



Tecnología y Conceptos para Pisos

Inversiones en Pisos Industriales

Análisis costo– desempeño–diseño

El diseño de un piso es un proceso crítico y puede ser la razón del éxito o del fracaso en la ejecución del trabajo. Frecuentemente no se presta atención a la selección de los pisos de acabado. En las especificaciones y en las cantidades de obra para nuevos trabajos estos son considerados como “Acabados Interiores” y son ignorados, hasta el momento en que la edificación y seguramente la placa de piso se encuentran ya construidas. En proyectos de reparación y en programas de mantenimiento, los pisos son a menudo, revisados después de la ejecución del presupuesto o aún después de la instalación de una nueva planta o maquinaria. Esto puede estar en

concordancia con los desembolsos de capital en la obra, pero bien vale la pena considerar las consecuencias financieras por pérdidas de producción debidas a paradas por subestimar el diseño.

Criterios básicos de diseño

- Requerimientos operacionales del usuario final.
- Condiciones del sitio esperadas o dadas para la construcción nueva, reparación o mantenimiento.

Iniciación programada no acorde con el tiempo de construcción programación

Para el cliente su mayor objetivo en un proyecto es reducir el tiempo de construcción. Si se trata de una nueva obra, modificación o restauración, los administradores exigen que la producción se pueda iniciar lo más pronto posible.

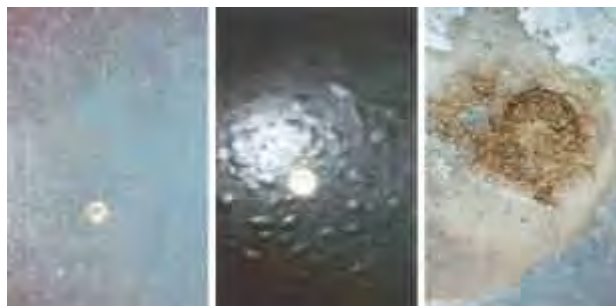
Esto significa que el tiempo requerido y el tiempo disponible para la programación necesita ser claramente definido desde la primera etapa.

Sólo deben especificarse sistemas que reúnan los siguientes requisitos:

- Recubrimiento inmediato de sustratos cementosos frescos / jóvenes aún cuando la superficie tenga un contenido alcalino alto o un contenido alto de humedad.
- Rápida instalación del sistema completo, con tiempos de espera cortos entre las diferentes operaciones.
- Capa final de curado rápido, para permitir el tráfico tan pronto como sea posible.

La tecnología **Sika EpoCem®** previene o supera las fallas de recubrimientos relacionadas con concreto fresco y húmedo.

Al recubrir sustratos cementosos con resinas poliméricas, el contenido de humedad del sustrato no debe exceder el 4%, el no cumplir con este requisito producirá fallas en el recubrimiento. Generalmente los daños aparecen en un corto tiempo con posteriores fases sucesivas que aumentan la extensión del daño. Estas fallas, conocidas como “ampollamiento osmótico”, no deben ocurrir.



Minimizar riesgos de instalación o construcción

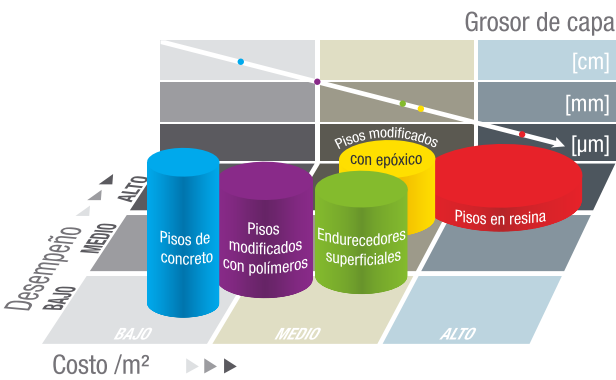
El sistema **Sikafloor®** ofrece un óptimo aseguramiento de calidad que permite garantizar que los productos escogidos pueden realmente ser aplicados como se especifican, y que cumplen una vez en uso, con los requerimientos de desempeño.

