tecnología de acrilatos de dos componentes.	3
Tecnología de poliuretanos epóxicos.	4
Tecnología de poliuretanos de dos componentes.	5
Tecnología de Hot Melt reactivo.	6
Tecnología de Hot Melt y Hot Melt PSA.	7
Sistemas adhesivos base agua.	8
Sistemas adhesivos base solvente.	9
Materiales para procesos de reforzamiento estructural y acústico.	10
Sistemas de soluciones orientadas al cliente.	12

El socio de los expertos de la industria automotriz.



Sika es socio proveedor y desarrollador de productos para la industria automotriz, su especialidad son los productos químicos para:

sellado • pegado • amortiguación • reforzamiento

Sika ofrece soluciones para la producción de vehículos, optimizando los procesos, la rigidez estructural y el confort acústico. Junto con sus clientes trabaja en el desarrollo de los automóviles del mañana, con base en una exitosa implementación de proyectos de I+D que se originan en sus centros tecnológicos ubicados en tres continentes.

Sika complementa el desarrollo de productos especializados con sistemas de ingeniería, servicio técnico y un centro de pruebas acústicas.
Sus productos son probados exhaustivamente para asegurar su correcta adecuación a los diferentes sistemas de producción, generando con ello el *know how* necesario para su implementación práctica.

Sika es una corporación de origen Suizo que opera globalmente como socio de sus clientes en todo el mundo. Mediante sus subsidiarias garantiza un servicio local competente, tanto en Alemania, Estados Unidos, Japón, República Checa, Brasil o México.

Sika cuenta con 8 plantas, alrededor del mundo, dedi-cadas a la producción de sistemas para la industria automotriz, su meta principal es ofrecer los más altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades de sus clientes, por lo que cuenta con las siguientes certificaciones:

ISO 9001 • ISO 14001 • QS 9000 • VDA 6.1 / 6.3.

Tecnología de poliuretanos de un componente.

Pegado flexible y sellado de automóviles:

- Pegado de Parabrisas *(figura 1).*
- Sellado de uniones *(figura 2).*
- Pegado estructural de componentes.
- Construcción híbrida.

Beneficios:

- Alta flexibilidad y excelente resistencia en las uniones.
- Curado acelerado mediante la tecnología **Booster**®.
- Compensación de tolerancias de producción.
- Adherencia a un amplio rango de materiales.
- Componentes sin deformaciones.
- Tecnología de aplicación óptima.

Productos base poliuretano de un componente:

Sikaflex® y **SikaTack**® son adhesivos con base en poliuretano de un solo componente.
Su temperatura de aplicación puede variar entre 5 y 80 °C de acuerdo con la resistencia inicial requerida para el manejo de las piezas durante la producción. El curado del material se realiza por medio de la humedad atmosférica o, cuando se utiliza el sistema de **Booster**®, por la incorporación de humedad adicional al adhesivo.

Para los adhesivos aplicados en caliente, la resistencia inicial para el manejo es alcanzada con el enfriamiento como resultado de un curado físico.

La línea de productos **Sikaflex**® sobresale por sus características de elasticidad y flexibilidad, además de sus excelentes propiedades mecánicas y gran capacidad para soportar cargas.

Figura 1
***Sikaflex®** para pegado de parabrisas.*

Tecnología de poliuretanos híbridos de un componente.

Tecnologías híbridas en automóviles:

- Sellado de uniones *(figura 2)*.
- Pegado de partes estructurales.
- Construcción híbrida.

Beneficios:

- Extraordinaria resistencia mecánica y alta flexibilidad.
- Adherencia a un amplio rango de materiales.
- Excelente resistencia contra rayos UV.

Figura 2
***Sikaflex®** para sellos.*

Productos base poliuretano híbrido de un componente:

La tecnología híbrida de un componente **Sikaflex®** está basada en poliuretano híbrido con silanos terminales, libre de isocianatos.

Su temperatura de aplicación esta entre 5 y 35 °C.
El curado se realiza por medio de la humedad atmosférica.

Debido al uso de tecnologías con silano, los productos híbridos **Sikaflex®** tienen adherencia sobre casi cualquier combinación de materiales, ya sean similares o diferentes, sin necesidad de imprimación.

Tecnología de acrilatos de dos componentes

Pegado estructural en ensambles automotrices:

- Pegado de plásticos.
- Pegado de metales.

Beneficios:

- Propiedades extremadamente rápidas de pegado.
- Capacidad para grandes cargas.
- Casi inodoro, libre de solventes.
- Para juntas de hasta 3mm.
- Buena adherencia en metales y plásticos.

Productos base acrilatos de dos componente:

La tecnología de dos componentes **SikaFast®** está basada en monómeros de acrilato modificados.

Es un adhesivo que cura mediante la mezcla de sus componentes.

SikaFast® ofrece un tiempo abierto relativamente largo y sus propiedades de pegado son extremadamente rápidas.

