

CONSTRUYENDO

con Sika



UNIDOS EN LA OBRA

Sika e Inpecon, socios clave en la minería.

TÚNELES LIMPIOS Y SIN FISURAS

La línea SikaFix® llega al Perú y espera consolidarse en el mercado.

CHUNGAR Y SAN CRISTÓBAL

Sika está presente en los principales yacimientos de nuestro país llevando soluciones.

SIKA EN CHILE

La Mina Subterránea Chuquicamata.

SOLUCIONES PARA UNA MEJOR MINERÍA

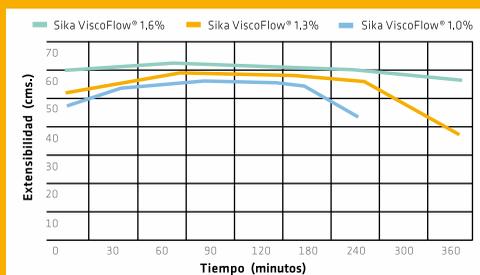
Desde la instalación del campamento hasta la construcción de túneles, son varios los requerimientos de una mina para que funcione de manera segura y eficaz.

HAGA QUE SU CONCRETO FLUYA...
POR HORAS



Sika ViscoFlow®

ADITIVO MEJORADOR DE LA TRABAJABILIDAD DEL CONCRETO



Sika ViscoFlow® es un aditivo a base de un nuevo polímero desarrollado por Sika que permite mejorar la trabajabilidad del concreto por horas.

- Con el uso de **Sika ViscoFlow®** se puede adecuar la trabajabilidad en el tiempo de concretos de alta performance con relaciones bajas agua-cemento, sin afectar la durabilidad del concreto, inclusive bajo diferentes climas con temperaturas altas o bajas.
- **Sika ViscoFlow®** puede ser utilizado en cualquier tipo de concreto como un retardante y/o mantenedor de trabajabilidad de alta performance. Además, puede mejorar la consistencia del concreto, sin mayores retardos en la fragua inicial.

Más información :



CUALQUIER CONSULTA EN : www.sika.com.pe/consultas

ESCRÍBANOS A : consultas@pe.sika.com

LLÁMENOS AL : 618-6060

www.sika.com.pe

BUILDING TRUST



MINERÍA: EL PILAR DE NUESTRA INDUSTRIA

La minería representa en la economía peruana más del 50% de las divisas, el 20% de la recaudación fiscal, el 11% del Producto Bruto Interno y la mayor parte de la inversión extranjera. Es decir que la minería es para nuestro país su principal industria, por éstos y muchos otros factores macroeconómicos.

A nivel mundial, la minería peruana es una gran potencia. Somos el quinto productor de oro en el mundo, el segundo de plata y cobre, y el primero de plomo. Aquí invierten los consorcios mineros más grandes del planeta, desarrollando enormemente nuestra tecnología de extracción y creando innumerables fuentes de trabajo en distintos puntos del país.

En un escenario como el descrito, no podíamos hacer otra cosa que adaptarnos y ser una empresa capaz de brindar soluciones reales a esta industria. Desde la implementación de un campamento hasta la preparación del terreno para la extracción, tenemos productos que cubren distintas ramas involucradas en la infraestructura y los procesos: pisos y recubrimientos industriales, sellantes y adhesivos, rehabilitación, *grouts*, anclajes y productos para la tunelería. Para llevar las soluciones precisas a cada proyecto, complementamos la diversidad de nuestro catálogo con una amplia red de especialistas destinados a seguir de cerca cada caso. El involucramiento es imprescindible, y decidimos destinar grandes recursos para ello.

Los objetivos de nuestra empresa son siempre los objetivos de nuestros clientes, y, por supuesto, los de nuestro país. No puede haber un Perú sin minería, sin una minería responsable, moderna y eficaz. Desde Sika, seguiremos trabajando cada día para aportar desde el lado que nos toca, el de las soluciones.

CONSTRUYENDO CON SIKA

#9 - AGOSTO 2015



3 SOLUCIONES PARA UNA MEJOR MINERÍA
Soluciones integrales

6 MINA CHUNGAR
Sika en Cerro de Pasco

8 MINA SAN CRISTÓBAL
Sika en Junín

10 MINA UCHUCCHACUA
Sika en Oyón

12 TÚNELES LIMPIOS Y SIN FISURAS
Minería, túneles y Sika

14 SIKA EN CHILE
Mina Subterránea Chuquicamata

16 UNIDOS EN LA OBRA
Inpecon y Sika

18 CASA SIKA
Productos

20 SIKAFIX® HH
Recomendaciones

Construyendo con Sika es una publicación de Sika Perú S.A. desarrollada por Qeros Publicaciones. Coordinación editorial: Nadine Zerbián. Edición general: Fernando Urquieta. Redacción: Javier Wong. Fotografía: Archivo Sika Perú / Alexandra Zimmermann.

Centro Industrial "Las Praderas de Lurín" S/N, Mz. B Lts 5 y 6 - Lurín, Lima.

SOLUCIONES PARA UNA MEJOR MINERÍA

Desde la instalación del campamento hasta la construcción de túneles, son varios los requerimientos de una mina para que funcione de manera segura y eficaz. Las ramas de trabajo son distintas, y los productos de Sika cumplen un factor fundamental en cada etapa del proceso. Conozcamos más acerca del funcionamiento y los diversos requerimientos que tienen las minas en nuestro país.

TEXTO: JAVIER WONG



MINERÍA



Desde sus inicios en Perú, en 1994, los productos Sika han estado en la minería nacional. Adhesivos, sellantes, recubrimientos de pisos, anclajes, *grouts*, etc. Toda una gama de necesidades que la empresa sabe suplir con inteligencia y eficacia. “Las minas buscan la excelencia en la calidad de sus productos, eso determina que puedan producir sin tener paradas y perder tiempo”, señala John Oré, jefe del departamento de minería de Sika Perú. Oré también aconseja separar a la minería en sus dos grandes tipos: de socavón y tajo abierto. En la primera extraen el mineral a través de túneles, en la segunda la extracción se realiza de manera expuesta a la superficie. Esta diferencia resulta clave, porque la participación de Sika varía dependiendo del caso. “En la minería de socavón estamos más involucrados en la parte extractiva, sobre todo para sostener los túneles”, señala Oré. Es preciso darle una mirada a las distintas ramas que los productos Sika cumplen en la obra: pisos y recubrimientos industriales, sellantes y adhesivos, rehabilitación, *grouts*, anclajes y productos para la tunelería.

PISOS Y RECUBRIMIENTOS INDUSTRIALES

Existen diversas construcciones dentro del campamento minero y cada una de ellas tiene una necesidad especial. Talleres de mecánica, oficinas, laboratorios, plantas procesadoras, contención de tanques, etc. “Tenemos varios sistemas que se acomodan al tipo de servicio que va a tener el piso”, dice Fernando Cáceres, encargado de la industria de Coating y Flooring de Sika. Los laboratorios son propensos a caída de químicos, ácidos y gases; los pisos de oficina responden más a fines estéticos; el comedor tiene características que se

adecúan a la caída de elementos orgánicos, etc. “Recubrir un piso tiene dos enfoques: que éste resista y que la minera cuide sus activos en el tiempo”, comenta Cáceres. Él también es el encargado de los sistemas de contención secundaria de tanques de ácidos y agua potable. “Tenemos recubridores con sistemas antiácidos o recubrimientos poliméricos certificados de grado sanitario en contacto de agua potable”, comenta Cáceres, un convencido de que estos sistemas solucionan muchos problemas sanitarios en campamentos mineros.

SELLANTES Y ADHESIVOS

Al igual que los pisos y recubrimientos industriales; los sellantes de juntas, adhesivos elásticos y multipropósitos se utilizan más en los campamentos que en el proceso extractivo de la mina. “Los usamos más que todo en el tema de edificación: se utilizan aislantes térmicos como el Sika Boom®, siliconas para los baños, adhesivos para pegar piezas de madera, selladores de juntas en losas deportivas y veredas. Toda obra civil en los campamentos está incluida”, señala Neil Ballena, ingeniero de producto en Sika Perú. Las zonas más complicadas son donde existen concentrados de mineral con PH muy ácidos. Allí se tiende a generar mucha corrosión en el concreto. “Vendemos sellados especiales para este tipo de losas. Se trabaja con el producto Sikaflex®, la línea de polisulfuros Sika® Tank o siliconas para pavimentos rígidos. Todas tienen un grado de resistencia que el ácido no puede deteriorar”, dice Ballena. Sika ha distribuido estos elementos en mineras como Las Bambas, Volcan o la nueva ciudad de Morococha.



REHABILITACIÓN, GROUTS Y ANCLAJES

En los proyectos mineros, se deben colocar morteros fluidos autonivelantes debajo de distintas maquinarias para lograr estabilizarlas. Básicamente se trata de la colocación de un material entre la cimentación y la placa base de un equipo, maquinaria o estructura. “Estos morteros pueden ser epóxicos o cementicios, mientras que la tecnología a utilizar depende de la máquina y el terreno”, comenta el ingeniero Néstor Alegría. Los *grouts* cementicios trabajan con agua para instalarse, mientras que los epóxicos no la necesitan y su resistencia dobla a la de un cementicio. “En las minas, las obras civiles se llenan con *grouts* cementicios; para otros casos – en donde existe mucha vibración – se utilizan los epóxicos”, señala Alegría. El SikaGrout®-212 ó 110 son productos cementicios, mientras que el Sikadur®-42 CL y 42 HS resultan epóxicos.

Por otro lado, el anclaje es la fijación estructural de varillas. Se suele utilizar para resistir la tracción del terreno y cada varilla puede soportar entre 20 y 30 toneladas de peso. Estas varillas conectan una estructura base existente con nuevos elementos: una estructura metálica, un equipo o un elemento estructural de refuerzo. El método de aplicación de los anclajes dependerá de la estructura y el peso a resistir. “El Sika AnchorFix®-3001, por ejemplo, es un producto que se aplica con un *software* de apoyo para los operadores de manera que puedan ver la carga de varilla. La durabilidad de la máquina tiene mucho que ver con eso”, señala el ingeniero de producto de Sika Perú.

Sika también incursiona en las reparaciones *in situ*. “Toda obra tiene un desgaste y brindamos soluciones para sellar fisuras, reparaciones en concreto, y otros inconvenientes”, menciona Néstor Alegría. Aquí, dependiendo del tiempo, estructura, corrosión y otros factores que desgastan la estructura, Sika participa con reforzadores estructurales como las resinas epóxicas.

