Adhesión de Vidrios Balísticos y Paneles de Kevlar® en Vehículo GWM Tank 300

Guayaquil, Ecuador

Industria



Sika@Work

CONSTRUYENDO CONFIANZA

Descripción del Proyecto

El proyecto correspondió al blindaje nivel IIIA de un vehículo GWM Tank 300, desarrollado en Blindautos, taller especializado en transformación y protección balística. La intervención comprendió la instalación de vidrios balísticos y paneles de Kevlar® sobre la estructura original del vehículo. Debido a la naturaleza del proyecto, los sistemas de adhesión debían ofrecer una elevada resistencia mecánica, excelente adherencia sobre diferentes sustratos y un comportamiento confiable frente a vibraciones, cargas dinámicas y variaciones de temperatura propias del uso automotriz.



Datos del proyecto

Nombre	Adhesión de Vidrios Balísticos y Paneles de Kevlar® en Vehículo GWM Tank 300
Locación	Guayaquil, Ecuador
Año	2026
Aplicación	Industria
Productos	Sikaflex®-258 EP Negro Sika® Primer-206 G+P Sika® Aktivator-100

NIVEL DE PROTECCIÓN IIIA

El blindaje Nivel IIIA está diseñado para detener proyectiles disparados por armas cortas de uso común. Este nivel de protección ofrece seguridad efectiva sin comprometer la movilidad del vehículo.

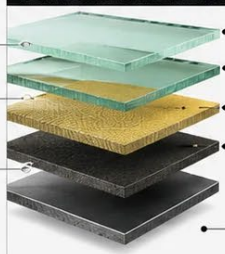
- Protege a los ocupantes frente a amenazas balísticas más comunes.
- Permite mantener la funcionalidad y estética del vehículo.
- Solución ligera y eficiente.

AMENAZAS QUE PUEDE RESISTIR

TIPO DE AMENAZA	9 mm FMJ	.357 Magnum JSP	.44 Magnum SJHP
CALIBRE	124 granos (8.0 g)	158 granos (10.2 g)	240 granos (15.6 g)
PESO DEL PROYECTIL	426 m/s ± 15 m/s	436 m/s ± 15 m/s	436 m/s ± 15 m/s
VELOCIDAD			
RESULTADO	✓ DETENIDO	✓ DETENIDO	✓ DETENIDO



COMPOSICIÓN DEL BLINDAJE



- **VIDRIO BALÍSTICO** — Absorbe y distribuye la energía del impacto.
- **POLICARBONATO** — Mejora la resistencia y evita la fragmentación.
- **KEVLAR®** — Detiene el proyectil y absorbe la energía residual.
- **ACERO BALÍSTICO** — Soporte estructural y protección adicional.
- **REVESTIMIENTO INTERIOR** — Acabado y protección de los ocupantes.

NORMA DE ENSAYO

NIJ 0108.01
Nivel IIIA

Ensayado bajo estándares internacionales para garantizar la seguridad y confiabilidad.



Requerimientos del Proyecto
Debido a la creciente necesidad de reforzar la seguridad personal durante los desplazamientos, el cliente decidió equipar el vehículo con un sistema de blindaje balístico nivel IIIA, manteniendo sus prestaciones y funcionalidad originales. Para ello, se requirió garantizar la compatibilidad de adhesión entre el acero balístico, el vidrio balístico y los componentes originales del vehículo, así como obtener una fijación de alta resistencia sin recurrir a un exceso de uniones mecánicas. Asimismo, era necesario conservar el desempeño estructural y funcional del vehículo después de la instalación del blindaje, asegurando la resistencia del sistema de unión frente a vibraciones, impactos y cambios de temperatura.

Tiempos de ejecución requeridos
Aproximadamente 20 días calendario, incluyendo el desmontaje del vehículo, la preparación de superficies, la instalación de los componentes de blindaje, la aplicación del sistema adhesivo **Sikaflex®-258 EP**, los tiempos de curado, el reensamblaje y las verificaciones finales.

Soluciones Sika
Para el desarrollo del proyecto, el cliente seleccionó el sistema por la confianza generada a partir de trabajos realizados previamente. Se preparó la superficie con **Sika® Aktivator-100** y, posteriormente, se aplicó **Sika® Primer-206 G+P** para mejorar la adherencia, finalizando con **Sikaflex®-258 EP** para la instalación de los vidrios balísticos.

La selección del sistema se fundamentó en su excelente adherencia sobre los sustratos involucrados, alta resistencia mecánica para aplicaciones automotrices y elasticidad permanente, que permite absorber las vibraciones y movimientos propios del vehículo. Asimismo, se consideró su durabilidad frente a las condiciones ambientales y de operación, su compatibilidad con los procesos de transformación realizados durante el blindaje y su capacidad para asegurar un sistema de unión resistente a vibraciones, cargas dinámicas y condiciones de operación.

Decisiones tomadas para casos singulares
Se priorizó una solución que garantizara un elevado nivel de protección sin generar un incremento excesivo de peso ni afectar la funcionalidad del vehículo. La elección del blindaje nivel IIIA y del adhesivo Sikaflex®-258 EP respondió a criterios de desempeño estructural, durabilidad y confiabilidad de las uniones.