Tecnología de poliuretanos epóxicos.

Pegado de ensambles en automóviles:

- Pegado y sellado de juntas.
- Sellado permanente de uniones.
- Pegado estructural.
- Pegado a prueba de impacto.
- Pegado por puntos.

Beneficios:

- Anti-vibración *(figura 3)*.
- Resistencia al desgaste.
- Baja temperatura de curado (baja temperatura de horneado).
- Flexibilidad y alta resistencia mecánica.
- Muy buena resistencia al envejecimiento y a la intemperie.
- Buena adherencia en plásticos.
- Se puede pintar.

Productos base poliuretano epóxico:

Los línea de productos **SikaPower®** se compone de adhesivos basados en la tecnología de poliuretanos y epóxicos para ensamble.

Los adhesivos **SikaPower®** curan por medio de calor y su rango incluye sistemas de uno o dos componentes que pueden ser usados en aplicaciones flexibles y semiestructurales, hasta aplicaciones estructurales y resistentes al impacto.

Los sistemas de dos componentes de **Sika**, representan una nueva generación de adhesivos para ensambles estructurales que mejoran entre otros aspectos, la resistencia a la degradación de las piezas pegadas, alcanzando la mayor rigidez posible.

Figura 3
SikaPower® *para pegado anti-vibración.*

Tecnología de poliuretanos de dos componentes.

Pegado estructural, sellado y relleno en automóviles:

- Encapsulado y sellado de componentes electrónicos *(figura 4)*.
- Pegado de partes exteriores.
  - De materiales semejantes o diferentes.
  - Espoilers.
  - Tapas de cajuelas o molduras.
- Pegado de partes interiores.
  - De materiales semejantes o diferentes.
  - Fijación de ductos de ventilación *(figura 5)*.

Beneficios:

- Amplio rango de propiedades, desde flexibilidad hasta alto desempeño.
- Creación de uniones muy resistentes.
- Amplio rango de adherencia en metales, plásticos y vidrio.
- Tiempo abierto ajustable, desde segundos hasta horas.
- Muy buena resistencia al envejecimiento y a la intemperie.

Productos base poliuretano de dos componente:

Los adhesivos de poliuretano de dos componentes **SikaForce®** han sido diseñados para aplicaciones flexibles y de alto desempeño, se componen de una resina basada en poliol y un catalizador basado en isocianato.
Estos adhesivos curan por la mezcla de los componentes, a diferencia de los poliuretanos de un componente que reaccionan con la humedad del medio ambiente.

Los poliuretanos de dos componentes **Sika** son viscosos y deben ser aplicados por medio de equipos apropiados para dos componentes.

Los productos **SikaForce®** curan rápidamente permitiendo que las partes pegadas soporten cargas mecánicas y puedan ser procesados rápidamente.

Figura 4
***SikaForce®** encapsulado y sellado de componentes electrónicos.*

Figura 5
***SikaForce®**, pegado de ductos de aire.*

Tecnología de Hot Melt reactivo.

Laminación de textiles y pegado en automóviles:

- Laminación de aplicaciones decorativas en interiores.
- Laminación de textiles a materiales no tejidos para procesos de moldeo.
- Laminación de textiles a espumas o de textiles a materiales no tejidos, como alternativa al proceso de laminación convencional *(figura 6)*.

Beneficios:

- Bajo consumo de material.
- Baja temperatura de reactivación.
- Alta resistencia mecánica y térmica.
- Bajos valores de emisión.
- Resistencia al lavado en seco.
- Resistencia al envejecimiento y a la intemperie.

Ensambles rápidos en interiores automotrices:

- Pegado de retenes y clips de fijación.
- Montaje de paneles de puertas *(figura 7)*.

Beneficios:

- Desarrollo rápido de adherencia.
- Amplio rango de adherencia.
- Uniones resistentes y permanentes.
- Muy buena resistencia al envejecimiento y a la intemperie.

Productos Hot Melt reactivos:

Los productos **SikaMelt®** son sistemas reactivos de un componente con base en prepolímeros de poliuretano que curan con la exposición a la humedad en el aire.

Su resistencia inicial es el resultado de un curado físico mientras que la resistencia final se alcanza mediante la reacción química del adhesivo.