TUNELERÍA

Por último, la minería de socavón requiere hacer túneles por donde deben extraer el mineral y sacarlo a la superficie. Generalmente las perforaciones se realizan de la siguiente manera: un túnel principal y túneles de acceso al mineral, que sirven para extraerlo del subsuelo. El problema es que los suelos y la roca son inestables, hay que estabilizarlos y no permitir filtraciones con los túneles ya construidos. Para eso está la línea SikaFix®, unas inyecciones químicas hechas a base de poliuretanos y silicatos. “La utilizamos para consolidar, impermeabilizar y estabilizar la roca y los suelos”, comenta Jeffrey Cottle, ingeniero de producto de la línea de impermeabilizantes. La roca que está pegada al mineral suele ser de mala calidad. Cuando realizan la excavación y se mezcla con el producto, baja la calidad. “Si inyectas a la roca SikaFix® y luego la excavas, se solidifica, y ya no contaminará el mineral”, señala Cottle. Esta línea recién empieza a abrirse paso en el Perú.

MINA CHUNGAR

Mina polimetálica (extrae plomo, plata, zinc y cobre) que opera desde 1998 en el departamento de Cerro de Pasco a 4,600 msnm. Para la explotación de los minerales, se necesita sostener la roca cuando es excavada, usando el shotcrete que lanzan sobre el terreno recién excavado, con la finalidad de que soporte la roca y la haga segura para que los trabajadores ingresen y sigan con sus labores.



OBRAS

REQUERIMIENTOS

La mina necesita que el *shotcrete* sea dúctil, con una absorción de energía mínima de 700 Joules, que fragüe rápido para que adquiera resistencias iniciales a 4 horas lo suficiente para que se pueda empernar y a las 24 horas alcance mínimo una resistencia a la compresión de 100 kg/cm²; a la vez la mezcla debe mantenerse fresca por un lapso de 4 horas ya que las distancias de la planta al lugar de lanzado es lejana.

SOLUCIONES

Para que el *shotcrete* tenga las características deseadas se recomendó usar aditivos de la líneas Sika® ViscoCrete® (3330), SikaAer®, Sika® Fiber (LHO 45/35 y CHO 65/35), Sigunit® L-30 PE y SikaTard® PE; el *shotcrete* preparado con estos aditivos ha logrado reducir el costo de los aditivos químicos en 16% con respecto a la mezcla que venían utilizando.

PRODUCTOS UTILIZADOS

Sika® ViscoCrete®-3330

Para mantener fresco el concreto por un lapso de 4 horas, reducción de la relación agua cemento para obtener un *shotcrete* resistente a edades finales.

SikaAer®

Para aumentar la cohesividad de la mezcla de *shotcrete*, aumenta la bombeabilidad de la misma, reduce el uso del Hiperplastificante al 50% aprox. y aumenta la manejabilidad de la mezcla por más tiempo.

Sika® Fiber CHO 65/35 NB (usado en 20% del total del *shotcrete* fabricado) y Sika® Fiber LHO 45/35 NB (usado en 80% del total del *shotcrete* fabricado)

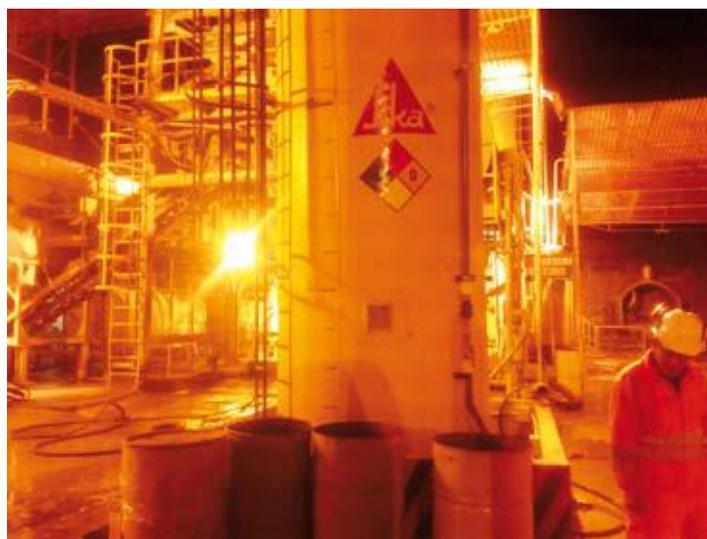
Para darle ductilidad al concreto y capacidad de absorber energía, obteniendo mínimo 700 Joules.

Sigunit® L-30 PE

Aditivo acelerante ultra rápido de fraguado que permite una fragua en pocos minutos de la mezcla lanzada y resistencias mecánicas a pocas horas.

SikaTard® PE

Aditivo inhibidor de hidratación, mantiene la mezcla fresca hasta 80 horas, lo utilizan cuando la mezcla va a realizar un trayecto muy largo y la temperatura es alta.



MINA SAN CRISTÓBAL

Mina polimetálica (extrae plomo, plata, zinc y cobre) que opera desde el año 1998 en el departamento de Junín, en el centro del Perú a 4,200 msnm. Para la explotación de los minerales, la mina necesita sostener la roca cuando es excavada, usando el *shotcrete* (mezcla de cemento + arena + fibras de acero + superplastificantes + acelerantes + agua) que lanzan sobre el terreno recién excavado, con la finalidad de que soporte la roca y la haga segura para que los trabajadores ingresen a seguir con sus labores.



OBRAS



REQUERIMIENTOS

La mina necesita que el shotcrete sea dúctil, con una absorción de energía mínima de 700 Joules que garantice la ductilidad de la mezcla.

SOLUCIONES

Para que el shotcrete tenga las características de ductilidad especificada, se utiliza fibra de acero de bajo contenido de carbono, trefilada, que cumple con los requerimientos de la norma ASTM A820.

PRODUCTOS UTILIZADOS

Sika® Fiber LHO 45/35 NB

Fibras de acero trefilado de alta calidad para reforzamiento del concreto tradicional y concreto proyectado (*shotcrete*). Estas fibras cumplen con la relación longitud / diámetro (l/d) mínima requerida para obtener un concreto dúctil.

MINA UCHUCCHACUA

Mina Uchucchacua es una de las diversas unidades mineras de la compañía Minas Buenaventura S.A.A., la cual está Ubicada en la provincia de Oyón, en el departamento de Lima, a una altitud de 4,500 M.S.N. M.. Esta mina se dedica a la explotación de diversos minerales tales como el zinc, plata y plomo, utilizando los siguientes métodos de sostenimiento: *Splits sets*, cuadros de madera, *shotcrete*, cimbras, gatas de fricción, pernos de anclaje y malla electrosoldada.



OBRAS



REQUERIMIENTOS

En esta unidad minera genera la producción de 23 toneladas de plata al mes y la propuesta para el 2014 fue la de incrementar su producción a 27 toneladas por mes. Por ello se buscó reducir los tiempos de explotación utilizando el método de sostenimiento con *shotcrete* vía húmeda, el cual permite un mayor avance y como consecuencia una mayor producción.

SOLUCIONES

Para la elaboración del concreto lanzado en vía húmeda, venimos comercializando aditivos superplastificantes como el Sika® ViscoCrete®-3330, el cual nos permite reducir considerablemente el agua de la mezcla de diseño a fin de poder alcanzar una mezcla trabajable, bombeable y resistente para el sostenimiento del socavón. Otro de los productos que venimos comercializando para que el *shotcrete* alcance resistencias mecánicas altas a fin de que no se generen desprendimientos y/o derrumbes dentro del socavón, es la línea Sigunit®, específicamente el Sigunit® L-22.

PRODUCTOS UTILIZADOS

Sigunit® L-22

Acelerante del tiempo de fragua del *shotcrete*.

Sika® ViscoCrete®-3330

Aditivo superplastificante el cual permite la elaboración de una mezcla de concreto, trabajable, bombeable y resistente.



TÚNELES

LIMPIOS Y SIN FISURAS

Una línea especializada para consolidar, impermeabilizar y estabilizar roca es la mejor opción para prevenir cualquier filtración o deslizamiento de piedras en túneles mineros. Este año, Sika espera implementar la línea SikaFix® en Perú y consolidar así el mercado de impermeabilizantes en la minería de socavón.

TEXTO: JAVIER WONG

La minería de socavón utiliza excavaciones para realizar la extracción de minerales. Generalmente se realizan las excavaciones de túneles sin realizar una preinyección (que consolida el terreno para que esté estable). Por ello, al momento de cavar, el terreno empieza a desmoronarse y hay filtraciones difíciles de controlar. Es por ello que se hace la post inyección, pero ejecutarla puede ser complicado. “Con un producto en base a cemento pueden pasar dos cosas: que éste sea muy fluido para que ingrese a las pequeñas fisuras, por lo que el agua lo va a devolver; o que sea más viscoso, así ya no entrará en las pequeñas ranuras”, dice Jeffrey Cottle, ingeniero de producto de la línea de impermeabilizantes Sika. En este punto entra la línea SikaFix®, unas inyecciones químicas que tienen mucha fluidez, pero que también poseen un muy buen comportamiento hidráulico. “El agua no hará efecto en ellas y va a generar resistencia mecánica en ese terreno”, señala Cottle. Otra opción es cuando se tienen que hacer preinyecciones muy rápidas, que se pueden inyectar antes de la excavación y demoran muy poco tiempo en hacer efecto. “De esta manera, cuando caven el terreno ya estará consolidado”, señala Cottle.

Dentro de esta línea, cabe resaltar tres productos que resultan clave para el buen desarrollo de la obra: el SikaFix®-210, que es el producto que más espectro abarca, “tiene mucha resistencia estructural, cuando está curado es una piedra”,

señala Cottle. Además, cuando se le agrega un acelerante se convierte en una espuma y crece su campo de aplicación. El SikaFix®-501, que es una espuma de silicato más económica y rellena pequeños vacíos en la tunelería; y el SikaFix®-601, una resina de silicato de muy baja viscosidad y precio.

Hablando en términos del mercado, en Perú existe el gran campo de la minería de socavón, donde hay una necesidad de proteger el mineral y los túneles. “La roca pegada al mineral es de muy mala calidad. Cuando perforan, ésta cae y contamina; con la línea SikaFix® se evita eso. Se trata de un tema económico para las mineras, porque el mineral estará más limpio”, dice Cottle.