- Diagnóstico preliminar del proyecto
- Asesoría durante y después de la aplicación

Esta es la razón por la que nuestros clientes eligen los sistemas Sika de pisos de alta calidad, para evitar estas sorpresas desagradables.



Decisiones Importantes



Diferentes requerimientos operacionales y variadas condiciones de obra exigen conceptos de pisos adaptables. **Sika** está en capacidad de ofrecer una gama completa de pisos de tecnología de punta.

No pregunte sólo por pisos. Elija Sika, el líder mundial en tecnología de pisos industriales.

Gestión de calidad total

- | | | | |
|--|---|---|--|
| Calidad <ul style="list-style-type: none"> • ISO 9001 • Logística • Innovación | Servicio <ul style="list-style-type: none"> • Asesoría • Entrenamiento • Disponibilidad | Medio ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad integral • Reducción de solventes • ISO 14001 | Seguridad <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas acuosos • Baja toxicidad • Aplicación mecánica |
|--|---|---|--|



Elija un socio experimentado



Presente actualmente en 73 países



Componentes del Sistema de Pisos Industriales

Tiempo de vida útil



Este es posiblemente el criterio más importante y ciertamente, la primera pregunta que se debe hacer cuando se selecciona un piso de acabado. ¿Cuál es el tiempo de vida útil de la planta 2, 5, 10 o 20 años? Es factible o deseable el mantenimiento periódico? La especificación del piso de acabado debe cumplir la expectativa de vida útil o el periodo libre de mantenimiento.

Juntas de construcción

Las juntas con bajo movimiento como las de construcción y de trabajo deben ajustarse en su sellado flexible y recubrimiento al programa **Sikafloor®**.

Juntas de movimiento estructural o de aislamiento en el sustrato base, deben respetarse en el sistema de acabado **Sikafloor®**, en el mismo sitio en que éstas se encuentran localizadas en la losa de concreto estructural o de mortero. También es aconsejable diseñar juntas con movimiento en los puntos más altos de las pendientes y en el caso de juntas perimetrales, éstas deben tener suficiente tolerancia para permitir la correcta construcción de mediacañas y juntas alineadas. (Ej. Para tener en cuenta la mediacaña y el correcto diseño de junta)

Conexiones piso-muro

En áreas donde se requiere de una mediacaña entre las superficies horizontales y verticales (uniones de muros y pisos alrededor de bases de equipos, etc.), es indispensable definir con precisión los detalles de ésta. En particular se deben considerar: radio, altura, ancho y detalles con respecto al espesor mínimo y a las conexiones entre el piso y el muro.

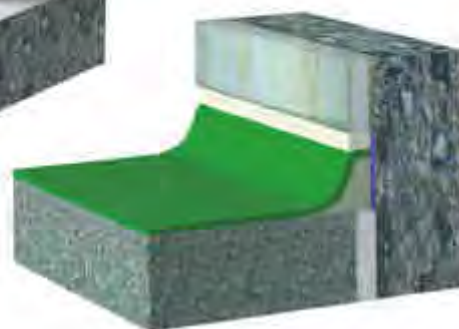
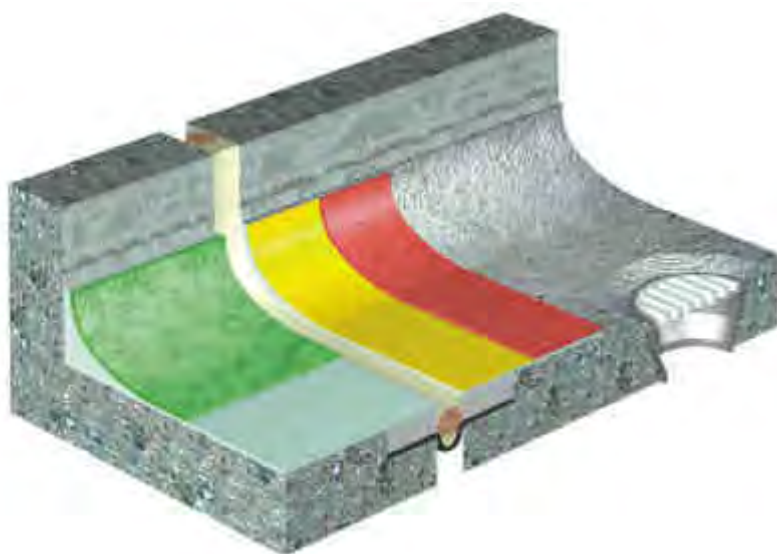
La mediacaña se forma, incluyendo ángulos internos y externos, usando llanas o elementos especiales para este propósito: el radio estándar es de 38 mm (aproximadamente 1.5 pulgadas).