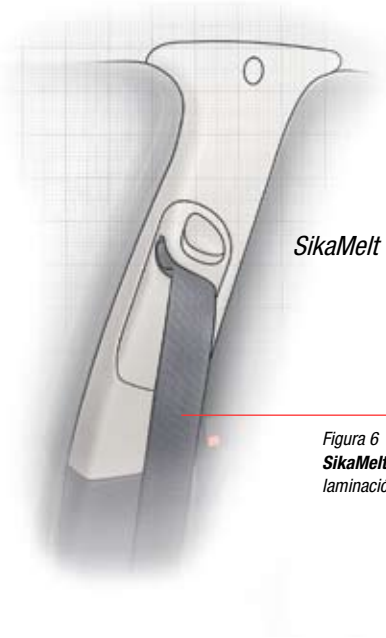


Figura 6
***SikaMelt®** para laminación de pilares.*

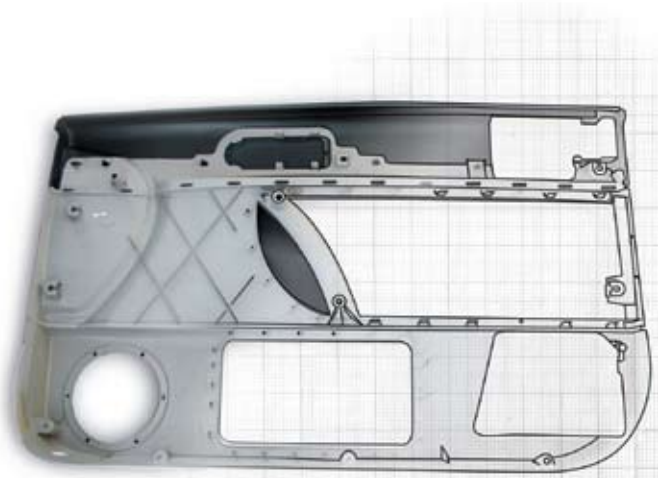


Figura 7
***SikaMelt®** para pegado de segmentos de paneles de puertas.*

Tecnología de Hot Melt.

Montajes en automóviles:

- Pegado de ductos de aire *(figura 8)*.
- Filtros de aire para interiores.
- Pegado de componentes de PP.

Beneficios:

- Uniones resistentes.
- Pegado de componentes de PP sin pre-tratamiento o imprimación.
- Buena resistencia térmica y al envejecimiento.
- Tecnología de aplicación simple - alta seguridad en el proceso.
- Bajas emisiones.

Productos Hot Melt:

La línea **SikaMelt®** incluye una amplia variedad de adhesivos hot melt, basados en Poliamidas (PA), Poliéster (PES), Poliolefinas (PO). **SikaMelt®** ofrece una solución optima para el pegado de todas las superficies comunes, por ejemplo: pegado de filtros de aire y ductos de ventilación donde se requieren adhesivos de bajas emisiones.

Figura 8
SikaMelt®, *pegado de dúctos de aire.*

Tecnología de Hot Melt PSA

Componentes autoadhesivos para interiores automotrices:

- Pegado de alfombras *(figura 9)*.
- Piezas para montajes.
- Sellos.

Beneficios:

- Pegado de componentes de PP sin pre-tratamiento o imprimación.
- Adhesión permanente.
- No tiene límite de tiempo abierto.
- Alta cohesión.
- Muy Flexible.
- Buena resistencia térmica y al envejecimiento.
- Tecnología de simple aplicación - muy alta seguridad en el proceso.
- Bajas emisiones

Productos Hot Melt PSA:

Los adhesivos sensibles a la presión (PSA) **SikaMelt®**, están basados en materiales termoplásticos o polímeros de acrilato. Aún después de la aplicación presentan adherencia permanente y permiten realizar uniones utilizando una presión ligera.

Los adhesivos **SikaMelt®** están definiendo los estándares para este tipo de adhesivos de alta resistencia térmica y baja emisión, debido a que sus sobresalientes propiedades hacen posibles los procesos complicados de una forma fácil y segura. **SikaMelt®** adhiere en casi cualquier superficie incluyendo Polipropileno (PP) y polietileno (PE).

Figura 9
SikaMelt®, *pegado de alfombras automotrices.*

Sistemas adhesivos base agua.

Adhesivo para laminación de interiores automotrices:

- Páneles de puertas *(figura 10)*.
- Tableros.
- Consolas.
- Cubiertas de toldo.
- Sombrereras.
- Cubiertas de pilares.

Beneficios:

- Adhesivos para aplicación a uno y dos lados.
- Cortos tiempos de secados.
- Bajas temperaturas de reactivación.
- Muy buena adherencia a un amplio rango de materiales.
- Alta resistencia inicial.
- Muy buena resistencia al envejecimiento y a la intemperie.

Componentes autoadhesivos para interiores y exteriores:

- Fieltros.
- Textiles no tejidos.
- Espumas.
- Laminaciones de capas pesadas.
- Alfombras.

Beneficios:

- Tiempos cortos de secado.
- Alta adherencia.
- Alta resistencia térmica.
- Bajas emisiones.
- Muy buena resistencia al envejecimiento y a la intemperie.

Productos base agua:

Debido a que no son dañinos para el ambiente y por su excelente desempeño, los adhesivos base agua de **Sika** están sustituyendo cada vez más a los sistemas base solvente.

