



GUÍA SIKA PARA EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES **2021**

CONSTRUYENDO CONFIANZA



PROLOGO

Sika, consciente que las PARADAS ó DEMORAS en producción son PERDIDAS GRANDES de DINERO, ha creado este documento para ustedes.

Gracias por confiar en nosotros.

Sika

NOTA

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos **Sika**, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de **Sika** sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de **Sika**. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. **Sika** se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: www.sika.com.co
Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

INTRODUCCIÓN

Una de las cosas más importantes para la industria es que sus líneas de producción no se detengan causando costosas pérdidas de dinero. Las instalaciones industriales se deterioran por uso inadecuado, el propio proceso productivo o una mala construcción. Si no se lleva a cabo un mantenimiento adecuado de las diferentes áreas, el deterioro avanzará hasta ocasionar costosos daños que en algunos casos pueden ser irreparables.

Conscientes de la importancia que tienen las instalaciones industriales, **Sika** ha preparado esta guía, para orientación de operarios, contratistas o de aplicadores especializados **Sika** en la toma de decisiones y realización del mantenimiento de instalaciones industriales.

En esta guía usted encontrará identificadas las áreas o zonas de su industria que frecuentemente son más agredidas por el medio en que se encuentran, el uso y la edad, para que en forma sencilla identifique el problema y encuentre las soluciones más adecuadas a su necesidad particular. Al final de cada capítulo se presentan algunas tablas donde se recopila la información más relevante de las soluciones y consumos o rendimientos de cada sistema **Sika**.

De acuerdo con los diferentes requerimientos técnicos, de durabilidad, **Sika** ha desarrollado diferentes sistemas de solución que se adaptan a las necesidades particulares de cada caso y que se clasifican así:

1. **Gama básica:** Sistema de moderado desempeño técnico, durabilidad, menor costo inicial que requiere mantenimiento frecuente.
2. **Gama media:** Sistema de mediano desempeño técnico, de mediana durabilidad, costo que requiere mantenimiento menos frecuente.
3. **Gama alta:** Sistema de alto desempeño técnico, mayor durabilidad, costo inicial que requiere bajo mantenimiento.

La decisión del sistema debe estar basada en las necesidades de cada industria, el presupuesto asignado y la durabilidad esperada.

Para mayor información, consulte al Departamento Técnico de Sika o a nuestros asesores presentes en todo el país, quienes le prestarán la asesoría que requiera para elegir la solución más adecuada y acorde con su necesidad de mantenimiento particular.

Sika le agradece su confianza al escogernos como proveedor de productos y sistemas, desarrollados con la más alta tecnología y los más estrictos controles de calidad para la construcción y mantenimiento de instalaciones industriales.

CON ESTA GUIA PRETENDEMOS OFRECERLES UNA COMPLETA Y SENCILLA HERRAMIENTA PARA LA REALIZACION DEL MANTENIMIENTO DE SUS INSTALACIONES INDUSTRIALES. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION ESCRITA DE SIKA .

CONTENIDO

	Fachadas	
	Pisos Industriales	
	Sello de Juntas	
	Protección de Muros	
	Protección de Tanques	
	Protección de Estructuras Metálicas	
	Nivelación y Anclaje de Equipos, Pernos y Platinas	
	Impermeabilización de Cubiertas	
	Reforzamiento de Estructuras	
	Concretos Especiales	

FACHADAS



FACHADAS

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Los muros exteriores de una edificación industrial, que sirven como fachada o culata, están expuestos a la intemperie, al ambiente industrial agresivo, a la presencia de gases de combustión de chimeneas o vehículos y otros contaminantes. Por éstas razones deben mantenerse protegidos con acabados estéticos, durables y resistentes al tipo de ataque.

Los acabados de las fachadas pueden estar contruidos en diferentes materiales como Ladrillo rojo, piedra, baldosas, enchapes de porcelanatos, mármol, concreto a la vista, vidrio, enchapes de madera, fibro cemento, etc.



PROBLEMA

- Humedad
- Hongos
- Manchas
- Pérdida rápida del color
- Descascaramiento y levantamiento de los acabados
- Ambientes industriales agresivos que provocan **carbonatación** del concreto y corrosión del acero de refuerzo.



SOLUCIÓN

Sistema de gama básica

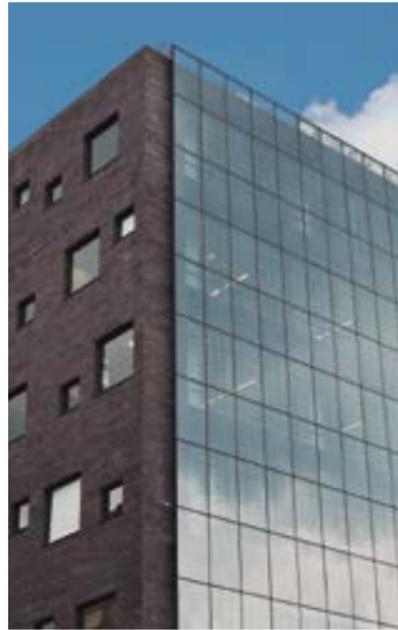
Las fachadas de edificios con acabado en ladrillo a la vista, piedras porosas, concreto a la vista, se pueden proteger contra hongos, la humedad y filtraciones con un repelente de agua con base en siliconas, que no cambia la apariencia del ladrillo del tipo **Sika®Transparente 5** o **Sika®Transparente 7**, aplicado en dos capas, cuando la superficie está totalmente seca.

Antes de la aplicación se debe revisar el emboquillado de las juntas del ladrillo, utilizando un mortero mejorado con **SikaLatex®**.

Sistema de gama media

Para la protección de superficies de concreto a la intemperie puede usarse la impregnación hidrofóbica transparente **Sika®Transparente 10** y **Sika®Transparente 12**, que no cambia la apariencia del concreto y tienen durabilidades hasta 10 y 12 años.

La protección de fachadas y culatas en las edificaciones industriales con acabado en concreto, mampostería, pañetes o fibrocemento, como edificios administrativos,



cuartos de control, bodegas de almacenaje, zonas de proceso, silos, se debe ejecutar con un recubrimiento acrílico, impermeable y decorativo, mono componente, como el **SikaColor F**. Se recomienda la aplicación de dos o tres capas con una resistencia a la abrasión superior a 400 ciclos.

Si las fachadas se encuentran con fisuras se puede proteger con **SikaColor C**, recubrimiento acrílico, con alta resistencia a la carbonatación, impermeable y decorativo capaz de puentear fisuras existentes inactivas hasta 0,7 mm, previo tratamiento con un poliuretano del tipo **Sikaflex®-1A Plus** o **Sikaflex®-Construction+**.

Sistema de gama alta

Las fachadas de concreto, morteros o mampostería en bodegas, edificios de proceso, silos, bodegas de almacenamiento y edificios, se deben proteger con recubrimiento acrílico, impermeable, decorativo y resistente al paso de CO₂ (Carbonatación).

En las fachadas en concreto con fisuras sometidas a cambios térmicos altos se recomienda aplicar **SikaColor 555 W**, que es un recubrimiento acrílico, elástico con capacidad de puentear fisuras activas de 0,3 mm e inactivas hasta 0,7 mm.

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sika Transpatente®	Repelente de agua para fachadas y culatas de las edificaciones.	Sobre ladrillos, piedras, mármol, concreto o culatas terminadas con pañete, también como recubrimiento de tejas de barro como antimusgo.	0.15 a 0.2 kg/m ² /capa. Aplicar las capas necesarias.
SikaColor F	Recubrimiento acrílico, impermeable y decorativo (variedad de colores). Para la protección y embellecimiento de fachadas, muros o culatas.	Para la protección y decoración de muros, fachada en exteriores o interiores. Protege concreto, mortero o fibrocemento en obras nuevas o de repinte.	0,15 a 0,20 kg/m ² /capa. Dependiendo de la porosidad de la superficie.
SikaColor C	Recubrimiento acrílico, impermeable, decorativo y elástico (variedad de colores). Para la protección y embellecimiento de fachadas, muros o culatas con fisuras.	Para la protección y decoración de muros, fachada en exteriores o interiores. Protege concreto, mortero o fibrocemento en obras nuevas o de repinte.	0,15 a 0.20 kg/m ² /capa. Dependiendo de la porosidad de la superficie.
SikaColor 555W	Recubrimiento acrílico, impermeable, decorativo y elástico (variedad de colores). Para la protección y embellecimiento de fachadas, muros o culatas con fisuras.	Para la protección y decoración de muros, fachada en exteriores o interiores. Protege concreto, mortero o fibrocemento en obras nuevas o de repinte.	0,15 a 0.20 kg/m ² /capa. Dependiendo de la porosidad de la superficie.

FACHADAS

PROTECCIÓN DE FACHADAS MEDIANTE ELEMENTOS ADHERIDOS CON PEGADO Y SELLADO ELÁSTICO

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Las fachadas son elementos de la edificación, diseñados no solo para cerramiento del mismo sino como elemento estético. En la actualidad encontramos diversos tipos de acabados y materiales, como vidrio, cerámicas, laminados de alta presión, fibrocemento, piedras, metal; pero éste tipo de soluciones requieren nuevas tecnologías de pegado y sellado elástico, que puedan brindar mejor estética, flexibilidad, impermeabilidad, facilidad de instalación, innovación, además de otros beneficios.



PROBLEMAS

- Caída de piezas
- Condensación.
- Mantenimiento frecuente.
- Sellos inadecuados.
- Inadecuado aislamiento térmico y acústico.
- Altos costos de climatización de los edificios.
- Ineficiencia energética
- Costos altos en la remodelación de la fachada.
- Mayor desperdicio de materiales de instalación.
- Concentración de esfuerzos y corrosión galvánica cuando se usa anclajes mecánicos.
- Mayores espesores para materiales como granitos o mármoles.
- Menos libertad en el diseño.
- Nula protección contra el fuego.



SOLUCIÓN



Pegado y sellado de fachadas en vidrio

Las fachadas en vidrio requieren adhesivos estructurales y selladores de silicona resistentes a los rayos UV, a la intemperie con altas resistencias mecánicas y larga durabilidad. Para el pegado: **Sikasil®-SG-18** y **Sikasil®-SG 500 CN** (HVD) adhesivo para vidrio estructural. (Ver Cuadro al final del capítulo). Para el pegado: **Sikasil®-IG-25** o **Sikasil®-IG-25 HM Plus** para vidrio aislante con llenado de gas. (Ver Cuadro al final del capítulo). Para el sellado: **Sikasil®N Plus** para el sellado de vidrio con vidrio o vidrio a metal, **Sikaflex®-501 LA** para los sellos entre metal y concreto; **Sikasil®-WS-355** para el sellado de vidrio-piedra, evita el manchado de piedras como granito o mármol.

Pegado y sellado de paneles decorativos

Las fachadas también pueden revestirse con diversos materiales, entre los más comunes encontramos las cerámicas, porcelanatos y piedras, pero



hoy existen en el mercado una gran variedad de opciones como paneles laminados de alta presión (HPL), paneles de fibrocemento, paneles de madera, láminas de metal, entre otros. A su vez estos materiales son adheridos a diferentes superficies, como los perfiles de aluminio (Fachadas Ventiladas), láminas en fibrocemento y acabados tradicionales como mortero o concreto. Los sistemas flexibles para el pegado son los más apropiados para este tipo de materiales, pues ofrecen innumerables beneficios: Mayor área de distribución de esfuerzos, mejor comportamiento a los cambios térmicos del material y buena resistencia a las cargas de viento, evitan la corrosión galvánica, se requieren menores espesores en los acabados como piedras, permite diseños en fachadas con acabados en grandes formatos y sin remaches, permite la rehabilitación de fachadas, entre otras.

Se recomienda el sistema de pegado elástico:

Limpieza: **Sika® Aktivator 205 o Sika® Aktivator 100**

Imprimante: **SikaTack® Panel Primer o Sika® Primer 206 G+P**

Cinta espaciadora: **SikaTack® Panel Fixing Tape**

Adhesivo: **Sikaflex®-252**

Sellos: **Sikaflex®-515, Sikaflex® 501 LA, Sikasil®N Plus ó Sikasil®-WS 355**

(Ver cuadro al final del capítulo)

Sellado de fachadas sistema cortafuego

Los incendios cobran muchas vidas, no solo por las llamas sino también por la inhalación de gases. La resistencia de las juntas al fuego es crucial para que los bomberos puedan salvar vidas. Sika ofrece selladores que cumplen normas locales e internacionales: Norma NSR 2010, BS (British Standard), DIN (Germany), Certificado UL.

Se recomienda **Sikasil 670 Fire**, con resistencia hasta 4 horas.

Sistema SikaTack Panel

Limpieza:	Sika® Aktivator 205 ó 100
Imprimante:	SikaPrimer 206 G + P ó SikaTack Panel Primer
Cinta:	Misma
Adhesivo:	Sikaflex®-252
Sellos:	Sikaflex®-515, Sikasil®N Plus - Sikasil®WS-305 - Sikasil® WS 355

Sistema SikaTack Panel 50

Limpieza:	Sika Aktivator®205 ó 100
Imprimante:	SikaTack Panel Primer
Cinta:	Misma
Adhesivo:	SikaTack Panel 50
Sellos:	Sikaflex®-515, Sikasil® N Plus - Sikasil®WS-305- Sikasil® WS 35k

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikasil®-SG-18 Monocomponente	Es un adhesivo de silicona de curado neutro con excelente adherencia a una gran variedad de sustratos.	Puede utilizarse como adhesivo en acristalamientos estructurales y en aplicaciones de pegado con resistencia a los rayos UV, altas temperaturas y la intemperie.	Dependerá de cálculos particulares del proyecto.
Sikasil®SG-500 CN Bicomponente	Es un adhesivo de silicona estructural de curado neutro, bicomponente y de alto módulo.	Es ideal para el acristalamiento estructural, el pegado de módulos solares y otras aplicaciones industriales muy exigentes.	Dependerá de cálculos particulares del proyecto.
Sikasil®IG-25	Adhesivo de silicona de curado neutro bicomponente con propiedades estructurales. Inicia su curado inmediatamente después de mezclar los dos componentes. para acristalamiento hermético con gas.	Es ideal como sellador de segunda barrera en aplicaciones de doble acristalamiento.	Dependerá de cálculos particulares del proyecto.
Sikasil®IG-25 HM Plus	Adhesivo de silicona de curado neutro bicomponente con propiedades estructurales. Inicia su curado inmediatamente después de mezclar los dos componentes. Para acristalamiento hermético con gas.	Es ideal como sellador de segunda barrera en aplicaciones de doble acristalamiento. para vidrios de gran formato.	Dependerá de cálculos particulares del proyecto.
Sika®Spacer Tape HD	Cinta de espuma de poliuretano de célula abierta muy resistente, puede utilizarse en acristalamientos estructurales y otros tipos de revestimientos. La cinta presenta un adhesivo sensible a la presión en ambas caras.	Se usa para ajustar las dimensiones de la junta. La vulcanización del adhesivo de silicona es posible gracias a que la cinta de espuma de poliuretano de célula abierta permite la entrada de aire y de humedad.	Metro lineal

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikaflex® 501 LA	Es un adhesivo híbrido de poliuretano basado en la tecnología de polímeros tecnología de polímeros tecnología (STP), que se cura al entrar en contacto con la humedad atmosférica, formando una estructura elastómero duradero. Sikaflex®-501 LA no contiene isocianato.	Está diseñado para aplicaciones de sellado en las que la apariencia del sellante es de suma relevancia. Es particularmente ideal para uso como sellante climático en fachadas de elevada exposición, muros cortina, entre otros.	Dependerá de cálculos particulares del proyecto.
Sikasil®N Plus	Es un sellador de uso general, 100% silicón de curado neutro, de un componente, que no escurre; Adhiere a la mayoría de los sustratos sin imprimación.	Está diseñado para aplicaciones de sellado en las que se requiere durabilidad en condiciones severas. Es particularmente ideal para uso como sellante climático en fachadas piel de vidrio y/o con revestimiento metálico.	Dependerá de cálculos particulares del proyecto.
Sikaflex®515	Es un sellador monocomponente basado en la tecnología Sika de polímero terminado de silano (STP). El producto cura por la exposición a la humedad atmosférica para formar un elastómero durable.	Es un sellador universal adecuado para la mayoría de aplicaciones en la industria, y en construcción. El producto posee excelentes propiedades de sellado para aplicaciones interiores y exteriores. Pega bien a todos los materiales comúnmente utilizados en la industria, como metales, ABS, PC, FRP, madera y concreto.	Dependerá de cálculos particulares del proyecto.
Sikasil®WS-355	Sellador de silicona de curado neutro con una gran capacidad de movimiento y la excelente adhesión a sustratos porosos.	Es adecuado para unir la piedra natural, como mármol, granito, arenisca y cuarcita. Con estos materiales no se tiñe el borde de la junta, a diferencia de los selladores de silicona convencional.	300 cm ³ / 3 ml junta de 1 cm x 1 cm
Sika®Activador 205	Es una solución alcohólica que contiene sustancias que activan las superficies antes del pegado o sellado con productos Sika.	Es adecuado para activar los siguientes sustratos no porosos: metales, plásticos, serigrafías cerámicas, superficies pintadas.	30 - 60 ml por m ² aprox
Sika®Activador 100	Es un agente limpiador y activador, específicamente formulado para pre-tratamiento de las zonas de adhesión antes de la aplicación de adhesivos de poliuretano de Sika.	Es empleado para limpiar y mejorar la adhesión sobre el vidrio, serigrafías cerámicas de los cristales, superficie cortada de cordones antiguos de adhesivos de poliuretano, recubrimientos de poliuretano en vidrios de ventanas y pinturas, superficies metálicas, entre otros.	40 ml/m ² aprox.
Sika®Primer-206 G+P	Solución negra base solvente, que cura con la humedad, especialmente formulado para el tratamiento previo de todo tipo de superficies en el pegado con adhesivos de poliuretano de Sika.	Se usa para mejorar la adhesión de diferentes materiales como vidrios, cerámicas, metales, láminas de alta presión y algunos plásticos.	Una unidad de 250 cm ³ cubre 60 m en un ancho de 2 cm, aproximadamente.
SikaTack Panel Primer	Es un imprimador líquido negro que cura la humedad, para el tratamiento de caras de unión antes de la aplicación de los adhesivos del panel SikaTack. Es parte de un sistema para la fijación económica y oculta de fachadas ventiladas. Los paneles de fachadas son invisibles unidos a su subestructura normal.	Se utiliza para proporcionar una mejor adhesión en aplicaciones adhesivas adhesivas en sustratos tales como aluminio, madera, cerámica, fibrocemento y piedra natural. También se puede usar en otros sustratos como materiales porosos y algunos metales.	50 - 150 ml/m ² aprox. dependiendo de la porosidad y superficie del sustrato.
Sikaflex®-252	Es un adhesivo de silicona de curado neutro, una parte, no corrosivo, que combina la resistencia mecánica con una excelente elasticidad. Es parte de un sistema para la fijación económica y oculta de fachadas ventiladas.	Es adecuado para las pegas estructurales que podrían estar sujetas a tensiones dinámicas. Adecuado para materiales como madera, metales, particularmente aluminio (incluyendo componentes anodizados), láminas de acero (incluyendo	El empaque unipac (600 cm ³) rinde aproximadamente 15 metros, en un cordón triangular de 8 mm (ancho) x triangular de 10 mm (alto).

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
		componentes fosfatizados, cromados y zinc plateados), metales con primer y capas de pintura (sistemas 2 C), materiales cerámicos y plásticos.	
SikaTack Panel 50	Es un adhesivo de silicona de curado neutro, una parte, no corrosivo, que combina la resistencia mecánica con una excelente elasticidad. Es parte de un sistema para la fijación económica y oculta de fachadas ventiladas.	Es adecuado para juntas estructurales en fachadas ventiladas entre la subestructura instalada verticalmente y el panel de fachada que estará sujeto a tensiones dinámicas y estáticas. Los sustratos adecuados son aluminio anodizado, madera, fibrocemento, materiales cerámicos y vidrio.	Dependerá de cálculos particulares del proyecto.
SikaTack Panel Fixing Tape	Es una cinta de espuma de poliuretano de célula abierta muy resistente que puede utilizarse en el sistema de pegado de paneles decorativos. La cinta presenta un adhesivo sensible en ambas caras.	Es utilizada para la sujeción inmediata de los paneles fachada hasta el curado del adhesivo estructural y para asegurar que el espesor mínimo de la película del adhesivo sea 3 mm.	Metro lineal
Sikaflex®-515	Sellador de un componente basado en la tecnología Sika de polímero terminado de silano (STP). El producto cura por la exposición a la humedad atmosférica para formar un elastómero durable.	Es un adhesivo universal adecuado para la mayoría de aplicaciones. El producto posee excelentes propiedades de sellado para aplicaciones interiores y exteriores. Resistencia a la intemperie.	300 cm ³ /3 metros en junta de 1cm x 1 cm.
Sikasil®-670 Fire	Es un sellador elástico retardante al fuego, monocomponente de bajo módulo, que cura por reacción con la humedad.	Está diseñado para aplicaciones en juntas cortafuegos, de conexión y de movimiento, sobre sustratos porosos y no porosos.	Dependerá de cálculos particulares del proyecto.

PISOS



PISOS

PARQUEADEROS, TALLERES, BODEGAS O SALAS DE EXHIBICIÓN

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Los pisos nuevos de parqueaderos, talleres, bodegas, rampas de acceso o salas de exhibición, requieren buena resistencia a la abrasión, mínima generación de polvo y alguna oportunidad de sello con baja resistencia química y decorado.



PROBLEMA

Desgaste rápido de los pisos por abrasión de tráfico peatonal alto ó tráfico vehicular, generación de polvo y deterioro químico por riego esporádico de sustancias químicas de agresividad baja.



SOLUCIÓN

Sistema básico

OPCION 1

En la construcción de pisos nuevos, se recomienda aplicar integralmente al concreto o mortero fresco, durante su aplicación, un endurecedor de arenas de cuarzo neutro o en color **Sikafloor®-3 QuartzTop**, que mejora la resistencia al desgaste (abrasión) y minimiza la generación de polvo proporcionando durabilidad a la losa

- **Sikafloor®- 3 QuartzTop** (Opción de colores)
 - a. Tráfico Liviano
 - b. Tráfico Medio
 - c. Tráfico pesado

OPCION 2

Si el piso existe, es nuevo y bajo techo, se recomienda aplicar un recubrimiento epóxico, después de una adecuada preparación de superficie, como el **Sikafloor®-2430 CO**, en dos o tres capas dependiendo de la calidad de la superficie (0.2 kg/m²/capa).

Si al piso está expuesto a rayos U.V. a través de ventanas, puertas, se debe aplicar dos o tres capas de **Sikafloor®-363 CO**, es un recubrimiento de dos componentes con base en poliuretano, resistente a rayos UV (0.2 kg/m²/capa).

OPCION 3

Si al piso existente no se le quiere cambiar el aspecto visual, puede aplicar **Sikafloor® CureHard-24**; es un endurecedor líquido con base en silicatos, no tiene olor ni color. Reacciona químicamente con la cal libre y los carbonatos para producir una superficie dura, densa, libre de polvo (0.17 a 0,3 kg/m² según la porosidad del sustrato).

