

# AMBICIONES

Una inmersión en el mundo Sika



## VEHÍCULOS LIGEROS

Más energía para menos combustible

50

## VISIONES DEL MUNDO NUEVA ZELANDA

Descubre el otro lado del mundo

12

## ENERGÍA EÓLICA EN SUDÁFRICA

44

## PRODUCCIÓN DE PLACAS DE YESO: EFICIENTE Y SOSTENIBLE

38

## UNA TERMINAL DE PUERTO FORMADA POR 900.000 BALDOSAS DE CERÁMICA

Seguridad de agua salada

5

# PROGRESIÓN



ASTRID SCHNEIDER  
Directora de Comunicación y Marketing del producto Servicios Sika

Progresión es un término utilizado en matemáticas, música, astrología y semántica, pero el elemento común a todos estos campos es que el acto de progresar simboliza el movimiento adelante o hacia adelante. No hay que dar un paso atrás. La progresión representa un giro en el desarrollo hacia adelante. Por lo tanto, el cambio es parte del proceso. Ya sea en términos de economía, tecnología o mercados de la construcción, la progresión es rápida. La digitalización de herramientas y procesos de trabajo y las innovaciones en los sectores técnicos es un avance hacia un ritmo acelerado. Por ejemplo, hay mil millones de vehículos de pasajeros registrados en la carretera hoy. A medida que se producen más vehículos con un aumento concomitante en el consumo de energía y las emisiones de CO2, tanto los consumidores como los reguladores gubernamentales exigen una mayor economía de combustible. Pero aunque unos pocos gramos de CO2 o un poco de material o energía ahorrados al eliminar varios kilogramos del peso de un vehículo pueden parecer modestos, los resultados son significativos con respecto a los millones de automóviles nuevos fabricados cada año. De hecho, en los mercados de automoción estamos presenciando una tendencia a largo plazo en el peso ligero del vehículo (p.50).

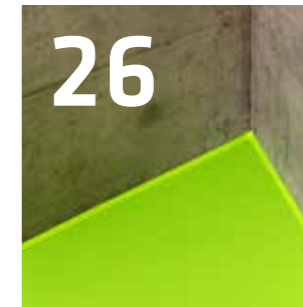
Construir infraestructura también sirve para desarrollar una región. La terminal del Puerto de Leixões en Portugal fue construida específicamente para cruceros concebidos con el propósito de relanzar e impulsar el turismo local y desarrollar el carácter urbano del lugar.(p. 5).

Cuando se trata de progreso, la energía es también un tema muy discutido. El primer parque eólico de Sudáfrica (pág. 44) es ahora uno de los más grandes de todo el país. Situado a 100 km al noroeste de Ciudad del Cabo, puede producir suficiente energía cada año para cubrir la demanda de alrededor de 200.000 hogares de Sudáfrica.

Atentamente,

ASTRID SCHNEIDER

# AMBICIONES #27 2017



# CONTRIBUYENTES



JULIE PIKE  
Especialista Senior en Marketing Sika Nueva Zelanda

Sika Nueva Zelanda tiene un gran ambiente de trabajo. Hay mucho estímulo para probar nuevas ideas y mucha confianza para simplemente permitirle seguir adelante haciendo lo mejor posible.



DUNCAN ROBERTSON  
Director de Marketing y Comunicación, Sika Nueva Zelanda

Aún lejos de muchos colegas de Sika, Julie Pike y yo hemos desarrollado campañas de marketing que han sido adaptadas para EE. UU., Europa, Canadá, Asia, Australia y Sudamérica.



DOBRIVOJE (BOBBY) JOVANOVIĆ  
Gerente de Marketing de productos Global, Sika Automotriz AG

He estado involucrado en numerosos proyectos avanzados de unión de materiales mezclados usando adhesivo SikaPower. Los vehículos ligeros serán aún más importantes en el futuro de lo que son ahora.



MARLENE MORIN  
Gerente de Marketing de acabados interiores, Sika E.E.U.U.

Siempre me ha sorprendido la participación y el compromiso de nuestros socios en su trabajo. Creo que "With My Summer with Sika" es una excelente reflexión de su pasión

**5 UNIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN**  
900.000 baldosas cerámicas para una nueva terminal de cruceros

**12 VISIONES DEL MUNDO**  
Qué pasa en Nueva Zelanda?

**26 INTELIGENCIA**  
Del sótano al techo

**38 YESO**  
Eficiencia y sostenibilidad en la producción de tableros de yeso

**44 ENERGÍA EÓLICA**  
Asegurar torres gigantes de granjas eólicas

**50 AUTOMOTRIZ**  
Nuevas arquitecturas de vehículos ligeros

**56 RESPONSABILIDAD SOCIAL**  
Sí, la juventud puede - Give back day

**60 EVENTOS**  
Un viaje por carretera: descubrir los mercados de la construcción en Estados Unidos

## IMPRESIÓN

Dirección del Editor: Sika Services AG, Corporate Marketing, Tüffenwies 16, CH-8048 Zurich, Switzerland, e-mail: ambitions.magazine@ch.sika.com  
Diseño y Maquetación: Sika Services AG, Corporate Marketing, Marketing Services  
Visítenos en internet: www.sika.com

Todas las marcas comerciales mencionadas en este documento están protegidas por la ley. Todos los derechos de imagen son propiedad de Sika excepto los mencionados. Se permite la reproducción con el consentimiento por escrito del editor

# 900.000 AZULEJOS CERÁMICOS PARA UNA NUEVA TERMINAL DE CRUCEROS

Los puertos han desempeñado durante mucho tiempo un papel vital en el sistema de transporte internacional, pero se han vuelto cada vez más importantes desde la segunda mitad del siglo XX con la rápida globalización de la economía mundial y la expansión del comercio mundial.

TEXTO: JESSICA AUDINO, ASTRID SCHNEIDER  
FOTO: FERNANDO GUERRA

- > Hoy en día, los puertos no son sólo un punto de transferencia entre diferentes modos de transporte, sino también centros logísticos y centros de las cadenas globales de transporte de pasajeros o de mercancías. Los altos costos portuarios y de transporte pueden actuar como barreras al comercio. Si el transporte se puede organizar de manera eficiente, es un beneficio para todos.

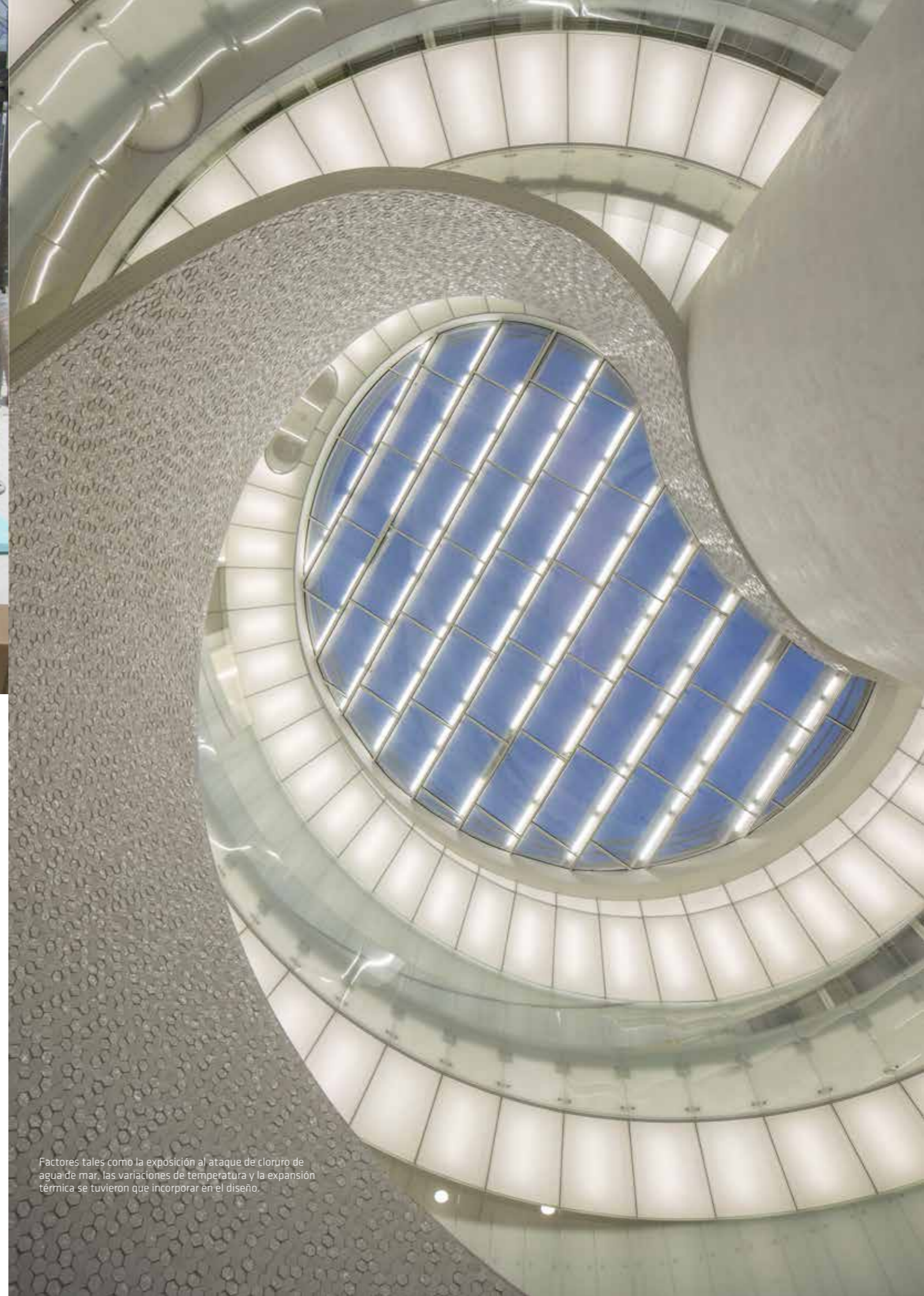
La terminal del Puerto de Leixões, Portugal, inaugurada el 23 de julio de 2015, está situada en el municipio de Matosinhos, cerca de la ciudad de Oporto, en la región septentrional de Portugal. Esta terminal fue construida específicamente para los cruceros. Concebida con el objetivo de relanzar y potenciar el turismo local y desarrollar el carácter urbano del emplazamiento, el nuevo edificio terminal se asienta sobre un muelle de 340 m de longitud e incluye una vía de acceso pedestre para el público en general y pasajeros. Leixões es el segundo puerto nacional más importante en términos de tráfico de contenedores y va a desempeñar un papel importante dentro de la nueva estrategia comercial de Europa. Tres importantes conexiones parten del edificio principal, que tiene una superficie flotante de unos 1.500 m<sup>2</sup>: el nuevo muelle para cruceros, el nuevo puerto náutico de recreo para buques y el nuevo sistema de carreteras para acceder a la ciudad.