Con un amplio rango de productos **Sika** ofrece soluciones para aplicaciones a una cara, de contacto o procesos de pegado en húmedo. **SikaTherm®** es un adhesivo de alto desempeño basado en dispersiones de poliuretano de dos componentes el cual puede ser aplicado con equipo o de forma manual. (por ejemplo para los dobleces). **SikaTherm®** se puede utilizar tanto en aplicaciones de laminación por presión o por vacío.

SikaSense®es también una dispersión **PSA** de alto desempeño que se usa en un gran número de aplicaciones en la industria automotriz.

SikaTherm

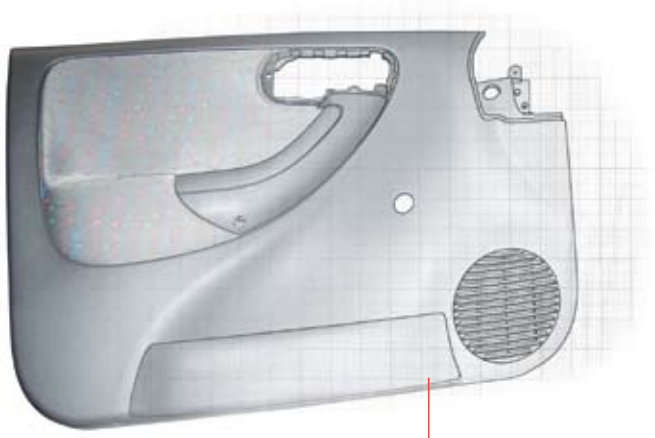


Figura 10
SikaTherm® *para laminación de páneles de puertas*

Sistemas adhesivos base solvente.

Procesos de laminación y contacto para interiores automotrices:

- Páneles de puertas.
- Tableros *(figura 11)*.
- Consolas.
- Cubiertas de toldo.
- Sombrereras.
- Cubiertas de pilares.

Beneficios:

- Tiempos cortos de secado aún sin equipo de secado.
- Bajas temperaturas de reactivación.
- Muy buena adherencia a un amplio rango de materiales.
- Alta resistencia inicial.
- Buena adherencia instantánea.
- Muy buena resistencia al envejecimiento y a la intemperie.
- Tecnología de aplicación simple alta seguridad en el proceso.
- Bajas emisiones.

Productos base solvente:

Los adhesivos base solvente son la opción tradicional en el campo de los adhesivos y se complementan con sistemas base agua y hot melts.
Los adhesivo **SikaTherm®** y **SikaSense®** cubren un amplio rango de productos base solvente.
Con base en poliuretano, caucho o policloropreno **SikaTherm®** y **SikaSense®** ofrecen soluciones a la medida para casi cualquier aplicación.

SikaTherm® son sistemas de dos componentes para laminación (principalmente de piel), para interiores automotrices.

SikaSense® son sistemas de un componente para procesos de pegado por contacto.

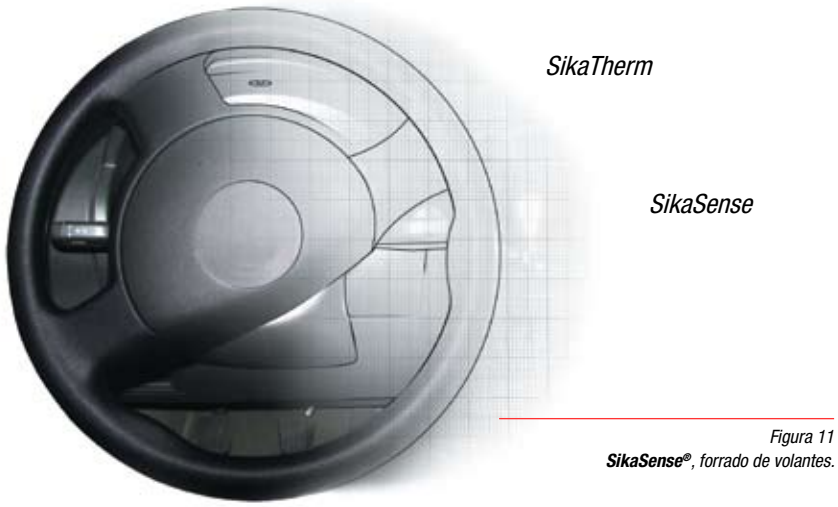


Figura 11
***SikaSense®**, forrado de volantes.*

Materiales para procesos de reforzamiento estructural y acústico.

Sika combina diferentes tecnologías para alcanzar mayor rigidez estructural y optimizar la acústica de los automóviles. Las tecnologías utilizadas incluyen butilos, compuestos epóxicos, cauchos, poliuretanos y termoplásticos. Nuestras líneas de productos **SikaBaffle®**, **SikaDamp®**, **SikaReinforcer®** y **SikaStructure®** son utilizadas por casi todos los fabricantes de automóviles a lo largo del mundo.