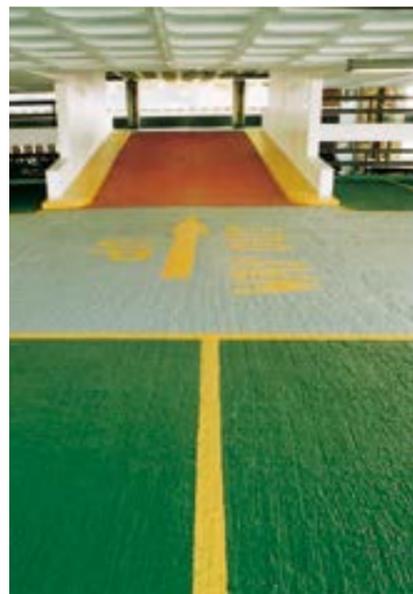
Sistema de gama media

Si además del ataque mecánico, se presenta algún ataque químico por derrames de sustancias, se debe prever la aplicación de un recubrimiento como sello que resista la agresión de la sustancia o sustancias agresivas.

Para este caso se recomiendan varias alternativas cuya decisión dependerá del tipo de sustancia presente en el área, el costo y la durabilidad deseada.

- **Sikafloor®-363 CO** (Recubrimiento Uretano), aplicado en dos capas, con un consumo aproximado entre 0.3 a 0,5 kg/m². Este sistema de recubrimiento es resistente a los rayos UV.





- **Sikafloor®-2430 CO**. Cuando el piso existente es muy poroso se puede realizar un enmasillado con **Sikafloor®-2430 CO** arena **Sikadur®-504** y una capa de sello con el mismo **Sikafloor®-2430 CO** o con **Sikafloor®-363 CO**, si se necesita resistencia a UV
- Imprimación 0,2 kg/m² **Sikafloor®-2430 CO**
- Enmasillado 0,3 kg/m² **Sikafloor®-2430 CO** + 0,2 kg/m² **Sikadur®-504**
- Sello 0,2 kg/m² **Sikafloor®-2430 CO** ó **Sikafloor®-363 CO**

Sistema de gama alta

Cuando los parqueadero estén ubicados en alturas (Plazoletas, losas de cubiertas, etc), y el sistema de protección, además de proteger del ataque químico y mecánico, debe proporcionar impermeabilidad, sugerimos usar el sistema **Sikalastic®8850** así:

- **Sikafloor®-161** (Imprimante) 0.3 kg/m²
- **Sikadur®- 501** (Riego de arena) 1.0 a 1.5 kg/m²
- **Sikalastic®-8850** (Poliurea pura de dos componentes) 2.0 a 2.5 kg/m²

Cuando la losa de piso no es nueva y se encuentra en regular estado, se recomienda aplicar un mortero de nivelación del tipo **Sikalisto Piso**, **Sikafloor® Level 25** o **Sikafloor®-81/82 EpoCem**, dependiendo del espesor, tipo de acabado y condiciones de aplicación.



NIVELACIÓN DE PISOS, PARCHEOS Y PENDIENTADOS

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Los pisos de concreto de las diferentes zonas de una industria sufren deterioro en el tiempo por los diferentes ataques mecánicos y/o químicos, tienen desniveles, o baches que en algún momento requieren ser reparados, que estén nivelados o que tengan pendientes adecuadas para la evacuación de agua y otras sustancias.

PROBLEMA



Los pisos industriales por el uso presentan desgaste, huecos, baches en las placas de concreto o morteros, desniveles o falta de pendientes adecuadas.

Reparaciones

Se debe picar y retirar las partes deterioradas en un espesor igual al espesor del mortero, si existe, de lo contrario picar mínimo 2,5 cm por debajo del nivel superior de la placa de concreto. El corte se debe realizar con una cortadora apropiada y con una forma geométrica definida y los bordes del corte deben formar ángulo recto con el fondo.

SOLUCIÓN

Sistema de gama media

Limpiar bien y aplicar una capa de imprimación con **Sikadur®-32 Primer**, aplicar un mortero de reparación **Sikalisto Piso**, mezclado en una relación agua-polvo no mayor al 12% y con un 20% a 30 % en peso de grava de 1/2" limpia, lavada y Saturada Superficialmente Seca (SSS).

- **Sikadur®-32 primer**
- **Sikalisto®Piso**
- Grava Max 1/2"



Sistema gama alta

Para una nivelación con un mortero de alta resistencia mecánica, se recomienda utilizar el mortero autonivelante **Sikafloor®Level 25** en espesores entre 5 mm y 25 mm por capa, pendiente máxima 0.5 %. Antes de aplicar el **Sikafloor®Level 25**, se debe imprimir con el **Sikafloor®EpoCem Modul** o el **Sikafloor®-161**, dependiendo del caso (Ver hoja técnica). Únicamente para interiores y zonas secas, en caso contrario deberá ser protegido con recubrimiento epóxico poliuretano, según el caso.

Sistema gama media

Para nivelaciones en zonas de tráfico liviano a medio, se recomienda un mortero autonivelante **Sikafloor®-130 Level Comercial** en espesores entre 2 mm y 30 mm por capa, pendiente máxima 0.5 %. Se debe imprimir previamente con **SikaLatex®** (Ver hoja técnica) y aplicar algún recubrimiento polimérico.



AREAS DE PROCESOS, TALLERES, SALAS DE MAQUINAS, ETC

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Los pisos de concreto en áreas de tráfico pesado, arrastre o caída de elementos en: talleres, áreas de descarga, zonas de proceso, bodegas, salas de maquinarias, rampas, etc., deben tener alta resistencia mecánica, buena resistencia a la abrasión, buena resistencia química y la posibilidad de contar con acabados lisos o texturizados.

PROBLEMA

Pisos sometidos a altas exigencias mecánicas, por tránsito de montacargas, impactos puntuales pequeños, arrastre de elementos o caídas de objetos que deterioran los concretos



SOLUCIÓN

Sistema gama baja

Aplicación de dos capas de recubrimiento epóxico **Sikafloor®-2430 CO** o poliuretano **Sikafloor®-363 CO** (Resistente a UV), en un espesor de 4 – 6 mils por capa de película seca. (En durabilidad tiene limitaciones si es sometido a impactos fuertes o arrastre de elementos metálicos o pesados, se debe realizar mantenimientos periódicos).

- **Sikafloor®-2430 CO** (Como Recubrimiento)
- **Sikafloor®-363 CO** (Como Recubrimiento)

Sistema gama media

Aplicación de dos capas de **Sikafloor®-264** como recubrimiento epóxico, en un espesor entre 8 – 12 mils de película seca o **Sikaguard®-50**. (En durabilidad tiene limitaciones si es sometido a impactos fuertes o arrastre de elementos metálicos o pesados, se debe realizar mantenimientos periódicos)

- **Sikafloor®-264** (como recubrimiento)
- **Sikaguard®-50** (como recubrimiento)
- **Sikafloor®-510** (como recubrimiento)



Sistema gama alta

Existen dos opciones y la decisión a tomar estará determinada por el tipo de acabado requerido

OPCIÓN 1

Aplicación de una resina epóxica con color como el **Sikafloor®-264** en sistema de mortero alta resistencia, con acabado liso o texturizado en un espesor entre 4 – 8 milímetros.

- **Sikafloor®-161** (Imprimante)
- **Sikafloor®-264 + Sikadur®-506** (Sistema mortero alta resistencia)
Con acabado liso ó antideslizante

OPCIÓN 2

Aplicación de un sistema mortero alta resistencia de resina traslúcida con arenas pigmentadas **Sikafloor®-169 CO** en el sistema mortero alta resistencia.

- **Sikafloor®-169 CO** (Imprimación)
- **Sikafloor®-169 CO + Sikadur®-510** (arenas pigmentadas)
- **Sikafloor®-169 CO** capas de sello

Sistema mortero alta resistencia, con acabado liso ó antideslizante



AREAS DE PROCESOS SECOS Y ZONAS ASÉPTICAS

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Los pisos de hospitales, laboratorios, industrias de alimentos, farmacéuticas, textiles, etc., en las áreas de procesos secos requieren: resistencia a la abrasión, resistencia química, alta asepsia, acabado liso, que sean fáciles de limpiar y mantener, ajustándose a los requerimientos y regulaciones de las entidades gubernamentales de vigilancia y control.

PROBLEMA



En estas zonas o áreas se encuentran pisos que generan polvo, no son asépticos, son focos de bacterias, carecen de resistencia química, son difíciles de limpiar y se deterioran fácilmente con el tiempo.

SOLUCIÓN

Sistema básico

Aplicación de dos capas de recubrimiento epóxico **Sikaguard®-50**, en un espesor de 4 – 6 mils de película seca por capa.

- **Sikaguard®-50** (como recubrimiento)
- **Sikafloor®-363** (como recubrimiento)

Sistema gama media

Se proponen dos alternativas y la decisión a tomar dependerá del tipo de ataque químico que se presente en el área. Si el ataque químico prevalece sobre el mecánico se recomienda el **Sikafloor®-264**, en el caso contrario se aplicará **Sikafloor®-510** (Consultar el departamento Técnico de Sika.)

OPCIÓN 1

Aplicación de dos capas de un recubrimiento de poliaspártico, **Sikafloor®-510**, en un espesor de 6 – 8 mils de película seca por capa

- **Sikafloor®-510** (como recubrimiento)



OPCIÓN 2

Aplicación de dos capas de recubrimiento epóxico **Sikafloor®-264**, en un espesor de 10 – 12 mils de película seca.

- **Sikafloor®-264** (como recubrimiento)

Sistema gama alta

Se presentan varias alternativas y la decisión a escoger dependerá del tipo de ataque químico y mecánico, la edad del concreto, la humedad contenida de éste y el acabado requerido.

OPCIÓN 1

Aplicación del sistema epóxico con resinas coloreadas **Sikafloor®-264** mortero autonivelante, en un espesor entre 2 y 4 milímetros

- **Sikafloor®-161** (Imprimante)
- **Sikafloor®-264 + Sikadur®-504** (mortero auto nivelante) Acabado liso

OPCIÓN 2

Aplicación del sistema epóxico con resina traslúcida y arenas pigmentadas **Sikafloor®-169**, como mortero multicapas con acabado liso, en un espesor entre 1,5 y 3 milímetros.

- **Sikafloor®-161** (Imprimante)
- **Sikafloor®-169 CO** (1° Capa)
- **Sikadur®-510** (Riego de Arena Pigmentada)
- **Sikafloor®-169 CO** (2° Capa)
- **Sikadur®-510** (Riego de Arena Pigmentada)
- **Sikafloor®-169** (acabado liso) capa de sello

El número de capas dependerá del espesor requerido.

OPCIÓN 3

Si la humedad del concreto es mayor al 4% o la losa de concreto tiene menos de 28 días de fundida, aplicar el mortero **Sikafloor®-81 EpoCem**, como barrera transitoria de vapor en un espesor de 2 mm, dando dos capas de **Sikafloor®-264** como acabado liso,

- **Sikafloor®-EpoCem Modul** (Imprimante)
- **Sikafloor®-81/82 EpoCem** (mortero Auto Nivelante)
- **Sikafloor®-510** (Recubrimiento, acabado semi liso)

Sistema **Sikafloor®-81 EpoCem** con esparcido superficial de arena de cuarzo pigmentada **Sikadur®-510** y sello con **Sikafloor®-510** acabado liso

- **Sikafloor®EpoCem Modul** (Imprimación)
- **Sikafloor®-81/82 EpoCem** (mortero Auto Nivelante)
- **Sikadur®-510** (Riego de Arena Pigmentada)
- **Sikafloor®-510** (Sello, acabado semi liso)



AREAS DE PROCESOS HUMEDOS, CON GRASAS Ó JARABES

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Los pisos de procesos húmedos o con presencia de grasas o aceites en: Industrias de bebidas, industria de alimentos, industria de dulces, industrias lácteas, y mataderos con rampas de carga y descarga, etc., requieren acabado antideslizante, con resistencias química y mecánica y que sean fáciles de limpiar y mantener.



PROBLEMA

Pisos permanentemente húmedos, contaminados con grasas, sangre, aceites, leche, dulces o jarabes, difíciles de limpiar y con acabados que permiten deslizamiento y caídas de las personas.



SOLUCIÓN

1. Cuando no existe choque térmico

Sistema básico

Aplicación una capa de epóxico **Sikafloor®-264** e inmediatamente riego de arena **Sikadur®-501** o **Sikadur®-510 neutro**; después de 24 horas se barre o aspira para retirar lo que no se pegó y se puede pasar un lijadora mecánica para quitar las crestas o arena mal adherida y luego se aplica otra capa de **Sikafloor®-264** dejando un acabado antideslizante.

- **Sikafloor®-161** Imprimación opcional
- **Sikafloor®-264/510** 1° capa
- **Sikadur®-501** o **510 neutro** Riego de arena de cuarzo
- **Sikafloor®-264/510** Capa de sello
- Acabado antideslizante

Sistema gama media

Se presentan varias alternativas y la decisión a tomar dependerá de la edad del concreto, la humedad y el tipo de acabado deseado.

OPCIÓN 1

Aplicación de un sistema con resina coloreada **Sikafloor®-264** con el sistema mortero alta resistencia, una capa de **Sikafloor®-264** con viscosante **Sikadur®Extender T**, riego de arena **Sikadur®-501** y una capa de sello con **Sikafloor®-264** en un espesor final entre 3 a 4 milímetros, dejando un acabado antideslizante.

- **Sikafloor®-161** Imprimación opcional
- **Sikafloor®-161 + Sikadur®-506** Sistema mortero alta resistencia
- **Sikafloor®-161 con Sikadur®Extender T** Sello
- **Sikadur®-501** Riego de arena de cuarzo
- **Sikafloor®-264** Capa de sello
- Acabado antideslizante

OPCIÓN 2

Aplicación del sistema epóxico con resina traslucida y arenas pigmentadas **Sikafloor®-169**, con **Sikadur®-510/520**, aplicado como sistema multicapa o mortero de alta resistencia mecánica (Acabado antideslizante), en un espesor entre 2 - 4 milímetros

- **Sikafloor®-169** Imprimante
- **Sikafloor®-169** Capa
- **Sikadur®-510** Arena Pigmentada
- **Sikafloor®-169** Capa
- **Sikadur®-510** Arena Pigmentada
- **Sikafloor®-169** Acabado Antideslizante

El número de capas dependerá del espesor requerido.

OPCIÓN 3

Si la humedad del concreto es superior al 4% o la losa de concreto tiene una edad inferior a 28 días de construida, se debe aplicar un mortero que además de servir para nivelar, hace barrera transitoria de vapor como el **Sikafloor®-81 EpoCem**, en un espesor mínimo de 2 milímetros, con riego de arena de cuarzo **Sikadur®-501** y sello con **Sikafloor®-264** o Sistema **Sikafloor® 81 EpoCem** con riego de arena **Sikadur®-510** y sello con **Sikafloor® 169** (resina traslucida)

- **Sikafloor® EpoCem Modul** Imprimación
- **Sikafloor®-81 EpoCem 2mm** Mortero Auto nivelante
- **Sikadur®-501** Riego de arena
- **Sikafloor®-261 CO** Capa de sello (Acabado Antideslizante)



OPCIÓN 4

En áreas con una alta exigencia mecánica y sobre concretos jóvenes (7 días < edad) ó maduras (Edad > 28 días) que se requiere una solución de color y con alta durabilidad, se sugiere la aplicación de un sistema **Sikafloor®260 PurCem** entre 2 a 3 mm, siempre en dos capas.

- **Sikafloor® 260 PurCem Glossy** (Scratch Coat)
- **Sikafloor® 260 PurCem Glossy** (Wear Coat)

0

- **Sikafloor® EpoCem Modul** Imprimación
- **Sikafloor®-81/82 EpoCem** Mortero Auto Nivelante y Barrera Transitoria de Vapor
- **Sikadur®-510** Riego de Arena Pigmentada
- **Sikafloor® -169** 1° Capa de sello Traslucido
- **Sikafloor®-169** 2° Capa de sello Traslucido (Acabado Antideslizante)

2. Cuando existe alta temperatura o choque térmico

Sistema gama alta

Se debe aplicar un sistema de mortero poliuretano cemento como el **Sikafloor®-20N PurCem** o **Sikafloor®-21N PurCem**, con excelente resistencia química y mecánica, con temperaturas de servicio entre -40°C hasta 120°C. Existe la alternativa de aplicar sistemas brillantes de poliuretano-cemento, para ello, los sistemas serán:

- **Sikafloor®260 PurCem Glossy** (Scratch Coat)
- **Sikafloor®260/210 PurCem Glossy** (Wear Coat)
- Riego con **Sikadur®501/510** (Antideslizante)
- **Sikafloor®310 PurCem** (Sello de alta resistencia)

Los espesores serán función del rango de las temperaturas de operación así:
Para operación entre -10°C y 50°C, 4 mm.
Para operación entre -20°C y 70°C, 6 mm.



CUARTOS FRIOS CON TEMPERATURA DE SERVICIO > 0°C

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Los pisos de cuartos fríos o cavas con temperatura de servicio >0°C, deben tener buena resistencia mecánica, buena resistencia térmica, con acabado seguro, fácil de limpiar y de reparar.



PROBLEMA

Pisos en áreas con bajas temperaturas de servicio, que presentan problemas con enfriamiento del concreto, ataque químico, generación de olores, presencia de humedad permanente, desgaste mecánico y/o deslizamiento de personas.



SOLUCIÓN

Sistema básico

Aplicación de dos capas del sistema polimérico con resinas coloreadas **Sikafloor®-261**, aplicado en un espesor entre 12-15 mils (En durabilidad tiene limitaciones, si es sometida a impactos fuertes o arrastre de elementos)

- **Sikafloor®-161** (Imprimación opcional)
- **Sikafloor®-264/510** (Recubrimiento Acabado Liso)



Sistema gama media

Aplicación de mortero **Sikafloor®-81 EpoCem**, acabado antideslizante con riego de arena de cuarzo **Sikadur®-501** y sello con **Sikafloor®-264/510** o el sistema **Sikafloor®-81 EpoCem** con riego de arenas pigmentadas **Sikadur®-510** y sello con **Sikafloor®-169** con acabado antideslizante ó **Sikafloor®-510**.

- **Sikafloor®EpoCem Modul** Imprimación
- **Sikafloor®-81 EpoCem** Mortero Alta Resistencia y Nivelación
Barrera Transitoria de Vapor
- **Sikadur®-501** Riego de Arena
- **Sikafloor®-264/510** Capa de Sello, resina con color. Acabado antideslizante.

0

- **Sikafloor®EpoCem Modul** Imprimación
- **Sikafloor®-81 EpoCem** Mortero Alta Resistencia y Nivelación
Barrera Transitoria de Vapor
- **Sikadur®-510** Riego de Arena Pigmentada
- **Sikafloor®-169/510** Capa de Sello Traslucido. Acabado antideslizante.



Sistema gama alta

Existen dos opciones, la decisión estará determinada por el tipo de acabado requerido.

OPCION 1

Aplicación del sistema epóxico con resinas coloreadas **Sikafloor®-264** en el sistema de mortero alta resistencia acabado antideslizante, en un espesor de entre 4 - 6 milímetros.

- **Sikafloor®-161** Imprimación
 - **Sikafloor®-264 + Sikadur®-506** mortero alta resistencia
 - **Sikafloor®-264** Capa de Sello
- Acabado antideslizante

OPCION 2

Aplicación del sistema epóxico con resinas traslucidas **Sikafloor®-169** y arenas pigmentadas **Sikadur®-510/520**, como mortero alta resistencia, con acabado antideslizante en un espesor entre 4-6 milímetros

- **Sikafloor®-161** Imprimación
- **Sikafloor®-169 + Sikadur®-510** Mortero Alta resistencia
- **Sikafloor®-169** 1° Capa de sello
- **Sikadur®-510** Riego de arena pigmentada
- **Sikadur®-510** 2 capa de sello. Acabado antideslizante



CUARTOS DE CONGELACIÓN

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Los pisos de cuartos de congelación con temperatura de servicio por debajo de cero grados (< 0°C) deben tener buena resistencia mecánica, buena resistencia química y buena resistencia a cambios térmicos, con acabado seguro, (Puede ser con acabado liso ó antideslizante), fácil de limpiar y de reparar.

PROBLEMA



Los pisos en estas áreas con temperatura de servicio por debajo de cero grados centígrados, presentan problema, de durabilidad por congelación del agua del concreto, ataque químico, generación de olores, presencia de humedad permanente, desgaste mecánico y/o deslizamiento de personas.

SOLUCIÓN

Sistema de gama única



Solución mate o Glossy con tecnología de mortero a base de resinas de poliuretanos base agua y cemento **Sikafloor® PurCem** ó **Sikafloor®Purcem Glossy** que es un mortero rico en resina, de color uniforme, fácil de aplicar, de tres componentes. Esta diseñado para dar una excelente resistencia a la abrasión, al impacto, al ataque químico, al ataque térmico y a otras agresiones físicas. Dependiendo del tipo acabado puede ser:

• **Sikafloor®-20 PurCem o Sikafloor®-19 PurCem**

Tiene una superficie con textura semiliza que da una ligera resistencia antideslizante. Puede tener un riego de arena en la superficie húmeda para aumentar la textura de la superficie. Es típicamente instalado en un espesor de entre 6 y 9 milímetros (1/4 a 3/8 de pulgada).

• **Sikafloor®-21 PurCem o Sikafloor®-22 PurCem**

Tiene una textura lisa, estéticamente agradable fácil de limpiar. El sistema se puede aplicar en espesores entre 4,5 y 6 mm (3/16 a 1/4 de pulgada). Puede tener un riego de arena en la superficie húmeda para aumentar la textura de la superficie.

• **Sikafloor®-PurCem Glossy**

Puede tener una superficie lisa o antidezlizante y los espesores dependerán del rango de temperatura de operación.

Para temperatura entre -10°C y + 50°C, 3 mm (liso) 4 m (antidezlizante)

Para temperatura entre -20°C y + 50°C, 6 mm Para reparaciones en interior de cuartos fríos sin necesidad de apagar la zona, se utiliza el SikaPronto-11 + Subzero. Mortero de Metacrilato modificado, de rápido curado y libre de solventes para usar en temperaturas hasta -25°C. Tiene certificado para contacto con Alimentos.



PISO DECORATIVOS CON SISTEMA DE RESINAS PIGMENTADAS Y TRASLUCIDAS

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Cuando se quiere hacer un diseño para modernizar ó restaurar un piso existente se puede utilizar el sistema de arenas pigmentadas **Sikadur®-510/520** o con escamas de colores brillantes **Sikafloor®DecoFlake**, combinadas con **Sikafloor®-264** y/o **Sikafloor®-169**, en oficinas, cafeterías, restaurantes, locales comerciales, clínicas veterinarias, salas de espera, pasillos, corredores, almacenes, salones de exhibición, etc.