Sika, como es habitual, recomienda los productos a utilizar en cada caso y brinda asesorías constantes a sus clientes. “Decimos qué equipos necesitan, cuál es el proceso de inyección. También debemos estar acompañados por un geo mecánico en las perforaciones”, señala Cottle. Este año esperan que la línea SikaFix® tenga una gran acogida por parte del mercado peruano, donde la demanda por estos productos seguro se incrementará a medida que su calidad vaya siendo conocida por más usuarios. Sin duda en las minas el cambio será un salto de calidad que beneficiará la labor extractiva del mineral. Esto generará mayores ganancias y un producto final más puro y limpio.



SIKA EN CHILE

La Mina Subterránea Chuquicamata es una muestra imponente de la minería chilena y de la privilegiada posición que tiene Sika Chile en este mercado.

Foto: bajo licencia de Creative Commons





Foto: bajo licencia de Creative Commons

Chuquicamata Subterránea es un proyecto minero estructural y estratégico para el futuro de Codelco que consiste en la transformación del rajo abierto, en una operación subterránea que permitirá continuar explotando los recursos minerales. Bajo el rajo se han cuantificado cerca de 1,700 millones de toneladas en reservas de cobre y molibdeno, que representan más de 60% de lo explotado en los últimos 90 años.

El proyecto prevé una tasa de producción en régimen de 140,000 toneladas de mineral por día, lo que significará una producción de 366,000 toneladas de cobre fino y más de 18,000 toneladas de molibdeno fino al año. La inversión estimada para el proyecto es de 4,200 millones de dólares.

DESAFÍOS QUE ENFRENTA SIKA EN EL PROYECTO

Como se trata de un proyecto subterráneo, que se está construyendo con la técnica de excavación convencional, es decir, de perforación y tronadura -*drill & blast*- es altamente demandante en fortificación, utilizándose principalmente marcos de acero como elementos de soporte, concreto proyectado con fibra y pernos dinámicos, entre los más relevantes. Adicionalmente al desarrollo de túneles mineros, se están construyendo piques con más de 900 metros de profundidad. Ambas estructuras demandan masivamente volúmenes, tanto de concreto convencional como proyectado, transformándose en un enorme desafío.

Sika se hizo cargo de gran parte del proyecto de Chuquicamata Subterránea, aportando con tecnologías de aditivos y adiciones para concreto proyectado vía húmeda, concretos convencionales y autocompactantes, que reportarán una facturación de 5 millones de dólares. No obstante, el proyecto conlleva una serie de desafíos, ya que se ubica en una zona

remota a más de 1,500 kilómetros de distancia desde la capital de Chile, que además se caracteriza por situarse en uno de los desiertos más áridos del mundo con carencias de todo tipo.

Lo relevante para Sika, es que el proyecto gravita en la construcción de una mina subterránea que comprende cuatro niveles de producción; un túnel de acceso principal; cinco rampas de inyección de aire limpio, y dos piques de extracción de aire, entre otras obras. Chuquicamata Subterránea proyecta no menos de 100 kilómetros de desarrollo de túneles.

Respecto a los plazos, se sabe que el período de construcción del proyecto concluirá a mediados del 2019, sin embargo, a continuación vienen no menos de diez años de desarrollo de faenas subterráneas, donde la visión a futuro de Sika es ser el proveedor líder en el suministro de insumos para fortificación de túneles en el proyecto.

PRESENCIA DE SIKA

Sika Chile tiene adjudicado el 70% del total de las tecnologías para la fortificación de túneles, así como también los concretos convencionales y concreto autocompactante, gracias a la presencia técnica efectiva en la zona. Contribuye la logística de abastecimiento desde la planta ubicada en el sector La Negra, ciudad de Antofagasta, la que produce el total de los aditivos comercializados. Paralelo a esto, nuestra red técnica/comercial es considerada por el cliente y constructor como un aliado en el desarrollo del proyecto, aportando con horas hombre en forma constante y recursos físicos de laboratorio para la búsqueda de las mejores soluciones tanto técnica como económicas para el cliente.

UNIDOS EN LA OBRA

Inpecon y Sika son socios clave para el desarrollo de la minería en el Perú. La primera es una empresa nacional que elabora y distribuye concreto premezclado para la minería de socavón. Sika le brinda los productos adecuados y contribuye con la aplicación de los mismos en la mina.

TEXTO: JAVIER WONG

Inpecon (Industria Peruana de Concreto) nació en el año 2003 para proveer concreto en mercados estratégicos, desarrollando materiales bien controlados, que cumplan todos los requisitos de las obras públicas. En sus inicios elaboraban concreto premezclado comercial, luego, desde 2005, se convirtieron en una empresa especializada en concreto lanzado (shotcrete) para el sostenimiento de roca en los socavones para minería. “Esa ha sido nuestra especialidad durante estos últimos diez años”, comenta Liberato Villa, gerente general de Inpecon.

Se transporta el concreto en unos camiones diseñados para tunelería y son lanzados por equipos mecanizados. Además, Inpecon utiliza aditivos plastificantes, acelerantes y trabaja con volúmenes masivos, por lo que los tanques tienen bastante galonaje. “Tenemos una política laboral exclusiva, no trabajamos a servicio de todo público” señala Villa. Justamente, dentro de esta filosofía laboral, Sika resulta un asesor permanente. Primero, en los inicios de Inpecon, con acelerantes y curadores; luego, ya enfocados en el tema minero, con estos productos y su aplicación técnica en la



obra. “Con Sika contamos con la asesoría y soporte técnico en la aplicación de aditivos, que es lo que más utilizamos”, señala Villa.

Ambas empresas, respetuosas de sus responsabilidades, han hecho que la relación laboral sea más fluida y se piensen en objetivos comunes. “Ha sido posible desarrollar juntos una optimización de cómo utilizar el concreto premezclado”, dice Villa. Sika ha capacitado personal en mina y viene atendiendo verificaciones de control de calidad. Esta labor en conjunto se puede apreciar en las dos minas de Buenaventura, en las que Sika e Inpecon trabajan de la mano. Es importante que ambas empresas cuenten con una amplia experiencia en este mercado, ya que la realidad minera es variada y los factores que determinan el ciclo de aplicación del concreto varía (el área, el aire, si se cuenta con energía eléctrica, etc.). Si los factores son favorables, se puede realizar la aplicación en una hora.

“Dependiendo de cada proyecto tal vez usemos otros mecanismos y será trabajo de Sika responder a esa necesidad de mercado que estemos enfrentando”, afirma el gerente general. El futuro todavía depara más trabajos en obra y colaboraciones técnicas, pero Inpecon piensa a mediano y largo plazo. La realidad minera juega un papel importante en el futuro de la empresa, por eso consideran nuevas opciones para más adelante. “Estamos considerando incursionar en minería no metálica”, dice Villa. Justamente, el reto de Sika con ellos será el mismo, entender el ciclo económico de las minas y expandir su mercado junto a la empresa peruana. “Debemos trabajar en optimizar los productos y en mecanizar de la mejor manera todo lo que utilizamos” comenta Villa. Ese es otro punto que ambas empresas trabajarán juntas: la eficacia, que permitirá que productos y mano de obra estén siempre a la altura del mercado.

CASA SIKA

Sika Boom®
Espuma de poliuretano expandible para rellenos y aislamientos acústicos y térmicos

Sikasil®- C
Silicona neutra con fungicidas multiusos

SikaBond® AT Metal
Adhesivo híbrido elástico para metales

Sika® Techo 3 y 5
Membrana líquida impermeable para techos

Sikaflex® Construction
Sellante elástico de poliuretano para interiores

Sikasil®-E
Silicona acética con fungicidas para Vidrios

Sikaflex®11 FC Plus
Sellante y adhesivo elástico de poliuretano multipropósito

Sika®-1 Líquido
Impermeabilizante integral de fraguado normal

Sika®Laja
Recubrimiento para la Protección y Embellecimiento de Lajas

Sika® Porcelana
Polvo para el fraguado de juntas de 3 a 12 mm

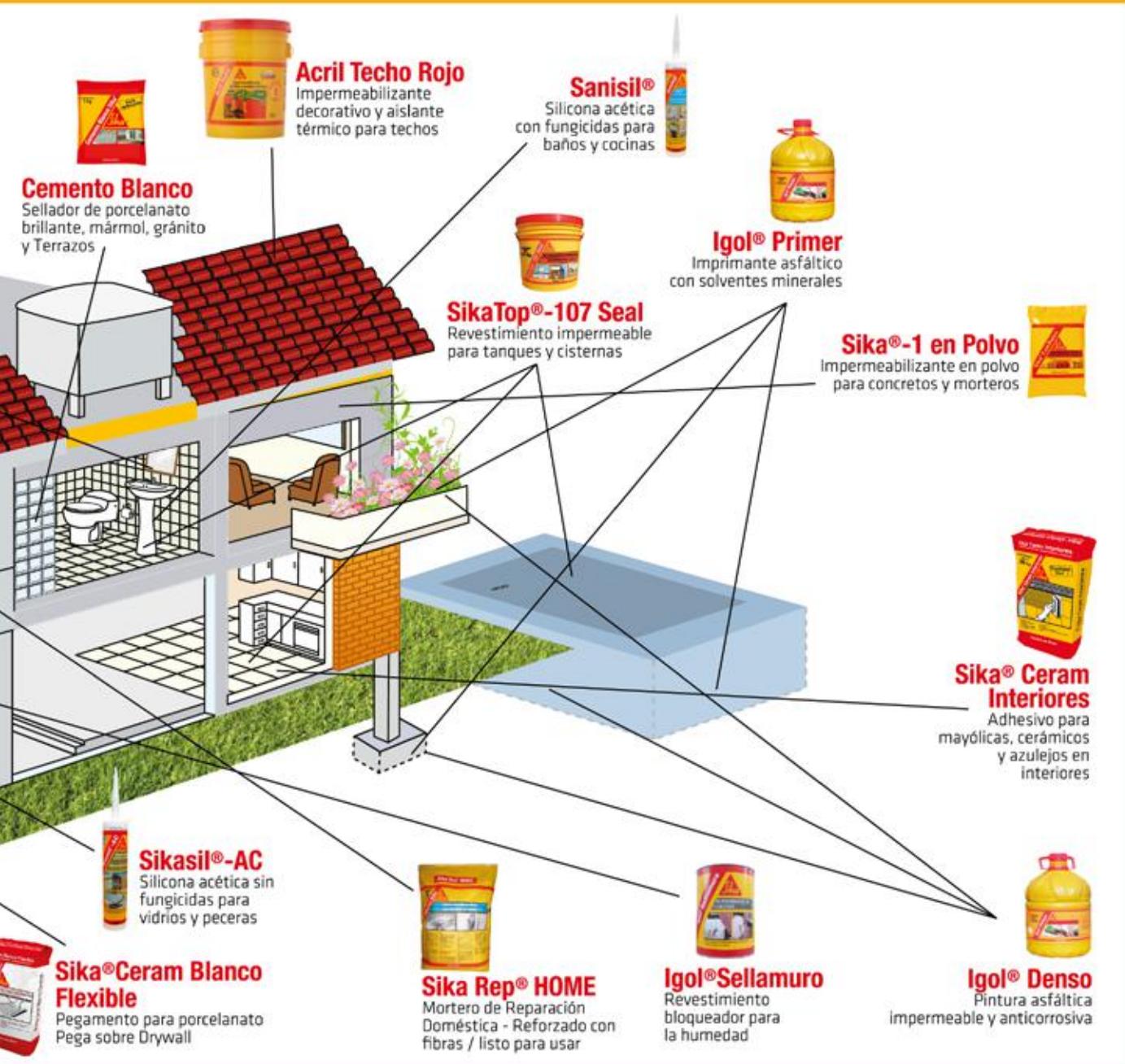
Sika® Ceram Extrafuerte
Pegamento para exteriores Enchapa mayólica sobre mayólica