El rango de productos **SikaBaffle®** abarca aquellos que reaccionan con calor y espumas preformadas y extruidas para sellar cavidades en carrocerías y disminuir los niveles de ruido en el interior del automóvil.

El **SikaBaffle®** se inserta en la carrocería durante el ensamble y se expande en el horno de E-coat hasta un 1000%. *(figura 12)*

Los productos **SikaBaffle®** termoplásticos preformados ayudan a incrementar el desempeño acústico. El alto grado de expansión y el diseño tridimensional asistido por CAD permiten el sellado de cavidades complejas.

Además del desempeño del producto, la principal clave del éxito recae en nuestros ingenieros de diseño, quienes como socios de los sistemas de producción en la industria automotriz desarrollan soluciones basadas en los diseños patentados de **Sika**.

Los productos **SikaBaffle®** se basan en elastómeros diseñados para cavidades pequeñas. Se aplican sin equipo adicional gracias a su superficie autoadhesiva.

Por otra parte **SikaDamp®** es una película autoadhesiva de capa dual y bajo peso, diseñada para reducir las vibraciones en las carrocerías automotrices. Los productos **SikaDamp®** incluyen películas con diferentes propiedades de aislamiento, dependiendo de requerimientos específicos. Estos productos se estampan de acuerdo a las necesidades de cada aplicación.

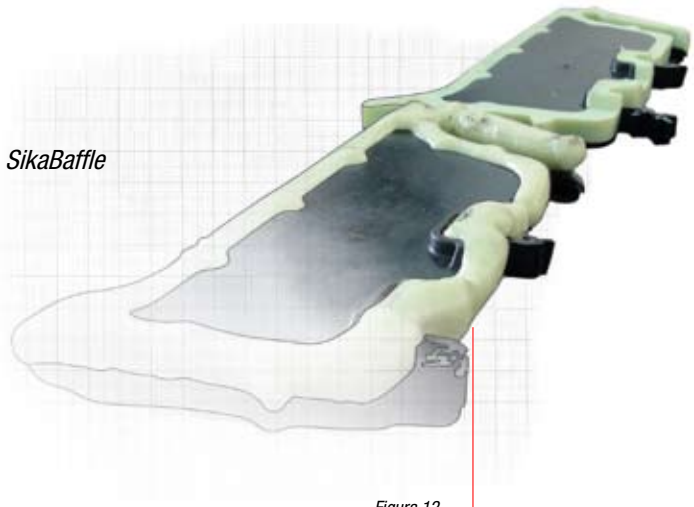
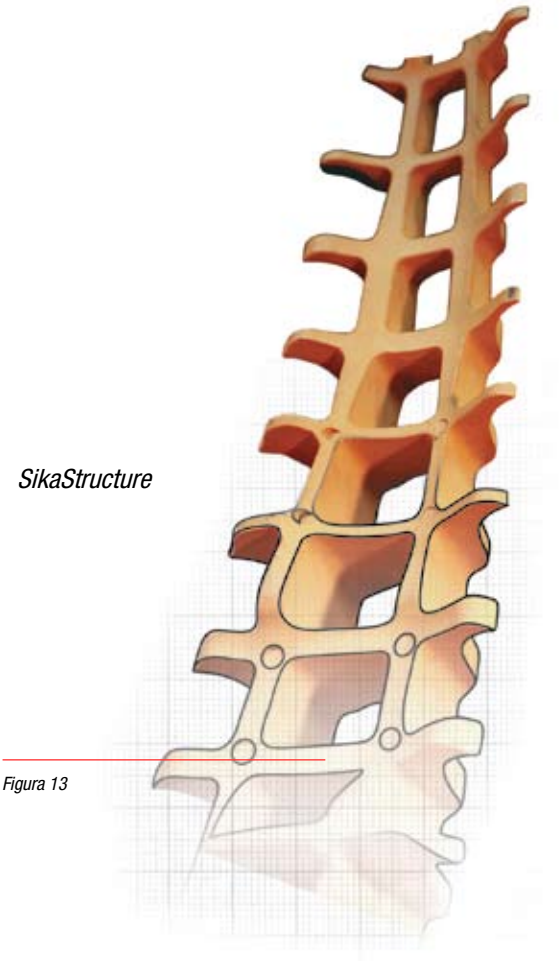


Figura 12
***SikaBaffle®** para el sellado de cavidades en carocerías .*

SikaReinforcer® es un producto de bajo peso para reforzamiento estructural de cavidades en carrocerías de automóviles. Reaccionan con calor y son ideales para moldeo por inyección. Su rango de aplicación incluye reforzamiento para colisión, reducción de vibración y mejoramiento de la rigidez estructural de las carroce-rías automotrices. Los elementos preformados se expanden de un 50 a un 200% y permiten la optimización del desempeño de la carrocería del automóvil en cuanto a rigidez y resistencia al impacto *(figura 14)*. Usando **SikaReinforcer®** el espesor de las láminas de metal se puede disminuir y las placas de refuerzo se pueden eliminar.