PROBLEMA

No se quiere tener un piso plano de un solo color, un piso con juntas y diseños tradicionales y se le quiere dar vida a algún lugar. Se pueden usar este tipo de piso donde el límite del diseño es la imaginación.



SOLUCION

Sistema con Resinas Traslucidas

Los colores de pisos los dan las arenas pigmentadas y la combinación de las mismas. Después de una excelente preparación de superficie para recibir el sistema se puede aplicar el **Sikafloor®169** en el sistema multicapas o mortero alta resistencia.

Sistema Multicapa

- Sikafloor®-161
- Sikafloor®-169
- Sikadur®-510
- Sikafloor®-169
- Sikadur®-510
- Sikafloor®-169

- Imprimante
- Capa
- Arena Pigmentada
- Capa
- Arena Pigmentada
- acabado Antideslizante

El número de capas depende del espesor deseado.

Sistema Mortero Alta Resistencia

- Sikafloor®-161
- Sikafloor®-169 + Sikadur®-510
- Sikafloor®-169

- Imprimante
- Mortero Alta Resistencia
- Sello acabado liso



Sistema con Resinas Pigmentadas.

Escamas ó laminillas de colores brillantes y tamaños definidos que aplicados sobre una resina coloreada como Sikaguard®-50, Sikafloor®-264 ó Sikafloor® 510 y sellada con una resina traslucida Sikafloor®-169 ó Sikafloor®510 Transparente, sirven para realizar pisos decorativos de gran variedad con una buena resistencia química y mecánica .

- Sikafloor®-161 Imprimante
- Sikafloor®-264/510 Recubrimiento con color
- Sikafloor®DecoFlake Riego de escamillas pigmentadas
- Sikafloor®-169/510 Sello brillante

AREAS CON ACABADO EN BALDOSAS ANTI ACIDAS

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Piso de zonas de proceso donde hay baldosas antiácidas bien adheridas a la losa de concreto o mortero y cuyas juntas deben ser selladas con un material resistente a ataques químicos altos.



PROBLEMA



El sello cementoso de las juntas de las baldosa antiácidas es agredido fácilmente por los ataques químicos a los que están sometidos, generalmente deteriorándose y debilitando la pega de las baldosas, que generalmente no es adecuada, produciendo su desprendimiento.

SOLUCIÓN



La pega de la baldosas debe ser realizada con un mortero acrílico de alta adherencia, del tipo SikaTop®-121. El sello de las juntas debe hacerse con material resistente al ataque químico presente, con el sistema epóxico de resinas coloreadas Sikafloor®-264 y arenas de cuarzo Sikadur®-506 o con el sistema epóxico con base en resina traslucida Sikafloor®-169 y arenas pigmentadas Sikadur®-510.



Existe la alternativa de aplicar un sistema de pisos poliméricos sobre tabletas de gres ó cerámicas. Para ello se deberá tener una superficie sana, limpia y seca, no deberán haber tabletas sueltas o con humedad en sus juntas.

Se practicarán perforaciones en la superficie de 1" y 3/8" separadas 50 cm construyendo una retícula. Luego de limpiar las perforaciones, se llenarán con un mortero fluido de Sikafloor-161 + Sikadur-504. Se extenderá sobre la superficie Sika Refuerzo Tejido y sobre él se extenderá con llana lisa el mortero fluido de Sikafloor 161 + Sikafloor-504 a razón de 600 gr/m², fijando la malla a la superficie. Sobre la resina endurecida se aplicará el sistema deseado, recubrimiento, mortero autonivelante ó mortero de alta resistencia.

CASOS ESPECIALES: ÁREAS DONDE SE REQUIERE RAPIDEZ EN LA APLICACIÓN DE PISOS POLIMÉRICOS

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Pisos frescos, con edad menor a 28 días o con humedad superior al 4%.



PROBLEMA



Los piso poliméricos que deben instalarse y ponerse al servicio rápidamente, puede presentar problemas de mala adherencia o ampollamiento y desprendimiento si son aplicados sobre soportes húmedos (>4%) o en concreto con menos de 28 días

SOLUCIÓN

Para instalar un piso polimérico antes de 28 días y/o cuando la humedad de la superficie sea mayor al 4%, se debe aplicar una barrera transitoria de vapor del tipo Sikafloor®-81/82 EpoCem en un espesor mínimo de 2 mm, imprimando con Sikafloor®EpoCem Modul. Con la aplicación de estos morteros epoxi-cementosos se puede aplicar las resinas poliméricas en las siguientes 24 a 72 horas.

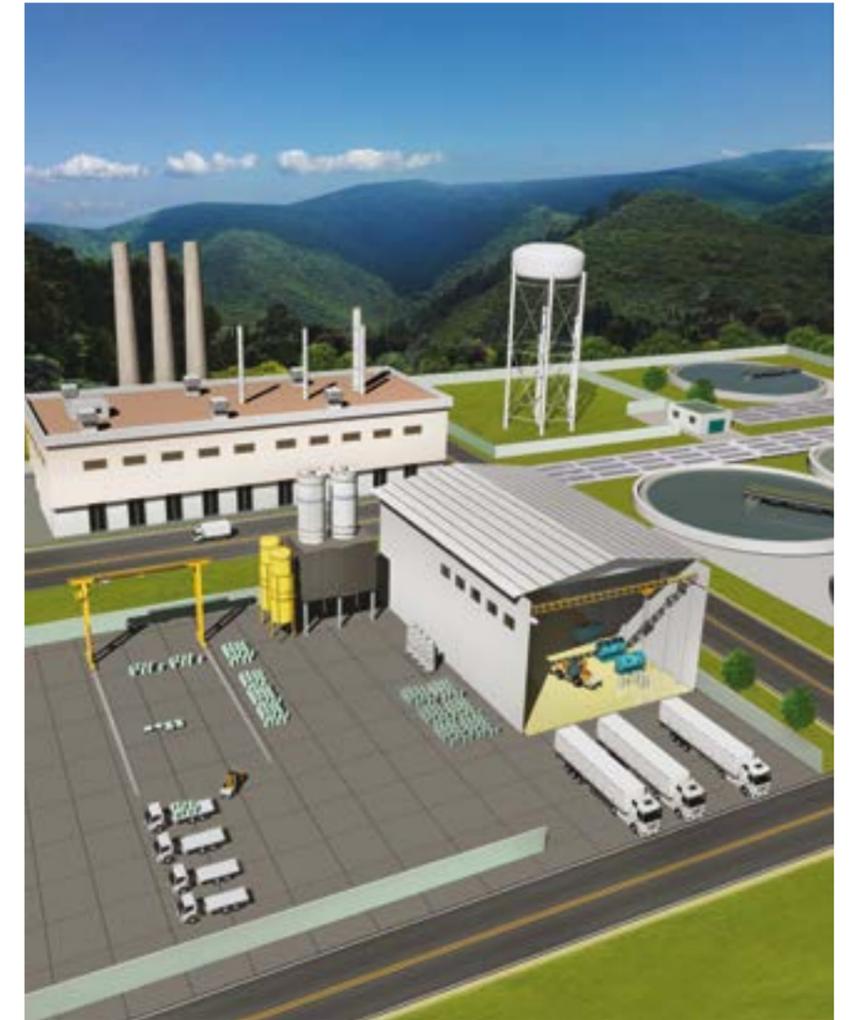
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikafloor® 3 Quartz Top	Endurecedor de pisos, listo para usar, disponible en varios colores, que se incorpora superficialmente al concreto en estado fresco. Está compuesto por cemento, pigmentos especiales, aditivos y agregados de cuarzo de gran pureza, especialmente gradado y seleccionados de acuerdo con su forma, tamaño y propiedades físicas y mecánicas.	Como endurecedor superficial para pisos nuevos en concreto o mortero, proporcionándoles una alta resistencia al desgaste. Especialmente indicado para pisos de talleres, bodegas, canchas de tenis, parqueadero, rampas, supermercados, plazas públicas, terminales de trasportes, zona de cargue y descargue, interiores y exteriores.	Tipo de Tráfico Liviano 3 kg/m ² Mediano 4 kg/m ² Alto 6 kg/m ² En colores mínimo 6kg/m ² (dependiendo del color)
Sikalisto®Piso	Mortero listo impermeable.	Para nivelación y reparcho de pisos.	1.9 kg/m ² x mm de espesor
Sikafloor®Level 25	Es un mortero base cemento mejorado con polímeros, mono componente, autonivelante, bombeable, para la realización de capas base para pavimentos o nivelación de pisos.	Es un mortero base versátil y duradero que puede ser aplicado manualmente o bombeado para conseguir una nivelación rápida de soportes de concreto. Sus usos típicos son almacenes, fábricas, industrias manufactureras, hospitales, edificios comerciales y residenciales, propiedades domésticas, etc. Para reparaciones de fin de semana en pavimentos o pisos de concreto. Nivelación de soleras y prefabricados de hormigón. Pendiente máxima 0.5 %.	Consumo: ~ 1.8 kg/m ² x mm de espesor.
Sikafloor®-130 Level Comercial	Es un mortero base cemento mejorado con polímeros, mono componente, autonivelante, bombeable, para la realización de capas base para pavimentos o nivelación de pisos.	Es un mortero autonivelante para nivelación en bajos espesores. Sus usos típicos son almacenes, edificios comerciales y residenciales, propiedades domésticas, base para pisos de vinilo, tapetes y recubrimientos epóxicos o de uretano, etc.	Consumo: ~ 1.8 kg/m ² x mm de espesor.
Sikafloor®-2430 CO	Piso epóxico de bajo espesor, en colores, semimate, de dos componentes, con solventes, para soportes de concreto o mortero.	Como recubrimiento o capa de sello de pisos que no tienen altas exigencias mecánicas y químicas en bodegas, áreas de almacenamiento y producción, parqueaderos, salas de exhibición, etc. Para áreas de tráfico peatonal o moderado tráfico vehicular.	0.2 kg/m ² /capa
Sikafloor®-363 CO	Recubrimiento de dos componentes, con base en resinas de poliuretano con acabado semimate, de buena resistencia al rayado, insensible a los rayos UV.	Como piso industrial para tráfico liviano a medio en bodegas, áreas de procesos secos, escaleras, laboratorios, oficinas, salas de exhibición, almacenes, etc. En durabilidad tiene limitaciones si es sometido a impacto o arrastre de elementos.	0.2 kg/m ² /capa
Sikafloor®-161	Polímero de dos componentes, con base en resina epóxica, de baja viscosidad.	Para imprimación de sustratos de concreto o mortero cementoso sobre los cuales se aplicarán productos epóxicos y uretanos del sistema Sikafloor® . Para la elaboración de morteros de alta resistencia mecánica y química.	0,2-0,3 kg/m ²

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikafloor®-264 Mortero alta resistencia	PPiso epóxico compuesto por Sikafloor®-264 (A+B) y arena de cuarzo Sikadur®-501/506 . Puede tener acabado liso o antideslizante.	Para zonas con tráfico pesado y caída de elementos en talleres, salas de máquinas, áreas de proceso húmedo o con grasas, etc.	Imprimante Sikafloor -156: 200 a 300 g/m ² Mortero (A+B+C): 2.2 kg/m ² - Acabado Antideslizante Sikafloor-261: 0,7-0,8 kg/m ² /2 capas Sikadur-Extender T: 0,012 kg/m ² - Acabado liso Sikafloor -261: 0,8-1 kg/m ² / 2 capas
Sikafloor®-264 Autonivelante	Piso epóxico compuesto por Sikafloor®-264 (A+B) y arena de cuarzo fina Sikadur®-504 .	Para zonas con tráfico normal a medio y altas exigencias de asepsia en industria farmacéutica, áreas de proceso seco, hospitales, etc.	Imprimante Sikafloor-156: 0,2 a 0,3 kg/m ² Mortero Sikafloor-261 + Sikadur-504 (A+B+C): 1,8 kg/m ² /mm
Sikafloor®-169 Piso multicapa	Piso epóxico traslucido (libre de solventes) y arenas pigmentadas Sikadur®-510/520 , las cuales se aplican intercaladas por capas con la resina Sikafloor® 169 . Puede obtenerse acabado liso o antideslizante.	Para piso en áreas de procesos, laboratorios, salas de exhibición, con medianos a altos requerimientos mecánicos.	Sikafloor 169 0,5 kg/m ² /mm Arena Pigmentada Sikadur 510 2 kg/m ² /capa Acabado antideslizante Sikafloor 169 = 0,6 kg/m ² Acabado liso Sikafloor 169 = 1,1 kg/m ²
Sikafloor® 169 Mortero alta resistencia	Mortero epóxico, compuesto por Sikafloor®169 , resina traslucida (libre de solvente) y arenas pigmentadas Sikadur® 510 , sellado con Sikafloor®169 .	Para áreas de proceso seco asépticas, talleres, salas de máquinas, etc.	Imprimación Sikafloor 156 CO, A+B = 0,25 kg/m ² Sikafloor 169 Mortero A+B+C = 2,2 kg/m ² /mm Relación A+B:C = 1:10 Acabado liso Sikafloor 169 = 0,8 kg/m ² 2 capas Extender T = 2-2,5% peso resina
Sikafloor® 169 Pisos decorativos con Sikafloor Deco Flakes	Sistema de pisos decorativos con escamas de colores. Riego de Sikafloor®Deco Flakes , sobre una resina polimérica con color Sikafloor®-264 , cuando aún está fresca y luego se cubre con una resina traslucida Sikafloor®-169 .	El sistema de pisos decorativos con Sikafloor®Deco Flakes , se usa en: oficinas, cafeterías/restaurantes, locales Comerciales, Clínicas veterinarias, salas de espera, almacenes, salones de exhibición, etc.	Imprimación Sika-floor-161 (Comp A+B) 0.2 a 0.3 kg/m ² Capa de Base 1 a 2 Sikafloor-264 0.2 a 0.3 kg/m ² - Riego de Sikafloor Deco Flakes 0.12 a 0.7 kg/m ² - Sello acabado liso Sikafloor -169 0.5 a 1.0 kg/m ² Sello antideslizante Sikafloor-169 0.5 a 0.8 kg/m ² Opcional acabado mate Sika Uretano transparente Mate 0.15 a 0.20 kg/m ²
Sikafloor®EpoCem Modul	Dispersión de resina epóxica con base acuosa, libre de solventes, de dos componentes.	Forma parte de toda la línea EpoCem como imprimante de Sikafloor®-81/82 EpoCem . Como sello anti-polvo de losas de concreto o mortero.	0,2 - 0,3 kg/m ²

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikafloor®-81 EpoCem	Mortero fluido, autonivelante, de tres componentes, con base en mortero cementoso y resina epóxica, libre de solventes. Está compuesto por Sikafloor®-EpoCem Modul (A+B) y Sikafloor®-81 EpoCem (comp C).	Como barrera transitoria de vapor (espesor mínimo 2 mm) para pisos epóxicos y de poliuretano. Como acabado autonivelante en espesores entre 1.5 y 3 mm para nivelar o reparar superficies de concreto. Como acabado de alta resistencia sobre sustratos húmedos. Imprimación con Sikafloor®-EpoCem Modul .	Imprimación Sikafloor-EpoCem Modul: 0,2 - 0,3 kg/m ² Mortero Sikafloor-81 EpoCem: 2.1 kg/m ² /mm
Sikafloor®-81 EpoCem Con riego de arena Sikadur® 510/520 y sello con Sikafloor® 169 o Sikafloor®510 Transparente	Sistema autonivelante con riego de arenas pigmentadas y acabado antideslizante o liso.	Zonas de procesos húmedos o secos sometidos a ataques químicos y mecánicos moderados.	Imprimación Sikafloor EpoCem Modul 0,2 a 0,3 kg/m ² Sikafloor 81 EpoCem: 2,1 kg/m ² /mm - Sikadur 510: 2 kg/m ² /capa - Sikafloor 169 o Sikafloor-510 Transparente: 0,4 kg/m ² /capa
Sikafloor®-81 EpoCem con riego de arena Sikadur® 501 o 506 y sello con Sikafloor®264 como acabado liso o antideslizante	Mortero fluido autonivelante, de tres componentes, con base en resina epóxica base agua y cemento, libre de solvente. Esta compuesto por Sikafloor®EpoCem (A+B) y Sikafloor® 81 EpoCem Modul (Comp C) , riego de arena con Sikadur 501 o 506 y sello con Sikafloor®264 en acabado liso o antideslizante.	Acabado antideslizante, en zonas de procesos industriales húmedos, con grasas o aceites. Acabado liso en zonas asépticas o procesos industriales secos	Imprimación Sikafloor EpoCem Modul = 0,2 - 0,3 kg/m ² Sikafloor 81 EpoCem Consumo A+B+C = 2,1 kg/m ² /mm Arena Sikadur 501/506: 2 kg/m ² /capa - Acabado antideslizante Sikafloor 264 = 0,4 kg/m ² - Acabado liso Sikafloor 264 = 0.7 kg/m ²
SikaFloor®-82 EpoCem	Mortero fluido, autonivelante, de tres componentes, con base en mortero cementoso y resina epóxica, libre de solventes. Está compuesto por Sikafloor®-EpoCem Modul (A+B) y Sikafloor®-82 EpoCem (comp C).	Como barrera transitoria de vapor (espesor mínimo 2 mm) para pisos epóxicos y de poliuretano. Como acabado autonivelante en espesores entre 3 y 7 mm para nivelar o reparar superficies de concreto. Como acabado de alta resistencia sobre sustratos húmedos. Imprimación con Sikafloor®-EpoCem Modul .	Imprimación Sikafloor-EpoCem Modul: 0,2 - 0,3 kg/m ² Mortero Sikafloor-82 EpoCem: 2.2 kg/m ² /mm
Sikafloor®-20 PurCem Sikafloor®-21 PurCem	Sikafloor®-20/21 PurCem son morteros de alta durabilidad y resistencia química y mecánica, rico en resina de color uniforme, fácil de aplicar. de tres componentes. Está diseñado para dar una excelente resistencia a la abrasión, al impacto, al ataque químico y otras agresiones físicas. Sikafloor®-20 PurCem tiene una superficie con textura intermedia. Sikafloor® 21 PurCem Tiene una textura lisa.	Los pisos de Sikafloor®-PurCem se usan primordialmente para proteger sustratos de concreto, pero son igualmente efectivos sobre la mayoría de las superficies de acero que han sido adecuadamente preparadas y soportadas. Típicamente usado en plantas de procesamiento de alimentos, áreas de procesos húmedos y secos, congeladores y cuartos fríos, áreas sometidas de choque térmico, lecherías, cervecerías, bodegas vinícolas, destilerías, laboratorios, plantas de procesos químicos, plantas pulpa y papeles, bodegas y áreas de almacenamiento.	Sikafloor 20 PurCem: 2,2 kg/m ² /mm 6 mm < e < 9 mm Sikafloor 21 PurCem: 2,0 kg/m ² /mm 4,5 mm < e < 6 mm

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikalastic®-8850	Poliurea pura, 100% sólidos, de curado muy rápido. Sikalastic®-8850 debe ser aplicado únicamente con equipo de aplicación especial.	Para impermeabilizar y como aplicación anticorrosiva sobre concreto o metal y en otro tipo de sustratos. Usos típicos: Recubrimiento protector, Recubrimiento o revestimientos en tanques, Recubrimientos en puentes, Recubrimientos en cubiertas, Pasillos, pasarelas y balcones. Pisos y parqueaderos. Contenedores de agua. Centrales eléctricas.	Sikalastic 8850: 1,06 kg/m ² /mm 1.5 < e < 2 mm
SikaRepair-220	SikaRepair 220 es un mortero cementoso, monocomponente, listo para usar, reforzado con fibras, de alta resistencia y con retracción compensada, resistente a la penetración de cloruros y a sulfatos.	Aplicaciones en pisos, sobre cabeza y verticales. Reparaciones estructurales en parqueaderos, plantas industriales, caminaderos, puentes, túneles, rampas y represas	1800 kg/m ³ aprox.
SikaTop®121	Mortero de dos componentes, listo para usar. Componente A: líquido con base en polímeros acrílicos modificados (Modul A), componente B: polvo cementoso con arena de cuarzo de granulometría adecuada y aditivos especiales.	Como revestimiento impermeable de bajo espesor sobre concreto o mortero en piscinas, estanques, canales, etc. Como adhesivo para enchapes en piscinas. Como adhesivo de elementos de concreto celular, paneles prefabricados, paneles de aislamiento, enchapes, baldosas, etc. material de resane. Para pega de baldosas.	6.6 kg/m ² /3 mm
SikaTop®122	Mortero de dos componentes, de consistencia pastosa, con altas resistencias mecánicas y gran adherencia al soporte, especialmente diseñado para reparaciones en elementos estructurales de concreto. Mortero cementoso modificado con resina acrílica. Impermeable de alta resistencia y adherencia	Como mortero de reparación o nivelación en estructuras de concreto. Especialmente indicado para reparaciones de gran espesor en superficies verticales o sobre cabeza. Para la reparación de pisos con altas exigencias mecánicas.	6,6 kg/m ² /3 mm
Sikadur®32 Primer	Imprimante epóxico de dos componentes, libre de solventes. Garantiza una pega perfecta entre concreto fresco y endurecido.	Como puente de adherencia para la pega de concreto fresco a concreto endurecido. Como imprimante de alta adherencia para recubrimientos epóxicos sobre superficies de concreto absorbentes, húmedas o metálicas secas.	0,4-0,6 kg/m ²
Sikaguard®-50	Recubrimiento epóxico aséptico, con acabado brillante, de dos componentes, de altos sólidos, con alta resistencia química. Puede ser aplicado sobre superficies absorbentes o metálicas. Puede estar en contacto con agua potable.	Como recubrimiento protector para muros y pisos en depósitos metálicos, de concreto, mortero o sobre productos de la línea EpoCem. Para la protección de estructuras metálicas o de concreto en: Industrias procesadoras de alimentos o bebidas, industria química, plantas de tratamiento de agua potable, laboratorios farmacéuticos, clínicas, hospitales, etc. Ideal para casos con altas exigencias de higiene. Para la protección y decoración de muros en interiores y cielo rasos en áreas con requerimientos asépticos, sobre bases de concreto, mortero y estucos.	Superficies absorbentes: Aproximadamente 400 g/m ² para la primera capa. Superficies no absorbentes o capas adicionales: Aprox. 270 g/m ² . Superficies antideslizantes: Primera capa: Aprox. 445 g/m ² ; segunda capa: Aprox. 400 g/m ² ; Sikadur-501: Aprox. 1,5-2 kg/m ² . Para el sistema reforzado: Aprox. 900-1000 g/m ² . Estos consumos pueden tener modificaciones.

SELLO DE
JUNTAS



SELLO DE JUNTAS

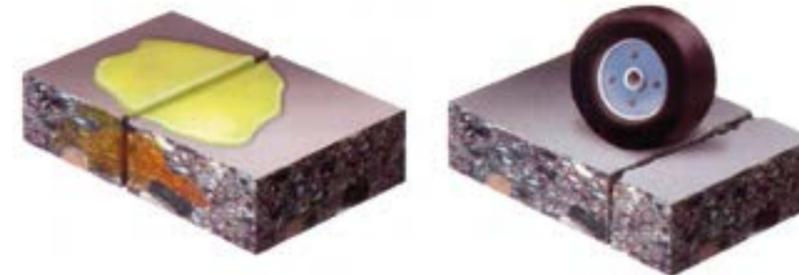
DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Una junta es un espacio o discontinuidad entre elementos estructurales o no. Son necesarias siempre que haya materiales de diferentes características o se esperen movimientos por cambio térmico o dimensional.