El edificio principal alberga la estación de pasajeros, una plaza, una galería de museos con laboratorios para promover el Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Porto, un acuario, un garaje subterráneo, salas de reuniones, un restaurante y un gran anfiteatro cubierto con una vista cautivadora del océano. El plan urbanístico se extiende sobre un espacio público de alrededor de 5 hectáreas con cerca de 19.000 m<sup>2</sup> de área de construcción, incluyendo el puerto y la extensión del muelle, con el edificio situado al final del muelle. El edificio fue diseñado en forma de una espiral helicoidal que se mueve desde el nivel del mar en una continua alternancia de superficies acristaladas y opacas para crear una estructura con 4 niveles. Las formas sinuosas del

Leixões es el segundo puerto nacional portugués en términos de tráfico de contenedores y va a desempeñar un papel importante en la nueva estrategia comercial de Europa.

Se utilizaron más de 4.000 t de acero, así como 20.000 m<sup>3</sup> de hormigón, 6.700 m<sup>2</sup> de vidrio y 900.000 baldosas en seis formas diferentes.





Debido al difícil acceso en superficies verticales, los instaladores podrían cubrir sólo 5 m<sup>2</sup> por día y por persona.

> El nuevo edificio atrae a los visitantes a través de una especie de fuerza centrípeta que los conduce hacia el gran salón central, que está imbuido de luz filtrada, en lo que parece un viaje al mar abierto. El coste total del proyecto (estudios iniciados en 2003) fue de unos 26 millones de euros, con un presupuesto inicial de 28,3 millones de euros. El proyecto fue financiado por la UE con el objetivo de impulsar la economía local, basada en el tráfico marítimo y el turismo. Más de 4.000 toneladas de acero fueron utilizadas para construir la terminal, así como 20.000 m<sup>3</sup> de hormigón, 6.700 m<sup>2</sup> de vidrio y 900.000 baldosas en seis formas diferentes. Este proyecto ganó el Premio AZ 2016 (categoría de arquitectura y diseño internacional) en Toronto. El libro Terminal de Cruzeiros de Leixões, editado por el arquitecto del proyecto Luis Pedro Silva, fue publicado mundialmente en marzo de 2016. El director del proyecto del edificio princi-

pal de la nueva Terminal de Cruceros del puerto de Leixões quería instalar tejas cerámicas de diferente grosor y forma en los muros de hormigón interior y exterior, así como las baldosas para el techo. Las baldosas debían ser fijadas sin sellador con una separación de 2 - 3 mm. Los factores de localización tales como la exposición al ataque del cloruro de agua de mar, las variaciones de temperatura y la expansión térmica tuvieron que ser incorporados en el diseño. Era necesario identificar una solución que permitiera la instalación de 900.000 baldosas cerámicas en seis formas diferentes. La fijación planteó dificultades considerables debido al tipo de sustrato y al difícil acceso en superficies verticales. Esto significa que los instaladores podrían cubrir sólo 5 m<sup>2</sup> por día por persona. La combinación de desafíos llevó a una serie de cuestiones de gestión de costes con el presupuesto de construcción y mantenimiento. Después de un análisis de las condiciones del sustrato (curado del

hormigón, ensayos, resistencia a la compresión), se definió un enunciado del método. En primer lugar, se incluyó el chorreado con agua o arena del sustrato para eliminar todo el polvo y cualquier traza de agentes desmoldantes, así como la eliminación mecánica de todas las protuberancias e imperfecciones debidas al encofrado para tener una superficie lisa adecuada para promover una adhesión completa de las baldosas al sustrato, que debe estar perfectamente seco.

Se utilizaron azulejos hexagonales de 15 cm de diámetro y de grosor y forma variable para el revestimiento de la pared exterior e interior. Se colocaron sin lechada, minimizando el uso de adhesivo (que se empleó como agente de nivelación) y también maximizando los efectos tridimensionales y oscuros y claros. La adherencia del adhesivo Technokolla ALL-9000 al hormigón y azulejos colados en el lugar fue excelente, debido también al hecho de que el pegamento no tiene deslizamiento vertical >

Factores tales como la exposición al ataque de cloruro de agua de mar, las variaciones de temperatura y la expansión térmica se tuvieron que incorporar en el diseño.



El proyecto ganó el Premio AZ 2016 en Toronto

> En cuanto a la adherencia de los azulejos a la pared, se procedió de la siguiente manera:

■ Muy ligera nivelación con Technokolla ALL-9000 aplicándola con un grosor mínimo para evitar ampollas o imperfecciones en la superficie del adhesivo.

■ Instalación de las baldosas (después de esperar al menos 24 h), esparciendo primero el adhesivo con una llana dentada (4-5 mm), luego con una llana lisa para asegurar una capa continua y uniforme de adhesivo (alrededor de 2 mm de espesor) sobre la superficie.

■ Aplicación del adhesivo también en los bordes de la parte posterior de los azulejos mediante el uso de una pequeña espátula.

■ A continuación, la instalación (con la presión debida) de los azulejos sobre el sustrato previamente nivelado.

Las baldosas no estaban fijadas entre sí; Se garantizó un espacio mínimo entre ellas (2/3 aprox.) mediante el uso de espaciadores.

■ Cualquier exceso de adhesivo en los lados o superficie de los azulejos se eliminó con un paño empapado en alcohol etílico cuando el adhesivo estaba todavía fresco.

En lo que se refiere al procedimiento de fijación del techo, Sika recomendó el mismo procedimiento de instalación descrito anteriormente (sin seguir el punto 3). En este caso, el adhesivo todavía fresco era capaz de soportar el peso de los azulejos puesto que estaban instalados en una superficie plana, a diferencia de los instalados en las paredes. Rasolastik, un producto de dos componentes impermeable a base de cemento, se utilizó en las rampas de acceso peatonal que conducen desde el edificio al mar, las zonas con mayor exposición a los cloruros.

El Puerto de Leixões, que forma parte de la Red Transeuropea de Transporte Principal, es la principal puerta de entrada marítima a Oporto, un destino turístico popular, y a la región norte del país. Sin embargo. Las instalaciones de cruceros del puerto para buques y pasajeros eran

demasiado pequeñas para acomodar el tamaño medio de los barcos que se utilizan actualmente en el mercado de cruceros. El proyecto "Nueva Terminal de Cruceros para el Puerto de Leixões" está posicionando a la región como puerto de escala para los cruceros internacionales y transatlánticos de lujo, reforzando así la industria turística local. Al invertir en una terminal de cruceros completamente nueva y todas sus instalaciones, el Puerto de Leixões ahora sirve como centro de la diversa economía marina de Porto. <

Para obtener más información sobre el proyecto, visite: <https://divisare.com/projects/308178-luis-pedro-silva-fernando-guerra-fg-sg-leixoes-cruise-terminal-oporto> <http://afasiaarchzine.com/2016/01/luis-pedro-silva-3/>

Diseño asombroso: los turistas del crucero observan los azulejos.

#### Literatura:

José Manuel das Neves, Terminal de Cruzeiros de Leixões Porto Cruise Terminal Leixões, Matosinhos Luís Pedro Silva, Uzina Books, 2016.

Más sobre Sika Italia:

[www.sika.it.com](http://www.sika.it.com)



## ¿QUÉ PASA EN NUEVA ZELANDA?

Nueva Zelanda presenta una mezcla de paisajes y culturas únicas. Sólo hay 4,6 millones de neozelandeses, repartidos por 268 km<sup>2</sup>: más grande que el Reino Unido con un decimocuarto de la población. En este territorio se encuentran bosques sublimes, montañas, lagos, playas y fiordos. Los 14 parques nacionales de Nueva Zelanda muestran más de 30.000 km<sup>2</sup> de diverso paisaje natural listo para explorar a pie, en barco, en coche o en avión. Saltamos la Tierra Media y volamos directamente a Auckland, donde nos reunimos con Mike Edwards, el Director General de Sika Nueva Zela

TEXTO: DUNCAN ROBERTSON, ASTRID SCHNEIDER  
FOTO: DUNCAN ROBERTSON, SIKA NEW ZEALAND, I-STOCK

**¿Cuáles son sus secretos personales para administrar un equipo?**

Tal vez mi único secreto es tratar de no tener secretos con mi equipo. Es importante que nuestros objetivos sean acordados, abiertamente comunicados y frecuentemente referidos.

Creo que las personas se enfrentarán a un desafío y que realmente quieren que nuestro negocio prospere. Tenemos un equipo fuerte en Nueva Zelanda y estoy muy orgulloso de lo duro que trabajan para superar las expectativas de nuestros clientes. Cada día veo ejemplos de nuestro equipo llegando al extremo para ayudar a nuestros clientes a tener éxito.

**¿Qué es lo primero que le viene a la mente cuando piensas en trabajar en Nueva Zelanda?**

Que todos mis amigos Sika de todo el mundo quieran visitarnos. Cada vez que estoy en una reunión corporativa, muchas personas expresan su deseo de venir a Nueva Zelanda. La distancia, por supuesto, es un problema. Aparte de nuestros primos australianos, estamos por lo menos 10 horas de vuelo de nuestro vecino más cercano.