SikaStructure® es un material patentado de PPs modificado que se utiliza preferentemente junto con **SikaReinforcer®**. Este sistema es ideal para procesos de moldeo por inyección y permite el diseño de componen-tes tridimensionales complejos para reforzar estructuras locales y mejorar el desempeño en las pruebas de impacto. *(figura 13)*

Figura 14
*Tecnología **Sika***
en pruebas de impacto



SikaStructure

Figura 13

Sistemas expansivos en la construcción de carrocerías automotrices:

- Aislado.
- Sellado.
- Reforzamiento parcial.

Beneficios:

- Reducción de ruidos y vibración en el interior del vehículo.
- Sello contra humedad y polvo en la cabina de pasajeros.
- Mejoramiento de la rigidez y desempeño de la carrocería en pruebas de impacto.
- Reducción del peso del automóvil.
- Soluciones hechas a la medida.

Sistema de soluciones orientadas al cliente.

Sika desarrolla y entrega sistemas de soluciones, en estrecha colaboración con sus clientes de la industria automotriz. Lo cual significa no sólo desarrollar productos de alto desempeño y calidad sino también asegurar su funcionalidad y calidad en cada etapa del proceso de producción. Especialistas en investigación y desarrollo, sistemas de ingeniería, tecnología de aplicación y del centro de pruebas acústicas están concentrados en crear soluciones orientadas al cliente.

En los centros de tecnología Sika *(figura 16),* nos enfocamos al desarrollo de nuevos productos. Cinco centros de tecnología en tres continentes trabajan en soluciones para nuestros clientes de la industria automotriz: Suiza (Zurich), Alemania (Hamburgo), USA (Lyndhurst y Madison Heights) y Japón (Kanagawa). Lo cual nos coloca en posición de promover activamente el progreso tecnológico en la industria automotriz y desarrollar acerca-mientos competitivos con el cliente, para solucionar sus problemas.
Además en cuatro locaciones a lo largo del mundo nos concentramos en desarrollos CAD para materiales utilizados en procesos de reforzamiento estructural y acústico:

- Suiza (Zurich)
- Bélgica (Saintes)
- USA (Madison Heights)
- Japón (Kanagawa)

Abasteciendo desde prototipos de precisión, hasta soluciones moldeadas por inyección, altamente funcionales.
Nuestros ingenieros de desarrollo se mantienen en contacto con los proyectos de nuestros clientes, desde el desarrollo hasta la producción en serie.

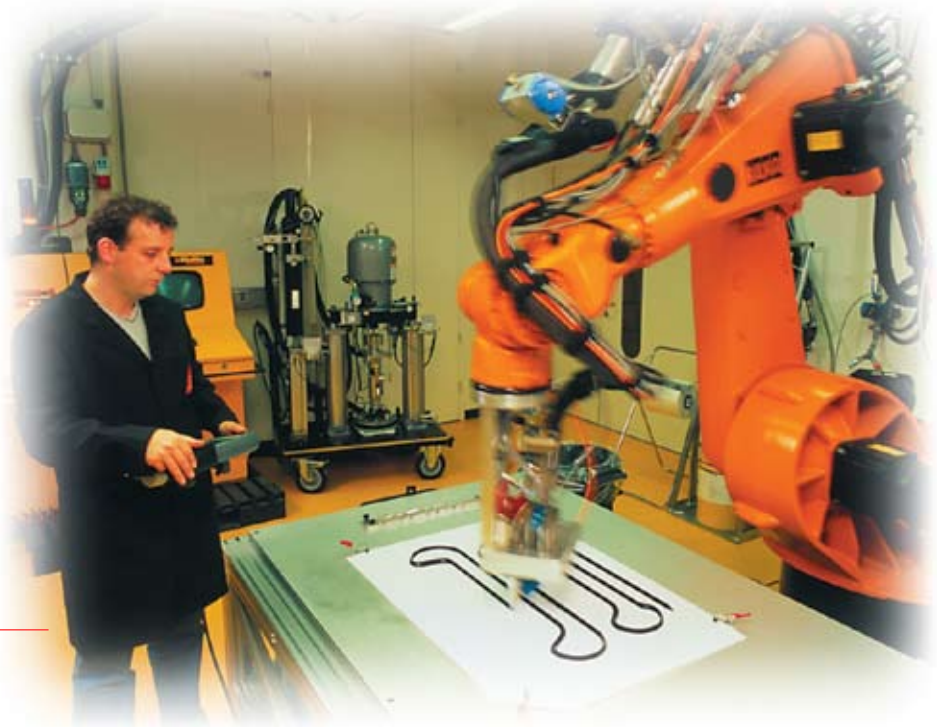


Figura 15
Centro de sistema de ingeniería

En nuestro centro de pruebas en USA (Madison Heights) *(figura 17)*, probamos el desempeño acústico de nues-tros productos.
Equipado con dinamómetro de chasis, túnel de viento y horno para E-coat, capaces de alojar un vehículo completo, este centro tecnológico es capaz de simular parámetros de prueba reales.