Para el diseño de la junta y sus dimensiones, así como para escoger el material de sello, se debe considerar los movimientos previstos por cambios térmicos o de otro tipo y los ataques o trabajo al cual va a estar sometida.



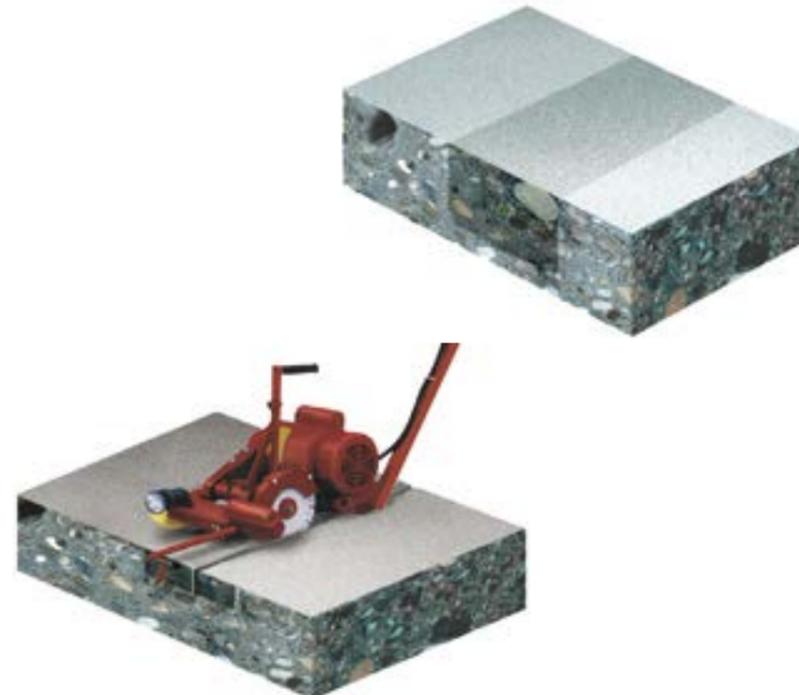
PROBLEMA



Grietas, rigidización de juntas que provocan fisuras en placas, filtraciones, contaminación del concreto a través de las juntas, deterioro de los bordes de las juntas por tránsito de montacargas de llanta pequeña y dura. Desgaste de montacargas e impactos

SOLUCIÓN

Juntas en pisos



Si los bordes de las juntas están deteriorados deben recuperarse haciendo una caja de 5 x 5 cm a cada lado de la junta y 5 cm de profundidad y rellenar con un mortero acrílico tipo **SikaTop®-122** o con un mortero cementoso tipo **SikaGrout®**, **Sika®Repair 224** ó **SikaQuik®2500** previa imprimación con **Sikadur®-32 Primer**. Inmediatamente curar con agua o **Antisol®**. Posteriormente realizar el corte de la junta en la profundidad especificada. El mortero **SikaQuik®2500** es muy útil cuando se requiere poner en servicio rápidamente el piso, porque es un producto de rápido fraguado y altas resistencias tempranas.

Como sello de juntas, en bodegas o áreas de proceso, sin ataque químico y con circulación de ruedas neumáticas (no macizas), se recomienda utilizar una masilla resistente a carburantes y de gran elasticidad del tipo **Sikaflex®-401 Pavement SL**, poliuretano de gran elasticidad, resistente a carburantes y

GUÍA SIKA PARA EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES



autonivelante. En zonas donde la cantidad de metros lineales de junta es menor se puede usar **Sikaflex®-401 Pavement SL**. En áreas de proceso, si se presenta algún tipo de ataque químico, se recomienda utilizar una masilla elástica del tipo **Sikaflex®-PRO 3**. (Ver tabla de resistencia química en su Hoja Técnica).

Juntas de pisos con pendientes: si no hay ataque químico sellar con **Sikaflex®-11FC**. Si hay ataque químico sellar con **Sikaflex®-PRO 3**. Para el sello de juntas en elementos verticales, como: marcos de puertas, ventanas, elementos pre-fabricados, etc., utilizar **Sikaflex®-1A Plus**. Si se requiere un sello de mayor elasticidad por cambio térmico o movimientos, como en paneles de fibro cemento, utilizar **Sikaflex®-AT Connection**. Para unión de ventanería, donde se requiera sello transparente y resistente a hongos, para sellar materiales porosos como ladrillo y concreto con aluminio o acero puede usar silicona tipo **Sikasil®C**, silicona neutra de alto desempeño.



En pisos donde exista tránsito de montacargas de llanta pequeña dura, se debe aplicar un sello de junta epóxico semirígido, **Sikadur®-51 SL**. (Ver cuadro al final del capítulo).

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikaflex®-401 Pavement SL	Masilla elástica de poliuretano, autonivelante de un componente.	Para sello de juntas horizontales sobre superficies de concreto o cementosas tales como: juntas de dilatación en pisos, balcones, terrazas, andenes. Sello de fisuras activas, de ductos en cubiertas, como sello secundario en juntas con movimientos en pisos de tanques y piscinas.	En junta de 1 x 1 cm un cartucho de 300 cm ³ , alcanza para 3 m
Sikaflex®-1A Plus	Sello elástico monocomponente de poliuretano, con proceso de curado por presencia de humedad del ambiente. Tecnología i-cure.	Para sello de juntas entre elementos prefabricados. Entre muros y marcos de ventanas o puertas, juntas en pisos, incrustaciones, sello de fisuras activas, instalación de artefactos sanitarios, sello de juntas de dilatación tanto verticales como horizontales, sello de ductos, sello secundario de juntas de piscinas, tanques y muros.	En junta de 1 x 1 cm un cartucho de 300 cm ³ alcanza para 3 m. Una salchicha de 600 cm ³ alcanza para 6 m.
Sikaflex®-11 FC	Sello y adhesivo elástico de poliuretano de un componente, de curado rápido por presencia de humedad del ambiente. Altamente tixotropico. Tecnología i-cure.	Pega elástica de elementos livianos: cielos rasos, tejas y remate de cumbres. Unión y fijación de paneles o láminas, marcos de puertas y ventanas, boces, zócalos, fijación de pisos de madera a viguetas, sello de ductos, empaques y abrazaderas. está diseñado como adhesivo multipropósito para pegados flexibles en interiores y exteriores de: peldaños de escaleras, instalación de artefactos sanitarios y accesorios, elementos prefabricados, cielos rasos, tejas, cumbres, enchapes o materiales.	Pega elástica de elementos livianos: cielos rasos, tejas y remate de cumbres. Unión y fijación de paneles o láminas, marcos de puertas y ventanas, boces, zócalos, fijación de pisos de madera a viguetas, sello de ductos, empaques y abrazaderas. está diseñado como adhesivo multipropósito para pegados flexibles en interiores y exteriores de: peldaños de escaleras, instalación de artefactos sanitarios y accesorios, elementos prefabricados, cielos rasos, tejas, cumbres, enchapes o materiales.

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikasil®-C	Sellador de silicona neutra anti- hongos.	Para unión de materiales porosos y no porosos donde se requiera sello transparente resistente a hongos. Se puede usar sobre ladrillo, concreto, metales, etc.	En junta de 1 x 1 cm un cart. de 300 cm ³ alcanza aprox. para 3 m
Sikaflex®PRO-3	Sello elástico monocomponente de de poliuretano, resistente a aguas residuales, carburantes, combustibles y gran número de agentes químicos. No se debe usar en piscinas porque no resiste el cloro.	Para el sellado de juntas expuestas a agentes químicos y en juntas horizontales sometidas al paso de vehículos en gasolineras, hangares, áreas de carga y descarga, tanques de depuración y aireación en plantas de aguas residuales, canales y tuberías, garajes y talleres, áreas de fabricación y almacenamiento de alimentos.	En junta de 1x1 cm una salchicha de 600 cm ³ alcanza aprox. para 6m
Sikaflex®-AT Connection	Sellante de poliuretano de alto desempeño, resistente a rayos UV.	Para sello de juntas con alto movimiento sobre superficies verticales, juntas entre diferentes materiales, sello de juntas en fachadas de edificaciones con altos movimientos.	En junta de 1 x 1 cm un cartucho de 300 cm ³ alcanza para 3 m
Sikaflex®-51 SL Plus	Sellante semirígido de dos componentes, con base en resinas epóxicas, 100% sólidos y autonivelante.	Para sello de juntas de control o grietas sin movimiento en placas de piso. Para sello de juntas donde se requiera proteger los bordes de la misma debido a impacto o paso de ruedas pequeñas macizas de montacargas y carros.	En junta de 3mm x 3cm una unidad de 9,07 kg alcanza aprox. para 80 metros lineales.
SikaTop®-122	Mortero de dos componentes, de consistencia pastosa, con altas resistencias mecánicas y gran adherencia al soporte, especialmente diseñado para reparaciones en elementos estructurales de concreto.	Como mortero de reparación o nivelación en estructuras de concreto. Especialmente indicado para reparaciones de gran espesor en superficies verticales o sobre cabeza. Reparaciones de 5 mm en adelante.	2,2 kg/l ó 2.2 kg/mm/m ² Si existen altas cargas puede ir imprimado con Sikadur 32 Primer para mejorar adherencia.
Sikadur®-32 Primer	Imprimante epóxico de dos componentes, libre de solventes. Garantiza una pega perfecta entre concreto fresco y endurecido.	Como puente de adherencia para la pega de concreto fresco a concreto endurecido. Como imprimante de alta adherencia para recubrimientos epóxicos sobre superficies de concreto absorbentes, húmedas o metálicas secas.	0,4-0,6 kg/m ²
SikaGrout®-200/212	Morteros sin contracción, listos para usar en rellenos de anclajes y trabajos de nivelación. Los morteros SikaGrout® han sido especialmente diseñados para obtener la consistencia y penetración apropiadas para cada tipo de aplicación, mantienen su estabilidad volumétrica en sentido vertical, desarrollan resistencia rápidamente y alcanzan altas resistencias finales. SikaGrout®-200 cuando se requiera una consistencia plástica o semi fluida. SikaGrout®-212 cuando se requiera una consistencia fluida de gran penetrabilidad del mortero de relleno.	Como relleno en zonas confinadas, cuando se requiera alta resistencia, adherencia y estabilidad volumétrica vertical del relleno. Usar para nivelación de equipos y maquinaria en la industria. Relleno bajo columnas de acero o prefabricados de concreto. inyecciones de mortero estructural. Resane de hormigueros y reparación de fallas en sistemas estructurales de concreto. Elaboración de concreto sin contracción para rellenos estructurales.	SikaGrout-200: 2,0 kg/L SikaGrout-212: 1,75 kg/L
Sika®Repair-224	Mortero monocomponente para reparaciones estructurales.	Reparación de estructuras de concreto.	2.0 kg/l
SikaQuick®-2500	Mortero de reparación de fraguado rápido.	Reparación de estructuras de concreto.	1.9 kg/l



PROTECCIÓN DE MUROS O PAREDES Y CIELO RASOS O TECHOS INTERIORMENTE



PROTECCIÓN DE MUROS O PAREDES Y CIELO RASOS O TECHOS INTERIORMENTE

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Son paredes o muros y cielo rasos o techos que delimitan espacios o zonas internamente.

Deben ser asépticos, fáciles de limpiar y resistentes química y mecánicamente al ambiente en que se encuentren.



PROBLEMA

Los muros o paredes interiores pueden estar expuestos al contacto directo o indirecto de diferentes sustancias químicas (líquidas o vapores). Se lavan permanentemente, son difíciles de limpiar, requieren asepsia y deben cumplir requerimientos de las entidades gubernamentales. Los techos o cubiertas de teja en la parte interior se ensucian fácilmente y hay presencia de hongos.



SOLUCIÓN



Como estuco base para recubrimientos de protección en muros donde se requiere ausencia de poros se recomienda **Estuka®Pañete**, estuco base cemento, resistente a la humedad y de alta resistencia. La capa de pulimento relizarla con **Estuka®Acrílico**.

Sistema básico

Áreas no expuestas directamente al contacto con sustancias químicas, se deben proteger con un recubrimiento lavable, resistente a ambientes agresivos, aplicando dos capas de **SikaColor C**, recubrimiento acrílico, monocomponente, de colores, resistente a ambientes agresivos, que no forma barrera de vapor. Aplicar dos capas para lograr un espesor entre 4 y 6 mils de película seca. (Ver cuadro al final del capítulo).

Sistema de gama media

Para la protección de muros o paredes en zonas de proceso, laboratorios, cocinas, laboratorios, pasillos, zonas descontaminables, vestieres, etc., donde no se tienen altos ataques químicos, se debe aplicar un recubrimiento epóxico, aséptico, de buena resistencia química y mecánica que permita una fácil limpieza del tipo **Sikaguard®-68**, en dos capas para lograr un espesor de película seca de 4 - 7 mils. (Ver cuadro al final del capítulo).

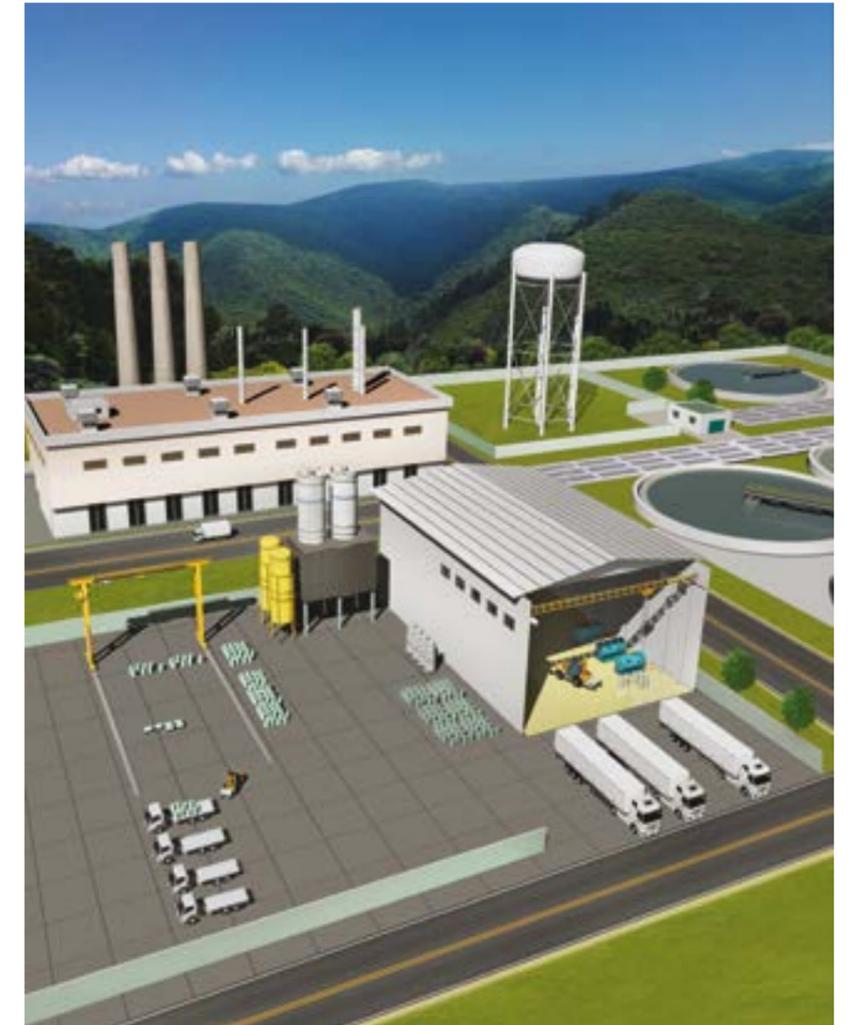
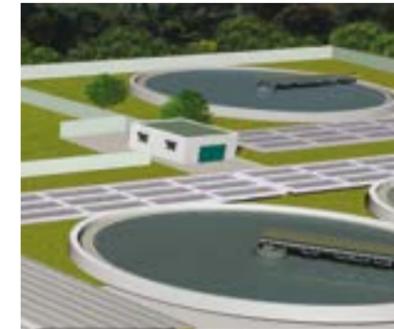
PROTECCIÓN DE MUROS O PAREDES Y CIELO RASOS O TECHOS INTERIORMENTE

Sistema de gama alta

Para la protección de muros o paredes en zonas donde hay alto ataque químico, como zonas de proceso, laboratorios, etc. se debe aplicar un recubrimiento epóxico 100% sólidos, sin solventes, impermeable, de alta resistencia química y mecánica, del tipo **Sikaguard-62**, en dos capas para lograr un espesor de película seca de 10 - 12 mils. (Ver cuadro al final del capítulo).

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
SikaColor C	Pintura acrílica, impermeable y decorativa para fachadas y culatas de concreto, mortero, fibrocemento y ladrillo en exteriores. Igualmente para protección de muros y techos interiores.	Para superficies exteriores de concreto, mortero, fibrocemento y ladrillo en ambientes agresivos urbanos, industriales y marinos. Como acabado arquitectónico. Impermeabilizante de fachadas y culatas de edificaciones. Para protección impermeable y decorativa de paredes y techos	0,15 kg/m ² /capa
Sikaguard®-68	Recubrimiento epóxico, de colores, aséptico, semimate de dos componentes, con solventes.	Para la protección y decoración de muros en interiores y cielo rasos en áreas con requerimientos asépticos sobre bases de concreto, mortero y estucos. Como recubrimiento durable, de fácil mantenimiento y limpieza de muros en: industrias, laboratorios, hospitales, estaciones de servicio, etc. Como acabado resistente, durable y decorativo en baños, cocinas y zonas comunes de edificaciones y viviendas.	0,4 kg/m ² /2 capas
Sikaguard®-62	Recubrimiento de dos componentes, 100% sólidos, libre de solventes, con base en resinas epóxicas, con altas resistencias mecánicas y químicas. Puede aplicarse sobre superficies absorbentes húmedas o secas o metálicas secas.	Como recubrimiento protector para depósitos metálicos, de concreto, mortero o EpoCem. Para la protección de estructuras de concreto en: industrias procesadoras de alimentos o bebidas, industria química, plantas de tratamiento de agua, etc. (Consultar con el Dpto. Técnico o asesores de las regionales su caso particular).	0,6 kg/m ² /2 capas
Estuka® Acrílico	Estuco acrílico blanco, listo para usar y de buena manejabilidad, se puede aplicar sobre muros y techos. Una vez aplicado tiene una excelente dureza y recibe muy fácilmente pintura	Como revestimiento sobre pañetes, frisos, repellos o revoques y sobre superficies lisas de concreto ó láminas de fibro-cemento. Especial para resanes sobre superficies estucadas pinturas o morteros que presentan fisuras menores a 0,5 mm (sin movimiento).	Superficies rugosas: 1 y 1,5 kg/m ²
Estuka® Pañete	Es un producto para usar como relleno en la nivelación de muros de diferentes materiales como ladrillo, bloque de mortero, concreto, etc, reemplazando el uso de pañetes o revoques.	Como relleno de nivelación sobre muros o cielo rasos en espesores variables, previo a la aplicación del estuco y/o pintura.	Se requieren aprox. 1,3 kg/m ² por cada mm de espesor, dependiendo de la planicidad y el estado de la superficie.
Sikaguard®-720 EpoCem	Es un mortero tixotrópico de tres componentes, con base en cemento modificado con resina epóxica para regularización y sello de superficies.	Como capa de regularización de baja espesor sobre concreto o mortero para superficies verticales y horizontales, en obra nueva o en reparación. Especialmente apropiado en ambientes con baja agresividad química. Como sello de poros de superficies de concreto.	Sobre superficies de concreto o mortero aprox. 2 kg/m ² /mm. Este consumo es teórico y no tiene en cuenta pérdidas por aplicación.

PROTECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO



PROTECCION DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO

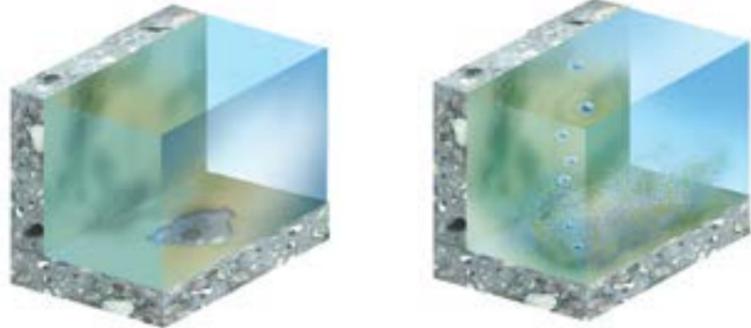
DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Son estructuras aéreas o enterradas en concreto reforzado o mampostería estructural (Bloques con acero de refuerzo), diseñadas para contener agua potable, aguas residuales u otras sustancia líquidas de un proceso industrial. Estos depósitos deben ser estancos, asépticos y resistentes al ataque químico de los líquidas que contengan.



PROBLEMA

El concreto no tiene buena resistencia química, las sustancias agresivas como ácidos, bases, gases, reaccionan con el cemento y lo degradan, disgregándolo o disolviéndolo, generando pérdidas de sección y dejando desprotegido el acero de refuerzo presentándose corrosión.



SOLUCIÓN

OPCIÓN 1

Para tanques aéreos o enterrados donde se generan gases corrosivos tales como ácido sulfúrico, metano, o contienen sustancias químicas con pH menores a 5, deben protegerse con un recubrimiento epóxico, 100% sólidos, impermeable a líquidos y gases, de alta resistencia química del tipo **Sikaguard® 63N**, previa imprimación con **Sikadur® 32 Primer**. La aplicación del sistema de recubrimiento debe hacerse cuando el concreto tenga 28 días de edad y la humedad del soporte este por debajo del 4%. Se debe garantizar la continuidad de la película y un espesor mínimo de 12 mils para que sea efectiva contra ataque del medio.

OPCIÓN 2

Tanques de almacenamiento de agua potable, tanques de plantas de aguas residuales residenciales, o tanque con altas exigencias químicas y mecánicas, se deben proteger con un recubrimiento de poliurea pura o una poliurea híbrida, 100 % sólidos, impermeable y elástico, de buena resistencias química y mecánica del tipo **Sikalstic®-8850** o **Sikalstic®-8840** respetivamente (Dependiendo del tipo de agresores químicos consultar el Departamento Técnico de Sika), previa preparación de superficie e imprimación con **Sikafloor®-161** y riego de arena **Sikadur®-510**. La aplicación del producto debe hacerse con equipo de aplicación especializado, el concreto debe ser de buena calidad, con una resistencia de 280 kg/cm² y tener por lo menos 28 días de colocado y una humedad por debajo de 4%. Se debe garantizar una película continua en un espesor de película seca de 1,5 milímetros como mínimo.