SikaBond® AT Universal
Adhesivo elástico híbrido multiusos para soportes porosos y no porosos

Sika® ImperMur
Recubrimiento superficial contra la humedad

Protegiendo tu Casa

Sika cuenta con una extensa línea de productos especializados que satisfacen todas las exigencias de las construcciones de hoy.



Cemento Blanco
Sellador de porcelanato brillante, mármol, granito y Terrazos

Acril Techo Rojo
Impermeabilizante decorativo y aislante térmico para techos

Sanisil®
Silicona acética con fungicidas para baños y cocinas

Igol® Primer
Imprimante asfáltico con solventes minerales

SikaTop®-107 Seal
Revestimiento impermeable para tanques y cisternas

Sika®-1 en Polvo
Impermeabilizante en polvo para concretos y morteros

Sika® Ceram Exteriores
Adhesivo para mayólicas, cerámicos y azulejos en interiores

Sikasil®-AC
Silicona acética sin fungicidas para vidrios y peceras

Sika Rep® HOME
Mortero de Reparación Doméstica - Reforzado con fibras / listo para usar

Igol® Sellamuro
Revestimiento bloqueador para la humedad

Igol® Denso
Pintura asfáltica impermeable y anticorrosiva

Sika® Ceram Blanco Flexible
Pegamento para porcelanato Pega sobre Drywall

RECOMENDACIONES

SikaFix® HH

Resina poliuretánica hidrofóbica, para detener filtraciones

SikaFix® HH es una resina de inyección de usos múltiples diseñada para sellar filtraciones de agua en fisuras, huecos o fracturas en estructuras de concreto. Cuando toma contacto con el agua reacciona con ella y forma una barrera de espuma de celda cerrada que no permite el paso al agua. Aumenta entre 5 y 8 veces su volumen inicial, asegurando así la total estanqueidad de la fisura.



USOS:

- Relleno de juntas o grietas (verticales, horizontales o invertidas) en estructuras de concreto que presentan algún movimiento
- Llenar vacíos como fisuras de las rocas, avería o capas de grava triturada.
- Juntas, grietas o fisuras del vaciado.
- Impermeabilización de túneles y represas.
- Estanques de aguas servidas, agua potable, acueductos, etc.
- Colectores de alcantarillado, tuberías, etc.
- Fosos de ascensores.
- Subsuelos.
- En todos aquellos casos en los que se puede trabajar únicamente en la cara sometida a presión negativa.

VENTAJAS:

- Fácil de aplicar, un componente con un acelerador hidrófobo que necesita solo una pequeña cantidad de agua para la reacción
- Hidrofóbico, una vez que ha expandido mantiene su volumen.
- Permanente flexibilidad del producto final.
- Buena adherencia a superficies húmedas y secas.
- Seguridad para el ambiente, el producto curado es inerte.
- Alta expansión, sin confinamiento expande aproximadamente 8 veces su volumen.
- Tiempo de reacción controlable, entre 40 y 120 segundos.
- Evita costosas reparaciones o demoliciones.
- No inflamable.

NOTICIAS BREVES



La producción peruana de oro creció 9.28% en mayo

La producción nacional de oro se incrementó durante el pasado mayo en 9.28%, en comparación al mismo mes del año anterior, informó el Ministerio de Energía y Minas (MEM), en un reporte que difundió sobre la evolución minera. La extracción aurífera registró un volumen acumulado de 1,889,542 onzas finas y una tasa incremental positiva al mes de mayo de 7.92%.

El reporte también indica a La Libertad como líder en la producción nacional de este metal, aportando el 35.21% del volumen nacional (665,249 onzas finas), con un incremento de 15.77% en mayo. Cajamarca aporta el 29.42% al obtener 555,897 onzas finas; mientras que Arequipa aportó el 9.75% del total nacional (184,222 onzas finas) manteniendo su tendencia incremental de 3.72% en el mes de mayo.

Por otro lado, los resultados acumulados en el periodo enero - mayo de este año, muestran un crecimiento en todos los metales, a excepción del estaño. El cobre creció 6.29%, oro 7.92%, zinc 13.19%, plata 2.84%, plomo 18.85% y el hierro 2.27%.

Cajamarca lidera ranking de cumplimiento de fiscalización ambiental en minería

El Gobierno Regional de Cajamarca lidera el ranking de cumplimiento de fiscalización ambiental en actividades mineras, según datos del periodo 2013-2014 del Oefa. De las 26 entidades de fiscalización ambiental (EFA) evaluadas, el GORE Cajamarca obtuvo un puntaje de 59.86 sobre 100, el más alto de la lista. En segundo lugar está el Gobierno Regional de La Libertad, que logró un puntaje de 56.25; y luego el Gobierno Regional de Áncash, con una calificación de 54.17 puntos. El último puesto del listado es ocupado por el Gobierno Regional del Callao, con 19.86.

Los EFA obtuvieron, en promedio, puntajes menores a 50.00 sobre 100, cifra que representa un nivel bajo de cumplimiento de las funciones de fiscalización ambiental a nivel nacional.

El Oefa también traslada los puntajes a una calificación vigesimal y, sobre 20, solo dos EFA resultan con una nota aprobatoria al superar por poco el puntaje básico para la aprobación. Cajamarca obtiene 11.97 y La Libertad, 11.25. Respecto a los resultados del periodo 2012-2013, el Oefa señala que se observa una mejora promedio de 1.31 puntos en la calificación vigesimal.