**En 2015 NZ fue clasificado por el Banco Mundial como el lugar más fácil del mundo para iniciar un negocio y el segundo país más fácil del mundo para hacer negocios en general. Además, en 2014, el país se ubicó en tercer lugar en el informe "Mejor País para Negocios"**

**de Forbes, justo detrás de Dinamarca y Hong Kong. ¿Cuál es el secreto de NZ?**

En general, estas encuestas consideran cómo las regulaciones gubernamentales mejoran o limitan la actividad empresarial. NZ es un lugar muy justo para hacer negocios, con regulaciones de negocios fuertes. Los derechos de propiedad están protegidos, los servicios como la electricidad y el agua son seguros, los contratos se aplican, etc.

Tenemos niveles muy bajos de corrupción en Nueva Zelanda. En Sika nos comprometemos en todo el mundo con nuestro Código de Conducta, y uno de nuestros principales temas fue la suerte que tenemos de operar en un país con poca corrupción y por lo tanto, debemos estar en contra del soborno o la corrupción.



El Parque Nacional Fiordland ofrece paisajes increíblemente fotogénicos



- 1 Viñedos escénicos
- 2 Aguas transparentes del río Haast.
- 3 Peces grandes para un pequeño pescador.

**¿Y el mercado de la construcción? ¿Dónde exactamente se beneficia NZ de Sika?**

Sika NZ es una empresa muy madura que opera en un mercado muy maduro. Hemos estado en NZ durante más de 50 años y somos el número uno o número dos de los proveedores en la mayoría de nuestros mercados. Somos una marca

muy conocida, confiable, con una reputación de productos de calidad y excelente servicio.

NZ se beneficia de nuestros años de conocimiento en este mercado, la experiencia de nuestro equipo técnico de ventas, la amplia gama de produc-

tos que ofrecemos y de la experiencia global que podemos obtener de nuestros equipos de soporte corporativo y nuestras más de 95 empresas hermanas.

>



## ES LA GENTE LO QUE ENRIQUECE NUESTRAS VIDAS

**Christchurch trágicamente tuvo que pasar por varios terremotos en los últimos años. ¿Cómo apoya Sika la reconstrucción?**

Los terremotos de Canterbury en 2010 y 2011 devastaron el Distrito Central de Negocios de Christchurch. Unos 5 años después todavía hay vastas áreas del CDB que están desoladas.

Nuestro equipo en Christchurch ha hecho un trabajo increíble apoyando la reconstrucción de Christchurch, mientras que ellos y sus familias todavía vivían a través de los terremotos y las más de diez mil réplicas que siguieron.

Poco después de los principales terremotos nuestro equipo de ventas técnicas utilizó su experiencia en la remodelación para apoyar la reparación de los edificios dañados por el terremoto. Poco a poco la reconstrucción ha pasado de la reparación de edificios dañados a la construcción de nuevos edificios, y nuestro enfoque ha pasado de la remodelación a impermeabilización de sótano a techo, con nuestros equipos en impermeabilización, sellado, adhesión y cubiertas.

**¿Cuáles son los objetivos inmediatos para Sika NZ?**

Por supuesto que tenemos nuestras metas financieras, eso es un hecho, pero también tenemos muchos objetivos centrados en la mejora continua de nuestros procesos de negocio. En 2017 tendremos un fuerte énfasis en la capacitación en toda la empresa, desde la habilitación del conocimiento técnico de nuestro equipo de servicio al cliente hasta el lanzamiento del programa de Clase de Capacitación en Gerencia a nuestros gerentes intermedios. Seguiremos centrándonos en la venta de soluciones completas en lugar de productos individuales

**El escritor australiano Charles Rawlings-**

**Cada viaje a NZ escribí: Las colinas y los setos colisionan con la gente irreverente y tranquila para desarmar, distraer y deleitar. La cultura maorí es potente, el surf es de clase mundial, y la cerveza artesanal es impresionante. Afirma que el país presenta lo mejor de los viejos y nuevos mundos con sensibilidad social y ambiental: ¿una plantilla para un nuevo orden mundial, tal vez? ¿se acerca esto a lo que es NZ?**  
Me gustaría pensar que podemos estar a la altura de una descripción tan evocadora.

Efectivamente el paisaje es muy variado. Desde mi casa en Auckland, podría estar, en una hora, practicando surf en una costa escarpada de la costa oeste, acostado en una encantadora playa de arena blanca en la costa este, disfrutando de una copa de chardonnay en un viñedo local, o vagando por los caminos de un bosque nativo.

Los "kiwis" trabajan duro, pero también atesoran su tiempo personal, y podemos enorgullecernos de ser buenos anfitriones para nuestros muchos visitantes.

**¿Qué es lo que personalmente disfrutas más de la vida en Nueva Zelanda?**

Si bien tenemos muchas cosas que disfrutar en Nueva Zelanda, en términos de nuestro entorno natural, nuestra situación política estable, nuestra prosperidad relativa, etc., son realmente las personas las que enriquecen nuestras vidas. Para mí NZ significa familia, amigos y el gran equipo de personas en Sika NZ.

**¿Cuáles son sus aspiraciones para que su país siga adelante?**

Tenemos tantas cosas por las que agradecer. En particular, la NZ es bien conocida y admirada por su belleza natural, y los gobiernos futuros serán juzgados por lo bien que equilibran el crecimiento y el desarrollo con la protección de estos recursos naturales únicos. La sostenibilidad debe ser un enfoque clave para todos los neozelandeses. >



1



**Mike Edwards,**  
Gerente General de  
Sika Nueva Zelanda

1 Horizonte de Auckland.  
2 Equipo de Sika Nueva Zelanda



2



Diecisiete años después de su terminación, la piscina no se encontraba en buena forma. El sustrato estaba desmoronándose, oxidación del acero, los azulejos alrededor de la piscina estaban levantándose y la piscina estaba goteando. El carbonato de calcio había sido incluso lixiviado sobre un Ferrari residente estacionado dos pisos abajo. ¡Tiempo para la acción!

## PISCINA METRÓPOLIS

El Metropolis de 40 pisos ocupa un sitio privilegiado en el corazón del distrito central de negocios de Auckland. Es el edificio de apartamentos más alto de Nueva Zelanda. Uno de sus muchos servicios de lujo es una piscina de natación climatizada de 22 m en el 8° piso.



La interrupción mínima de los residentes permanentes de la Metrópolis era esencial. El polvo, el ruido, el agua, los humos y el tráfico de los peatones tenían que ser mantenidos a un mínimo absoluto.

Ningún producto podría ser llevado a través del vestíbulo u otras áreas de los huéspedes.

Cada una de las bolsas de impermeabilización y Adhesivos (5 palets de revestimiento de agua, 10 palets de Sika Rectangular Binder y 7 palets de Sikaceram-255 LD) tuvieron que ser llevados al área de la piscina a través de andamios externos.



La piscina, spa, sauna y jacuzzi fueron retirados y reparados. Así también fueron todos los azulejos que rodean estas áreas. Incluso el interior del enorme tanque de lastre tuvo que ser retirado y luego reparado.



El brief del cliente era para una superficie lisa, pero antideslizante y resistente, que soportaría todos los requisitos de servicio pesado de un taller de automóviles, pero que tuviera el aspecto y acabado fácil de limpiar de un showroom.



New Zealand Specialized Coatings es el aplicador aprobado por Sika más grande de Nueva Zelanda y tiene una gran experiencia en la aplicación de sistemas especializados de flotación. NZSC utilizó Sika floor-264 con Sikaglaz PU para este proyecto de calidad.



Todos los fotos suministradas por NZ Specialized Coatings. © Digipho Photography

## SHOWROOM TALLER HAMILTON BMW

Combes Johnston BMW en la ciudad de Hamilton es uno de los concesionarios líderes de BMW en Nueva Zelanda. Después de 25 años en el mismo lugar, este año el concesionario entero se trasladó a una nueva localización, construido específicamente bajo la premisa "tienda del futuro". Una característica clave de la nueva ubicación es la nueva instalación de servicio y taller, que naturalmente requería un pavimento de primera calidad para la marca BMW.

El piso acabado, junto con las instalaciones de fábrica de BMW, parece asombroso y la reacción de los técnicos de servicio que trabajan en este ambiente fue que juntos Sika y NZSC entregaron la superficie flotante definitiva para sus máquinas de conducción últimas.



Foto de Waterview Connection

Se debían cumplir con criterios de desempeño estrictos, entre los que se incluían los valores de rendimiento luminoso específico (LRV) y de rendimiento de los incendios. El recubrimiento también necesitaba ser resistente a la carbonatación de los tubos de escape del automóvil y lo suficientemente robusto como para soportar tanto el lavado a presión como los sistemas de aspersión de diluvio de emergencia.

Los tiempos de entrega desempeñaron un papel importante en la selección de productos - el aplicador especialista necesitaba un producto que pudiera aplicarse fácilmente en rápida sucesión para cumplir con los estrictos plazos de terminación.

## TUNEL SIKA WATERVIEW

El proyecto de la autopista Waterview Connection de \$ NZ 1.400 millones es uno de los mayores desarrollos de infraestructura de transporte en Nueva Zelanda. La mitad de la nueva autopista es subterránea. Dos túneles de 2,4 km llevarán tres carriles de tráfico. Sika NZ ha tenido una participación muy alta en este proyecto. Cada uno de los segmentos de túnel de 10 toneladas se hizo utilizando Sika ViscoCrete mezcla y hay 24.000 de ellos!



Una de las etapas finales del proyecto ha sido pintar los techos de los túneles de color negro, un requisito de seguridad importante, ya que elimina el deslumbramiento y ayuda a enfocar los ojos de los conductores en la carretera. Sikagard-Wallcoat T fue elegido para cubrir más de 90.000 m<sup>2</sup> de paredes de túneles.

## PROTECCIÓN CATÓDICA HYBRIDA SIKA

En 2016, Sika NZ se adjudicó el contrato para proporcionar un sistema de protección contra la corrosión híbrido de última generación en pilas de apoyo de hormigón bajo puentes de carreteras importantes en Auckland. El Puente SH16 Whau River fue el primer puente para instalar el Sika Hybrid Cathode Protection System. Algunas de las pilas originales habían sido instaladas hace más de 40 años, de modo que se habían degradado.