Para los productos de la línea **SikaBaffle®**, en particular, se han desarrollado diferentes estudios de productos y aplicaciones especificas en vehículos completos. Esta investigación permanente nos permite mejorar continua-mente el desempeño de los productos, así como optimizar los sistemas de soluciones para nuestros clientes.

Figura 16
Cinco centros de tecnología en tres continentes

Figura 17
Centro de pruebas acústicas en Detroit, USA.

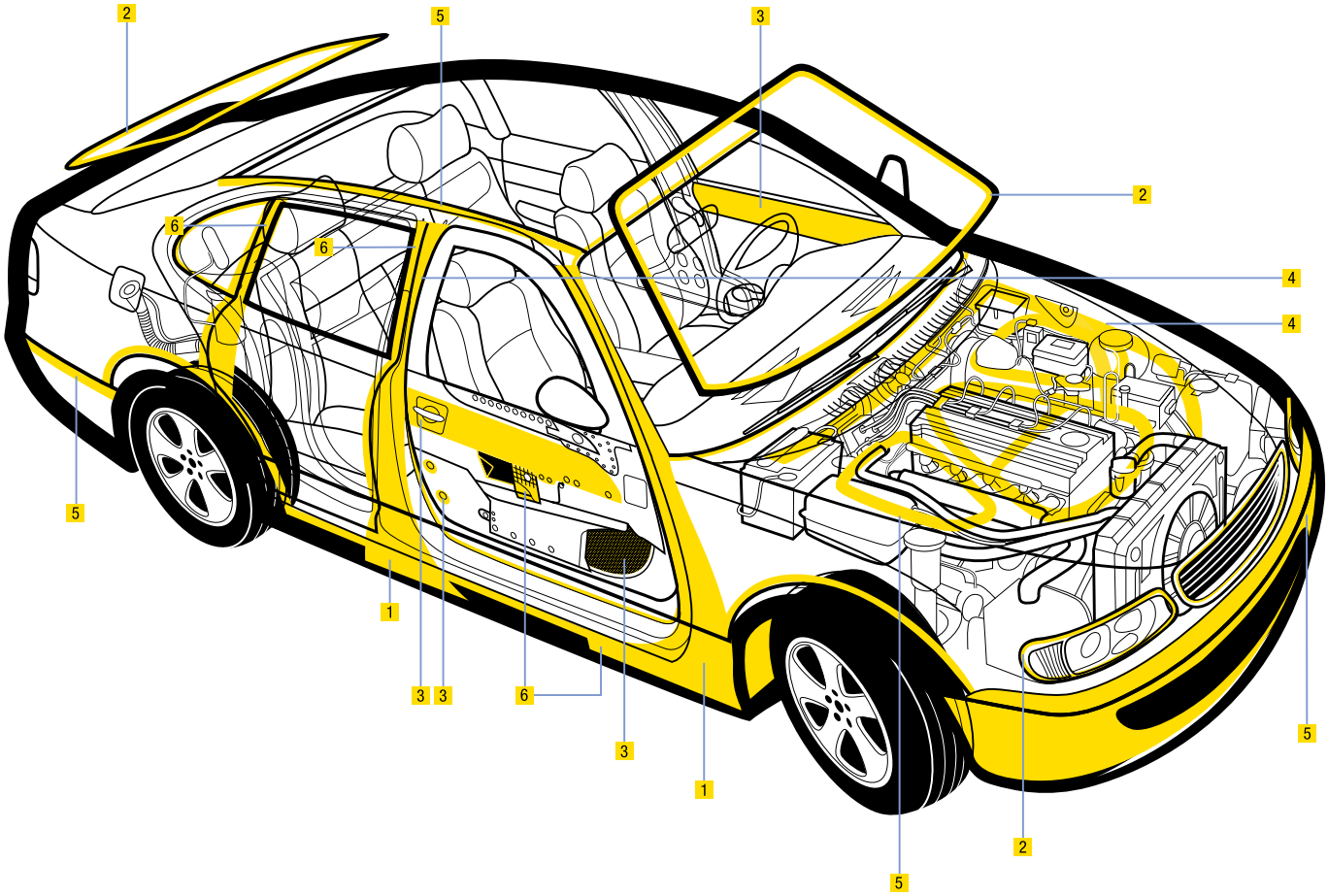
La utilización de la tecnología, particularmente en procesos OEM, resulta un factor clave de éxito en el uso de adhesivos y selladores. Nuestra ventaja competitiva en sistemas de ingeniería *(figura 15)* se concentra en la importante tarea de establecer y desarrollar los parámetros de aplicación y sistemas de soluciones integrales para nuestros clientes. Lo cual incluye, por ejemplo: Tanto sistemas de aplicación y bombeo, como equipos robotizados de aplicación, especialmente diseñados para satisfacer las necesidades del cliente.