Requerimientos operacionales



Se deben considerar las cargas estáticas y dinámicas que se presentan durante la construcción, producción, reparación y mantenimiento. Mientras que el piso de acabado debe estar en capacidad de resistir estas demandas no hay que olvidar que el piso sólo puede funcionar tan bien como el sustrato sobre el cual es aplicado, ya sea este una losa de concreto estructural o un

mortero. En algunos casos, las placas aéreas pueden requerir reforzamiento estructural mediante la colocación de platinas de fibras de carbono (Ej: **Sistema®SikaCarboDur®**) o tejidos de fibras de vidrio o de carbono (**SikaWrap®**).



Diseño de superficies

Además de proporcionar una protección sin juntas al concreto, contra líquidos corrosivos y desgaste mecánico, los pisos de fácil mantenimiento deben satisfacer los requerimientos de higiene, seguridad, durabilidad y generar una atmósfera luminosa y agradable.

La realización de las ideas de diseño del cliente y del arquitecto siempre requieren consideración tanto de criterio funcional como subjetivo. Utilizando métodos especiales de aplicación, una variedad de requerimientos pueden ser combinados.



Detalles de instalación

Canales de drenaje

Dependiendo de la disposición en la planta, los canales de drenaje en lo posible, deben ser siempre diseñados fuera de las áreas de tráfico. Las pendientes en los pisos deben ser adecuadas para evacuar líquidos tan rápidamente como sea posible a los canales. Las pendientes dentro de los canales usualmente deberían ser mayores.

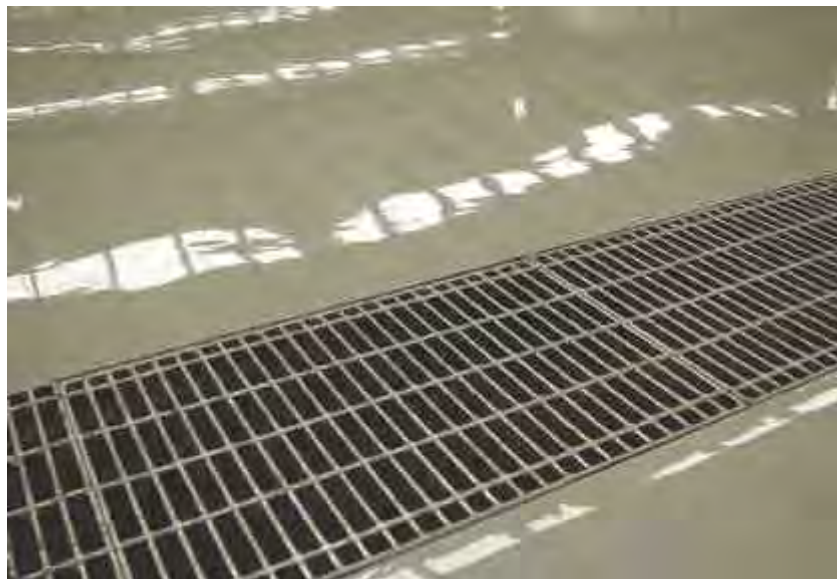
Cuando el tráfico es inevitable, considere especial atención a las aristas o cantos de los canales y a la fijación de las rejillas ya que estas son las áreas más susceptibles de falla.

En áreas de alta exposición química el **Programa Sikafloor®** utiliza aristas rebajadas y conformadas por elementos de piedra, cerámicos o perfiles metálicos.