La reparación de estructuras marinas es especialmente problemática cuando están hechas de hormigón armado. El desgaste intenso y la abrasión de la acción de las olas y los desafíos entre mareas significan que la corrosión inducida por cloruro puede avanzar muy rápidamente.

La facilidad de instalación en áreas de difícil acceso es una gran ventaja del Sistema de protección catódica híbrido de Sika.



El sistema combina elementos de realcalización, protección catódica y protección galvánica que se aplican como un sistema de protección general "global" o dirigido para el elemento o estructura de hormigón. Los ánodos híbridos se instalan en orificios perforados y se conectan a través de un hilo de titanio.

# DESDE EL SÓTANO A LA CUBIERTA

Sika cuenta con una estructura organizativa descentralizada, que está diseñada para promover el trabajo colaborativo y fomentar el intercambio de información e innovación. El "Cliente primero" es una piedra angular de los valores del grupo; Sika entiende que es su propia gente la que proporciona el máximo beneficio a sus clientes todos los días.

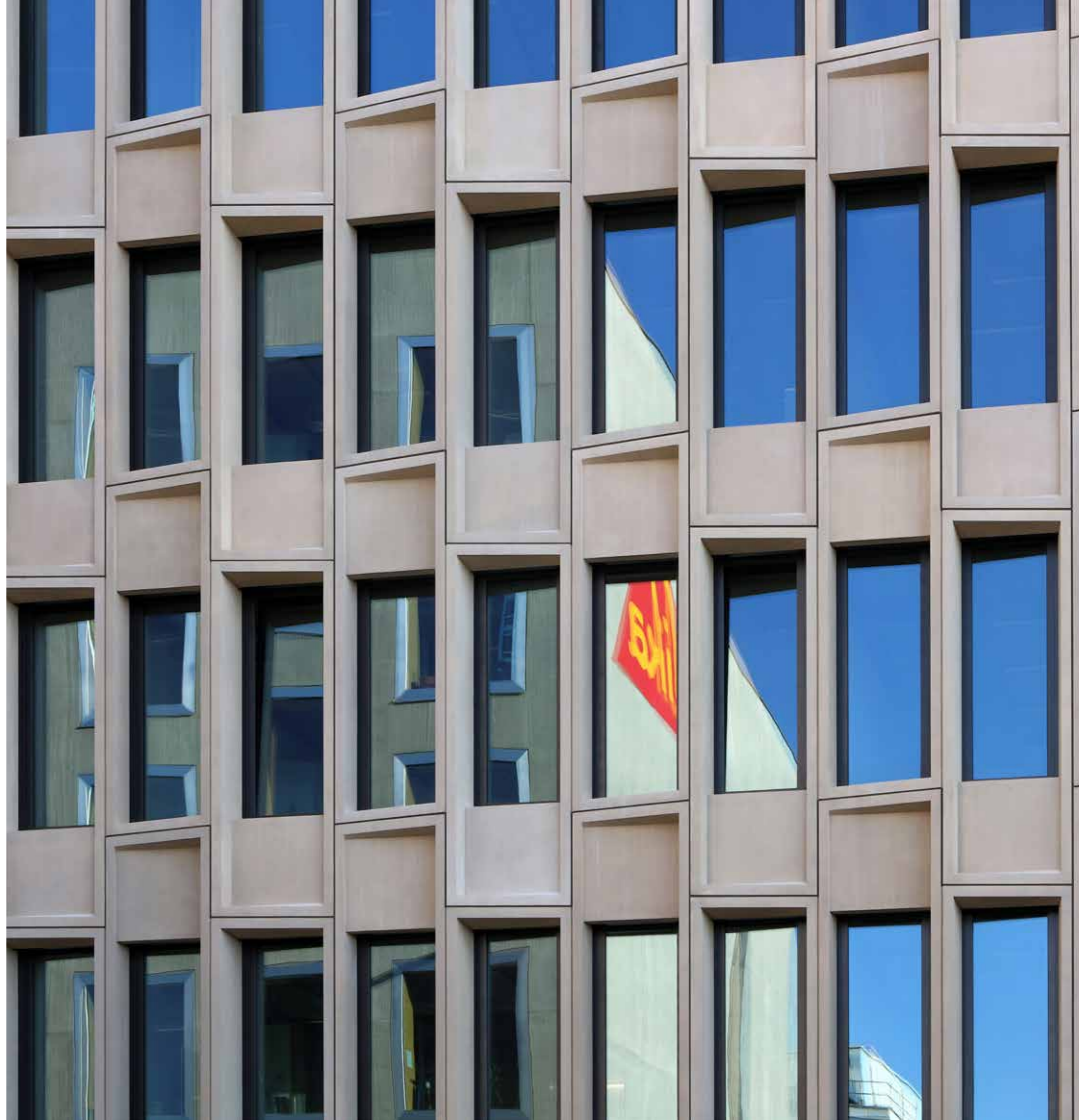
TEXTO: MONIKA ZIGERLIG, ASTRID SCHNEIDER  
FOTO: RICARDO GOMEZ

- > Para apoyar esto, un entorno de trabajo que incluye todo el equipo, servicios y conexiones necesarios es fundamental. Por lo tanto, la alineación de los valores de Sika con su estructura organizativa y procesos están diseñados para trabajar en equipo, junto con un ambiente de trabajo creado para mejorar la satisfacción, mejorar el rendimiento y aumentar la competitividad en este mundo de rápidos cambios.

La sede de Sika se encuentra en el distrito de Altstetten de Zurich. El complejo incluye producción, investigación y desarrollo, un centro de servicios y un aparcamiento de varios pisos, además de varios edificios para los departamentos de ventas y marketing con amplias instalaciones de formación. Con el nuevo edificio un objetivo clave era centralizar las divisiones de Ventas de Construcción de la organización, con otros departamentos claves, que habían sido separados localmente antes. El objetivo es aprovechar plenamente las sinergias de trabajar juntos. Se introdujeron nuevos conceptos sobre el lugar de trabajo para apoyar este traba-

jo de colaboración e intercambio de información, facilitando el contacto entre los miembros de diferentes departamentos y grupos de trabajo. El edificio del edificio Limmat está diseñado para acomodar hasta 300 empleados. También hay nuevos laboratorios y un centro de demostración y aplicación de productos, además de un restaurante para el personal y los visitantes.

El diseño del edificio se basa en el uso flexible del espacio para múltiples funciones, reflejando las competencias básicas del Grupo: sellado, unión, amortiguación, refuerzo y protección; Todo esto se materializa en este nuevo edificio, siguiendo y comunicando los objetivos de negocio en todo el espacio físico. El personal y los visitantes están en el centro de la concepción del edificio. Brillante, abierto y con un ambiente de trabajo agradable, con tanta luz natural como sea posible y espacios de apoyo para el contacto social. LasTecnologías para apoyar la sostenibilidad de acuerdo con los estandars Minergie (Suiza)->

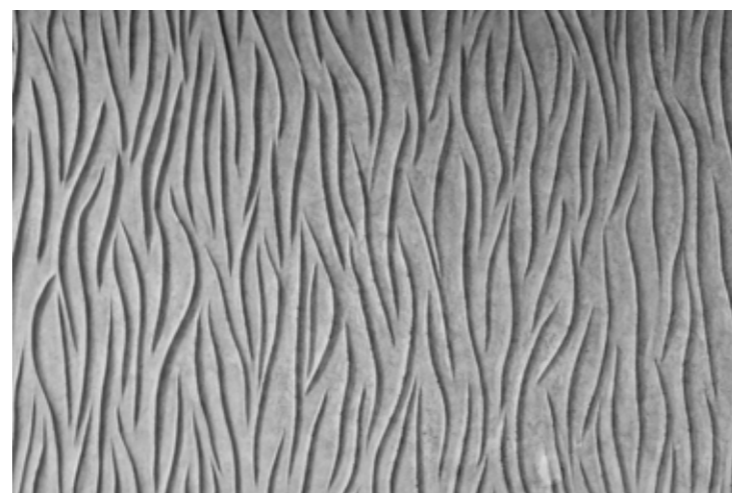
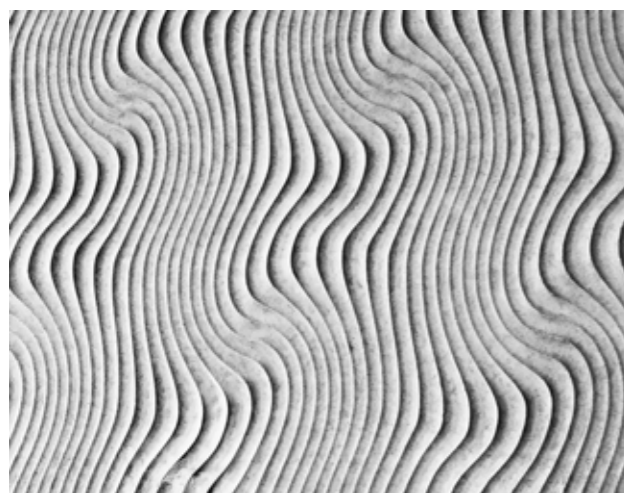




Para lograr un sellado perfecto en las uniones entre las unidades de fachada y de hormigón, el sistema de protección de la membrana Sika Membran® se unió alrededor de cada unidad. Este sistema proporciona, entre otras cosas, una barrera fiable contra el viento y la humedad, así como la condensación de vapores.

## EL HORMIGÓN ASUME UNA GRAN VARIEDAD DE GUIAS: DISCRETAMENTE TEÑIDO O NEGRO- COLOREADO EN LA FACHADA, EN UNA TONAL GRIS NATURAL EN LOS PASILLOS, ESCALERAS Y ESPACIOS DE OFICINA

Las unidades prefabricadas de hormigón de color entran en una simbiosis armoniosa con la fachada de cristal idiosincrática.



Las tecnologías para apoyar la sostenibilidad de acuerdo con los estándares internacionales de Minergie (Suiza), incluyendo por ejemplo la instalación de arrays PV Solar, también se despliegan ampliamente e integran a este edificio.