ADITIVOS PARA CONCRETO Y MORTERO

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Intraplast PE	Expansor para mezcla de concreto o mortero.	Lechadas, morteros y concretos confinados para compensar la retracción.	2% del peso del cemento.
Plastiment TM 12	Retardante de fragua reductor de agua. (ASTM C-494 - TIPO D).	Vaciado de concreto en tiempo caluroso. Vaciado de concreto en grande volúmenes.	Del 0.2% al 0.9% del peso del cemento.
Plastiment TM 30	Plastificante (ASTM C 494 - TIPO D).	Para concretos bombeados, para concretos transportados en mixers.	Como plastificante: de 0.4% a 1 % del peso del cemento.
Plastiment MINE PE	Aditivo Polifuncional para mezclas de rellenos en labores mineras.	Usado en mezclas de relleno en labores mineras que contengan cemento como Pastefill, Backfill, rellenos con bajos contenidos de cemento, etc.	Como plastificante: de 0.4% a 1% del peso del cemento.
Sika 1	Impermeabilizante integral de fraguado normal para concreto y mortero.	Para concreto, tarrajeos y morteros impermeables.	Concreto: 4% del peso del cemento. Mortero: Dilución 1:10 (Sika 1: Agua).
Sika 2	Acelerante ultra rápido del fraguado.	Sellado de filtraciones de agua.	1:2 (Sika 2: Cemento).
Sika 3	Acelerante controlable del fraguado y endurecimiento (ASTM C 494 - TIPO C).	Para concreto de rápida puesta en servicio y concretos en climas fríos que no tengan acero de refuerzo.	Puro o 1:15 (Sika 3 : Agua).
Sika 5	Acelerante de fraguado y endurecimiento libre de cloruros (ASTM C 494 - TIPO C).	Para concreto de rápida puesta en servicio y concretos en climas fríos.	Dependiendo del efecto deseado: Entre 1.0 a 4.0% del peso del cemento.
SikaAer	Incorporador de aire (ASTM C 260).	Concreto sometido a ciclos de hielo-deshielo con reducida capacidad de absorción.	0.015% a 0.12% del peso del cemento.
Sika Cem Acelerante	Acelerante de fragua y resistencias para mezclas de concreto y mortero.	Para concreto de rápida puesta en servicio y concretos en climas fríos.	de 300 mL a 1200 mL por bolsa de cemento de 42.5 Kg.
Sika Cem Curador	Curador químico para concreto y mortero.	Para todo tipo de concreto expuesto a la intemperie.	El rendimiento es de 5 m2 por litro de Sika Cem Curador (0.2 L/m2).
Sika Cem Impermeable	Impermeabilizante integral de fraguado normal para concreto.	Preparar concreto impermeable en: cimentaciones, sótanos, tanques de agua, cisternas, piscinas, muros, jardineras, etc.	1 Litro por bolsa de cemento de 42.5 Kg.
Sika Cem Plastificante	Super plastificante para mezclas de concreto y mortero.	Todo tipo de mezclas de concreto o mortero que requiera reducir agua, mejorar la trabajabilidad (fluidez del concreto).	Como superplastificante: hasta 500 mL por bolsa de cemento de 42.5 Kg.
Sika Dust Seal PE	Supresor de polvo y estabilizador de suelos.	Destinado al control de polvo en caminos no pavimentados y otras áreas sujetas a emisión de material particulado.	La cantidad a usar de Sika® Dust Seal depende del tipo de aplicación requerida y el tipo de suelo.
Sika Fume	Adición Mineral.	Aditivo en polvo compuesto por Microsilíce (Silica Fume) de alta calidad.	Puede utilizarse en dosis de aprox. 10% del peso del cemento. Se recomienda realizar ensayos previos para definir el consumo exacto.
Sika Lightcrete PE	Aditivo espumante, cohesionador líquido para mezclas cementicias.	Para elaborar mezclas cohesivas y livianas ya sea de concreto, mortero, rellenos hidráulicos, etc.; entre 800 y 1,800 kg/m³.	Se recomienda utilizar dosis de 0.5 kg. a 4 kg. por metro cúbico de mezcla.
Sikament 290 N	Superplastificante y reductor de agua de alto rango (ASTM C 494 - Tipo D y G).	Aditivo polifuncional como plastificante y superplastificante en climas calurosos o transportes a larga distancia.	Como plastificante de 0.3% a 0.7% del peso del cemento. Como Superplastificante: de 0.7% a 1.4% del peso del cemento.
Sikament 306	Superplastificante y reductor de agua de alto rango (ASTM C 494 - Tipo G).	Para concreto fluido y concreto de alta resistencia inicial y final.	Concretos plásticos: de 0,5% a 1 % del peso del cemento. Concretos fluidos: 1 a 2% del peso del cemento.
Sikament TM-140	Superplastificante, reductor de agua de alto rango y economizador de cemento (ASTM C 494 - Tipo F).	Mejora la trabajabilidad y facilita el bombeo. Se puede redosificar.	Como Superplastificante entre 0,35% a 0,7%. Como reductor de agua entre 0,70% a 2%.
Sika Paver HC 2	Plastificante para mezclas secas de concreto en alimentos prefabricados.	Se usa como ayudante de compactación de concreto de asentamiento cero, el cual es usado para fabricar productos de concreto tales como: Adoquines (gris o coloreado), Bloques y Baldosas de concreto.	Dosis 2 cm3 a 5 cm3 por kilogramo del cemento.
Sika Plast 200	Aditivo súper plastificante de medio rango con retardo.	Ideal para la elaboración de concretos prefabricados o concretos plantas de premezclado.	Como plastificante y reductor de agua al 0,5 al 1%.
Sika Plast 300	Aditivo súper plastificante de alto rango.	Reductor de agua, plastificante y súper plastificante.	Como plastificante y reductor 0,5% al 1 %. Como súper plastificante y reductor 1% al 1,8%.
Sika Rapid 1	Acelerante de resistencias iniciales libre de cloruros.	Para concreto de rápida puesta en servicio y acelera resistencias.	0,5% a 3% del peso del cemento.
Sika Tard PE	Aditivo estabilizador de la hidratación del cemento.	Estabilización de concretos proyectados por vía húmeda. Ideal para concretos en tiempos calurosos. Mantener el slump y la no hidratación.	90 y 181 cm3 por Kg de cemento.
Sika ViscoCrete 1110 PE	Aditivo de última generación de superplastificantes, para climas cálidos. Aditivo para Concretos Auto Compactantes.	En concretos cuando se requiere aumentar la fluidez, reducir la cantidad de agua, hacer concretos autocompactantes y/o cuando se necesita aumentar la impermeabilidad.	Concretos plásticos suaves: 0,4% a 1% del peso del cemento. Concretos fluidos y autocompactantes: 1 % a 2% del peso del cemento.
Sika ViscoCrete 2220	Es un poderoso superplastificante de tercera generación para concretos y morteros. Ideal para concretos autocompactantes.	Es adecuado para la producción de concreto en obra, así como para el concreto pre-mezclado. Facilita la extrema reducción de agua, tiene excelentes propiedades con los agregados finos, una óptima cohesión y alto comportamiento autocompactante.	Concretos plásticos suaves: 0,4% a 1% del peso del cemento. Concretos fluidos y autocompactantes: 1 % a 2% del peso del cemento.
Sika Viscocrete 30HE	Es un poderoso superplastificante de tercera generación para concretos y morteros.	Especialmente diseñado para la producción de concreto que requiere de un rápido desarrollo de resistencia inicial, alta reducción de agua y excelente trabajabilidad.	Para concretos plásticos suaves: 0,8% -1,5% del peso del cemento. Para concretos fluidos y autocompactantes: 1,5% - 2,2% por kilogramo de cemento.

Sika Viscocrete SC-50	Aditivo súper-plastificante de alto desempeño y retenedor de trabajabilidad para concreto.	Aditivo para concreto lanzado, concreto convencional y mortero específicamente desarrollado para incrementar el tiempo de trabajabilidad. Está diseñado para producir concretos que necesitan mantener la fluidez por varias horas.	0.5% al 1.8% del peso del material cementante.
Sika Viscoplow 50	Aditivo súper-plastificante de alto desempeño y mantenedor de trabajabilidad para concreto.	Aditivo para concreto específicamente desarrollado para incrementar el tiempo de trabajabilidad y reducir el contenido de agua de amasado. Está diseñado para producir concretos que necesitan mantener la fluidez por varias horas.	0.3% al 1.8% del peso del material cementante.
Sikament TM 312	Superplastificante reductor de agua de alto rango de trabajabilidad prolongada.	Superplastificante, reductor de agua de alto rango de trabajabilidad prolongada y economizador de cemento. Ideal para climas templados y fríos mantiene la manejabilidad del concreto.	Como plastificante del 0,5 % - 1 % del peso del cemento. Como superplastificante del 1 % - 2 % del peso del cemento.
Sikament TM 316	Superplastificante reductor de agua de alto rango que mantiene la trabajabilidad.	Reductor de agua de alto rango, economizador de cemento. En climas templados y fríos mantiene la manejabilidad del concreto.	Como plastificante del 0,5 % - 1 % del peso del cemento. Como superplastificante del 1 % - 2 % del peso del cemento.
Plastiment TM 15	Retardante de fragua inicial y Reductor de agua rango medio.	Retardante inicial de fragua y plastificante de rango medio.	Del 0.1% al 0.9% del peso del cemento.
SikaPlast 1000	Aditivo Súper Plastificante de Alto Rango.	Aditivo líquido multipropósito súper plastificanreductor de agua de alto rango, que utiliza la tecnología Sika Viscocrete en base a policarboxilatos.	Como plastificante y reductor de agua 0.5 al 1% del peso del cemento. Como súper plastificante y reductor de agua 1% al 2.5% del peso del cemento.
Sika Stabilizer PE	Estabilizador para Concreto y Mortero.	Aditivo que añadido al concreto o mortero incrementa la estabilidad y la cohesión de las mezclas.	0.1% a 1% del peso del cemento.
Sigunit L-60 AF Plus	Acelerante Líquido Libre de Álcalis para Concreto Proyectado de Alto rendimiento.	Acelerante para uso en el proceso de proyección por vía seca y vía húmeda.	4 a 8 % del peso del cemento.
Sika Diluyente	Thinner acrílico con excelente propiedad de dilución, formulado en base a una mezcla de hidrocarburos alifáticos y cetonas.	Como diluyente especial para los productos Sika® Lac, Sikagard®, Sikafloor® y otros productos que requieran ser diluidos.	Según proporción indicada en la hoja técnica de los productos a diluir.
Sika Fiber Force PP 65S	Fibra macrosintética dosificada.	Para el refuerzo secundario del concreto.	Tasa mínima de aplicación para la fibra macrosintética Sika Fiber Force PP/PE -700/55 es de 2.0 kg/m3 de concreto o Shotcrete.
Sika ViscoCrete 20 HE	Aditivo de última generación de superplastificantes, para prefabricados de concreto.	Para concreto prefabricado de con requisitos de altas resistencias tempranas y finales.	Para concretos prefabricados de 0.7% a 1 % del peso del cemento.
Sika ViscoCrete 3330	Aditivo de última generación de superplastificantes para climas fríos de alto rango. Aditivo para concretos auto compactante.	Para concretos bajo agua, climas fríos y/o concretos con corto tiempo de fragua, con altas resistencias tempranas y finales.	Para concretos plásticos de 0.4% a 1%. Para concretos fluidos o autocompactantes de 1% a 2% del peso del cemento.

ADITIVOS PARA FABRICACIÓN DE PLANCHAS DE YESO

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sikament TM 310-G	Reductor de Agua para Industria del Prefabricado de Productos de Yeso.	Está formulado para aplicaciones en sistemas con alto contenido de sulfato de calcio aglutinantes de yeso puro. Especialmente elaborado como reductor de agua, manteniendo la fluidez, en la producción de planchas de yeso, obteniendo una disminución de los tiempos de secado.	0.05% al 0.70% del peso del yeso.

ADHESIVOS EPÓXICOS

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Colma Fix 32	Puente de adherencia epóxico de mayor trabajabilidad.	Es un adhesivo para la unión de concreto o mortero fresco con concreto o mortero endurecido.	El Consumo aproximado es de 0.3 a 0.5 kg/m2, dependiendo de la rugosidad y temperatura de la superficie.
Sika Anchorfix - 3001	Adhesivo epóxico 100% sólidos.	Para anclajes de pernos roscados y barras corrugadas en concreto fisurado y no fisurado.	De acuerdo al diámetro de la varilla.
Sikadur 31 Hi Mod Gel	Adhesivo Tixotrópico de dos componentes.	Anclaje de pernos y varillas, reparación de concreto en capa delgada, sello de grietas y poros, y armaduras de acero, pegado de piezas de concreto, acero, piedra, madera, etc.	1,68 kg / litro de relleno, en anclajes y/o rellenos. 1,7 kg/m2 por mm de espesor como adhesivo.
Sikadur 32 Gel	Puente de adherencia epóxico.	Es un adhesivo para la unión de concreto o mortero fresco con concreto o mortero endurecido.	El Consumo aproximado es de 0.3 a 0.5 kg/m2, dependiendo de la rugosidad y temperatura de la superficie.
Sikadur 52	Sistema epóxico líquido de dos componentes.	Inyección de grietas en concreto y confección de morteros epóxicos Sikadur.	1.1 kg / litro de relleno.
SikaTop 77	Polímeros adhesivos para concretos, morteros y lechadas de adherencia.	Puente de adherencia en lechada adhesiva para el tarrajeo y mortero de reparación. Aditivo para mejorar la adherencia de morteros de albañilería y reparación.	Lechada de adherencia: 0.2 kg/m2. Aditivo para mortero: 0.4 kg/m2 por cada 1cm de espesor.

COMPUESTOS DE CURADO

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sika Antisol S	Emulsión líquida a base de silicatos.	Compuesto líquido para el curado de concreto.	De 0.18 a 0.20 Kg/m ² .