OPCION 3

La protección interior de los tanques aéreos o enterrados de almacenamiento de agua potable o que contengan sustancias con pH mayores a 5 y menores a 12, de debe hacer con un recubrimiento epóxico 100% sólidos, impermeable al paso de líquidos y vapores, de buena resistencia química y diseñado para estar en contacto con agua potable del tipo **Sikaguard®-62** o **Sikaguard®-50**. La aplicación del recubrimiento debe hacerse cuando el concreto la humedad del concreto esté por debajo del 4%. Es fundamental garantizar la continuidad de la película en un espesor mínimo de 10mils para que sea una barrera efectiva contra los ataques.

OPCION 4

Cuando los tanques de almacenamiento de agua potable, aéreos o enterrados, después de construidos, presenta fugas de aguas, ya sea por fisuración o por porosidad en el mismo, se puede impermeabilizar interiormente instalando una membrana de PVC plastificada del tipo **Sikaplan® 12 NTR**, que se aplica en el interior del tanque (muros y piso), la cual garantiza la impermeabilidad.

OPCION 5

Cuando los tanques aéreos ó enterrados de almacenamiento de líquidos presentan fugas ó filtraciones por fisuras en sus muros y desocuparlos es casi imposible o muy costoso se puede inyectar las fisuras con un poliuretano del tipo **Sika®Injection-101** y/o con una resina poliacrílica especial del tipo **Sika®Injection-306**, que al penetrar a la fisura y en contacto con humedad, se expande sellando la filtración..

Para nivelar superficies verticales que tengan rebabas o que presenten hormigueros o porosidad, antes de aplicar el sistema de protección elegido, o cuando se requiera aplicar el sistema epóxico de protección antes de 28 días o que la superficie de la pared tenga un contenido humedad por encima del 4%, se debe utilizar **Sikaguard® 720 EpoCem**, mortero epóxico base agua de excelente adherencia a sustrato cementosos, que actúa como barrera transitoria de vapor en un espesor mínimo de 2 milímetros.

La zona externa del tanque, utilizar **Igol®Imprimante**, posteriormente **Igol®Denso Plus** (antirraiz) ó **Igol®Cimentación**, dependiendo del caso.



PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikaguard®-62	Recubrimiento de dos componentes, 100% sólidos, libre de solventes, con base en resinas epóxicas, con altas resistencias mecánicas y químicas. Puede aplicarse sobre superficies absorbentes húmedas o secas o metálicas secas. Puede estar en contacto con agua potable.	Como recubrimiento protector para depósitos metálicos, de concreto, mortero o EpoCem. Para la protección de estructuras metálicas o de concreto en: industrias procesadoras de alimentos o bebidas, industria química, plantas de tratamiento de agua, etc. (Consultar con el Dpto. Técnico o asesores de las regionales su caso particular).	0,6 kg/m ² /2 capas
Sikaguard®-50	Recubrimiento epóxico aséptico, con acabado brillante, de dos componentes, de altos sólidos, con alta resistencia química. Puede ser aplicado sobre superficies absorbentes o metálicas. Puede estar en contacto con agua potable.	Como recubrimiento protector para muros y pisos en depósitos metálicos, de concreto, mortero o sobre productos de la línea EpoCem. Para la protección de estructuras metálicas o de concreto en: Industrias procesadoras de alimentos o bebidas, industria química, plantas de tratamiento de agua potable, laboratorios farmacéuticos, clínicas, hospitales, etc. Ideal para casos con altas exigencias de higiene. Para la fabricación de pisos industriales de mediano y alto desempeño. Como acabado resistente, durable y decorativo en baños, cocinas y zonas comunes de edificaciones y viviendas. Para la protección y decoración de muros en interiores y cielo rasos en áreas con requerimientos asépticos, sobre bases de concreto, mortero y estucos.	Como recubrimiento Aprox: 400 g/m ² primera capa Aprox: 270 g/m ² capas adicionales
Sikaguard®63 N	Recubrimiento epóxico novolac, 100% sólidos, libre de solventes, de excelente resistencia química y buena resistencia mecánica.	Como recubrimiento protector para el interior de tanques o depósitos, silos y otras estructuras de concreto, mortero, piedra, EpoCem, fibro cemento y metal que se encuentren en contacto permanente o esporádico con sustancias químicas agresivas. Para la elaboración de morteros epóxicos fluidos para el sello de juntas antiácidas. (Consultar con el Dpto. Técnico o asesores de las regionales su caso particular)	0,6 kg/m ² /2 capas
Sikadur®32 Primer	Imprimante epóxico de dos componentes, libre de solventes. Garantiza una pega perfecta entre concreto fresco y endurecido.	Como puente de adherencia para la pega de concreto fresco a concreto endurecido. Como imprimante de alta adherencia para recubrimientos epóxicos sobre superficies de concreto absorbentes, húmedas o metálicas secas.	0,4 - 06 kg/m ²
Sikafloor®-161	Es un polímero de dos (2) componentes, con base en resina epóxica, de bajo módulo y baja viscosidad.	Para imprimación de sustratos de concreto o mortero cementoso sobre los cuales se aplicará productos epóxicos, uretanos y epoxi-poliuretanos del sistema Sikafloor® . Para la elaboración de morteros de alta resistencia mecánica y química. Como capa de sello transparente de pisos Sikafloor antideslizantes, morteros de alta resistencia a pisos cementosos.	Aprox 0.2 a 0,3 kg/m ²

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikalastic®-8850	Es un producto de dos componentes de poliurea pura, 100% sólidos, de curado muy rápido. Sikalastic®-8850 debe aplicarse únicamente con equipo especial.	Para impermeabilizar y como aplicación anticorrosiva sobre concreto o metal y en otro tipo de sustratos. Usos típicos: Recubrimiento protector, Recubrimiento o revestimientos en tanques, Recubrimientos en puentes, Recubrimientos en cubiertas, Pasillos, pasarelas y balcones, Pisos y parqueaderos, Contenedores de agua, Centrales eléctricas.	1,08 kg/m ² /mm 2 mm
Sikalstic®-8440	Poliurea pura bi componente, aplicada por pulverización en caliente, elástica, de curado muy rápido e impermeable. Proporciona un acabado sin traslapos, resistente a la abrasión y a los productos químicos, para estructuras de retención de líquidos que contienen altos niveles de ácido.	Recubrimiento protector resistente a la abrasión en instalaciones industriales y de manufactura. Revestimiento de tanques y pozos en depuradoras y plantas de tratamiento de aguas residuales. Zonas donde el ácido sulfúrico biogénico está presente. Revestimiento interno de estanques de biomasa.	1,06 kg/m ² /mm 2 mm
Sikaguard®-720 EpoCem	Mortero epoxi-cementoso de tres componentes, modificado, libre de solventes, insensible a la humedad, de alta resistencia química y mecánica que forma barrera transitoria de vapor en un espesor superior a 2 mm.	Para aplicación sobre concreto fresco o húmedo. Como barrera transitoria de vapor antes de la aplicación de recubrimientos poliméricos de protección. Como mortero nivelador, sellador de poros especialmente en tanques. Para la reparación de sustratos húmedos o saturados en plantas de tratamiento de agua residual y doméstica, tanques, túneles, puentes, etc.	2 kg/m ² /mm
Igol®Denso Plus/ Cimentación	Solución de asfaltos refinados reforzada con elastómeros, adhesivos y compuestos plastificantes, impermeable al paso de agua o vapor.	Para proteger e impermeabilizar estructuras de concreto enterradas, muros de contención, sobrecimientos, jardineras y tanques. Para proteger superficies metálicas de la oxidación y de los suelos ácidos.	1 kg/m ² /mm
Sikaplan®12NTR	Son membranas a base de PVC plastificado, fabricadas mediante calandrado y reforzado con una armadura de fibra poliéster de alta tenacidad. Están especialmente diseñados para el revestimiento e impermeabilización de tanques de agua y no deben estar en contacto directo con productos bituminosos. Cumplen con la norma UNE 104303, DIN 16938, ASTM 1003, DIN 53370, DIN 4062	Las membranas Sikaplan®12 NTR están especialmente indicadas para la impermeabilización de tanques de agua potable, residual. Los detalles constructivos, como complemento al Sikaplan®-12 NTR , se pueden ejecutar con membranas Sikaplan®-12 NT .	Rollo de 1,55 m x 20 m
Sika®Injection 101 RC	Es una resina de poliuretano sin solventes, de baja viscosidad y de rápida reacción con el agua, diseñada para impermeabilización temporal en situaciones de flujo de agua. Al curar, forma una espuma impermeabilizante, densa y flexible con una fina estructura celular.	Se usa para detener temporalmente el agua en juntas o fisuras, cavidades en el concreto. Para obtener un sello estanco permanente, inyectar subsecuentemente Sika®Injection -201 CE/-RC ó Sika®Injection -203 .	INDETERMINADO

PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS



PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Cerchas, pasamanos, escaleras, chi-meneas, tanques, equipos, tuberías aéreas o enterradas y demás elementos metálicos generalmente construidas en acero al carbón o acero galvanizado. Estos elementos forman parte de la estructura de una industria (o están en proceso) y están sometidos al ataque del medio ambiente agresivo y las sustancias que los rodean, por tanto requieren sistemas de protección que eviten su deterioro por el proceso de corrosión.



PROBLEMA

Las estructuras y elementos metálicos que no tienen protección, expuestos al ambiente, sufren fenómenos de corrosión que los deterioran rápidamente.



La corrosión ocasiona:

- Pérdidas de recursos físicos y naturales
- Alto riesgo de accidentes
- Pérdidas de producción por paradas de plantas (lucro cesante)
- Incremento en costos de mantenimiento y producción
- Contaminación ambiental de líneas de producción con los residuos de corrosión
- Pérdida de espesores en elementos y en consecuencia disminución de los parámetros de diseño
- Riesgo de perforaciones (tuberías de alta presión)
- Presencia de productos de corrosión sobre la superficie de metal
- Aspecto descuidado que repercute en la imagen de la empresa
- Desprendimiento de capas de pintura (afloramiento de productos de corrosión)



SOLUCIÓN

Sika cuenta con diferentes sistemas de protección basados en resinas alquídicas, epóxicas, poliuretano y otras para la protección de las estructuras metálicas. De acuerdo con su desempeño técnico, durabilidad y costo se tienen diferentes sistemas, los cuales se elegirán de acuerdo con: preparación de superficie, uso de la estructura, temperatura a la cual está sometida la estructura, colores, el tipo de estructura, la agresividad del ambiente y las especificaciones para cada caso.



SISTEMAS PROTECTORES DE SUPERFICIES METÁLICAS

EQUIPO O ESTRUCTURA METÁLICA	IMPRIMANTE		CAPA INTERMEDIA		CAPA ACABADO	
	PRODUCTO	ESPEJOR RECOMENDADO POR CAPA (mils)	PRODUCTO	ESPEJOR RECOMENDADO POR CAPA (mils)	PRODUCTO	ESPEJOR RECOMENDADO POR CAPA (mils)
Torres de transmisión de potencia galvanizadas, tejas galvanizadas, elementos galvanizados.	No requiere	0	Barrera Epóxica Serie 23	1,5 a 2	Esmalte alquídico Esmalte Epóxico Esmalte uretano	1,5 a 2
Interior de tanques de crudo de petróleo y tuberías enterradas	Series 100 - 300 - 400 y 400NF SP 120CO SP 500HT Coalta Epoxico	20 -22	N/A	0	N/A	0
Hornos, ductos metálicos cuyas superficies metálicas estén sometidas a temperaturas máximo de 210°C	Epoxifenólico Serie 45	3,5 a 4.0	0	0	Epoxifenólico Serie 45	3,5 a 4.0
Interior de Tanques metálicos que contienen gasolina kerosene motor o agua industrial	Imprimante Epóxico Rojo	3,5 a 4.0	Epóxico interior de tanques Serie 43	3,5 a 4.0	Epóxico Interior de Tanques Serie 43	3,5 a 4.0
Exterior de Tuberías, estructuras y maquinaria en ambiente muy agresivo	Imprimante Epóxico Rojo/ Imprimante Epóxico Fosfato de Cinc/ISikaCor Primer FZ	3,5 a 4.0	Barrera Epóxica	3,5 a 4.0	Esmalte Epóxico, Esmalte Uretano	2.0 a 2,5
Rejas, puertas, cerchas, estructuras metálicas que estan sometidas a ambientes medianamente agresivos.	Imprimante Alquídico	2.0 a 2,5	0	0	Esmalte Alquídico	2.0 a 2,5
Superficie exterior de tuberías enterradas con temperatura de fluido menor a 80°C.	Serie 300	28 a 32 mils	N/A		N/A	
Interior y exterior de tuberías enterradas con temperatura de fluido menor a 210°C.	Serie 400	28 a 32 mils	N/A	0	N/A	0
Interior de tanques con temperatura de fluido menor a 210°C.	Serie 45	5 a 6 mils	N/A	0	Serie 45	5 a 6 mils

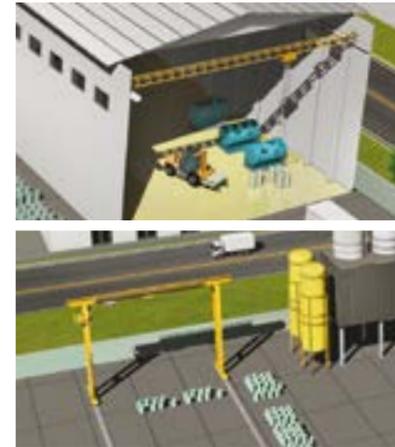
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Imprimante Epóxico Rojo	Recubrimiento de dos componentes con base en resinas epóxicas de buena resistencia química y endurecedor amina.	Como imprimante para estructuras metálicas, expuestas a ambientes agresivos industriales y marinos. Requiere como mínimo preparación de superficie a grado comercial (SP6).	15 a 16 m ² /gl a un espesor de película seca de 88.9 a 101.6 micrones (3.5 a 4.0 mils).
Imprimante Epóxico Rico en Cinc	Recubrimiento de dos componentes con base en resinas epóxicas de buena resistencia química y endurecedor poliamida.	Como imprimante para estructuras metálicas, expuestas a ambientes agresivos industriales y marinos. Requiere como mínimo preparación de superficie a grado metal blanco (SP5).	16 a 18 m ² /gl a un espesor de película seca de 89 a 101.6 micrones (3,5 a 4,0 mils).
Imprimante Epóxico Fosfato de Cinc	Recubrimiento de dos componentes con base en resinas epóxicas y endurecedor poliamida, no contiene pigmentos con base de cromato de cinc ni minio.	Como imprimante para estructuras metálicas, expuestas a ambientes agresivos industriales y marinos. Admite preparación de superficie manual ó mecánica (SP2 / SP3)	16 a 17 m ² /gl a un espesor de película seca de 88.1 a 101.6 micrones (3.5 a 4.0 mils).
Imprimante Alquídico Rojo	El Imprimante Alquídico Rojo es un recubrimiento de un componente con base en resinas alquídicas, inhibidores de óxido de hierro e inertes.	Como imprimante para las superficies de acero tales como puertas, verjas, ventanas, etc., expuestas a condiciones atmosféricas en ambientes de baja agresividad.	28 a 30 m ² /gl a un espesor de película seca de 38.1 a 50.8 micrones (1.5 a 2.0 mils).
Barrera Epóxica Serie 23	Recubrimiento epóxico semibrillante con curador tipo poliamida, de dos componentes para protección de metales, utilizado como capa de "Barrera" en sistemas Epóxicos y Uretanos en ambientes corrosivos moderados.	Como capa de "Barrera" en sistemas epóxicos para Protección de superficies metálicas en ambientes corrosivos expuestos a la intemperie o en inmersión permanente. En la industria para protección de elementos metálicos contra vapores, polvos, salpiques y derrames de productos químicos y solventes. Como "Acondicionador de superficie" en galvanizados o metales no ferrosos sobre el cual se aplique un sistema alquídico, epóxico o uretano posteriormente.	16 a 18 m ² /gl a un espesor de película seca de 88,9 a 100 micrones (3.5 a 4,0 mils)
Esmalte Alquídico Serie-31	Recubrimiento con base en resinas alquídicas, brillante, de un componente, utilizado como acabado para la protección de estructuras metálicas en ambientes urbanos de baja agresividad.	Para la protección y decoración de madera y superficies metálicas tales como maquinarias, tuberías, cerchas, ventanas, pasamanos etc; y otros elementos metálicos en ambientes de baja agresividad.	30 a 32 m ² /gl a un espesor de película seca de 38.1 a 50.8 micrones (1.5 a 2.0 mils).
Esmalte Epóxico Serie-33	Recubrimiento epóxico, brillante, catalizador tipo poliamida de dos componentes, de buena resistencia química, utilizado como capa de acabado de sistemas epóxicos en ambientes corrosivos, tanto en interior como a la intemperie.	Como capa de acabado en sistemas epóxicos para la protección de superficies metálicas expuestas a ambientes corrosivos en la industria. Protección de elementos metálicos contra vapores industriales, polvos, salpiques y derrames de productos químicos y solventes. Protección de "obra muerta", cubiertas y superestructuras en buques y plataformas marinas.	24 a 26 m ² /gl a un espesor de película seca de 50.8 a 63.5 micrones (2.0 a 2.5 mils).
Esmalte Uretano	Recubrimiento de poliuretano brillante, tipo alifático de dos componentes, utilizado como capa de acabado de sistemas epóxicos para la protección y decoración de estructuras metálicas expuestas a la intemperie en ambientes agresivos.	Como capa de acabado en sistemas epóxicos para: protección de superficies metálicas expuestas a la intemperie en ambientes agresivos. Protección de superficies metálicas expuestas a la intemperie en ambientes agresivos. Para la protección exterior de tanques, tuberías, maquinarias, aviones, botes, bicicletas, etc.	30 a 32 m ² /gl a un espesor de película seca de 50.8 a 63.5 micrones (2.0 a 2.5 mils).

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Epóxico Interior de Tanques Serie-45	Sistema autoimprimante de dos componentes, con excelente resistencia química y buena resistencia mecánica, catalizador con aminas.	Como recubrimiento interior de tanques metálicos que contienen agua industrial, agua salada, productos livianos de petróleo, soluciones alcalinas.	16 a 18 m ² /gal a un espesor de película seca de 88.9 a 101.6 micrones (3,5 a 4,0 mils).
Epoxifenólico Serie-45	Es un sistema epóxico de dos componentes, con excelente resistencia química y buena resistencia mecánica, catalizado con producto tipo amina.	Recubrimiento de alto desempeño formulado como acabado en interior de tanques metálicos resistente a temperaturas elevadas (hasta 210°C). Recubrimiento para interior de tanques metálicos que almacenen agua salada, agua de proceso, disolventes, químicos. Especialmente formulado para la protección interior de tanques de almacenamiento de crudos de petróleo. Este producto se puede aplicar en el exterior de equipos metálicos como autoimprimante.	14 a 16 m ² /gal a un espesor de película seca de 88.9 a 101.6 micrones (3.5 a 4.0 mils).
Coaltar Epóxico	Recubrimiento de dos componentes con base en resinas epóxicas y alquitrán de hulla y curador tipo poliaminoamida. Contiene solventes.	Como recubrimiento de alto desempeño para superficies que van a estar en inmersión permanente o continua en aguas residuales, aguas de mar o suelos altamente agresivos. Para la protección de cascos de buques, tuberías, torres de enfriamiento. Para el interior y el exterior de tanques, tuberías y pilotes de plataforma submarina.	14 a 16 m ² /gal a un espesor de película seca de 88.9 a 101.6 micrones (3.5 a 4.0 mils).
Serie 100 Autoimprimante Epoxico HS FZ	Sistema autoimprimante de dos componentes, con excelente resistencia química, buena resistencia mecánica, contiene pigmentos activos a base de Fosfato de Cinc, catalizador tipo poliaminoamida.	Sistema epóxico multiuso del 82% de sólidos. Como recubrimiento interior o exterior de tanques metálicos que contienen agua industrial, agua salada, productos livianos de petróleo, soluciones alcalinas, crudo de petróleo. Como recubrimiento interior y exterior de tuberías (aéreas y/o enterradas) que conducen productos derivados de petróleo, aguas industriales. Como capa intermedia ó acabado para elementos metálicos en ambientes marinos (cascos de buques). Diseñado para ambientes costeros y marinos. Puede ser aplicado en galvanizados previo tratamiento de la superficie eliminando presencia de grasa, mugre, elementos extraños, etc. Producto aprobado para uso en contacto con agua potable para consumo humano.	8.6 m ² /gal a un espesor de película seca de 254 micrones (10 mils).
SikaCor 90 Autoimprimante HS	Sistema autoimprimante, epóxico polimérico, de dos componentes, con excelente resistencia química, buena resistencia mecánica, contiene pigmentos activos a base de fosfato de cinc, catalizador tipo amina alifática.	Sistema epóxico multiuso del 82% de sólidos para superficies metálicas, como recubrimiento interior o exterior de tanques metálicos que contienen agua industrial, agua salada, productos livianos de petróleo, soluciones alcalinas, crudo de petróleo. Como recubrimiento exterior de tuberías (aéreas) que conducen productos derivados de petróleo, aguas industriales. Utilizado como capa intermedia o acabado para elementos metálicos en ambientes de alta corrosividad. Como sistema de recubrimientos protectores de tanques y tuberías para el almacenamiento de combustible para aviación (Norma EI 1541-2-2)	8.6 m ² /gal a un espesor de película seca de 254 micrones (10 mils).
Epóxico Interior de Tanques / Serie-45	Sistema autoimprimante de dos componentes, con excelente resistencia química y buena resistencia mecánica, catalizador con aminas.	Como recubrimiento interior de tanques metálicos que contienen agua industrial, agua salada, productos livianos de petróleo, soluciones alcalinas.	16 a 18 m ² /gal a un espesor de película seca de 88.9 a 101.6 micrones (3,5 a 4,0 mils).