Incluyendo, por ejemplo, la instalación de matrices fotovoltaicas solares, también se despliegan ampliamente e integralmente a este edificio. Los nuevos conceptos de trabajo aplicados en el Limmat tienen la disposición del lugar de trabajo como una oficina combinada o un formato de oficina envolvente. Los lugares de trabajo cerrados están situados en la parte delantera del edificio para los individuos que trabajan concentrados, con oficinas abiertas y salas de reuniones para el trabajo en equipo y proyectos. Las áreas de entrenamiento y enseñanza se incluyen para crear un ambiente cómodo y atractivo. En general, el diseño apoya el enfoque, el trabajo colaborativo, la interacción y la transferencia de conocimiento.

Las soluciones Sika están presentes en todo el edificio: desde la membrana de tanque hasta la fachada de hormigón, desde los revestimientos de pisos y ventanas enlazadas hasta la membrana del techo. En total, más de 60 productos y sistemas Sika de todas las áreas de negocio contribuyeron al éxito del proyecto Limmat Building. El hormigón asume una gran variedad de formas: discretamente teñidas o de color negro en la fachada, con un tono gris natural en los pasillos, las escaleras y los espacios de oficinas. La pared "creativa" se clausura en las salas de coffee break, que llaman a las hojas de hierba que se balancean en el viento o las ondas que ondulan sobre una playa, añaden una calidad universal a la experiencia espacial. Tampoco hay falta de color vibrante en el edificio: por ejemplo, el pavimento en los salones de café brilla en un verde refrescante.



La pared "creativa" se fija en las salas de coffee break, aportando una calidad universal a la experiencia espacial.





No hay falta de color vibrante en el edificio: por ejemplo, el suelo de los salones de café brilla con un verde refrescante.



1



3

- 1** El restaurante está diseñado para 150 asientos. Cuando hace buen tiempo las grandes ventanas se abren a la terraza de la azotea.
- 2** Suelos de madera en la zona del restaurante.
- 3** Para la mayoría de las plantas se utilizó Sika ComfortFloor®, algunas áreas con escamas opcionales de color.



2





El techo metálico inclinado está impermeabilizado por el sistema de membrana Sarnafil® TG66-15, que incluye 2 capas de aislamiento térmico de lana mineral.

>

Dado que el edificio Limmat incluye también instalaciones de laboratorio, formación y presentación de alto nivel en el sótano, la estanqueidad absoluta era esencial. El tejido de hormigón fue impermeabilizado con la membrana SikaProof® A de hormigón fresco, que ofrece una resistencia demostrada al desagüe lateral del agua. La membrana se instaló junto con varias soluciones de sistema Sika para sellado de juntas, penetraciones de tubería y otros detalles.

Las unidades prefabricadas de hormigón en color entran en una simbiosis armoniosa con la fachada de vidrio idiosincrática. Para lograr un sellado perfecto en las uniones entre

entre las unidades de fachada y de hormigón, el sistema de impermeabilización Sika Membran® se unió alrededor de cada unidad. Este sistema proporciona una barrera fiable contra el viento y la humedad, la condensación de pre-ventilación, sirve para mitigar el puente térmico y las pérdidas de calor, y así ayuda a mantener las condiciones ambientales durante todo el año.

El edificio Limmat está coronado por una estructura de techo de acero. Para protegerse de los daños causados por la acción ambiental a largo plazo, la acería se terminó con un revestimiento de protección contra la corrosión gris (RAL 7046) SikaCor®. Se instaló una membrana Sarnafil® en el área del techo

plana, que sirve como la terraza del restaurante del personal, para proteger las habitaciones de abajo. La membrana impermeable fue fijada mecánicamente y lastrada por una capa de grava para evitar el levantamiento del viento y reducir la exposición a la intemperie. El techo metálico inclinado fue impermeabilizado con una membrana Sarnafil® TG y también incorpora dos capas de aislamiento térmico. Los paneles fotovoltaicos son capaces de generar 110.000 KWh de electricidad.

A partir de la primavera, el restaurante del quinto piso con su gran terraza al aire libre permitirá a los empleados almorzar mientras disfrutan de magníficas vistas del río y los viñedos de enfrente - un punto de referencia verdaderamente relajante durante la jornada de trabajo. <



El edificio visto desde el aire

Foto de la derecha: El showroom sirve para eventos y entrenamientos.



YESO

# EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE PLACAS DE YESO

El yeso es versátil y generalizado. Se utiliza como set-regulador para el cemento, como fertilizante, tiza para pizarra, para la elaboración de cerveza, horneado, fabricación de tofu y mucho más

TEXTO: MARKUS MUELLER  
FOTOS: SIKA SERVICES AG



## ESTE ES UN NUEVO ESTÁNDAR PARA MEJORAR LA EFICIENCIA, PROPORCIONANDO A LA INDUSTRIA DEL YESO EL DISTRIBUIDOR DE YESO MÁS PERFECTO DISPONIBLE EN EL MERCADO

pared hoy, aprox. El 70% del agua añadida en el mezclador no se consume durante la reacción del aglomerante de yeso, pero debe evaporarse de las placas. El proceso de secado del tablero requiere mucha energía, convirtiéndolo en el principal motor de costes de producción de tableros de pared. La re-

ducción de la demanda de agua con tecnologías innovadoras como Sika® ViscoCrete® ayuda a reducir los costes energéticos. También reduce la huella de carbono durante toda la vida útil de las placas de yeso. La familia de productos Sika® ViscoCrete® incluye licuantes extremadamente eficientes adaptados para aplicaciones de yeso.

> Una gran cantidad de yeso blanco o ligeramente tintado, llamado alabastro, ha sido utilizado para la escultura por muchas culturas, incluyendo el Antiguo Egipto para la construcción de las pirámides, Mesopotamia, Roma antigua y el Imperio Bizantino. Los talladores de Nottingham en Inglaterra medieval también trabajaron con alabastro. En los últimos 3.500 años, se ha convertido en uno de los minerales más importantes utilizados en la producción de materiales de construcción. Hoy en día, la mayor parte del aglomerante de yeso, denominado yeso calcinado, se utiliza para la fabricación de tableros de yeso. También conocido como placas de yeso o paneles de yeso, son elementos de construcción ligeros utilizados principalmente como un revestimiento interior para la construcción de paredes y techos. Las paredes y techos de placas de yeso tienen una serie de ventajas sobresalientes: son resistentes al fuego, atenuantes del sonido, duraderos, económicos y versátiles.

Además de los paneles de yeso estándar, están disponibles placas resistentes al agua (impregnadas) y de recubrimiento fijo (reforzadas con fibras). Además, también se pueden conseguir comercial-

mente placas especiales tales como paneles de protección acústica, térmica y de radiación. Cada año se producen más de 12.000 millones de metros cuadrados de tableros de paredes, más de 400 plantas en todo el mundo. ¡Esto es más que la superficie del continente europeo!

Los tableros de yeso consisten en un núcleo delgado de yeso entre dos hojas de cartón. Su proceso de fabricación fue patentado hace más de 120 años, en 1894 por Augustine Sackett. Hoy en día, es un proceso continuo altamente automatizado. El núcleo de yeso está hecho de aglutinante de yeso, agua, varios aditivos de rendimiento y espuma prefabricada. Los tableros ligeros pueden consistir en un 50% o más de aire.

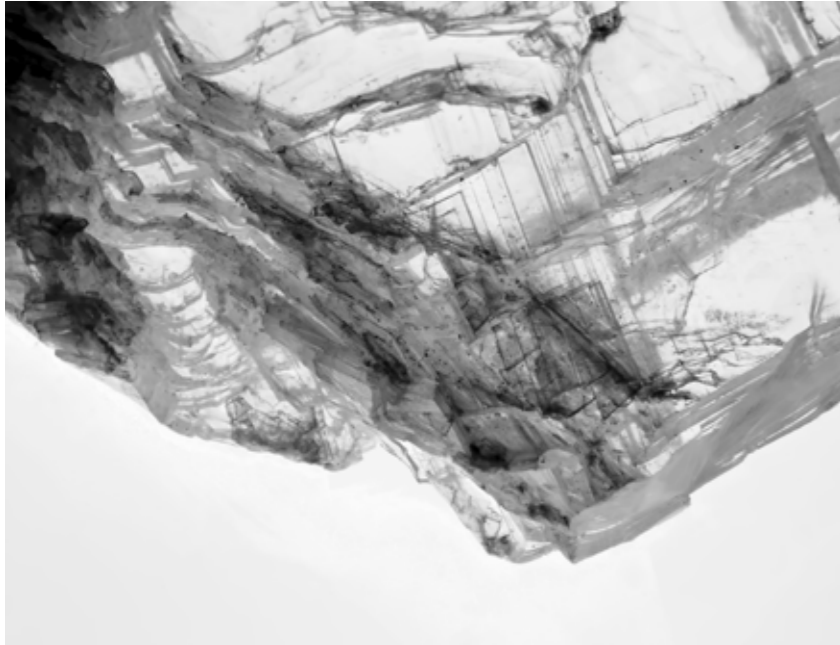
Todos los ingredientes se mezclan durante unos pocos segundos para formar una suspensión, la cual se vierte sobre una lámina de cartón, se distribuye homogéneamente y se cubre con una segunda capa de cartón. En una larga línea de ajuste, el aglomerante de yeso reacciona químicamente con agua. La estructura cristalina formada fija y endurece y da a las tablas de yeso una cierta resis-

tencia y proporciona adherencia a las hojas de cartón. Después del proceso de ajuste, las tablas se cortan por la línea continua a la longitud apropiada y se transfieren a la secadora. Allí se seca el exceso de agua de las tablas, dando como resultado el producto acabado menos de una hora después de mezclar las materias primas.

El ajuste rápido y el endurecimiento son de crucial importancia para poder ejecutar la producción de placas de yeso a alta velocidad para una máxima utilización de la capacidad. La producción eficaz de placas de yeso requiere una combinación de aditivos retardantes y acelerantes adecuados para lograr la curva de ajuste ideal. Este juego de broche de presión es el mismo principio que empujar gas y pedales de freno durante una carrera de automóviles. Con Sika® Retardan®-200 L, Sika establece un nuevo estándar en el retraso de la eficiencia, proporcionando a la industria del yeso el retardador de yeso con mayor rendimiento disponible en el mercado.