Nuestros centros están equipados con tecnología de punta para pruebas, suministrada por fabricantes líderes. En estos centros de investigación realizamos trabajos de ingeniería en colaboración con el departamento de investigación y desarrollo.
Nuestra meta es proveer sistemas de soluciones totales para nuestros clientes automotrices.

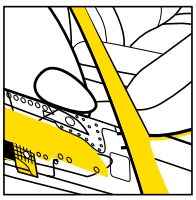
Aplicaciones de la Tecnología Sika.

Descripción	Aplicación	Tecnología	Producto
• Pegado flexible y sello.	*-Pegado de parabrisas.* *-Sello de uniones.* *-Pegado estructural de componentes.* *-Construcción híbrida.*	Poliuretanos de un componente.	**Sikaflex®** **SikaTack®** **Booster®**
• Tecnologías híbridas.	*-Sello de uniones.* *-Pegado estructural.* *-Construcción híbrida.*	Poliuretanos hibridos de un componente.	**Sikaflex®**
• Pegado estructural en ensambles.	*-Pegado de plásticos.* *-Pegado de metales.*	Acrilatos de dos componentes.	**SikaFast®**
• Pegado de ensambles.	*-Pegado y sellado de juntas.* *-Sello permanente de uniones.* *-Pegado estructural.* *-Pegado a prueba de impacto.* *-Pegado por puntos.*	Poliuretanos epóxicos.	**SikaPower®**
• Pegado estructural, sellado y encapsulado.	*-Encapsulado y sello de componentes electrónicos.* *-Pegado de partes exteriores (Spoilers, tapas de cajuela, molduras), fijación de ductos de ventilación.*	Poliuretano de dos componentes.	**Sikaforce®**
• Laminación de textiles. • Ensambles rápidos en interiores.	*-Laminación de aplicaciones decorativas en interiores.* *-Laminación de materiales no tejidos para proceso de moldeo.* *-Pegado de retenes y clips de fijación.* *-Montaje de páneles de puertas.*	Hot Melt reactivo.	**SikaMelt®**
• Montajes.	*-Pegado de ductos de aire.* *-Filtros de aire para interiores.* *-Pegado de componentes de PP.*	Hot Melt	**SikaMelt®**
• Componentes autoadhesivos para interiores.	*-Pegado de alfombras.* *-Piezas para montajes, sellos.*	Hot Melt PSA	**SikaMelt®**
• Laminación de interiores. • Componentes autoadhesivos para interiores.	*-Páneles de puertas.* *-Tableros, consolas, cubiertas de toldo, sombrereras, cubiertas de pilares.* *-Filtros, textiles no tejidos y exteriores.* *-Espumas, laminaciónes de capas pesadas, alfombras.*	Base agua.	**SikaTherm®** **SikaSense®**
• Laminación y contacto para interiores.	*-Páneles de puertas, tableros, consolas, cubiertas de toldos, sombrereras, cubiertas de pilares.*	Base solvente.	**SikaTherm®** **SikaSense®**
• Sistema para reforzamiento estructural y acústico.	*-Aislamiento, sello, reforzamiento parcial de carrocerías.*	Sistema expansivo. Parche acústico. Sistema expansivo. PP Modificado.	**SikaBaffle®** **SikaDamp®** **SikaReinforcer®** **SikaStructure®**

Aplicaciones en la Industria Automotriz.

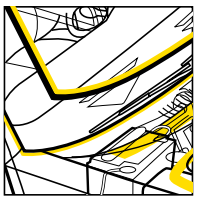


1



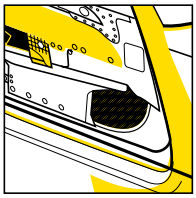
Reforzamiento estructural de cavidades con **SikaReinforcer®**

2



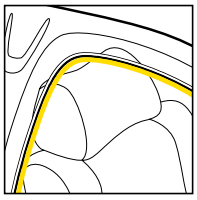
Pegado de parabrisas con **Sikaflex®** y pegado exterior con **SikaForce®**

3



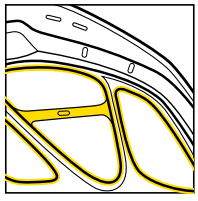
Pegado de acabados interiores con **SikaSense®**, **SikaMelt®** y **SikaTherm®**

4



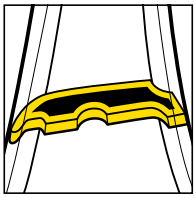
Sellado multiusos con **Sikaflex®**

5



Pegado estructural y sello con **SikaForce®**

6



Sello de cavidades y aislamiento acústico con **SikaBaffle®** y **SikaDamp®**