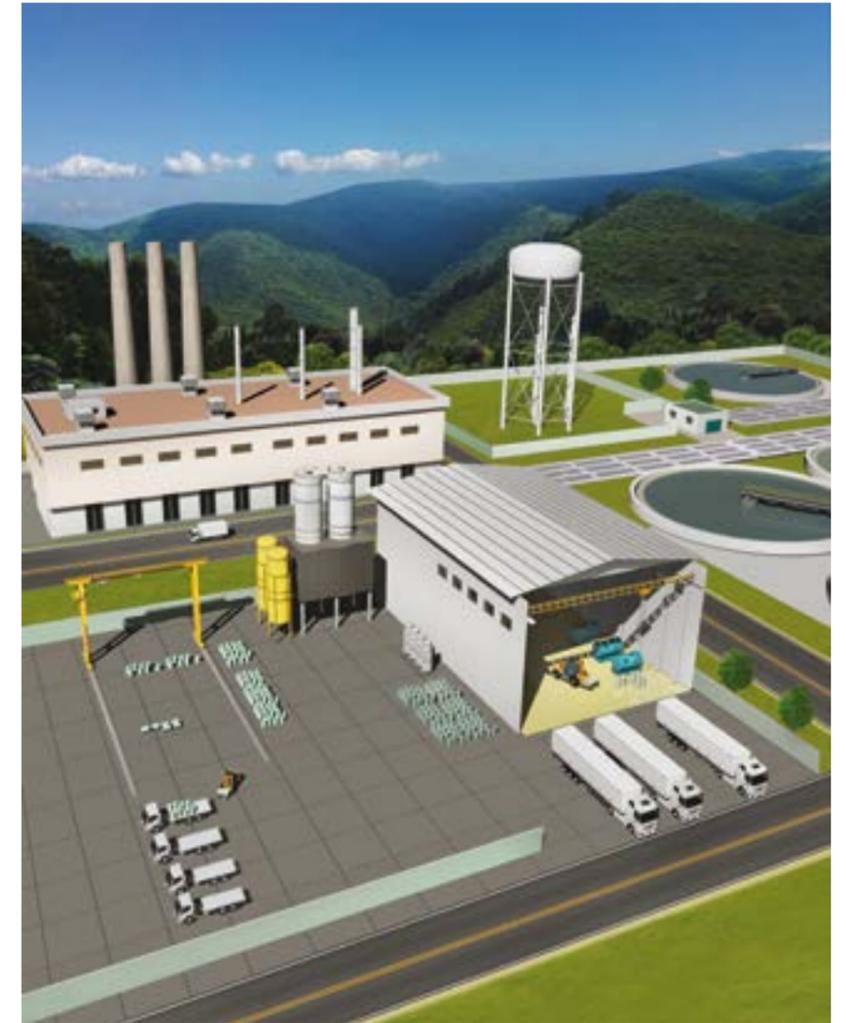
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sika Permacor 120 CO	Sistema Epoxifenólico de dos componentes, 100% sólidos, libre de VOC, con excelente resistencia química, buena resistencia mecánica, especialmente formulado para ser compatible con FBE. Recubrimiento de alto espesor que se puede aplicar en una sola capa sobre sustratos calientes con temperaturas hasta de 120°C. Cumple con los requisitos de la norma EI1541 (Sistema de recubrimientos de tanques y tuberías para el almacenamiento de combustible de aviación).	Sistema Epoxifenólico multiuso 100% sólidos. Para aplicación en juntas de tuberías (soldaduras circunferenciales), compatible 100% con sistemas FBE y en reparaciones de este, como recubrimiento exterior de tuberías (aéreas y/o enterradas) que conducen productos derivados de petróleo, aguas industriales, etc, y como recubrimiento interior y exterior de tanques de almacenamiento de crudo, productos livianos del petróleo y aguas industriales.	3.5 m ² /gal a un espesor de película seca de 762 micrones (30 mils).
Serie-400 Epoxi Fenolico	Sistema epóxico autoimprimante de altos sólidos, dos componentes, libre de solventes, 100% de sólidos en volumen, contiene pigmentos activos a base de Fosfato de Cinc. Catalizador tipo poliamina modificada. Buena resistencia a la temperatura hasta 210°C.	Sistema epóxico multiuso 100% sólidos: Como recubrimiento interior y/o exterior de tuberías (aéreas y/o enterradas) que conducen productos derivados de petróleo, aguas industriales con temperatura hasta 210°C. Como recubrimiento interior y/o exterior de tanques metálicos que contienen agua industrial, agua salada, productos livianos de petróleo, crudos de petróleo, soluciones alcalinas con temperatura hasta 210°C. Como capa intermedia o barrera para elementos metálicos en ambientes marinos (cascos de buques). Diseñado para ambientes industriales, costeros y marinos.	4 m ² /gal a un espesor de película seca de 762 micrones (30 a 4,0 mils).
Sika Permacor 500 HT	Epoxifenólico polimérico, autoimprimante, dos componentes, libre de solventes, 100% sólidos en volumen. Catalizador tipo base de Mannich. Buena resistencia a la temperatura: hasta 210°C en seco y 160°C en inmersión continua en crudo. Cumple con los requisitos de EI 1541-2-2 (Sistemas de Revestimiento para Tanques de Almacenamiento de Combustible de Aviación y Tuberías).	Sistema epóxico multiuso, para aplicación en superficies metálicas y de concreto, como recubrimiento interior y/o exterior de tuberías (aéreas y/o enterradas) que conducen productos derivados de petróleo; aguas industriales, con temperatura hasta 210°C. Producto compatible con recubrimientos tipo FBE. Como recubrimiento interior y/o exterior de tanques metálicos que contienen agua industrial, agua salada, productos livianos de petróleo, crudos de petróleo, soluciones alcalinas con temperatura hasta 210°C. Como capa intermedia o barrera para elementos metálicos en ambientes marinos (cascos de buques). Diseñado para ambientes industriales, costeros y marinos. Para uso en contacto con agua potable para consumo humano. Adherencia sobre superficies galvanizadas.	1,6 a 1,8 m ² /gal a un espesor de película seca de 1000 micrones (40 mils) equivalentes a 1 mm.
Sika Permacor 550 HT	Epoxifenólico autoimprimante de dos componentes, libre de solventes, 100% sólidos en volumen y Catalizador tipo base de Mannich. Buena resistencia a la temperatura hasta 210°C en seco y 170°C en inmersión continua para crudo.	Como recubrimiento interior de tuberías (aéreas y/o enterradas) que conducen productos derivados de petróleo, aguas industriales con temperatura hasta 210°C. Como recubrimiento interior de tanques metálicos que contienen agua industrial, agua salada, productos livianos de petróleo, crudos de petróleo, soluciones alcalinas con temperatura hasta 210°C..	6.6 m ² /gal a un espesor de película seca de 406 micrones (16 mils).



NIVELACIÓN Y ANCLAJE DE MAQUINARIA, EQUIPOS, PERNOS Y PLATINAS DE BASE



NIVELACIÓN Y ANCLAJE DE MAQUINARIA, EQUIPOS, PERNOS Y PLATINAS DE BASE



NIVELACIÓN Y ANCLAJE DE MAQUINARIA, EQUIPOS, PERNOS Y PLATINAS DE BASE

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Equipos, platinas de base y demás elementos que requieren estar fijos a losas de pisos, fundaciones o estructuras, requieren sistemas de fijación o anclaje seguros sin retracción y resistentes a cargas o vibración.



PROBLEMA



Nivelación inadecuada y mal anclaje de los equipos, fisuración y baja absorción de esfuerzos por vibración de los mismos. Anclaje o fijación de pernos, barras de acero, etc. en elementos estructurales, sin cumplimiento de normas.

SOLUCIÓN

NIVELACION Y ANCLAJE DE MAQUINARIA

Los criterios de selección del producto más adecuado para el anclaje de maquinaria están supeditados a condiciones de trabajo del equipo tales como: esfuerzos de flexión/tracción, nivel de vibración de los equipos, temperatura de trabajo, requerimiento de resistencia química, adquisición de alta resistencia inicial y durabilidad, entre otras.

La maquinaria que va a estar sometida a grandes y continuos esfuerzos, es necesario anclarla y nivelarla con grouts o morteros sin contracción. Estos materiales pueden ser cementosos o epóxicos, no deben presentar contracción, deben tener excelente fluidez y altas resistencias a todas las edades.

Para rellenos o anclajes de pernos y nivelación de maquinarias en áreas menores a 2 m² y que están confinadas, usar el **SikaGrout®-200**; si las áreas son mayores, usar **SikaGrout®-212**. De igual forma debe emplearse **SikaGrout®-200/212** cuando la temperatura de operación del anclaje supere los 50°C y los equipos no tengan alta vibración. (Ver cuadro al final del capítulo).

Para anclaje de pernos y nivelación de maquinaria sometidos a grandes movimientos y vibraciones con necesidad de alta resistencia a tensión y gran adherencia o cuando estén sometidos a ataques químicos en zonas de proceso de industrias de alimentos, bebidas y combustibles o cuando se requiera obtener alta resistencia inicial para la puesta rápida en





funcionamiento de los equipos, se debe utilizar **Sikadur®-42 Anclaje**, mortero epóxico fluido, de excelentes re-sistencias mecánicas, bajo módulo de elasticidad, que permite absorber estos esfuerzos mecánicos. No emplear **Sikadur®-42 Anclaje** cuando la temperatura de operación supere los 50 °C.
(Ver cuadro al final del capítulo).

Soluciones combinadas de **SikaGrout®-200/212** y **Sikadur®-42 Anclaje** pueden ser evaluadas por los diseñadores, con el fin de obtener una solución con una buena relación costo/beneficio. Es indispensable seguir adecuadamente las indicaciones de los fabricantes de los equipos o diseñadores y las hojas técnicas de los productos, especialmente en lo referente al manejo de grandes volúmenes de relleno o vaciados a temperaturas de aplicación extremas (por debajo de 5°C y por encima de 30°C).

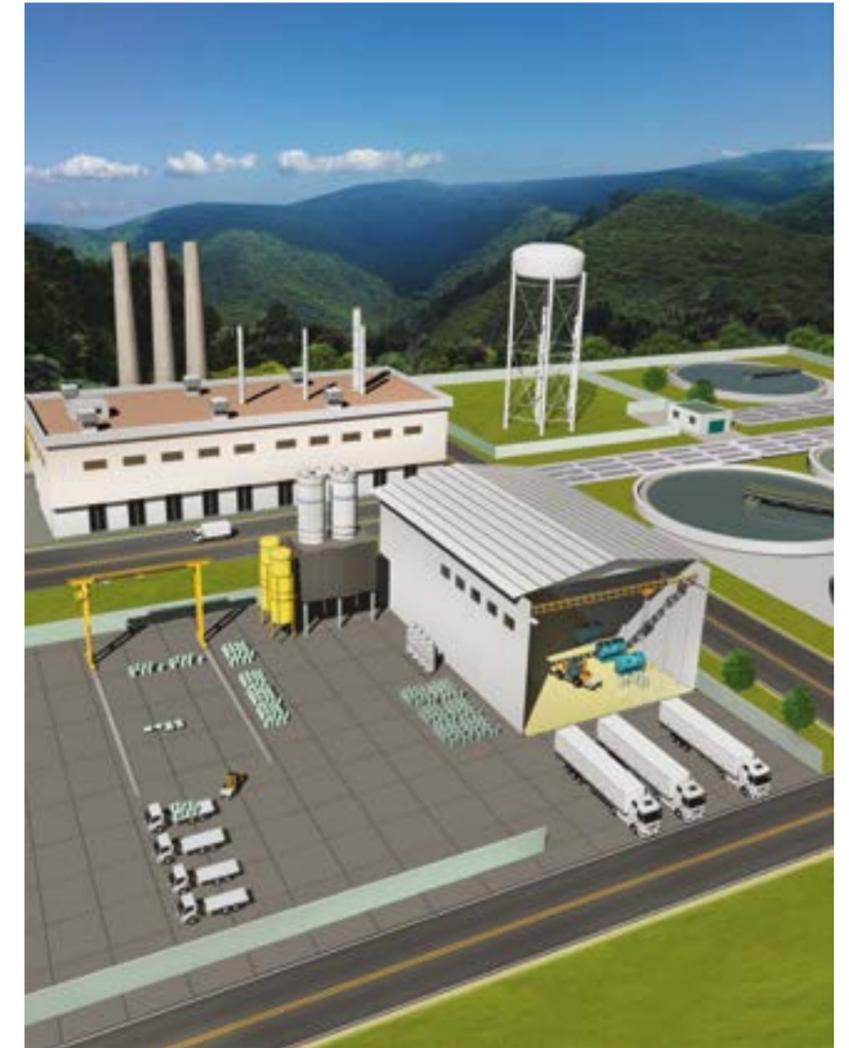
Para el anclaje de pernos, conexiones de barras estructurales, varillas, fijaciones especiales en concreto para pegas de prefabricados en concreto, etc. se recomienda utilizar **Sikadur® AnchorFix-4**, pasta epóxica, de alto módulo de elasticidad y alta resistencia, que cumple con los requerimientos de la norma ASTM C-881/02 tipo IV, grado 3.
(Ver cuadro al final del capítulo).

Es responsabilidad del ingeniero calculista o del fabricante de los equipos o maquinaria, establecer el diseño de los sistemas de nivelación y anclaje.



PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
SikaGrout-200/212	Morteros sin contracción, listos para usar en rellenos de anclajes y trabajos de nivelación. Los morteros SikaGrout® han sido especialmente diseñados para obtener la consistencia y penetración apropiadas para cada tipo de aplicación, mantienen su estabilidad volumétrica en sentido vertical, desarrollan resistencia rápidamente y alcanzan altas resistencias finales. SikaGrout®-200 cuando se requiera una consistencia plástica o semi fluida. SikaGrout®-212 cuando se requiera una consistencia fluida de gran penetrabilidad del mortero de relleno.	Como relleno en zonas confinadas, cuando se requiera alta resistencia, adherencia y estabilidad volumétrica vertical del relleno. Para anclaje de pernos, rellenos para la nivelación de equipos y maquinaria en la industria (motores, turbinas, compresores, bombas). Relleno bajo columnas de acero o prefabricados de concreto, inyecciones de mortero estructural. Resane de hormigueros y reparación de fallas en sistemas estructurales de concreto. Elaboración de concreto sin contracción para rellenos estructurales.	SikaGrout-200: 2,02 kg/L SikaGrout-212: 1,75 kg/L
Sikadur-42 Anclaje	Mortero fluido de tres componentes con base en resinas epóxicas y agregados de cuarzo seleccionados. Adhiere sobre superficies secas o húmedas.	Para anclaje de pernos, cables, etc en superficies horizontales. Para nivelar fundaciones de maquinaria o platinas de soporte para puentes, columnas, maquinaria, etc. Para la fijación de rieles sin durmientes. Para reparar, rellenar y sellar hormigueros, cavidades y grietas anchas en superficies horizontales de concreto. Como mortero fluido de alta resistencia y adherencia en uniones rígidas de concreto, acero y madera.	2 kg/L
Sikadur® AnchorFix-4	Pasta epóxica estructural, 100 % sólidos, insensible a la humedad, de alto módulo y alta resistencia mecánica. Cumple con los requerimientos de la norma ASTM C-881, tipo IV, grado 3.	Para anclaje de pernos, varillas y fijaciones especiales en concreto. Anclajes en mampostería o pega de enchapes. Como sello en mantenimiento preventivo para rellenar fisuras de gran dimensión en estructuras nuevas o existentes para proteger el acero de refuerzo de la corrosión. Para fijar elementos estructurales como prefabricados, vigas, escaleras, etc. Para la pega de elementos endurecidos como madera, concreto, metal, vidrio, etc.	1,5 kg/L

IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS



IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Las cubiertas en las industrias son generalmente de dos tipos:

- A. Cubiertas planas en concreto con impermeabilizaciones flexibles, sobre las que puede ir un acabado (mortero, baldosa, etc.)
- B. Cubiertas con tejas de asbesto cemento o metálicas.



PROBLEMA

A. Cubiertas con sistemas ligeros tales como fibro cemento o tejas metálicas.

Los problemas de humedades más comunes en este tipo de cubiertas son, filtraciones por los traslapes y las amarras de las tejas, las cuales se pueden solucionar aplicando un poliuretano de la línea **Sikaflex®** en los sitios indicados para así sellar las tejas e impedir el paso del agua. Otro problema que encontramos frecuentemente es el mal sellado de las juntas entre las tejas y muros o vigas canales. En este caso se recomienda usar la cinta auto adhesiva **Sika MultiSeal®** especialmente diseñada para reemplazar todo tipo de flanches. Cuando el sustrato está húmedo es recomendable aplicar previamente **Emulsión Asfáltica Sika** como imprimante para mejorar la adherencia de la cinta **Sika MultiSeal®**. Otro problema frecuente es el paso del agua a través de tejas que tienen gran porosidad. Esto lo podemos solucionar, pintando las tejas con un recubrimiento como el **SikaFill®-300 Thermic** o **Sikalastic®-560**, reflectivo y aislante térmico, que optimiza consumo de energía.



B. Cubiertas planas en concreto con impermeabilizaciones algo flexibles o flexibles, que pueden ir a la intemperie o cubiertas con un acabado duro, rígido tales como morteros, baldosas, grava canto rodado, etc.

Debajo de estas cubiertas se desarrollan procesos industriales donde trabajan personas que ejecutan dicha labor, y que deben trabajar en un ambiente de confort, seguridad y salud ocupacional. Además en algunos casos los procesos que se desarrollan en la industria, requieren una asepsia total (industria de alimentos, farmacéutica, etc), de tal forma que las cubiertas deben proveer la seguridad y confianza de manera que se cumplan los requerimientos particulares de cada industria.

Las cubiertas en esta época no solo cumplen su función como un elemento que nos protege del intemperismo, sino que además deben cumplir algunas funciones adicionales como impedir el paso de elementos contaminantes, ser aislamiento térmico y acústico, además de contribuir al ahorro de los recursos naturales como el ahorro de energía en aires acondicionados (Cubiertas frías o reflectivas) **SikaFill®-300 Thermic** o **Sikalastic®-560**.

Se pueden generar problemas en la terraza por la falta de buenas pendientes, ya que se producen empozamientos de agua lluvia y por ende fallas en la impermeabilización. A los sustratos, que generalmente son acabados rígidos en concreto o mortero, se les debe diseñar juntas para que se disipen los esfuerzos por los cambios de temperatura de la atmósfera y sellarlas con productos apropiados (Se recomienda usar ACI 325 como guía).



SOLUCIÓN

Para la impermeabilización de una cubierta de placas de concreto nuevas o existentes, cubiertas aligeradas existen variedad de soluciones.

Sistemas básicos:

Sistema 1: Emulsiones asfálticas.

Usos:

- Cubiertas expuestas resistentes a rayos UV no transitables, con una vida útil esperada de 5 años con mantenimientos periódicos preventivos.
- Cubiertas con acabado duro sobre la impermeabilización.

Sobre la losa de concreto o mortero previamente tratada con las pendientes adecuadas y después de sellar las grietas y juntas con **Sikaflex®-Construction**, aplique el sistema **Emulsión Asfáltica Sika** que consiste en la aplicación de una capa de imprimación que es preparada mezclando una parte del producto puro con tres partes de agua en volumen. Después de que se ha secado la imprimación se aplica una capa de producto puro y estando fresco se extiende el refuerzo de poliéster **SikaFelt®** evitando dejar burbujas de aire o arrugas. Deje secar nuevamente y repita el proceso, es decir aplique una capa de producto puro y seguidamente una capa de refuerzo. Finalmente aplicar una última capa de **Emulsión Asfáltica Sika** pura para completar el sistema de impermeabilización. Si la cubierta estará expuesta directamente a los rayos del sol, se debe aplicar una protección con la pintura reflectiva de aluminio **Alumol**, **SikaFill®Power** o **SikaFiil®-100 Super** después de 48 horas de secado de la **Emulsión Asfáltica Sika**. Esta capa protectora se debe restituir mínimo cada año como mantenimiento preventivo y así mantener la vida útil esperada del sistema que es de 5 años aproximadamente. Se deben hacer inspecciones visuales periódicas, limpieza de sifones para evitar empozamientos y reparaciones puntuales derivadas del uso de la terraza. Si por el contrario la cubierta va a tener un acabado duro, no se requiere la pintura reflectiva, solo es necesario aislar la impermeabilización con un polietileno o geotextil y encima instalar el acabado duro.

Consumos y rendimientos:

Etapas del sistema	Consumo kg/m ²	Rendimiento m ² /gl
Imprimación	0.05	60.0
Emulsión Asfáltica Sika	0.80	4.5
SikaFelt®	-	-
Emulsión Asfáltica Sika	0.80	4.5
SikaFelt®	-	-
Emulsión Asfáltica Sika	0.80	4.5
Total Emulsión Asfáltica Sika	2.45	1.2
Protección Reflectiva con Alumol®	0.11	27.0

Se deben garantizar estos consumos para que el espesor de la impermeabilización sea el adecuado y se obtenga la durabilidad y el desempeño esperado.

Sistema 2: Emulsiones acrílicas.

Usos:

- Cubiertas expuestas resistentes a rayos UV, en colores, no transitables, con una vida útil esperada de 7 y 15 años con mantenimientos periódicos preventivos.
- Cubiertas con acabado duro sobre la impermeabilización.

Estos sistemas están en capacidad de puentear fisuras existentes, línea **Sika Acril Techo®** hasta 0.5 mm y línea **SikaFill®Power** hasta 0.7 mm.

Sobre la losa de concreto o mortero previamente tratada con las pendientes adecuadas y las fisuras a 0.5 ó 0.7 mm (según el caso) selladas con **Sikaflex®-Construction**, aplique el sistema de **SikaFill®Power** que consiste en aplicar una capa de imprimación con una mezcla preparada con el producto puro y un 15% de agua. Después de que esté seca esta capa aplique una capa de producto puro y estando fresco extienda la tela de refuerzo de polipropileno **SikaFelt®FPP-30** evitando dejar burbujas de aire y arrugas bajo la tela.



Deje secar esta capa y finalmente aplique una última capa de **SikaFill®Power** pura para completar el sistema de impermeabilización. Este sistema no requiere de productos adicionales para su protección. El mantenimiento preventivo consiste en aplicar una capa adicional de **SikaFill®Power** a la mitad del período del vida del sistema y medio para mantener la vida útil esperada del sistema que es de 10 o 12 años aproximadamente. Después de aplicado el sistema se deben hacer inspecciones visuales periódicas, limpieza de sifones para evitar empozamientos y las reparaciones puntuales que se deriven del uso de la terraza. Si la cubierta va a tener un acabado duro encima de la impermeabilización, esta se debe aislar poniendo un polietileno o un geotextil sobre la membrana y encima instalar el mortero de 3 cm mínimo y el acabado final.

Consumos:

Etapas del sistema	Superficie lisa kg/m ²	Superficie rugosa kg/m ²
Imprimación	0.35	0.40
1ra. Capa	0.55	0.65
Ref. SikaFelt® FPP30		
2da. Capa	0.55	0.65
Total	1.45	1.7

Se debe garantizar estos consumos para que el espesor de película seca de la impermeabilización sea el adecuado (mínimo 0.5 mm) y se obtenga la durabilidad y el desempeño esperado. En áreas menores a 50 m² puede utilizar sin el uso de la tela de refuerzo el nuevo **SikaFill®-100 Super**, impermeabilizante acrílico 100% elástico, mejorado con fibras para impermeabilizar cubiertas, libre de mantenimiento por 5 años y con un consumo de 1 kg/m².

Sistemas gama media:

Sistema 1: Sistema Acrílico-Poliuretano (SikaFill®-300 Thermic)

Usos:

- Cubiertas expuestas, resistentes a rayos UV, no transitables, de alta reflectividad solar con capacidad de aislamiento térmico y con una vida útil esperada de 10 - 12 años.

Este sistema se puede usar en cubiertas expuestas a rayos UV, sin tráfico, con requerimientos de cubiertas frías o reflectivas (Sirve para obtener puntos para certificación LEED). Sobre la placa de concreto o mortero previamente tratada con las pendientes adecuadas y las grietas selladas con **Sikaflex®-Construction*** aplique una capa de imprimación **SikaFill®-300 Thermic** con 20% de agua y estando fresca extienda la tela de refuerzo **SikaFelt®FPP-30** evitando dejar burbujas de aire o arrugas bajo la tela. Deje secar y aplique nuevamente dos capas de **SikaFill®-300 Thermic** puro cubriendo el refuerzo. Con índice de reflectividad SRI= 101.8 (ASTM E 1980-1).