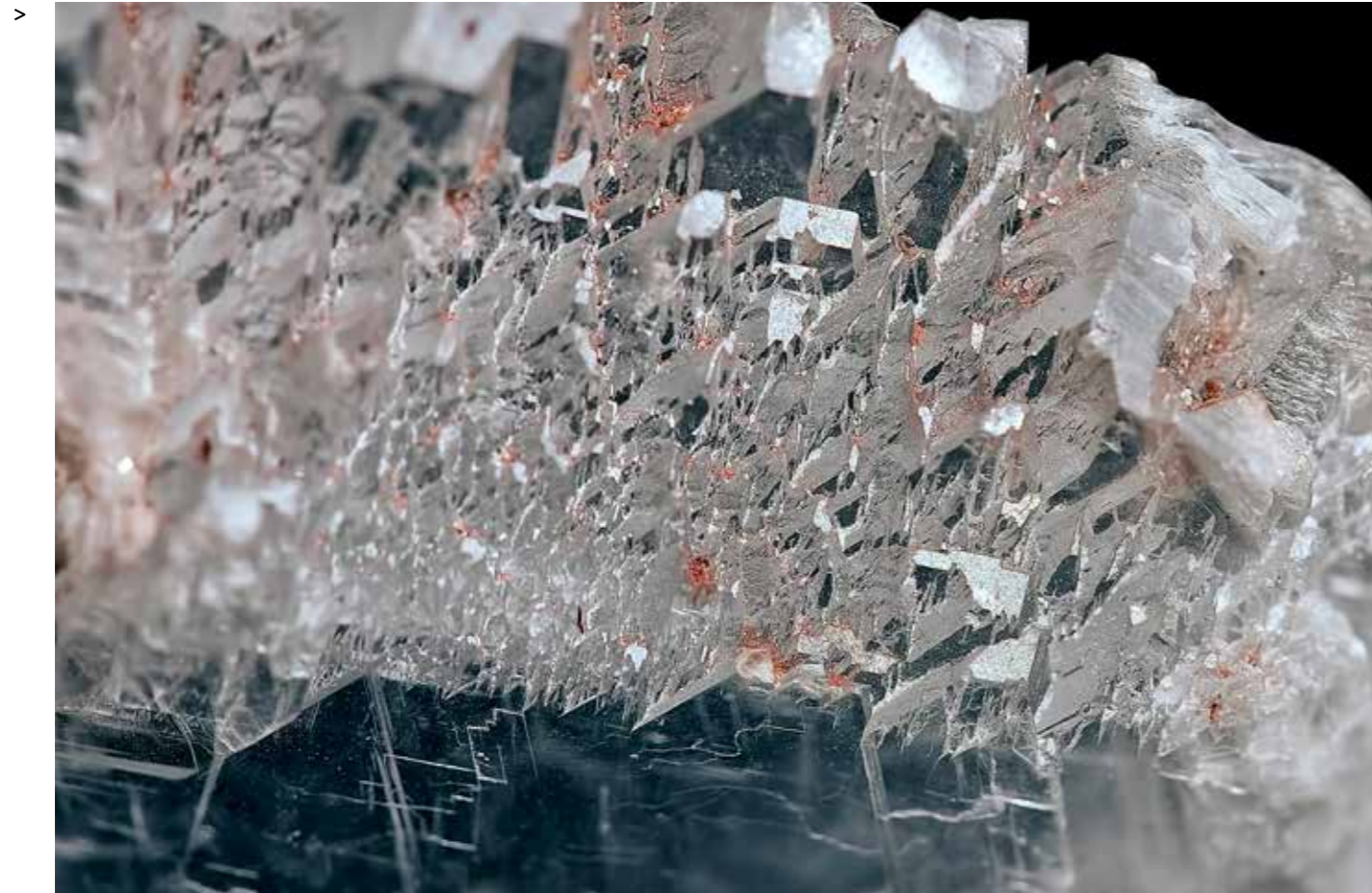
Ahorrar energía, reducir las emisiones de CO2 y lograr una rentabilidad sostenible en términos de producción son temas siempre presentes que también están ganando importancia en la industria del yeso. En la producción de paneles de





Conocido químicamente como "sulfato de calcio dihidratado", el yeso contiene calcio, azufre unido al oxígeno y agua. El yeso es un mineral abundante con apariencia cristalina a menudo hermosa.

El proceso de secado del tablero requiere mucha energía, convirtiéndolo en el principal motor de costes de la producción de tableros de pared. Reducir la demanda de agua con Sika® ViscoCrete® ayuda a reducir los costes energéticos.



El ahorro de energía, la reducción de las emisiones de CO2 y el logro de una rentabilidad sostenible en términos de producción son temas siempre presentes que también están ganando importancia en la industria del yeso.

# ASEGURANDO TORRES EÓLICAS AGRÍCOLAS GIGANTES

El Cabo de África del Sur es famoso por sus 18 rutas oficiales de vino y dos rutas de brandy, que están entre los más pintorescos del mundo, con muchos estados históricos vinícolas que datan de siglos. Usted puede tomarse su tiempo explorando esta magnífica parte de la provincia de Sudáfrica del Cabo Occidental y disfrutar de la muestra de sus espléndidos vinos y brandies. Pero en términos de un futuro sostenible, la zona tiene mucho más que ofrecer. Y sí, esto se puede celebrar.

TEXTO: BRONWYN LITTLE, ASTRID SCHNEIDER  
FOTO: ACQUES REINECKE, SIKA SUDÁFRICA



> Aunque sigue dependiendo de los combustibles fósiles, Sudáfrica ha estado discretamente creando uno de los planes de energía alternativa más progresistas del mundo, construyendo tranquilamente la capacidad de energía eólica. Instalado por la española Acciona, Gouda fue el primer parque eólico en Sudáfrica y ahora es uno de los más grandes de todo el país. Comenzó a alimentar la red en 2015 y tiene 463 MW unidades de turbinas montadas en torres de hormigón con una altura de cubo de 100 m. Situado en Drakenstein, 100 km al noroeste de Ciudad del Cabo, el parque eólico puede producir suficiente energía cada año para cubrir la demanda de alrededor de 200.000 hogares de Sudáfrica. Esto corresponde a una producción anual estimada de 423 GWh. Además, se evitan cada año 406.000 toneladas de emisiones de CO2 de las centrales eléctricas de carbón.

El parque eólico fue el primero en utilizar hormigón producido localmente en lugar de las torres de acero importadas habituales. Se han suministrado grandes cantidades de productos Sika para la construcción de estas torres de 100 m de altura. Jacques Reinecke, jefe de Energía Renovable de Sika Sudáfrica, encabezó la especificación y la instalación y proporcionó formación en el lugar.

Los productos Sika utilizados en grandes cantidades para la construcción de las torres incluyen Sikadur-31 CF (1 t



**1** Todo el proyecto fue fundamental para crear un promedio de 400 empleos, con aumentos de hasta 800 empleados durante la fase de construcción.

**2** Cada columna consta de cuatro segmentos prefabricados que fueron sellados y ensamblados en el sitio.

**3** Debido a su altura extrema, cada torre se compone de cuatro columnas de hormigón prefabricadas de 20 m de altura, unidas en la obra, una encima de la otra.



## EL PARQUE EÓLICO DE GOUDA PUEDE PRODUCIR SUFICIENTE FUERZA TODOS LOS AÑOS PARA CUBRIR LA DEMANDA DE ALREDEDOR DE 200.000 HOGARES SUDAFRICANOS



> por torre), Cable de apoyo de sellado (22 km) y SikaGrout-295 ZA (30 t por torre). Cada columna consta de cuatro segmentos prefabricados que fueron sellados y ensamblados juntos en el sitio. Debido a su altura extrema, cada torre está compuesta por cuatro columnas de hormigón prefabricadas de 20 m de altura, unidas sobre el terreno, una encima de la otra. Un segmento final que lleva la góndola lleva las 46 torres a una altura de 100 m cada una. Las juntas horizontales en los segmentos de la torre se sellaron con la tira de respaldo EVA de

Sika. Esta espuma de construcción semirrígida de celdas cerradas y reticuladas está diseñada como un material de soporte flexible y resistente para sellos superficiales en juntas portantes. También puede utilizarse como un revestimiento de relleno bajo paneles de hormigón prefabricado y para evitar la pérdida de lechada al unir componentes prefabricados de hormigón.

Una vez unidas, las juntas verticales y horizontales de los segmentos prefabricados se sellaron con Sikadur-31 CF y Sikadur-31 DW. Ambos productos son tolerantes a la humedad, tixotrópicos, adhesivos estructurales de dos partes y morteros de reparación basados en una combinación de resinas epoxi y cargas especiales. Proporcionan alta resistencia mecánica inicial y final y son impermeables a líquidos y vapor de agua. El cordón de respaldo de sellado se colocó en las juntas de dilatación para regular la profundidad de sellado y para proporcionar un soporte sólido sobre el cual se colocaron los selladores

DD Materials completó la inyección de todas las cavidades verticales aplicando SikaGrout-295 ZA (una lechada de cemento de un solo componente, de ultra-alta resistencia, específicamente diseñada para su uso en el campo de energías renovables) bajo bases metálicas. Entre segmentos de hormigón y para llenar grietas, huecos y grandes huecos. El producto fue enviado para la prueba de la fatiga y ahora se certifica para la durabilidad. Los

trabajadores también fueron capacitados en aplicaciones de reparación de hormigón, impermeabilización y epoxi. Todo el proyecto fue fundamental para crear un promedio de 400 puestos de trabajo, con aumentos de hasta 800 empleados durante la fase de construcción.

Uno de los requisitos principales del cliente era un alto contenido de productos locales. El 100% de todos los productos Sika utilizados en el proyecto del Parque Eólico Gouda fueron producidos localmente. Probados por su fiabilidad y resistencia, los productos empleados en este proyecto aumentan el valor de sostenibilidad del parque eólico de Gouda.