PROCEDIMIENTO
Preparación de las superficies
Previo a la aplicación del adhesivo, las superficies fueron inspeccionadas para verificar su estado y asegurar una adecuada condición de adhesión. Las áreas de unión fueron limpiadas para eliminar polvo, grasa, aceites y cualquier otro contaminante que pudiera afectar el desempeño del sistema adhesivo.

Tratamiento de los distintos sectores
Los vidrios balísticos fueron preparados mediante el sistema de acondicionamiento de superficies **Sika® Aktivator-100**. En los componentes de acero se aplicó **Sika® Primer-206 G+P**, con el fin de mejorar la adhesión del sistema adhesivo y proporcionar protección frente a la corrosión. Posteriormente, tanto los elementos de acero como los paneles de Kevlar® fueron fijados con **Sikaflex®-258 EP** sobre superficies previamente preparadas, garantizando uniones de alta resistencia, durabilidad y un desempeño confiable bajo las condiciones de servicio del vehículo.

Aplicación de los productos paso a paso
Sika® Aktivator-100 se aplicó con un paño limpio sobre las superficies destinadas al pegado de los vidrios balísticos y se dejó secar durante 10 minutos. Posteriormente, se aplicó **Sika® Primer-206 G+P** en una capa uniforme, respetando un tiempo de secado de 10 minutos. Finalmente, se aplicó **Sikaflex®-258 EP** para la instalación de los vidrios balísticos. Para la fijación de los paneles de Kevlar®, se utilizó **Sikaflex®-258 EP**, asegurando una unión uniforme y de alta resistencia.

Participantes del Proyecto	
Contratista	Mauricio Aramendiz
Aplicador/es	Mauricio Aramendiz
Área/Superficie	1 vehículo completo
Respaldo Técnico	Ing. John Rayo
Gerente Técnico	Ing. Alejandro Salazar





Blindaje integral nivel IIIA de un vehículo GWM Tank 300, incluyendo la instalación de vidrios balísticos y paneles de Kevlar® mediante sistemas de adhesión Sika®

SIKA LATAM

ARGENTINA
Sika Argentina SAIC
Teléfono: +54 11 4734 3500
Buenos Aires

BOLIVIA
Sika Bolivia S.A.
Teléfono: +591 3 3464504
Santa Cruz de la Sierra

BRASIL
Sika Brasil S.A.
Teléfono: +55 0800 703 7340
São Paulo

CHILE
Sika S.A. Chile
Teléfono: +56 2 25106500
Santiago de Chile

COLOMBIA
Sika Colombia S.A.S
Teléfono: +57 1 8786333
Tocancipá

COSTA RICA
Sika productos para la construcción S.A.
Teléfono: +506 21031176
Heredia

ECUADOR
Sika Ecuatoriana S.A.
Teléfono: +593 42812700
Guayaquil

EL SALVADOR
Sika El Salvador S.A de C.V
Teléfono: +503 25597100
El Salvador

GUATEMALA
Sika Guatemala S.A.
Teléfono: +502 23133300
Ciudad de Guatemala

HONDURAS
Sika Honduras S.A. de C.V.
Teléfono: +504 25121240
San Pedro Sula

MÉXICO
Sika Mexicana S.A. de C.V.
Tel. +55 2626- 5430
Ciudad de México

NICARAGUA
Sika Nicaragua S.A.
Teléfono: +505 58595199
Managua

PANAMÁ
Sika Panamá S.A.
Teléfono: +507 2714727
Panamá

PARAGUAY
Sika Paraguay S.A.
Teléfono: +595 21 2896000
Asunción

PERÚ
Sika Perú S.A.
Teléfono: +51 16186060
Lima

PUERTO RICO
Sika MBCC Puerto Rico Corporation
Teléfono: +1 787 258 2737
Caguas Puerto Rico

REPÚBLICA DOMINICANA
Sika Dominicana S.A.
Teléfono: +1 809 5307171
Santo Domingo

URUGUAY
Sika Uruguay S.A.
Teléfono: +598 22202227
Montevideo

VENEZUELA
Sika Venezuela S.A.
Teléfono: +58 241 3001000
Valencia

La información y, en particular, las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika son proporcionados de buena fe, y se basan en el conocimiento y experiencia actuales de Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados , manipulados y aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, substratos y condiciones actuales de la obra son tan particulares, que ninguna garantía respecto a la comercialización o a la adaptación para un uso particular, o a alguna obligación que surja de relaciones legales, puede ser inferida de la información contenida en este documento o de otra recomendaciónescrita o verbal. Se deben respetar los derechos de propiedad de terceros. Todas las órdenes de compra son aceptadas de acuerdo con nuestras actuales condiciones de venta y despacho publicadas en la página web: www.sika.com.co.
Los usuarios deben referirse siempre a la edición más reciente de las Hojas Técnicas, cuyas copias serán facilitadas a solicitud del cliente.