Consumos y rendimientos:

Etapas del sistema	Consumo kg/m ² *	
	Sistema Reforzado sobre Concreto	Recubrimiento sobre Zinc
Imprimación	0.2	
Capa 1	0.3	0.3
Ref. SikaFelt® FPP-30		
Capa 2	0.3	0.3
Capa 3	0.3	0.3
Total	1.1	0.9

Se debe cumplir los consumos especificados para lograr un espesor mínimo de 0.6 mm y una durabilidad de 12 años con un mantenimiento a los 6 años. Se deben hacer inspecciones periódicas, limpieza de sifones y reparaciones puntuales en caso de ser necesarias.

Sistema 2: Sistema Poliuretano.

Usos:

- Cubiertas expuestas, sin resistencia a los rayos UV, no transitables, con una vida útil esperada de 5 años con mantenimientos periódicos preventivos.
- Cubiertas con acabado.



Este sistema se puede usar en cubiertas protegidas por un acabado duro o cubiertas expuestas con tráfico esporádico. También se puede usar como acabado expuesto a rayos UV, adicionando un recubrimiento protector. Sobre la placa de concreto o mortero previamente tratado con las pendientes adecuadas, aplique una capa de imprimación con el **Sikalastic®-612**, membrana líquida de poliuretano y deje secar, posterior a esto aplique una primera capa de **Sikalastic®-612** y estando fresca ponga el refuerzo en fibra de vidrio **Sikafelt® FV 225**. Después de un secado de 12 horas mínimo, aplique una capa abundante (para cubrir el refuerzo) de **Sikalastic®-612**. Para adicionar protección a los rayos UV aplique una capa de **Sikalastic®-560**.

Consumos y rendimientos:

Etapa del sistema	Consumo kg/m ²	Rendimiento m ² /kg
Imprimación (Sikalastic®-612)	0.4	2.5
1ª capa (Sikalastic®-612)	0.8	1.25
Sikafelt®FV-225	1 m ²	1 m ²
2ª capa (Sikalastic®-612)	0.8	1.25
Total	2	0.5

Para protección a los rayos UV y proporcionar reflectividad solar, aplique una capa de 0.3 Kg/m² de **Sikalastic®-560**. Se debe cumplir los consumos especificados para lograr un espesor mínimo de 0.8 mm.

Sistemas gama alta:

Sistema 1: Poliuretano transitable (Peatonal).

Sistema para usar en cubiertas expuestas a rayos UV y con tráfico peatonal mediano. Sobre la placa de concreto o mortero previamente tratado con las pendientes adecuadas, aplique una capa de imprimación con el **Sikalastic®-612**, membrana líquida de poliuretano, y deje secar, posterior a esto aplique una primera capa de **Sikalastic®-612** y estando fresca ponga el refuerzo en fibra de vidrio **Sikafelt®FV 225**. Después de un secado de 12 horas mínimo, aplique una capa abundante (para cubrir el refuerzo) de **Sikalastic®-612** y estando fresca haga un riego de arena **Sikadur®-501**, deje secar 12 horas mínimo y aplique una última capa de **Sikalastic®-612**. Para adicionar protección a los rayos UV aplique una capa de **Sika®Esmalte Uretano AR**.

Consumos y rendimientos:

Etapa del sistema	Consumo kg/m ²	Rendimiento m ² /kg
Imprimación (Sikalastic®-612)	0.4	2.5
1ª capa (Sikalastic®-612)	0.8	1.25
Sikafelt®FV-225	1 m ²	1 m ²
2ª capa (Sikalastic®-612)	0.8	1.25
Riego de arena Sikadur 501	1	1
3ª capa (Sikalastic®-612)	0.5	2
Total	2.5	0.4

Protección a los rayos UV: aplique una capa de 0.4 Kg/m² **Sika®Esmalte Uretano AR**. Se debe cumplir los consumos especificados para lograr durabilidad de 8 a 10 años.

Sistema 2: Membrana de PVC.

Las membranas de PVC, tiene una expectativa de vida superior a 20 años, son fabricadas mediante calandrado en dos capas y reforzada con una armadura de fibras de sintéticas a base de poliéster o fibra de vidrio dependiendo del tipo de membrana. Las membranas de PVC, pueden usarse para trabajar a la intemperie o puede llevar un acabado duro.

A. Expuestas

Para impermeabilizaciones expuestas se puede usar membrana resistente a rayos UV, en diferentes colores, siendo la más común, la de color blanco **Sarnafil®S327 - 15**, que vienen en rollos de 2,0 x 20,0 metros, la cual puede estar adherida o no.

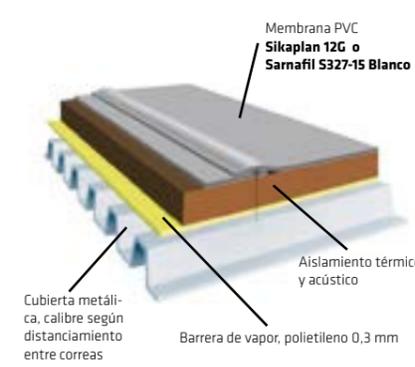


Cubiertas Reflectivas o Cubiertas Frías

Cuando el material que se usa como impermeabilizante tiene Índice de Reflectividad Solar (SRI) mayor a 78%, como la membrana **Sarnafil®S327 -15 Blanca**, que tiene un SRI de 104%.

Cubiertas con Aislamiento Térmico y Acústico

Este tipo de cubiertas reducen y/o mantienen las temperaturas, garantizando un confort térmico al interior de la industria y reduce significativamente el gasto en energía cuando se utilizan equipos eléctricos como aires acondicionados. El sistema está compuesto láminas de Poli-isocianurato (Sarnatherm) ancladas directamente a la cubierta y protegida con la membrana **Sarnafil®S327 -15 Blanca**. Las cubiertas metálicas tipo Standing Seam, se pueden restaurar con este sistema



B. No Expuestas

Las impermeabilizaciones no expuestas, pueden llevar diferentes tipos de acabados, como un concreto estampado, baldosas, piedra lajas, adoquino grava canto rodado. Este tipo de cubiertas se confeccionan poniendo una capa de **Geotextil Sika PP- 1800** como base, posteriormente se instala la membrana de PVC **Sarnafil G-476** y finalmente una nueva capa de **Geotextil Sika PP-1800 o 2500** según el acabado que vaya a recibir. Para mitigar el efecto isla urbana de calor y disminuir el calentamiento global, puede ser usado uno de los siguientes tipos de cubiertas:

Cubierta Verde

Las cubiertas verdes o ajardinadas pueden ser de dos tipos, intensivas o extensivas, dependiendo del espesor del medio de crecimiento y el tipo de vegetación que se siembre. El sistema consiste en poner encima de la losa de concreto un Geotextil no tejido **“Geotextil Sika PP2500”** y luego poner el material de impermeabilización que consiste en una membrana de PVC, resistente a la penetración de raíces, luego se pone una lámina de polietileno de alta densidad **Lamina Sika®Drenaje 32T** o **Lamina de Sika®Drenaje T20 Garden** (con acumulación de agua) que como su nombre lo dice, su función principal es drenar rápidamente el agua de exceso. Luego se colca un geotextil no tejido **Geotextil Sika PP1800**, que su función es dejar pasar el agua y evitar la fuga de finos. Luego viene ya la colocación del medio de crecimiento y la siembra de la vegetación previamente seleccionada.

Sistema 3: Poliurea

Cubiertas con tráfico vehicular

Las cubiertas también pueden servir de parqueo de vehículos por tal razón puede tener tráfico vehicular y una forma de realizar una impermeabilización segura es considerar utilizar el **Sikalastic®-8850**. Si por alguna circunstancia no se puede colocar algún acabado duro para proteger la impermeabilización, se debe poner una impermeabilización que resista este tipo de exigencia, como el **Sikalatic®8850**, en un espesor mínimo 2,0 mm. **Sikalastic®8850** es una poliurea pura con buena resistencia química y mecánica, que puede cambiar de color expuesta al sol. Para mantener estable el color, aplique una capa de **Sika®Esmalte Uretano AR**.

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Emulsión Asfáltica Sika	La Emulsión Asfáltica Sika forma con el producto SikaFelt® (tela de fibra de poliéster, refuerzo) un sistema para impermeabilizar.	Impermeabilización en frío de techos, terrazas, cubiertas y viga canales o cualquier cubierta en madera, concreto o mortero. Reparación de impermeabilizaciones deterioradas. Como imprimante para la colocación de mantos y telas asfálticas.	2.45 kg/m ²
SikaFelt®	Es una tela de poliéster no tejido.	Se utiliza como material de refuerzo en todo tipo de impermeabilizaciones, elaboradas con emulsiones asfálticas o soluciones asfálticas (sistema Igol®) o productos acrílicos.	1 m ² por cada metro cuadrado de terraza.
Alumol®	Es una pintura reflectiva de aluminio con base asfáltica, de baja viscosidad, para proteger las impermeabilizaciones y cubiertas.	Como capa protectora sobre impermeabilizaciones asfálticas. Para reducir temperatura interior en edificaciones techadas con láminas de fibro-cemento, zinc, concreto, etc. Como Protección de estructuras metálicas expuestas al medio ambiente.	0.11 kg/m ² sobre emulsión asfáltica.
SikaFill®Power	Es recubrimiento elástico impermeable con base en resinas acrílicas, para la impermeabilización flexible de cubiertas y terrazas.	Para la impermeabilización flexible de cubiertas y terrazas. Para la impermeabilización de vigas canales. Se puede aplicar sobre mortero, concreto, baldosas no esmaltadas, tejas de barro, fibro-cemento, madera, tejas shingle.	0.27-0.34 gl/m ² dependiendo de la rugosidad de la superficie.
SikaFill®-100 Super	Impermeabilizante acrílico 100% elástico, mejorado con fibras para impermeabilizar cubiertas, libre de mantenimiento por 5 años	Para impermeabilizar cubiertas y terrazas. Para impermeabilizar vigas canales. Se puede aplicar como recubrimiento decorativo y protector sobre mortero, concreto, baldosas no esmaltadas, tejas de barro, fibrocemento, madera, tejas shingle. En áreas menores a 50 m ² se puede usar sin tela de refuerzo.	Sin tela de refuerzo: Consumo aproximado 1kg/m ² . Rendimiento de 4-5 m ² por galón.
SikaFelt®FPP-30	Es una tela de polipropileno formado por filamentos continuos.	Se utiliza como material de refuerzo en impermeabilizaciones acrílicas elaboradas con los sistemas (SikaFill®).	1 m ² por cada metro cuadrado de terraza.
SikaFill®-300 Thermic	Membrana líquida flexible, impermeable con microesferas que favorecen el aislamiento térmico contribuyendo a la reducción de temperatura y condensación, con capacidad de puentear fisuras hasta 0.7 mm.	Como aislante térmico que contribuye a la reducción de temperatura y condensación. Puede reducir la temperatura hasta un 20% (1). Impermeabilización de cubiertas sobre diversos tipos de soportes: Concreto, mortero, teja de fibrocemento y teja de Zinc	Varía dependiendo del sistema. 1.1 kg/m ²
Sikalastic® 612	Es un recubrimiento de poliuretano de un componente que, una vez curado, forma una membrana elástica, impermeable y continua, con excelentes propiedades de puenteo de fisuras existentes.	Recubrimiento continuo (sin juntas ni traslapes) de cubiertas y estructuras enterradas. Se puede usar, también, como membrana de impermeabilización de zonas con tráfico peatonal esporádico. Se puede aplicar sobre mortero, concreto, metal, cerámica y fibrocemento.	Varía dependiendo del sistema. 1.8 kg/m ² /mm de espesor.
Sikalastic®560	Es una membrana líquida impermeabilizante, monocomponente, de nueva generación, con base en tecnología híbrida poliuretano acrílicos de alta elasticidad y resistente a los rayos UV.	Impermeabilización, revestimiento y protección de techos y cubiertas, tanto en obra nueva como en mantenimiento. Para mejorar e incrementar la vida útil de los techos y cubiertas. Como recubrimiento reflectivo para mejorar la eficiencia y reducir consumos de energía. Alta reflectividad solar SRI=101,8 (ASTM E 1980-01).	0.36 gl/m ²

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
Sikafelt® FV 225	Malla de refuerzo de fibra de vidrio para sistemas de impermeabilización de poliure-tano.	Para los sistemas de impermeabilización líquida de cubiertas. Para detalles de sistemas de impermeabilización de terrazas en sifones, medias cañas, claraboyas, etc. Para puenteo de fisuras en sistemas de impermeabilización líquida.	1 m ² por cada metro cuadrado de cubierta.
Sikaplan®12R	Es una membrana a base de PVC plastificado, fabricada mediante calandrado y reforzada con una armadura de fibra poliéster. No debe estar en contacto directo con productos bituminosos. Las membranas cumplen con las normas DIN 16735, UNE 104-416-92, ASTM 1003 y ASTM D 882.	Las membranas Sikaplan 12 R son apropiadas para la impermeabilización de cubiertas con terminación en acabado duros. Están diseñadas para su utilización tanto en obra nueva como en rehabilitación de cubiertas existentes.	Rollos de 2,0 m x 20,0 m
Sarnafil®G476 15	Membrana a base de PVC plastificado, fabricada mediante calandrado en dos capas, y reforzada con una armadura de fibras sintéticas a base de poliéster de alta tenacidad, que se emplean para la impermeabilización de cubiertas. Este tipo de láminas es resistente a la acción de los rayos ultravioleta y a la intemperie. No debe estar en contacto directo con productos bituminosos. Las membranas cumplen con la norma ASTM 1003, D 882, DIN 16734, ASTM 1003 y ASTM D 882.	Membrana para impermeabilizar cubiertas con acabado duro encima, por ejemplo: - Fundaciones - Balcones - Terrazas - Cubiertas verdes - Cubiertas de uso público - Cubiertas con acabado duro para uso público Para impermeabilizaciones no expuestas	Rollos de 2,0 m x 20,0 m
Sarnafil®S327 - 15L White	Membrana para impermeabilizar cubiertas, formuladas para la exposición directa a la intemperie se produce con un refuerzo de tela de poliéster de alta resistencia. Sarnafil® S327- 15L White es una membrana utilizada con el sistema de fijación mecánica. La membrana " Sarnafil®S327-15L " EnergySmart Blanca cumple los requisitos ENERGY STAR y los criterios para certificación LEED, para aplicaciones en cubiertas de baja y en fuerte pendiente.	Se utiliza para la impermeabilización de cubiertas planas, inclinadas y de formas complejas tanto en obras nuevas, como en rehabilitación de cubiertas existentes y cumple para con los requisitos para certificación LEED por su alto valor de Índice de Reflectividad Solar (cubiertas frías).	Rollos de 2,0 m x 20,0 m
Lámina Sika Drenaje 32T	Lámina de polietileno extruido de alta densidad con nódulos de 7mm. La unión de las láminas puede ser realizada mediante sistemas de fijación mecánica mediante abotnamiento de los nódulos o con sellantes de caucho butilo Sika-Lastomer .	Se usa cuando se requiere agilizar el drenaje de aguas lluvias, aguas de escorrentía, aguas subterráneas y aguas de nivel freático en: Cubiertas verdes, Jardineras, Muros subterráneos, Muros de contención, Zapatas y fundaciones impermeabilizadas con emulsiones bituminosas, Túneles.	Rollos de 2,0 m x 25,0 m
Geotextil Sika PP 1800/2600	Es una membrana sintética no tejida 100% de polipropileno, permeable, que sirve para proteger las membranas de PVC Sikaplan cuando se usan para impermeabilizar cubiertas expuestas, terrazas o cubiertas ajardinadas o cubiertas verdes.	Se usa cuando se requiere proteger las membranas de PVC, Sikaplan®8R , Sikaplan®12 R o Sikaplan®12 GCO , en impermeabilización de cubiertas expuestas o no y cuando se usan para impermeabilizar cubiertas verdes o ajardinadas. Se pone por debajo de la membrana de PVC para protegerla de punzonamientos por crestas en el concreto o superficies muy irregulares	Rollos de 1,8 m x 100 m



PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
		y por encima de la membrana de PVC cuando la impermeabilización va a llevar un acabado duro. También se usa por encima de la Lámina Sika®Drenaje 32 T , para evitar que se fuguen los finos del medio de crecimiento de las cubiertas verde y para que no se taponen las bajantes de aguas lluvias.	
SikaDrain MS-20	SikaDrain MS-20 Lámina de polietileno extruido de alta densidad con nódulos de 2 cm de alto, para usar en terrazas ajardinadas para el drenaje y reserva de agua. La unión de las láminas puede ser realizada con sistemas de fijación mediante el abotonamiento de los nódulos y fijación con sellantes de poliuretano Sikaflex®.	Se usa para agilizar el drenaje de aguas lluvias de exceso y almacenar agua en época de sequía en cubiertas verdes o ajardinadas. La SikaDrain MS-20 tiene una serie orificios que garantizan la ventilación de las plantas y las raíces. El agua de exceso se evacua a través de los orificios que hay entre nódulos y se filtra mediante la crujía que se forma entre los nódulos y la capa impermeabilizante Sikaplan®12R o Sarnafil®-G 476	Lámina de 1.0 x 2.0 m
Sika MultiSeal®	Cinta asfáltica autoadhesiva, provista en una de sus caras de una lámina resistente a rayos UV.	Para sellar y reparar juntas y fisuras, para evitar entrada de agua y/o filtraciones. Para la elaboración de flanches, en: - Cubiertas en tejas, incluyendo las de láminas metálicas. - Juntas en edificios - Láminas bituminosas y otros tipos de acabados de cubierta.	1 m por cada metro de junta

REFORZAMIENTO DE ESTRUCTURAS



REFORZAMIENTO DE ESTRUCTURAS

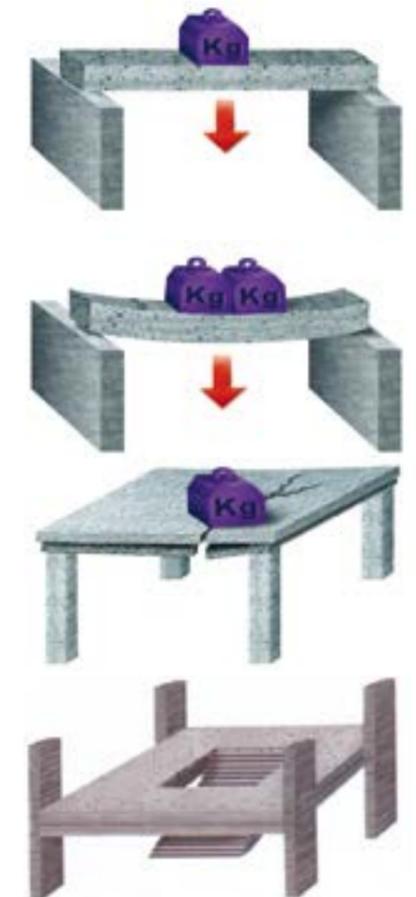
DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

Vigas, columnas, muros y losas aéreas en edificaciones; puentes, tanques, estacionamientos, pipe racks o cualquier otra estructura de concreto reforzado dentro de una industria, en donde habrá un aumento de cargas.

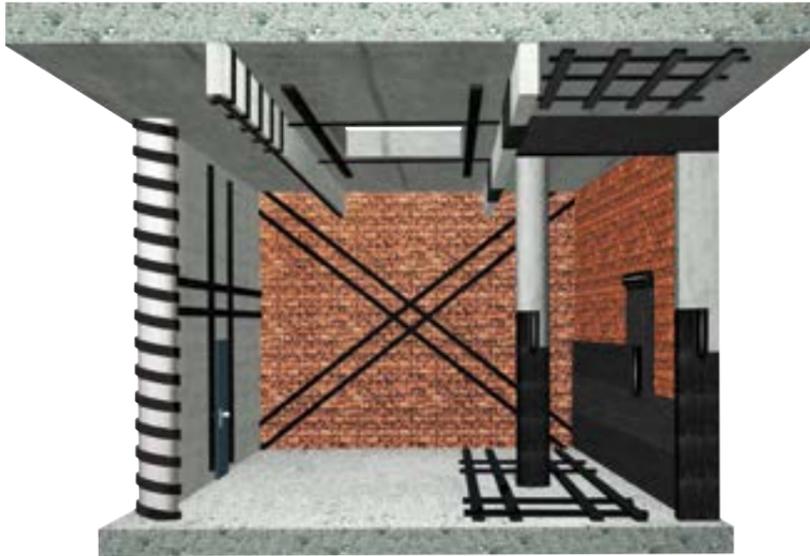


PROBLEMA

- ▲ Sobrecargas de las estructuras por vibraciones, por almacenamiento de elementos más pesados que para los que fueron diseñadas y construidas o instalación de maquinaria pesada.
- ▲ Actualización sísmica de estructuras de acuerdo con requerimientos de los códigos vigentes.
- ▲ Mejoramiento de las condiciones de servicio de una estructura para disminuir las flechas o deformaciones, reducir el esfuerzo del acero de refuerzo o disminuir el ancho de las grietas presentes.
- ▲ Estructuras que presentan daños estructurales por: envejecimiento de los materiales con los que fueron construidos, por corrosión del acero de refuerzo, por impactos o por la acción del fuego.
- ▲ Cambio del sistema estructural: apertura de huecos en placas para la instalación de escaleras o ascensores.
- ▲ Defectos de diseño o de construcción en una estructura.



SOLUCIÓN



Por razones económicas y ecológicas, en la actualidad es más común reparar las construcciones que demolerlas y volverlas a construir.

Existen varios sistemas para reforzamiento de estructuras:

- Recrecimiento de secciones con concreto
- Instalación de varillas de refuerzo suplementario
- Adosando elementos nuevos (de concreto o metálicos)
- Postensionamiento externo con cables
- Reforzamiento con platinas o láminas metálicas adheridas
- Reforzamiento con materiales compuestos.



Qué son materiales compuestos?

Sistemas compuestos por la mezcla de una matriz líquida (resina) endurecida y fibras de polímero como refuerzo (fibras de carbono o vidrio). En la construcción tradicional, la matriz es el concreto y el acero es el refuerzo.

Características de las fibras:

La resistencia a tensión de una platina de carbono es aproximadamente 7 veces más que la del acero. No se corroen ni fatigan.

La matriz o resina cumple con varias funciones:

- la fibra
- Garantiza la adherencia entre la fibra y al material de la base
- Distribuye las cargas entre las fibras de refuerzo



Tipos de materiales compuestos Sika para reforzamiento externo de estructuras:

- Platinas endurecidas **Sika®CarboDur**
- Tejidos **SikaWrap®**

Sistemas

Sistema Sika CarboDur

Platinas **Sika®CarboDur**: conformadas por fibras de carbono en forma de platina, embebidas en una matriz epóxica. Se pueden utilizar en elementos que deban ser reforzados a flexión (vigas, placas, columnas y muros) o a cortante (vigas y muros). Las platinas se adhieren al elemento con el adhesivo epóxico **Sikadur®-30**.