Todos los requisitos de EPI se cumplían diariamente en el lugar de trabajo y cada empleado recibía inducción antes de comenzar el trabajo. Acciona cuenta con un Sistema Integrado de Gestión (IMS) corporativo bien establecido y certificado que incorpora calidad (ISO 9001), medio ambiente (ISO 14001) y salud y seguridad (OHSAS 18001). Como último galardón, el proyecto Gouda Wind Farm ganó el codiciado Premio Fulton a la Innovación en el Hormigón. Dado que el énfasis para este gran proyecto era utilizar el contenido local y la mano de obra local, superó todas las expectativas, demostrando que lo local es lo mejor. Sudáfrica cumple el ambicioso objetivo de 10.000 GWh de energía renovable en su Plan Integrado de Recursos, un plan de energía para el período de 2010 a 2030. La energía eólica del país es ahora un 40% más

barata que la nueva energía de carbón producida por la empresa nacional. El crecimiento exitoso de la capacidad adquirida de 10 MW a 3,3 GW en sólo cuatro años no fue impulsado únicamente por el imperativo para hacer frente al cambio climático. Una granja de energía eólica puede instalarse cuatro veces más rápido que una nueva planta de carbón y posiblemente seis veces más rápida que una central nuclear. Es mucho más barato y en definitiva más seguro que ambos. Es modular y puede utilizar mejor la capacidad existente de la red.

Además, todo se realiza con dinero privado y no requiere que el gobierno distribuya miles de millones para un nuevo programa construcción. La industria eólica ha madurado y ha alcanzado una etapa en la que su caso de negocio habla por sí mismo. La energía eólica ha llegado a la mayoría de edad. <

Para obtener más información sobre la practicante de energía Brenda Martin en CEO Blog, publicado por la Asociación de Energía Eólica de Sudáfrica, visite:

<http://www.sawea.org.za/index.php/ceo-blog/328-wind-power-and-the-imperative-to-address-climate-change>

Ver el Parque Eólico Gouda:

<https://youtu.be/G2wnoMwgYp8>

Experiencia Sika Sudáfrica:

<http://zaf.sika.com/>



# NUEVA ARQUITECTURA DE VEHÍCULOS ULTRALIGEROS

Un billón! Ese es el número de vehículos matriculados en carretera hoy, y el número está creciendo cada año. A medida que más vehículos se producen y se enfrentan a una escasez de recursos, el aumento del consumo de energía y el aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub>, los consumidores y los reguladores del gobierno por igual están exigiendo una mayor economía de combustible.

TEXTO: DENIS SOUVAY, DR. NICOLAS MOREL, DOBRIVOJE JOVANOVIC, ASTRID SCHNEIDER  
FOTO: SIKA AG, I-STOCK





Se necesitan nuevas ideas, tecnologías y métodos de producción para desarrollar vehículos más ligeros y eficientes para el futuro.

> Diferentes ciclos de medición se utilizan para aproximar el rendimiento real del vehículo. La energía en el combustible es necesaria para superar varias pérdidas (resistencia al viento, arrastre del neumático, etc.) encontradas en la propulsión del vehículo, y al suministrar energía a sistemas del vehículo tales como ignición o aire acondicionado. Se pueden tomar diversas medidas para reducir las pérdidas en cada una de las conversiones entre la energía química en el combustible y la energía cinética del vehículo. El comportamiento del conductor puede afectar la economía de combustible; Maniobras tales como la aceleración súbita y la energía pesada de los residuos de frenado. Pero ¿qué pasa con el coche en sí? Más allá de la tecnología del motor, el peso es lo que importa. De hecho, aunque unos pocos gramos de CO2 o un litro de material o energía ahorrados al afeitar varios kilogramos del peso de un vehículo pueden parecer modestos, los resultados son significativos con respecto a los millones de automóviles nuevos fabricados cada año. Se necesitan nuevas ideas, tecnologías y métodos de producción para desarrollar vehículos más ligeros y eficientes para el futuro. Para lograr el objetivo de la ligereza, los fabricantes de automóviles han optado por estrategias diferentes, tales como el uso de materiales no tradicionales,

incluyendo el acero de alta resistencia, el aluminio, el magnesio y los plásticos reforzados con fibra de carbono. Otra estrategia es adoptar un metal de calibre más ligero o incluso eliminar la chapa metálica. Pero esto crea desafíos únicos en los procesos de montaje e introduce efectos no deseados sobre la durabilidad, la dinámica del vehículo y el rendimiento del choque. Para avanzar en el avance ligero, los fabricantes de automóviles OEM han desarrollado nuevas arquitecturas de vehículos con técnicas de fabricación radical utilizando materiales no tradicionales.

Incluso los procesos de montaje establecidos desde hace mucho tiempo han sido repensados. El montaje del cuerpo en blanco (BIW) se realiza no sólo en el taller de carrocería convencional, sino que puede tener lugar cada vez más en un taller de carrocerías no tradicional. La mayoría de los BIW modernos son de acero completo, aluminio completo y, más recientemente, cuerpos completos de CFRP (polímero reforzado con fibra de carbono). Sin embargo, en el futuro, cada vez más cuerpos serán diseñados con una mezcla de material diferente, aprovechando sus propiedades únicas en



el lugar correcto en el BIW. Los fabricantes de automóviles lo llaman "El material adecuado en el lugar correcto". El resultado es una tendencia irreversible hacia la construcción de cuerpos utilizando materiales mixtos.

Dadas estas estrategias desarrolladas por los fabricantes de automóviles, avanzadas tecnologías de unión y de refuerzo han surgido como los facilitadores clave para sacar a la luz del vehículo posible, sin dejar de mantener la fuerza y mantener a los ocupantes seguros. Sika ha estado trabajando con fabricantes de automóviles para desarrollar una gama completa de soluciones de tecnología de unión para apoyar eficientemente la migración a nuevas arquitecturas ligeras de vehículos.

Mientras que el diseño sostenible de vehículos se ha convertido en una tendencia importante en la producción de automóviles, también lo ha hecho la realización de rendimiento sostenible. Las expectativas de desempeño, los objetivos económicos, legislativos y ambientales están influyendo en el pensamiento de los fabricantes de automóviles de automóviles y la necesidad de adhesivos duraderos que mejoren la rigidez, la durabilidad y el rendimiento de la fatiga, así como contribuyan a las estrategias de reducci-

ón de peso. Estos incluyen la incorporación de material mixto de unión. Sika ofrece una amplia gama de soluciones innovadoras para aplicaciones de bloqueo, duradero, estructural, de antirreflejos, masilla y sellado para satisfacer los requisitos más exigentes de diseño. Nuestros adhesivos para taller de carrocerías se han utilizado en 25 millones de automóviles y camiones, reduciendo el peso sin reducir la seguridad. El pegado resistente a los choques es ahora el proceso de unión más importante en la carrocería porque influye directamente en las secciones de la estructura de la carrocería durante un choque.

Los adhesivos duraderos SikaPower® contribuyen a un aumento significativo de la absorción de energía durante las colisiones, lo que los convierte en una solución ideal en comparación con las técnicas tradicionales de unión de metales. Los valores de impacto superiores que conducen a una reducción del espacio de intrusión de la carrocería hacen de los productos SikaPower® una solución de unión cada vez más eficaz para vehículos de alto rendimiento. Las pruebas de laboratorio realizadas en las vigas de choque confirmaron una reducción de la intrusión del 20 por ciento utilizando estos adhesivos.

Al emplear material no tradicional en la estructura BIW, como el aluminio, que tiene una densidad más baja que el acero, se logra una reducción de peso significativa. Uno de los primeros vehículos para adaptar una construcción casi totalmente de aluminio fue el Jaguar Land Rover Range Rover Sport, la primera plataforma prácticamente de alto volumen, totalmente de aluminio. Usando el aluminio en vez del acero, el Range Rover Sport ahorró más de 350 kilogramos contra la versión anterior. Tenga en cuenta, sin embargo, que la innovación no viene sin retos: el aluminio no es un metal que pueda soldarse fácilmente. Para solucionar el problema de unión, Sika trabajó con Jaguar Land Rover y desarrolló un tipo específico de adhesivo durable SikaPower para ensamblar este cuerpo de aluminio. El vehículo acabado cumple con un estricto conjunto de estándares de rendimiento de choque establecidos por el OEM.

>



Sika ha estado trabajando con fabricantes de automóviles para desarrollar una gama completa de soluciones de tecnología de unión para apoyar eficientemente la migración a nuevas arquitecturas ligeras de vehículos.

> La tecnología SikaPower Mixed Bonding Excellence (MBX) hizo posible la unión mixta de acero al aluminio, acero a CFRP y aluminio a CFRP. El adhesivo proporciona una separación galvánica que mejora la protección contra la corrosión y aumenta la durabilidad del vehículo. También aborda una cuestión importante de las propiedades de expansión y contracción desalineadas delta-alfa de materiales disímiles. Al unir material mezclado en un taller de carrocería tradicional, a medida que la temperatura de los materiales se eleva y luego se enfría durante el proceso de montaje típico, se puede acumular alta tensión residual en la capa de adhesivo entre sustratos de materiales diferentes. Esto se debe a las diferencias en los materiales. Los adhesivos de carrocerías convencionales no están diseñados para aliviar esta tensión, lo que puede conducir a fallas de adhesivo, fallo del sustrato o incluso deformación del sustrato. El adhesivo SikaPower resistente a los choques absorbe el estrés para evitar posibles fallos. Fue desarrollado para la próxima generación de vehículos como el BMW Serie 7 Berlina, que emplea una mezcla de aluminio, acero y CFRP para reducir el peso y, al mismo tiempo, aumentar la

estabilidad del vehículo. La reducción total de peso corporal en blanco es de 50 kilogramos en comparación con la generación anterior. Se necesitó tecnología adhesiva innovadora para unir estratégicamente el CFRP al acero y al aluminio al acero. Los productos SikaPower MBX tienen el balance óptimo de módulo, alargamiento y resistencia para asegurar el rendimiento de adherencia necesario, evitando cualquier falla de la tensión residual durante toda la vida útil del vehículo.