CONCRETO PROYECTADO (SHOTCRETE)

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sigunit L-22	Acelerante de fraguado líquido.	Para concreto proyectado por vía húmeda o seca.	3% a 6% del peso del cemento.
Sigunit L-30 PE	Acelerante de fraguado líquido ultra rápido.	Para concreto proyectado por vía húmeda o seca.	1% a 6% del peso del cemento.
Sigunit L-60 AF Plus	Acelerador líquido libre de álcalis para concreto proyectado de alto rendimiento y resistencia.	Concreto proyectado tanto por vía húmeda como por vía seca.	Se recomienda utilizar dosis de 6 a 10% del peso del cemento. Es posible utilizar mayores o menores dosis realizando ensayos previos.

DESMOLDANTES

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sika Diluyente	Thinner acrílico con excelente propiedad de dilución, formulado en base a una mezcla de hidrocarburos alifáticos y cetonas.	Como diluyente especial para los productos Sika® Lac, Sikagard®, Sikafloor® y otros productos que requieran ser diluidos.	Según proporción indicada en la hoja técnica de los productos a diluir.
Sika Lac	Laca desmoldante.	Para metal, plástico y madera contrachapada (triplay).	15 a 20 m ² / galón de Sika Lac. Rinde 4 aplicaciones.
Sikaform Metal	Desmoldante.	Para encofrados de metal y madera, protegiéndolos a su vez con su acción impermeabilizante y como inhibidor de corrosión.	Sobre plástico o metal: 42 m ² por litro. Sobre madera contrachapada: 27 m ² por Litro.
Sika Separol W-320	Emulsión desmoldante para encofrados.	Como desmoldante en encofrados de metal, plástico y madera contrachapada.	Sobre plástico o metal 36m ² / Kg. aprox. Sobre madera: 23 m ² /Kg aprox. (dependiendo de la absorción).

FIBRAS

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sika Fiber CHO 65/35 NB	Fibra de acero pegada para refuerzo del concreto normal y concreto proyectado.	Reforzamiento del concreto proyectado (Shotcrete).	Normalmente entre 20 y 50 kg. de Sika Fiber CHO 65/35 NB por m ³ de concreto.
Sika Fiber PE	Fibra de Polipropileno para refuerzo de concreto.	Losas de concreto, morteros proyectados reduciendo el riesgo de fisuración.	600 g/m ³ de concreto.
Sika Fiber Force PP 65S	Fibra macrosintética dosificada.	Para el refuerzo secundario del concreto.	Tasa mínima de aplicación para la fibra macrosintética es de 2.0 kg/m ³ de concreto o Shotcrete.
Sika Fiber CHO 80/60 NB	Fibra de acero encolado para losas y prefabricados de concreto.	Para uso en construcción de losas sobre terreno y prefabricados de concreto.	Aproximadamente 15 - 45 kg/m ³ sobre el diseño.
Sika Fiber LHO 45/35 NB	Fibra de acero suelta para Shortcrete.	Para concreto proyectado o Shortcrete vía húmeda.	Aproximadamente 20 - 50 kg/m ³ .

GROUTING

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sikadur 42 CL	Mortero epóxico para grouting.	Grouting de precisión de equipos, maquinaria y estructuras, grouting de maquinaria con fuerte vibración e impactos, grouting de motores, compresores, bombas, molinos, chancadoras, grouting bajo rieles de servicio pesado, grouting de alta resistencia inicial.	2.0 kg de Sikadur 42 CL por litro de relleno.
SikaGrout 110	Mortero autonivelante predosificado para nivelación de máquinas y estructuras. Para reparación de estructuras.	En aplicaciones en maquinarias y estructuras de alta exigencia en cuanto a resistencia mecánica y fluidez.	Por cada litro de relleno se requiere 2.13 kg. de SikaGrout 110.
SikaGrout 212	Mortero autonivelante predosificado para anclajes, nivelación de máquinas y estructuras.	Nivelación de maquinaria, relleno bajo columnas de acero, anclaje de pernos, inyecciones de mortero, relleno y anclajes en puentes y estructuras prefabricadas.	Por cada litro de relleno se requiere 2.13 kg. de SikaGrout 212.

IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Igol Denso	Pintura asfáltica impermeable.	Impermeabilización de concreto en cimentaciones, baños, cocinas, balcones y jardines.	1 litro por 1 mm de espesor.
Igol Primer	Imprimante para Igol Denso.	Mejora la adherencia a las base y confiere un fuerte poder de penetración a la superficie.	Metal 0.10 kg/m ² Concreto 0.29kg/m ² Tarrajeo: 0.30 kg/ms.
Igol Sellamuro	Revestimiento bloqueador para la humedad.	Revestimiento impermeable en edificios y viviendas, aplicados en muros de concreto, tarrajeo, yeso y ladrillo.	Primera capa 0.50 kg/m ² y la segunda capa 0.20 kg/m ² aprox.
Plastiment HE 98	Plastificante e Impermeabilizante.	Como plastificante-reductor de agua en concreto en general e impermeabilizante.	0,3 a 0,7% del peso del cemento. 0,4% del peso del cemento como mínimo para impermeabilizar

Sika 1 en polvo	Impermeabilizante en polvo.	Para concretos, tarrajes y morteros impermeables.	1 kg. por bolsa de cemento.
Sika Alquitran	Recubrimiento asfáltico para impermeabilizaciones.	Utilizado como barrera de protección contra la humedad para superficies de madera, ladrillo o concreto .	0,2 – 1 Litro, dependiendo de la porosidad de la superficie a impermeabilizar.
Sika Bitumen	Pintura asfáltica impermeable .	Para proteger estructuras enterradas de concreto, cemento, madera o metal contra el agua.	0,2 – 1 Litro, dependiendo de la porosidad de la superficie a impermeabilizar.
Sika Injection - 101 RC	Inyección espuma de PU expandible para impermeabilización temporal.	Para la impermeabilización temporal de agua de altas intrusiones en grietas, juntas y cavidades en el concreto y roca.	Contacte nuestro departamento técnico.
Sika Injection - 201 CE	Inyección de resina de PU para impermeabilización permanente.	Para impermeabilizar permanentemente y con flexibilidad para absorber movimientos limitados.	Contacte nuestro departamento técnico.
Sika Plan WP 1120-20 HL	Membrana Polímera para Impermeabilización.	Impermeabilización de todo tipo de estructuras subterráneas contra presión de agua.	La membrana no es resistente al contacto permanente con el material incluido el asfalto u otro plástico además del PVC; se requiere una capa de separación de Geotextil (>300g/m2).
Sika Seal -250 Migrating	Lechada de impermeabilización por cristalización de la red capilar .	Impermeabilización de elementos de concreto en contacto con agua (tanto a presión positiva como negativa).	1,00 kg/m2 por capa de aplicación de Sika Seal-250 Migrating.

IMPERMEABILIZACIÓN DE TECHOS

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Acril Techo	Impermeabilizante decorativo y aislante térmico para techos.	Techos, azoteas, bóvedas, domos o cualquier estructura de concreto, mortero, asbesto.	0,8 a 1,0 L/m2 en dos capas a 1 mm de espesor. A mayor espesor se aumenta la vida del producto.
Sikalastic- 560	Membrana líquida impermeabilizante con poliuretano basada en la Tecnología CO-Elástica (CET).	Para cubiertas con mucho detalles, con una geometría compleja y con accesibilidad limitada.	Dependiendo del grado de durabilidad (protección de 3, 5, 10 ó 15 años).
Sika Techo 3 y 5	Pintura elastomérica para impermeabilizar techos.	Techos exteriores (fachadas, fibrablock, triplay, calamina, eternit) y losas de cubierta de concreto con tránsito mediano.	1 .2 a 2 kg/m2 dependiendo de la rugosidad del techo a impermeabilizar. Sobre malla el consumo es de 2,2 kg/m2.

MORTEROS DE REPARACIÓN

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sika Abraroc PE	Mortero resistente a la abrasión y de rápido endurecimiento.	Protección y reparación de obras mineras e hidráulicas sometidas a abrasión.	Aprox. 1.9 kg. de Sika Abraroc PE por litro de mezcla preparada.
Sika Rep Fast Dry	Mortero reforzado de fraguado rápido.	Reparación estructural de elementos de concreto que requieran una rápida puesta en servicio. Reconstrucción de concreto en aplicaciones verticales, horizontales y cielo raso. Reparación de vigas, losas, muros y pavimentos, estanques de agua potable, obras hidráulicas, túneles, puentes, canales y obras de concreto en general.	1 bolsa equivale a 13 litros de mezcla preparada.
Sika Rep HOME	Mortero reforzado con fibras para reparación en vivienda.	Para reparación de paredes, esquinas, pisos, fachadas, veredas, escaleras, grietas superficiales, cangrejeras, y otros elementos de concreto no estructural. Reconstrucción de concreto en aplicaciones verticales, horizontales y cielo raso. Reparación de morteros en albañilería.	1 bolsa equivale a 2,5 litros de mezcla preparada aproximadamente.
Sika Rep PE	Mortero reforzado con fibras para reparación.	Reparación estructural de concreto, vigas y losas.	1 bolsa equivale a 16 litros de mezcla preparada.
Sikagard 720 EpoCem	Micromortero para sellado y regularización de superficies, a base de epoxi-cemento.	Mortero tixotrópico y de granulometría muy fina de tres componentes, a base de resinas epoxi modificadas y cemento.	Como capa de sellado sobre concreto aprox. 1 -6 kg/m2 para un espesor de 0,5 - 3 mm.

PEGAMENTOS PARA CERÁMICOS Y PORCELANATOS

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sika Ceram Blanco Flexible	Pegamento blanco para enchapar porcelanatos.	Paredes y pisos en interiores y exteriores.	Una bolsa de 25 kg rinde aprox.de 4 - 5 m2 aplicado con llana dentada de 8 mm.
Sika Ceram Extrafuerte	Pegamento para pegar cerámicos sobre cerámicos.	Paredes y pisos en interiores y exteriores.	Una bolsa de 25 kg rinde aprox.de 4 - 5 m2 aplicado con llana dentada de 8 mm.
Sika Ceram Interiores	Pegamento para cerámicos y mayólicas de 30 kg.	Paredes y pisos en interiores.	Una bolsa de 30 kg rinde aprox. de 5 - 6 m2 aplicado con llana dentada de 8 mm.
Sika Ceram Standard	Pegamento para cerámicos y mayólicas.	Paredes y pisos en Interiores.	Una bolsa de 25 kg rinde aprox. de 4 - 5 m2 aplicado con llana dentada de 8 mm.