Sistema SikaWrap

Debido a diferentes requerimientos de reforzamiento en las obras también se utilizan tejidos de materiales compuestos en forma de tela adheridos con una resina epóxica. **SikaWrap®** es para el reforzamiento a flexión, por cortante o confinamiento de columnas, muros, vigas y losas, unión de columnas y losas.

Recrecimiento de secciones con concreto

Cuando se requiera un recrecimiento de secciones con concreto, utilizar el mortero sin contracción **SikaConcrelisto® RE** adherido con el sistema epóxico **Sikadur®-32 Primer**, hasta 20 cm por debajo del nivel de placa o viga. La parte de coronamiento se debe recuperar con **SikaGrout®-200** mezclado con un 30% de grava, imprimando previamente con **Sikadur®-32 Primer**.

El anclaje de varillas de refuerzo suplementario se debe hacer con **Sikadur®AnchorFix-3001**, adhesivo epóxico estructural que cumple con los requerimientos de la norma ASTM C-881 tipo IV grado 3.

Adhesión de elementos nuevos (de concreto o metálicos) o reforzamiento con platinas o láminas metálicas adheridas

Los elementos metálicos utilizados como refuerzo suplementario deben adherirse al concreto con el sistema epóxico **Sikadur®-30**, pasta epóxica 100% sólidos, que cumple con las normas ASTM C-881 y AASHTO M-235



Sistema epóxico de alta resistencia química y mecánica



LA SOLUCION CON UNO DE ESTOS SISTEMAS DEBE ESTAR AVALADA Y DISEÑADA POR UN INGENIERO CALCULISTA.



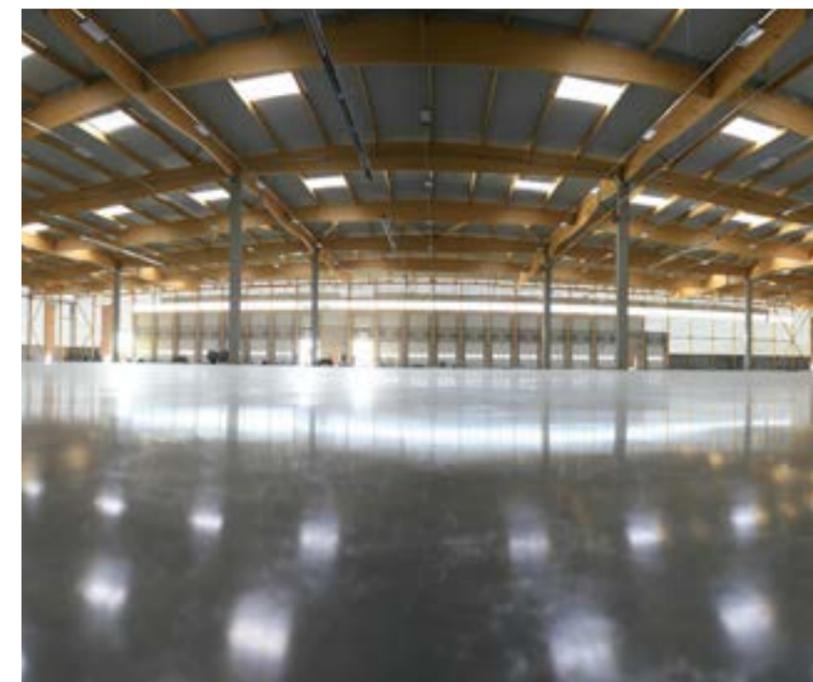
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO
SikaCarboDur®	Sistema de reforzamiento con platinas CFRP de alto desempeño para concreto reforzado y madera. Sistema de dos componentes: adhesivo Sikadur®-30 para la pega del reforzamiento y platina Sika CarboDur .	Para efectuar reforzamiento de estructuras de concreto reforzado y madera por: <u>Incremento de carga</u> : mayor carga viva, incremento de cargas por eje de vehículos. Vibración. Cambio de uso de la estructura. <u>Daño de partes estructurales</u> : envejecimiento de materiales de construcción. Corrosión del acero de refuerzo. Impacto de vehículos. <u>Daño causado por el fuego</u> . <u>Mejoramiento de la capacidad de servicio</u> : Limitación de las deformaciones. Reducción del esfuerzo en el acero de refuerzo. Reducción del ancho de las fisuras. <u>Modificación del sistema estructural</u> : cortes en placas para aberturas de acceso. <u>Errores en planeación o construcción</u> : dimensiones de diseño insuficientes. Sección de acero de refuerzo insuficiente.
SikaWrap® 600C	Tejido de fibras de carbono unidireccionales de alta resistencia y alto módulo. El material es saturado en obra con el sistema epóxico Sikadur 301 para conformar un sistema de fibras de carbono reforzado con polímeros usado para el reforzamiento de elementos estructurales.	Para el reforzamiento a flexión, cortante, confinamiento de elementos estructurales tales como vigas, columnas, losas, muros por: <u>Incremento de cargas</u> : incremento de carga viva en bodegas. Incremento de volumen de tráfico en puentes. Instalación de maquinaria pesada en edificios industriales. Estructuras con vibración. Cambio en el uso de edificios. <u>Reforzamiento sísmico</u> : envoltura de columnas (confinamiento). Paredes de mampostería no reforzada. <u>Daño de partes estructurales</u> : envejecimiento de materiales de construcción (corrosión). Impacto de vehículos. Fuego. <u>Cambio en el sistema estructural</u> : Remoción de secciones de losa y muros para aberturas de acceso. <u>Defectos de diseño o construcción</u> : refuerzo insuficiente. Altura insuficiente de los elementos. Reforzamiento temporal.
SikaWrap® 300C	Tejido unidireccional de fibra de carbono. El material es laminado en campo usando Sikadur® 301 adhesivo epóxico, para conformar el polímero reforzado con fibras (CFRP) usado para el reforzamiento de elementos estructurales.	Para el reforzamiento a flexión, cortante, confinamiento de elementos estructurales tales como vigas, columnas, losas, muros por: <u>Incremento de cargas</u> : incremento de carga viva en bodegas. Incremento de volumen de tráfico en puentes. Instalación de maquinaria pesada en edificios industriales. Estructuras con vibración. Cambio en el uso de edificios. <u>Reforzamiento sísmico</u> : envoltura de columnas (confinamiento). Paredes de mampostería no reforzada. <u>Daño de partes estructurales</u> : envejecimiento de materiales de construcción (corrosión). Impacto de vehículos. Fuego. <u>Cambio en el sistema estructural</u> : Remoción de secciones de losa y muros para aberturas de acceso. <u>Defectos de diseño o construcción</u> : refuerzo insuficiente. Altura insuficiente de los elementos. Reforzamiento temporal.
Sikadur®-30	Pasta adhesiva epóxica 100% solidos, insensible a la humedad, de alto módulo, alta resistencia estructural: cumple con las normas ASTM-C-881-02 y AASHTO-M235	Adhesivo para pega de reforzamiento externo a concreto, mampostería, acero, madera, piedra, etc. Pega estructural de las platinas de materiales compuestos (SikaCarboDur) al concreto. Pega estructural de platinas metálicas al concreto. Adecuado para aplicaciones verticales o sobre cabeza. Pasta adhesiva estructural, multiusos, de alta resistencia. Como ligante para reparaciones con morteros epóxicos
Sikadur-301	Sistema epóxico de dos componentes, 100% sólidos, de alta resistencia y alto módulo, admite presencia de humedad.	Para usar como resina de imprimación e impregnación de sistemas de reforzamiento estructural tipo SikaWrap® .
Sikacrete-213F	Mezcla seca de mortero pre-dosificado, con base en cemento, a aplicar mediante proyección por vía húmeda; para la protección de estructuras contra el fuego, especialmente en la construcción de túneles.	Sikacrete-213 F es utilizado para proteger estructuras de concreto, concreto reforzado y de acero expuestas a riesgos de fuego. Contiene agregados de filosilicatos, que son altamente efectivos para resistir el calor de fuegos de hidrocarburos. El espesor de la capa a aplicar para la protección contra el fuego depende de la resistencia al fuego especificada. Las propiedades sobresalientes del Sikacrete-213 F permiten reducir ampliamente el espesor de capa requerido para la protección contra el fuego.



CONCRETOS ESPECIALES

DESCRIPCIÓN Y REQUERIMIENTOS

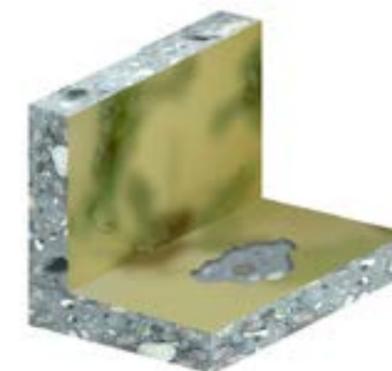
Elementos en concreto simple o reforzado, tales como pisos, tanques de almacenamiento de agua, pantallas de rigidización, columnas, vigas, etc., que forman parte de las instalaciones industriales.



PROBLEMA

Ciertas estructuras de concreto tales como tanques de almacenamiento de agua, pantallas de rigidización de estructuras, suelen ofrecer dificultades durante el vaciado y compactación, tales como hormigueros, concreto poroso o juntas frías. Los elementos de concreto reforzado o simple altamente armados o de geometría esbelta suelen ofrecer dificultades para su vaciado y correcta consolidación. La aparición de vacíos, terminados deficientes o juntas frías se vuelven comunes.

La consolidación de un concreto es crucial para su correcto funcionamiento mecánico, pero también para evitar la penetración de gases y líquidos; tanto los unos como los otros pueden contener sustancias que comprometen la durabilidad del concreto o el refuerzo y por ende la estructura. Así, estructuras de almacenamiento son particularmente sensibles a errores por una incorrecta consolidación del material.



A continuación, se describen los problemas típicos y la solución básica de concreto para cada uno.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Sustitución de pisos en concreto para rápida apertura al tráfico.	Concreto Fast Track, tecnología SikaSet®L - SikaSet®NC . Alcanza resistencia de 210 kg/cm ² entre 12 y 24 horas.
Concreto para tanques de almacenamiento de agua.	Concreto autocompactante baja permeabilidad Tecnología Sika®ViscoCrete 2020 . No requiere vibrado. Sistemas de Sellos Sika.
Concreto para pantallas de rigidización en actualización sísmica sobre estructuras existentes.	Concreto autocompactante de retracción controlada. Tecnología Sika®ViscoCrete 2020 y Sika®Control 50 .
Concreto de baja permeabilidad y alta durabilidad (resistente al ataque de sulfatos).	Concreto durable con Microsilice SikaFume® . Tecnología SikaPlast®5500 o SikaPlast®380 .
Concreto de larga durabilidad resistente a cloruros.	Concreto de altas prestaciones. Tecnología Sika®CNI .
Mortero de pendiente de bajo peso para cubiertas.	Concreto celular. Tecnología Sika®Lightcrete .

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
SikaSet® L	Aditivo líquido que aceleran el endurecimiento de concretos y morteros. Con estos aditivos de nueva generación se obtiene una altísima resistencia inicial en el concreto sin perjuicio de la resistencia final, los contenidos finales de cloruros en el concreto se encuentra por debajo de los límites normativos.	Para la elaboración y transporte de concreto o mortero acelerado. Cuando se requiera muy alta resistencia inicial. En plantas de prefabricación cuando se desee reducir los tiempos de desencofrado y aumentar la producción. En concreto pretensado para acelerar el momento de corte del refuerzo y transmisión de esfuerzos. Cuando se coloque concreto a bajas temperaturas, para garantizar su normal endurecimiento. Para la elaboración de concretos industrializados, garantizando la consecución de la resistencia inicial necesaria para desencofrar. Para el deslizado de concreto en climas medios y fríos. Efectuar reparaciones rápidas de estructuras y pavimento de concreto tipo Fast Track.	Entre 1% y 4% del peso del cemento de la mezcla. Al incrementar la dosificación, se incrementa el efecto a temprana edad.
Sikaset®NC	Aditivos líquidos que aceleran el endurecimiento de concretos y morteros. Estos aditivos de nueva generación, generan una altísima resistencia inicial en el concreto sin perjuicio de la resistencia final. No promueven la corrosión del acero de refuerzo al no contener cloruros.	Para la elaboración y transporte de concreto o mortero acelerado. Cuando se requiera muy alta resistencia inicial. En plantas de prefabricación cuando se desee reducir los tiempos de desencofrado y aumentar la producción. En concreto pretensado para acelerar el momento de corte del refuerzo y transmisión de esfuerzos. Cuando se coloque concreto a bajas temperaturas, para garantizar su normal endurecimiento. Para la elaboración de concretos industrializados, garantizando la consecución de la resistencia inicial necesaria para desencofrar. Para el deslizado de concreto en climas medios y fríos. Efectuar reparaciones rápidas de estructuras y pavimento de concreto tipo Fast Track.	Entre 0,5% y 2% del peso del cemento de la mezcla. Al incrementar la dosificación, se incrementa el efecto a temprana edad.
Sika®ViscoCrete 2100	Superplastificante para concreto, de tercera generación. Sobrepasa ampliamente los requerimientos de las normas ASTM C494, SIA 162	Para la producción de concreto premezclado o mezclado en la obra que requieran un tiempo extendido de trabajabilidad o tiempo prolongado de colocación sin generar retardos notorios	Para concreto plástico 0,2 % a 0,5% del peso del cementante. Para concreto fluido, auto-compactante

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO
	(1989) y EN 934-2.	en los tiempos de fraguado. concretos con muy baja relación agua/cemento. Concreto de alta resistencia a todas las edades y prolongada durabilidad. Ideal para concreto autocompactante. puede ser usado tanto para concretos premezclados como para prefabricación, al agregar el aditivo en las plantas brinda una excelente plasticidad. Los tiempos de fraguado controlados hacen ideal para aplicaciones horizontales y verticales.	0,5% a 0,8% del peso del cemento.
SikaPlast® 5500 o SikaPlast® 380	Aditivos líquidos, compuestos por resinas sintéticas de última generación. Superplastificante, reductor de agua de alto poder y economizador de cemento. No contiene cloruros.	Como superplastificante: en vigas, muros, columnas, elementos esbeltos densamente armados o no. Como reductor de agua de alto poder: permite reducir de acuerdo con la dosis usada, hasta un 30% del agua de la mezcla consiguiéndose la misma manejabilidad inicial y obteniéndose un incremento considerable de las resistencias a todas las edades. Como economizador de cemento: Se puede aprovechar el incremento de resistencia logrado con la reducción del agua, para disminuir el contenido de cemento y hacer más económico el diseño de la mezcla.	Como superplastificante: del 0,2% al 0,6% del peso del cemento. Como reductor de agua o cemento: del 0,6% al 1,0% del peso del cemento.
Sika® CNI	Aditivo líquido para concreto y mortero que actúa como inhibidor de corrosión y pasivador del acero de refuerzo embebido en estos. Tiene el doble efecto de los inhibidores orgánicos e inorgánicos y mediante su uso se aumenta considerablemente la vida útil de las estructuras.	Está indicado especialmente como aditivo para la elaboración de estructuras de concreto expuestas a ambientes agresivos. El producto protege el concreto de la corrosión inducida por cloruros.	Entre 12.9 y 38.6 kg /m ³ de concreto.
Sika®Lightcrete	Aditivo líquido que actúa como agente espumante para elaborar concreto o mortero ligero con densidades entre 1.200 y 1.800 kg/m ³ según la dosificación utilizada y tipo de agregados empleados.	Para uso en rellenos: morteros de nivelación o afinado de pisos de bajo peso previos a la colocación del acabado final. Relleno de zanjas y excavaciones sin requerir equipo de compactación o rellenos fluidos de densidad y resistencia controlada. Relleno de tuberías y tanques de almacenamiento enterrados de combustible en desuso.	Entre 0.2% a 1.5% del peso del cemento, dependiendo de las densidades requeridas en el mortero o concreto.
SikaFume®	Es una adición en polvo color gris oscuro, fabricado con base en microsilica, que permite aumentar la resistencia química y mecánica de concretos y morteros.	No contiene cloruros. Obtener concretos resistentes al ataque de sulfatos. Controla la expansión del concreto como consecuencia de la reactividad álcali agregado. Disminuir la exudación y la segregación del concreto. Mejorar la eficiencia en el bombeo de concretos o morteros. Reducir la permeabilidad del concreto y la absorción.	Se dosifica entre el 2% y el 10% del peso del cemento de la mezcla de acuerdo con los resultados deseados.
Sika®Control 50	Aditivo líquido que reduce la retracción por secado del concreto. El producto cumple con los requerimientos de retracción establecidos normativamente y no produce efectos indeseables en la calidad del concreto.	Para la producción de concreto de alto desempeño con durabilidad a baja retracción plástica, química y por secado en tanques de agua potable o servidas, vigas postensadas. Recrecimiento de columnas. Placas de piso con juntas espaciadas. Concreto en ambientes agresivos.	Entre el 0.5% y el 4.0% del peso del cemento.

GLOSARIO

Ampollamiento osmótico:	Fenómeno presentado por presencia de vapor de agua debajo de una película impermeable.
Anclaje:	Empotramiento o fijación de un elemento a un soporte cementoso o metálico.
Asepsia:	Ausencia de gérmenes microbianos o patógenos.
Antibacterial:	Un producto repele las bacterias o lucha contra ellas para que estas no proliferen.
Baches:	Depresión presentada en una superficie lisa.
Barrera transitoria de humedad:	Material que impide el paso de vapor de agua a través del mismo permitiendo la aplicación de sistemas que requieren una superficie seca.
Carbonatación del concreto:	Reacción de la cal libre del cemento hidratado con el dióxido de carbono presente en ambientes urbanos y/o industriales.
Cloruros:	Iones presentes en aditivos (controlados por normas) y ambientes marinos y/o industriales que atacan el acero de refuerzo.
Corrosión:	Deterioro de un material por una acción química o electroquímica con el medio ambiente.
Culata:	Cara opuesta o lateral a la fachada.
Disgregación:	Fenómeno que produce separación de los componentes que conforman el concreto o el mortero
Disolución:	Desintegración del concreto, ocasionado por la reacción del cemento con sustancias principalmente ácidas.
Empozamientos:	Retención de sustancias líquidas en baches o depresiones de una superficie horizontal.
Esfuerzo a compresión:	Fuerza generada por unidad de área al comprimir un elemento estructural.
Esfuerzo a flexión:	Fuerza generada por unidad de área al someter a flexión o tracción elementos estructurales.

Espesor de película seca:	Medida del espesor de película de un recubrimiento cuando ha secado completamente.
Fachada:	Cara frontal o principal de una construcción.
Flechas:	Máxima deformación de un elemento sometido a esfuerzos de flexión.
Fundaciones:	Base o soporte de una estructura (concreto, acero o equipos).
Grietas:	Discontinuidades longitudinales en un material cementoso superiores a 0.2 mm.
Hormigueros:	Cavidades o huecos generados en el concreto por deficiencia en la colocación y acabado.
Impermeabilización:	Protección de elementos con productos que impiden el paso de sustancias líquidas (agua), gaseosas o vapores.
Imprimación:	Aplicación de un material sobre una superficie que tapona poros y mejora la adherencia con capas posteriores.
Pantalla de rigidización:	Elemento estructural en concreto o acero para controlar movimiento horizontal de las estructuras.
Parchar:	Reparar zonas puntuales con materiales de similar o mejor calidad que la base.
Pendientado:	Inclinación de placas de cubierta o pisos hacia desagües.
Pipe racks:	Estructura en metal y/o concreto que sirve de soporte de tuberías
Pisos poliméricos:	Película o acabado con base en materiales sintéticos o provenientes de un proceso industrial que protege losas de concreto o mortero.
Rebaba:	Protuberancia o saliente sobre una superficie lisa.
Sello:	Capa de un material que impide la penetración de sustancias líquidas o gaseosas, polvo o contaminantes.
Traslapes:	Superposición de dos materiales de similares características para garantizar continuidad.

Sika Contractor Partners Club

En la búsqueda de ofrecer soluciones expertas que cumplan con las necesidades de cada proyecto, nuestro **Sika Contractor Partners Club** ha sido pensado y creado para que nuestros Aplicadores estén actualizados, sean más competitivos, logren más negocios y obtengan mayor rentabilidad.

El **Sika Contractor Partners Club**, cuenta con el respaldo y trayectoria de más de 100 años, en los que Sika ha proporcionado soluciones para procesos constructivos y sistemas de alta calidad. La innovación como uno de nuestros pilares, sumada a los conocimientos técnicos y soluciones aplicadas a miles de proyectos de referencia en todo el mundo, nos permite posicionarnos como el mejor aliado para entrenar y capacitar profesionalmente a nuestros miembros.

Encontrará a los aplicadores clasificados por diferentes categorías de acuerdo a su necesidad. Cuando contrata a un aplicador del **Sika Contractor Partners Club** está contratando experiencia y calidad Sika. Busque nuestros aplicadores certificados en: www.bit.ly/DirectorioSCPC, o con su asesor técnico Sika de confianza.



¿QUIENES SOMOS?

Sika es una compañía activa mundialmente en el negocio de los productos químicos para la construcción. Tiene subsidiarias de fabricación, ventas y soporte técnico en más de 100 países alrededor del mundo. Sika es líder mundial en el mercado y la tecnología en impermeabilización, sellado, pegado, aislamiento, reforzamiento y protección de edificaciones y estructuras civiles. Sika tiene más de 18.000 empleados en el mundo y por esto, está idealmente posicionada para apoyar el éxito de sus clientes.

SIKA COLOMBIA S.A.S.

BARRANQUILLA

Carretera Oriental Km 2-23 vía Malambo
Parque Industrial Bellavista.
Malambo, Atlántico
Tels.: (5) 3822276 / 3822008 /
3822851 / 3822520 / 30
Fax: (5) 3822678
barranquilla.ventas@co.sika.com

CALI

Cll. 13 No. 72 - 12
Centro Comercial Plaza 72
Tels.: (2) 3302171 / 62 / 63 / 70
Fax: (2) 3305789
cali.ventas@co.sika.com

EJE CAFETERO

Centro Logístico Eje Cafetero
Cra. 2 Norte No. 1 - 536
Bodega No. G-05.
Vía La Romelia - El Pollo
Dosquebradas, Risaralda
Móvil: 300 2159352
pereira.ventas@co.sika.com

MEDELLÍN

Km. 34 Autopista Medellín -
Bogotá Rionegro
Rionegro, Antioquia
PBX: (4) 5301060
Fax: (4) 5301034
medellin.ventas@co.sika.com

SANTANDERES

Bucaramanga
Móvil: 300 2159560.
santander.ventas@co.sika.com

TOCANCIPÁ

Vereda Canavita
Km. 20.5 - Autopista Norte
PBX: (1) 8786333
Fax: (1) 8786660
oriente.ventas@co.sika.com,
bogota.ventas@co.sika.com

sika_colombia@co.sika.com
www.sika.com.co

NOTA

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos **Sika**, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de **Sika** sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de **Sika**. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. **Sika** se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: www.sika.com.co. Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.



www.linkedin.com/company/sika

CONSTRUYENDO CONFIANZA