La tendencia hacia estructuras ligeras en la construcción de la carrocería también abre una nueva amplia aplicación en el campo de los adhesivos elásticos. El conjunto mixto de materiales ligeros y compuestos tales como aluminio, policarbonatos y CFRP puede plantear un problema técnico si se utilizan las tecnologías convencionales BIW de soldadura y unión estructural. Para satisfacer esta nueva demanda del mercado, Sika presentó un adhesivo de poliuretano elástico de un componente de alto módulo (UHM) para ayudar a los clientes a mejorar el diseño del cuerpo y reducir aún más el peso corporal. Al involucrarse tempranamente en el desarrollo, Sika está ayudando a los ingenieros a lograr reducciones de peso

adicionales a través del diseño e implementación de soluciones de refuerzo. A medida que se elimina el peso, sus productos de refuerzo pueden proporcionar fácilmente el mismo o mejor rendimiento que los diseños tradicionales. SikaReinforcer® es una gama de soluciones de refuerzo altamente diseñadas, basadas en soportes altamente diseñados y moldeados, SikaStructure®, unidos en la carrocería del vehículo con espuma estructural. Una variación de alto rendimiento del sistema incluye adhesivo estructural aplicado al soporte, conocido como Sika High Strength Bonding (HSB). SikaReinforcer se puede utilizar en lugar de refuerzo de acero, lo que significa un menor peso sin degradar el rendimiento. Logrará tanto objetivos de seguridad (como refuerzo estratégico) como de regulación ambiental (a través de la reducción de peso así lograda). Los fabricantes de automóviles utilizan en gran medida tecnologías de acero de estampación en caliente. Gracias a su combinación única de muy buena formación en caliente y propiedades de alta resistencia a la tracción, el acero está optimizado para reducir la masa de BIW. Las técnicas de ligereza también se aprovechan de las

## NUESTROS ADHESIVOS SE HAN UTILIZADO EN 25 MILLONES DE COCHES Y CAMIONES, REDUCIENDO EL PESO SIN REDUCIR LA SEGURIDAD

nuevas calidades de acero que vienen en línea. Estos grados ofrecen alto rendimiento de choque, pero con el deseo de más ligero el BIW, espesores de metal se reducen gradualmente. Al hacer esto, se reduce el rendimiento global del ruido, vibración y aspereza (NVH) del cuerpo. La compensación es entonces necesaria utilizando refuerzos locales. SikaReinforcer se coloca fácilmente en los nodos corporales estratégicos para lograr la meta. El ejemplo más reciente de la industria es la implementación de 16 partes en el

cuerpo de acero del Mercedes S-Class, ahorrando más de 10 kilogramos por cuerpo. Está claro que el empuje para los automóviles más ligeros se volverá más intenso, y las tecnologías para la ligereza necesitarán avanzar. A medida que los fabricantes de automóviles están proliferando diferentes tipos de arquitecturas de vehículos utilizando materiales tradicionales y no tradicionales, así como las construcciones de cuerpo ligero de calibración existente, el papel desempeñado por las tecnologías de

enlace y reforzamiento será de suma importancia. Sin embargo, la tecnología avanzada por sí sola no es suficiente. La participación temprana en la etapa de desarrollo con los fabricantes de automóviles es clave para crear reducciones de peso adicionales a través del diseño e integración de soluciones de peso ligero. < Para obtener más información sobre cómo las tecnologías de unión y refuerzo pueden permitir la ligereza del vehículo visite:

[www.sikaautomotive.com/lightweighting](http://www.sikaautomotive.com/lightweighting)



La tendencia hacia estructuras ligeras en la construcción de la carrocería también abre una nueva amplia aplicación en el campo de los adhesivos elásticos.

# SÍ, LA JUVENTUD PUEDE - GIVE BACK DAY

Sika USA y sus socios ayudaron recientemente a la sede de YOUth CAN a convertirse en un lugar mejor. La misión de YOUth CAN es intervenir en la vida de los jóvenes desfavorecidos de la comunidad, enriqueciendo su desarrollo académico, cultural y social a través de programas de asistencia académica, tecnología informática, arte y música.

TEXTO: GREGG LAVOIE, KLAUS STRIXNER, ASTRID SCHNEIDER  
FOTO: SIKA EE.UU.





Voluntarios de Sika USA con sus socios de YOUth CAN.

> 50 voluntarios respondieron recientemente a la llamada de Sika para dedicar un día a mejorar la calidad de un edificio del centro comunitario en Chicago. Los voluntarios pasaron ese día reemplazando los azulejos del techo, instalando alfombras nuevas, limpiando las áreas de almacenamiento del edificio, instalando estantes, así como pintando y reparando la cerca. Fue un evento fantástico tanto para el equipo local de Sika como para nuestros socios.

Sika también donó productos y materiales para reemplazar el techo de asfalto de múltiples capas de 30 años con un nuevo sistema EnergySmart Sikaplan, de modo que las filtraciones en el techo ya no sean una ocurrencia diaria en el edificio. Sika también ofrece productos y materiales para añadir un nuevo pavimento de epoxi en su sala de diseño, colocar un suelo de madera en la sala de ordenadores y proporcionar un sellador para cubrir los huecos en las ventanas y mampostería exteriores.

Sika ha formado una fuerte asociación con Rebuilding Together Metro Chicago, una organización que se estableció en 1991 para mejorar el parque de viviendas en declive y barrios en Chicago y el Condado de Cook. Reconstruyendo Juntos Metro Chicago ayuda a dueños de casas que, debido a limitaciones financieras o físicas. Han sido incapaces

de mantener adecuadamente sus hogares. Después de 24 años, la organización ha reparado más de 1.500 hogares y 200 establecimientos no lucrativos en asociación con comunidades, corporaciones, sindicatos y grupos cívicos.

Cada año, en el Día Nacional de Reconstrucción, aproximadamente 3.500 voluntarios de todo el área de Chicago se reúnen para completar los



proyectos de reparación de viviendas. Los miembros cualificados pueden donar su tiempo y experiencia para ayudar a hacer necesario electricidad, fontanería, carpintería y otras reparaciones cruciales en los hogares. Los voluntarios proporcionan reparaciones encaminadas a hacer un hogar cálido, seguro y seco. Las renovaciones realizadas benefician a

las familias, los ancianos, los veteranos y las personas con discapacidades cuyos ingresos limitados han dificultado la administración del mantenimiento de sus hogares. Se hace hincapié en las reparaciones que hacen que las casas sean más seguras, más sanas y más accesibles para sus propietarios, así como las renovaciones y actualizaciones que convertirán el hogar en un lugar más brillante y agradable para vivir.

Pero ¿cuál es el concepto detrás de Give Back Days? Give Back Days son días de servicio prácticos y voluntarios. Cada proyecto se adapta al tamaño, nivel de habilidad y presupuesto del grupo patrocinador. Los proyectos típicos incluyen la decoración, el paisajismo, la organización y la limpieza, además de murales de pintura, mobiliario y montaje de juegos, junto con otras reparaciones menores. Hasta la fecha, los patrocinadores y voluntarios de Give Back Day han trabajado para mejorar más de 200 instalaciones comunitarias en el área de Chicago. Todo el trabajo se completa en un día, lo que permite a los voluntarios ver su impacto inmediato. Es una excelente oportunidad para los colegas de trabajar juntos fuera de la oficina y hacer una diferencia real.

La formación de equipos es un emocionante subproducto de un Give Back Day. La misión de YOUth CAN es

es intervenir en la vida de los jóvenes desfavorecidos de la comunidad, enriqueciendo su desarrollo académico, cultural y social a través de programas de asistencia académica, tecnología informática, arte y música. YOUth CAN fortalece las capacidades de autopreservación de los jóvenes de la comunidad dándoles las habilidades de desarrollo social, el apoyo educativo y las herramientas culturales necesarias para el éxito. <

Mira la película: <https://youtu.be/2b5N57QVJH0>  
Para más información sobre la Red de Activismo Civil de la Juventud: <http://www.youthcan.net/>

Reconstruyendo Juntos Metro Chicago mejora las viviendas y los barrios de los ancianos, los discapacitados y los residentes de bajos ingresos: <http://www.rebuildingtogether-chi.com/>

Para ir a Sika USA: <http://usa.sika.com/>



## UN VIAJE POR CARRETERA: DESCUBRIENDO LOS MERCADOS DE LA CONSTRUCCIÓN AMERICANA

El verano pasado en Estados Unidos, Sika lanzó una increíble aventura: durante un período de 2 meses, Eric y Matt viajaron por el país para reunirse y hablar con nuestros socios y descubrir lo apasionados que son.

TEXTO: MARLENE MORIN  
FOTO: SIKA EE.UU.



Eric y Matt han viajado durante 2 meses a través de los EE.UU. reuniéndose con 700 socios

> 100 sitios de construcción y más de 700 encuentros más tarde, Mi verano con Sika documenta en imágenes todos los desafíos que los mercados de la construcción y la industria están tratando cada día. Desde la restauración del hormigón hasta la construcción de puentes, desde el túnel hasta los bloques de gran altura, desde las cubiertas verdes hasta los parabrisas, nuestros dos chicos experimentaron cómo Sika puede apoyar, ayudar y asesorar a equipos dedicados a diseñar y crear lo que tienen en mente y alcanzar sus objetivos. Matt y Eric también se reunieron con socios comprometidos con su comunidad local y se involucraron con numerosos proyectos. A lo largo de la carretera, lo que más les impactó fue la acogida cálida que recibieron de todos. Y esto es lo que toda la aventura fue en sí: un viaje de pasión y descubrimiento.



Como las imágenes valen más que mil palabras, vea el video de My Summer With Sika en <https://youtu.be/LV5Ywm03pxA>. Descubre nuestros socios en [www.mysummer-withsika.com](http://www.mysummer-withsika.com) Y disfrute compartiendo algunas impresiones de su proyecto! <



Desde la restauración del hormigón hasta la construcción de puentes, desde la construcción de túneles hasta bloques de gran altura, desde cubiertas verdes hasta parabrisas: fue una experiencia diversa.