Tuberías y bajantes

Hoy en día las tuberías y bajantes son principalmente elaboradas en acero, polipropileno

o PVC y se debe tener cuidado de efectuar una adecuada preparación y sellado en los bordes.



Necesidades Relacionadas con el Proyecto y Función de los Pisos Industriales

Tráfico y deterioro mecánico

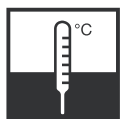


Deben considerarse los requerimientos físicos para resistencia a impacto o abrasión. A menudo el mayor desgaste o exposición ocurre en áreas como pasillos de montacargas o secciones especializadas y requieren tratamientos diferentes a los del piso de área general.



Resistencia química

Se deben evaluar los efectos de cada químico presente en los procesos de la planta sobre los pisos, además de considerar las consecuencias por posibles reacciones entre estos químicos. ¿Qué sucede si alguno de los químicos mezclados tiene contacto con el piso? ¿Cuál es la concentración o dilución tanto en el momento del derrame como después de la evaporación? Las altas temperaturas usualmente incrementan la naturaleza agresiva de los químicos, particularmente ácidos fuertes y álcalis, por lo que se debe evaluar la temperatura en todas las áreas con potencial de derrames, como producción, almacenamiento y distribución.



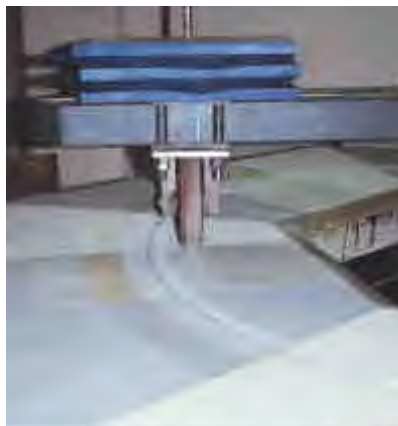
Temperatura

El choque térmico es la mayor causa de falla prematura en pisos industriales. Es importante en el proceso, no sólo considerar la temperatura de operación de la maquinaria y de los productos, sino también la temperatura de las áreas adyacentes. En ciertas áreas donde se realizan actividades de autoclave, cocción, esterilización o chorro de enfriamiento, las temperaturas extremas son comunes, por consiguiente estas áreas requieren de tratamiento especial.

Resistencia Antideslizante



Las áreas de tráfico peatonal requieren diferentes grados de resistencia antideslizante dependiendo de factores



tales como si el ambiente del área es húmedo o seco, si hay riesgo de derrames o si existe un perfil, ya que entre más grande sea el perfil debe ser más grande la resistencia al deslizamiento, complicando los requerimientos de limpieza e higiene que debe mantener toda la superficie.

Un diseño equilibrado entre grados de resistencia antideslizante en el piso se logra ajustando los requerimientos específicos de cada área.

Resistencia al impacto / Cargas puntuales



En áreas de la industria donde los bienes son manejados en espacios confinados como líneas de producción, bodegas, bahías de carga, etc, los pisos industriales deben diseñarse y adaptarse para las condiciones de operación como las cargas a compresión que son generadas por el movimiento de productos en montacargas, estibas, etc. pues puede ocurrir un daño si el área no esta construida para resistir fuertes cargas puntuales. Es esencial asegurarse que los esfuerzos generados no son mayores a la resistencia del material del piso.



Higiene

El sistema **Sikafloor®** cumple con los requisitos de BS5295 para muchas industrias como las de alimentos, de bebidas, farmacéuticas, cosméticas, químicas y electrónicas que tienen requerimientos de higiene muy exigentes y necesitan ambientes asépticos; pisos libres de polvo, sin fisuras, sin esquinas angulosas, que sean fáciles de limpiar y que al mismo tiempo satisfacen otros requerimientos individuales, tales como niveles de resistencia química y mecánica.

Permeabilidad a líquidos



Las normas de protección ambiental exige que los recubrimientos de pisos sean impermeables para proteger de la filtración de líquidos contaminantes al subsuelo y mantos acuíferos. En algunos casos se usan para almacenar de forma confiable líquidos contaminantes o químicamente corrosivos, como los resultantes de el procesamiento de metal galvanizado, el

procesamiento de alimentos (leche, carne, vegetales) y que pueden tener exposición combinada con medios de limpieza. Ejemplo: detergentes, vapor y acciones mecánicas.