PISOS DE MADERA

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
SikaBond 52 Parquet	Adhesivo elástico monocomponente, para el pegado por cordones de pisos de madera.	Pegado de formatos largos: parquetón, machihembrados de maderas macizas, pasos y contrapasos de escalera. Adhiere sobre cerámicos, entre otros.	1.5 - 2 m ² x manga aprox.
SikaBond T-35	Adhesivo elástico en pasta para el pegado continuo de pisos de madera. Sin solventes.	Pegado de madera maciza o laminada (placas, entablados, planchas) parquet de mosaico, parquet industrial, pisos de madera de uso residencial y tableros aglomerados que se instalen pegando de forma continua a la superficie.	1 Kg/m ² con llana dentada P5 (3/16" x 3/16" x 3/16") aprox.

PISOS INDUSTRIALES

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sikadur Serie 500	Arenas técnicas.	Como carga de morteros epóxicos. Como componente adicional) a los sistemas Sikafloor.	Consultar en el departamento técnico de Sika Perú SA.
Sikafloor 156CL	Imprimación epóxica previa a los recubrimientos epóxicos para WFB.	Pisos epóxicos y epoxi-poliuretano sobre: Concreto, Morteros cementicios, Morteros Epocem, Morteros Epóxicos.	0.3 – 0.5 kg/m ² dependiendo de las condiciones del sustrato.
Sikafloor 20 N Purcem	Revestimiento para pisos de alta resistencia y fácil aplicación, base potüretano.	Todo sector de la industria donde existan condiciones extremas y que el piso deba ser antideslizante en estado húmedo, especialmente para cámaras de congelados y refrigeradores.	Aproximadamente 2 kg/m ² /mm de espesor.
Sikafloor 21 N Purcem	Es un piso autonivelante de gran resistencia de color uniforme, de rápida habilitación, tricompone, que se basa en la exclusivetechnología de poliüteranol cemento dispensador de agua.	Se usan básicamente para proteger los sustratos de concreto, pero son igualmente efectivos sobre la mayoría de las superficies que cuenten con una correcta base y preparación.	A aproximadamente 3 kg/m ² para 1.5 mm de espesor.
Sikafloor 263 SL	Sistema epóxico de dos componentes, liso y antideslizante.	Pisos de concreto con exigencias de uso normal a medio pesado, por ejemplo, recintos de almacenamiento y ensamble, talleres de mantenimiento, garajes, rampas de carga, etc.	A partir de la combinación de Sikafloor 263 SL con la línea Sikadur Serie 500, se pueden lograr distintos sistemas, texturas y espesores (Consultar con la BU Contractors de Sika Perú).
Sikafloor 3 Cuarzo Top	Endurecedor de pisos.	Como endurecedor superficial para pisos nuevos en concreto o mortero. Especialmente indicado para pisos de talleres, bodegas, almacenes, etc.	Como endurecedor superficial para pisos nuevos en concreto o SikaFloor 3 Cuarzo Top Neutro y gris: Tráfico Liviano: 3 kg/ m ² , Tráfico Mediano: 4 kg/m ² , Tráfico Pesado: 5 kg/m ² . Especialmente indicado para pisos de talleres, bodegas, almacenes, etc.
Sikafloor 81 EpoCem	Sistema epoxi-cemento de tres componentes.	Para nivelación y revestimiento de pisos, como capa intermedia para terminación epóxica. Aplicación para pisos con humedad mayor al 4%.	2, 1 kg/m ² por mm de espesor. Espesor máximo 3 mm.
Sikafloor Cure Hard 24	Endurecedor líquido.	Sellador en pisos de concreto en almacenes, garajes, etc.	4 – 6 m ² /kg.
Sikafloor EpoCem Modul	Dispersión de resina epóxica con base acuosa.	Como componente (A+B): SikaFloor-81, Sikagard 720 Epo-Cem, Como imprimante de SikaFloor 81, Como sello antipolvo de losas de concreto o mortero.	0.2 – 0.3 kg/m ² según las características del sustrato.

RECUBRIMIENTOS Y PROTECCIÓN

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sika Impermur	Recubrimiento superficial hidrófugo, listo para el tratamiento de superficies contra la penetración de la humedad y la aparición del salitre.	Aplicación en los muros para prevenir la aparición de la humedad que proviene de los cimientos y provoca el desprendimientos de pinturas. Aplicación sobre muros con diversas superficies tales como: yeso, ladrillo, piedra, laja, cemento, etc. Forma una barrera impermeable e incolora que detiene la formación de mohosidad y salitre debido a su baja viscosidad que le permite penetrar profundamente al interior del sustrato.	De 0.2 – 0.3 litros/m ² por capa dependiendo de la porosidad del sustrato. 1 litro = 3.50 a 5.00m ² aprox. En superficies especiales es conveniente realizar pruebas para medir el rendimiento.
Sika Laja	Recubrimiento para la protección y embellecimiento de lajas	Especial para lajas	30 m ² por envase por cada capa
SikaTop Armatec-108	Recubrimiento de protección, cementicio modificado con polímeros, con inhibidor de corrosión.	Especialmente indicado para la protección del acero de refuerzo en estructuras expuestas a ambientes agresivos.	Dependiendo del diámetro del acero.

REVESTIMIENTO INDUSTRIAL

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sikagard 63 N	Revestimiento epóxico de alta resistencia química bicomponente.	Protección para concreto y acero sometido a compuestos químicos agresivos.	0.3 -1.0 kg/m ² por cada, dependiendo de la condición del sustrato y del grosor del revestimiento requerido. Teóricamente para una película seca de 100 micrones de grosor (0.1 mm) se utilizan aprox. 0.15 kg/m ² .
Sikagard 720 EpoCem	Sellado y regularización de superficies, a base de epoxi-cemento.	Mortero tixotrópico y de granulometría muy fina de tres componentes, a base de resinas epoxi odificadas y cemento.	Como capa de sellado sobre concreto aproximadamente 1 -6 kg/m ² para un espesor de 0.5 - 3 mm.

SELLADO DE JUNTAS

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sanisil	Silicona acética con fungicidas, transparente, blanco y beige.	Sellado de juntas sanitarias y en cocinas, resistentes a la formación de hongos.	Un cartucho para un cordón de 5mm x 5mm rinde 11mL aprox.
SikaBond AT Metal	Adhesivo híbrido especial para pegado de metales.	Pegado elástico de metales como aluminio, acero inoxidable y galvanizado, cobre y metales contra materiales porosos y lisos.	Un cartucho con boquilla triangular para un cordón de 5mm x 5mm rinde 11mL aprox.
Sika Boom	Espuma de poliuretano expandible semi rígida.	Aislamiento térmico y acústico. Protección contra corrientes de aire, sello de ondulaciones entre muros y tejas. Forrado y relleno interior de huecos.	Entre 14 a 16, 24 a 27 y 38 a 40 litros de relleno aprox. Para los envases de 250ml, 500ml y 750ml respectivamente.
SikaBond AT Universal	Adhesivo híbrido multipropósito especial para pegado elástico.	Pegado elástico de PVC rígido, plástico reforzado con fibra de vidrio, madera, cerámica, tejas, ladrillo, concreto, baldosas, sobre todo tipo de soportes.	Un cartucho con boquilla triangular para un cordón de 5mm x 5mm rinde 11mL aprox.
Sikacryl AS	Sellante acrílico semi rígido para fisuras en interiores.	Fisuras en concreto, tarrajeo y madera en interiores de acabado estético y altamente pintable.	En fisuras de 5mm x 5mm como mínimo = 11mL aprox.
Sikaflex 11 FC Plus	Sellante y adhesivo elástico multipropósito, monocomponente, a base de poliuretano.	En juntas de contracción y dilatación en pisos, muros, edificios, cunetas, cisternas de agua potable, etc. Como adhesivo sobre superficies porosas.	Cartucho x 300ml en juntas de 1cm x 1cm = 3mL aprox. Manga x 600ml en juntas de 1cm x 1cm = 6mL aprox.
Sikaflex 1A	Sellante elastomérico, monocomponente, a base de poliuretano de alto performance.	Para juntas de contracción y dilatación en pavimentos, obras civiles, cunetas, canales y estanques.	En junta de 1cm x 1cm = 6mL x manga de 600ml. En junta de 6mm x 6mm, 16mL por manga de 600 ml.
Sikaflex 2C NS	Sellante elastomérico bicomponente, a base de poliuretano. Curado químico y consistencia autosoportante.	Juntas de contracción y dilatación con alta deformación para pavimentos con alto tránsito, canales de irrigación, reservorios, entre otros.	Para una junta de 2.5cm X 1.2cm, 1 lata de 1.5 galones alcanza para 17mL aprox.
Sikaflex 2C SL	Sellante elastomérico bicomponente, a base de poliuretano. Curado químico y consistencia autonivelante.	Juntas de corte en pavimentos rígidos de alto tránsito, juntas horizontales y de alta resistencia a combustibles.	Para una junta de 2.5cm X 1.2 cm, 1 lata de 1.5 galones rinde para 17mL aprox.
Sikaflex PRO 3	Sellante elástico, monocomponente a base de poliuretano. Con Certificación Internacional para todas sus aplicaciones.	Juntas en interiores y exteriores. Juntas en: Industrias de Alimentos, plantas de tratamiento de agua potable y residuales, clínicas, laboratorios, contacto con combustibles, otros.	Manga x 600ml, en juntas de 1cm x 1cm = 6mL y de 6mm x 6mm = 16mL aprox.
Sikaflex AT Facade	Sellante elástico híbrido con alta resistencia UV para fachadas.	Sellado elástico de todo tipo de juntas en fachadas. Buena adhesión a diversos materiales y prefabricados. Altamente pintable.	Una manga x 600 ml para un cordón de 1cm x 1cm rinde 6mL aprox.
Sikaflex Construction	Sellante elástico de poliuretano para juntas en interiores. Gris y blanco.	Sellado elástico para juntas de interiores con movimientos moderados, marcos de puertas, ventanas y juntas de conexión en general.	En juntas de 1cm x 1cm = 3mL aprox.
Sikaflex 11FC (Americano)	Sellante elástico de poliuretano para juntas en interiores y exteriores.	Juntas horizontales y verticales en interiores y exteriores en obras civiles, para fisuras con movimiento, cerramientos de puertas y ventanas.	Cartucho x 300ml, en juntas de 1cm x 1cm = 3 mL y de 5 mm x 5 mm = 11mL aprox.
Sika MaxTack Invisible	Adhesivo multipropósito de base acuosa para interiores que se vuelve transparente.	Ideal para pegados traslucidos en interiores y exteriores protegidos del sol. Pegado de piezas decorativas y repisas livianas sobre concreto, mortero, fibrocemento y madera.	Utilizando una boquilla con una abertura de 5mm, aprox. 15mL por cartucho.
Sika Montaje	Adhesivo acrílico de base acuosa para el pegado de elementos livianos.	Pegado entre superficies porosas, como sócalos de madera y cerámica, listelos, mampostería, alfombras. Aplicar en toda la superficie.	Cartucho x 300 ml. Rinde entre 1 a 2 m2, dependiendo de la porosidad de los elementos.
Sikasil AC	Sellante de silicona acética para vidrios. Transparente y blanco.	Sellado de peceras y acuarios, vidrios, cristales, cerámicos y azulejos.	Un cartucho para un cordón de 5mm x 5mm rinde 11mL aprox.
Sikasil C	Sellante de silicona neutra con fungicidas. Transparente.	Sellado de diversos materiales; madera, concreto, policarbonato, PVC y todo material sensible a ácidos.	Un cartucho para un cordón de 5mm x 5mm rinde 11mL aprox.
Sikasil E	Sellante de silicona acética con fungicidas. Transparente, gris y negro.	Sellado en ventanería y carpintería metálica, cerámicos y aluminio.	Un cartucho para un cordón de 5mm x 5mm rinde 11mL aprox.
Sikasil Pool	Silicona neutra, para el sello de juntas en piscinas y zonas húmedas.	Adecuado para uniones o juntas en piscinas, áreas permanentemente bajo el agua, con excelente resistencia al cloro.	Un cartucho rinde de 2mL a 8mL para juntas con anchos de 6mm a 15mm.
Sika Primer 429 PE	Imprimante para sellantes Sikaflex.	Mejora la adherencia de los sellantes de poliuretano sobre concreto limpio, seco y sano, albañilería y madera (incluyendo caoba).	250mL - 300mL por galón aprox. de acuerdo al ancho de la junta.
Sika WaterBar (Cinta PVC)	Perfiles flexibles para PVC. Water Stop.	En juntas de construcción, expansión, contracción y dilatación embebidas en el concreto de obras hidráulicas, canales, estanques, piscinas, etc.	Por metro lineal.

REFUERZO ESTRUCTURAL

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	USO	CONSUMO / DOSIS
Sikadur 30	Adhesivo epóxico para pegados de refuerzo. Adhesivo para los sistemas Sika CarboDur.	Mortero epóxico tixotrópico de 2 componentes para adherir láminas del sistema CarboDur.	Lámina de 50 mm - aprox. 0,34 kg/l. Lámina de 100 mm - aprox. 0,67 kg/l.
Sikadur 301	Resina de Impregnación de Alta Resistencia y Alto Módulo. Adhesivo para los sistemas SikaWrap.	Como resina de impregnación de los tejidos SikaWrap, para refuerzo de estructuras.	Aproximadamente 1 .5 kg/m2 a 1 .6 kg/m5.
Sika CarboDur	Lámina de polímeros reforzada con fibras de carbono.	Reforzamiento estructural de elementos de concreto armado aplicable en refuerzos a flexión.	Según diseño.
Sika Wrap 600C	Tejido de Fibra de Carbono para Reforzamiento Estructural.	Para refuerzo a flexión, cortante, confinamiento de elementos estructurales tales como vigas, columnas, losas y muros.	Según diseño.



Cartilla técnica - Edición 5, Enero 2015.

Para mayor información consulte a nuestro departamento técnico o consulte la Hoja Técnica correspondiente en nuestro sitio web www.sika.com.pe/productos



SOLUCIONES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE PISCINAS, TANQUES Y CISTERNAS



Hay diferentes tipos de sistemas de impermeabilización con diferentes niveles de rendimiento. El tipo de uso y servicio define el grado de estanqueidad y la elección del apropiado sistema de protección para una estructura.

Sika brinda un procedimiento que describe un sistema de construcción y reparación del concreto para contacto permanente con agua con diferentes productos dependiendo el tipo de construcción y el estado en que este se encuentre.

■ PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN:

- Sika® WT-100 PE: Aditivo impermeable para concreto.
- Sika® Waterbar: Perfil de PVC para sellado de juntas.
- SikaSwell® A: Perfil hidroexpansivos, para sellado de juntas.

■ MORTEROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN:

- SikaTop®-107 Seal: Revestimiento impermeable a base de cemento.
- SikaSeal®-250 Migrating: Lechada de impermeabilización por cristalización de la red capilar.
- SikaLastic® 1k: Mortero cementicio flexible e impermeable.

■ REPARACIONES:

- Sikadur Combiflex® SG Cinta: Cinta prefabricada para sellado impermeable, parte del sistema Sikadur Combiflex® SG
- Sika® Injection: Sistema de inyecciones para la impermeabilización permanente o temporal de estructuras dañadas.

Más información :



CUALQUIER CONSULTA EN : www.sika.com.pe/consultas

ESCRÍBANOS A : consultas@pe.sika.com

LLÁMENOS AL : 618-6060

www.sika.com.pe

BUILDING TRUST



AREQUIPA

- MVS Representaciones S.R.L.
Ampliación La Negrita D-1
Telf.: 054-201602

- Ferretería Saul Paredes E.I.R.L.
Av. Quiroz 105 - A Urb. María Isabel
Telf.: 054-224503

- Lucio Bustamante e Hijos SAC (Buscall)
Av. Mariscal Castilla 708
Telf.: 054-453800

CAJAMARCA

- Caja Representaciones SAC
Vía de Evitamiento Sur 2590
Telf.: 976089272

- Distribuciones Olano SAC
Vía de Evitamiento Sur N° 325
Telf.: 973767473

CHICLAYO

- Distribuciones Olano SAC
Ca. Leoncio Prado 549.
Telf.: 4362950 Anexo 108 / 979694099

- Maveco / Dekois SAC
Jr. Cois 434 Urb. San Luis.
Telf.: 074-224100 / 995413092

CHIMBOTE

- Ferretería Contreras La Solución SAC
Av. E. Meiggs 2705
Telf.: (43) 350328

CUSCO

- Ayala Mandujano Nelida (La Proveedora)
Av. Huayruropata 1113.
Telf.: 084-286553

- Soluciones y Negocios
Av. La cultura Mz. E, Lote 1, San Sebastian.
Telf.: 983-600333 / 984-119620

HUACHO

- San Carlos Inversiones Generales SAC
Prol. San Martín 119.
Telf.: 12321579

HUANCAYO

- Ospina SAC
Av. Mariscal Castilla 1675-1677, El Tambo.
Telf.: (64) 251512

HUARAL

- Tecni Services SAC
Av. Chancay 410.
Telf.: 246-1577 / 246-4197
HUARAZ

- Ferretería Huascarán
Av. Raimondi 316 Huaraz
Telf.: 043 - 423786

ICA

- Grupo A y G
Calle Augusto B. Leguía 134 Pisco.
Telf.: 056- 532953

- El Mundo del Aditivo
Av. San Martín Mz C Lote 14
Urb. Santo Domingo de Marcona
Telf.: 056 - 22 5499

IQUITOS

- Strong Loreto SAC
Ca. Tacna 570.
Telf.: 65221428

JAÉN

- Distribuciones M. Olano SAC
Av. Mesones Muro 230

JULIACA

- Distribuciones Mercantiles SA
Jr. Noriega 321.
Telf.: 051 - 321870

- Multiventas Santísima Trinidad EIRL
Jr. Sucre 344.
Telf.: 051 - 327347

LIMA

- Diferco
Av. Alfredo Mendiola 7441, Los Olivos.
Telf.: 539-0758

- Distribuidora Incoresa SA
Ca. Santa Bernardita 024, Lima.
Telf.: 6197373

- Ecotiles
Av. Guillermo Dansey 1716, Cercado.
Telf.: 425-4221

- El Mundo del Aditivo
Jr. Huaraz 560 Comas
Tel: 672-7107

- Fibras y Óxidos SA
Av. Tomas Marzano 4282, Surco.
Telf.: 2740020

- Inversiones Santa Felicia EIRL
Jr. Huanabamba 1426 Breña.
Telf.: 4241645

- Representaciones Martin SRL
Parcela II - Manz. K-2 - Lote 11, Villa El
Salvador.

MOQUEGUA

- CYJSA EIRL
Av. Andrés A. Cáceres C-7

PIURA

- Eleodoro Quiroga SAC
Av. Sanchez Cerro 1271 Urb. Club Grau.
Telf.: 073-333970

PUCALLPA

- Pro Negocios SAC
Jr. Tarapaca 560.
Telf.: 61574969

TACNA

- Corporación CYJSA SAC
Av. Jorge Basadre s/n.
Telf.: 052 245578

- Corporación Heleo SAC
Av. Industrial Mz. E Lote 10.
Telf.: 052 - 601680

- Import Export Jesús Cautivo EIRL
General Vizquierra 338.
Telf.: 052 - 245967

TARAPOTO

- Comercial Selva Nor Periana SA
Jr. Maynas 265.
Telf.: 042522526 / 042525912

- Promotora Oriental SAC
Jimenez Pimentel 336
Telf.: 042523612 / 042524728

TINGOMARÍA

- Picon SAC
Av. Tito Jaime 337.
Telf.: 067562572 / 962604861

TRUJILLO

- Arenera Jaén SAC
Av. América Sur 1344.
Telf.: (44) 251516 / 948839421

- Distribuidora Dávila SA
Av. J. María Eguren 405.
Telf.: (44) 204263 / 949689010

- Distribuciones Olano SAC
Av. América Sur 1429.
Telf.: (44) 209862 / 949525614

- Distribuidora Pintel SAC.
Av. César Vallejo 267.
Telf.: (44) 246762

- Huemura SAC
Av. España 2419 - Of. 201.
Telf.: (44) 482125 / 949161113

- Mercado Ferretero SAC
Av. Nicolás de Piérola 1500.
Telf.: (44) 295627

TUMBES

- Sociedad Comercial San José SAC
Esq. Mayor Novoa 199, Barrio San José.
Telf.: (72) 523848

A NIVEL NACIONAL

- SODIMAC
- MAESTRO
- PROMART