Resistencia al fuego

Los pisos de vías de escape (emergencia), almacenamiento de explosivos, áreas de defensa civil y estacionamientos subterráneos deben cumplir con las normas de regulación locales de resistencia al fuego. Si los pisos en estas áreas son recubiertos con polímeros líquidos, resistentes a químicos o esfuerzos mecánicos, es necesario que también cuenten con la protección contra el fuego.



Curado Rápido

Para las áreas de proceso de producción continua que no pueden permitir paros mayores a 48 horas por mantenimiento o reparación, se requieren sistemas de pisos con propiedades de curado rápido como la tecnología **Sikafloor®**, **Sikafloor® EpoCem®** y **Sikament®**.

Recubrimiento de piso sobre concreto joven y húmedo



En muchos casos la reparación y la construcción nueva de pisos industriales, particularmente los asociados con cambio de uso, requieren la recuperación del soporte de concreto para ser cubierto y protegido rápidamente. Anteriormente se debía prever un tiempo de espera de mínimo 28 días, para después poder recubrir el sustrato, de otra manera aparecían defectos en el piso. Con la tecnología **EpoCem®** de **Sika®**, el concreto puede ser protegido en menos días, sin defectos y con beneficios calculables.



Conductor / Antiestático

Los recubrimientos de pisos conductivos o antiestáticos son usados para prevenir interferencia eléctrica con equipos electrónicos sensibles, o para evitar acumulación de electricidad estática que podría generar una chispa y provocar riesgo de explosión. Lo mejor para estas áreas es determinar el grado de conductividad que se necesita, comúnmente se especifica un piso conductivo con resistencia eléctrica entre 104 y 108 ohms.



Capacidad de puentear fisuras



En áreas específicas del proyecto, como, estacionamientos exteriores, áreas de proceso con presencia de líquidos agresivos o en áreas asépticas, el piso de acabado debe tener la capacidad de puentear fisuras con movimiento, relacionadas con cargas estructurales, particularmente cargas dinámicas, vibración de la planta y el tráfico.

Alternativamente tensión de alivio o juntas con movimiento, deben ser incorporadas al sustrato durante la construcción para prevenir fisuramiento posterior.

Amortiguación de ruido por impacto



Los pisos industriales epóxicos son frecuentemente usados en áreas de entrada, corredores, salas de exhibición y áreas de ventas, sin embargo, el criterio aquí es diferente a las aplicaciones convencionales pues al contrario de los pisos expuestos a altas cargas industriales, la superficie de los pisos en oficinas, hospitales, etc., experimentan diferentes exposiciones, siendo usados principalmente por gente que camina o permanece de pie, por esta razón son recomendados sistemas de pisos flexibles con gran resistencia y comodidad.



Sin olor, libre de VOC

Olores intensos y productos que contienen VOC son a menudo responsables de reacciones alérgicas en aplicadores y usuarios. Se debe considerar en todo momento el uso de productos sin olor y clasificados como libres de VOC.



Conductividad Térmica

La temperatura que siente un pie sobre un piso es muy subjetiva y varía de un usuario a otro. Aparte de la temperatura del recinto y del piso, la conductividad térmica del sustrato es el factor más significativo. Entre más bajo sea el valor ($> 0,5 \text{ W/m.k.}$), más efectiva es la sensación. Además de la medición de valores, la influencia subjetiva del tono de color no debe ser desestimada (uso de tonos de colores cálidos y fríos).

Resistencia UV



Las propiedades mecánicas de un piso industrial deben ser constantes durante su vida útil. Un criterio que ayuda a cumplir con este requerimiento es la estabilidad media o alta a los rayos UV, (dependiendo del área de uso). La luz, especialmente, la radiación ultravioleta rica en energía, puede tener un efecto dañino en pisos de resinas sintéticas, degradando y decolorándolo.

Resistencia a rodachines de sillas



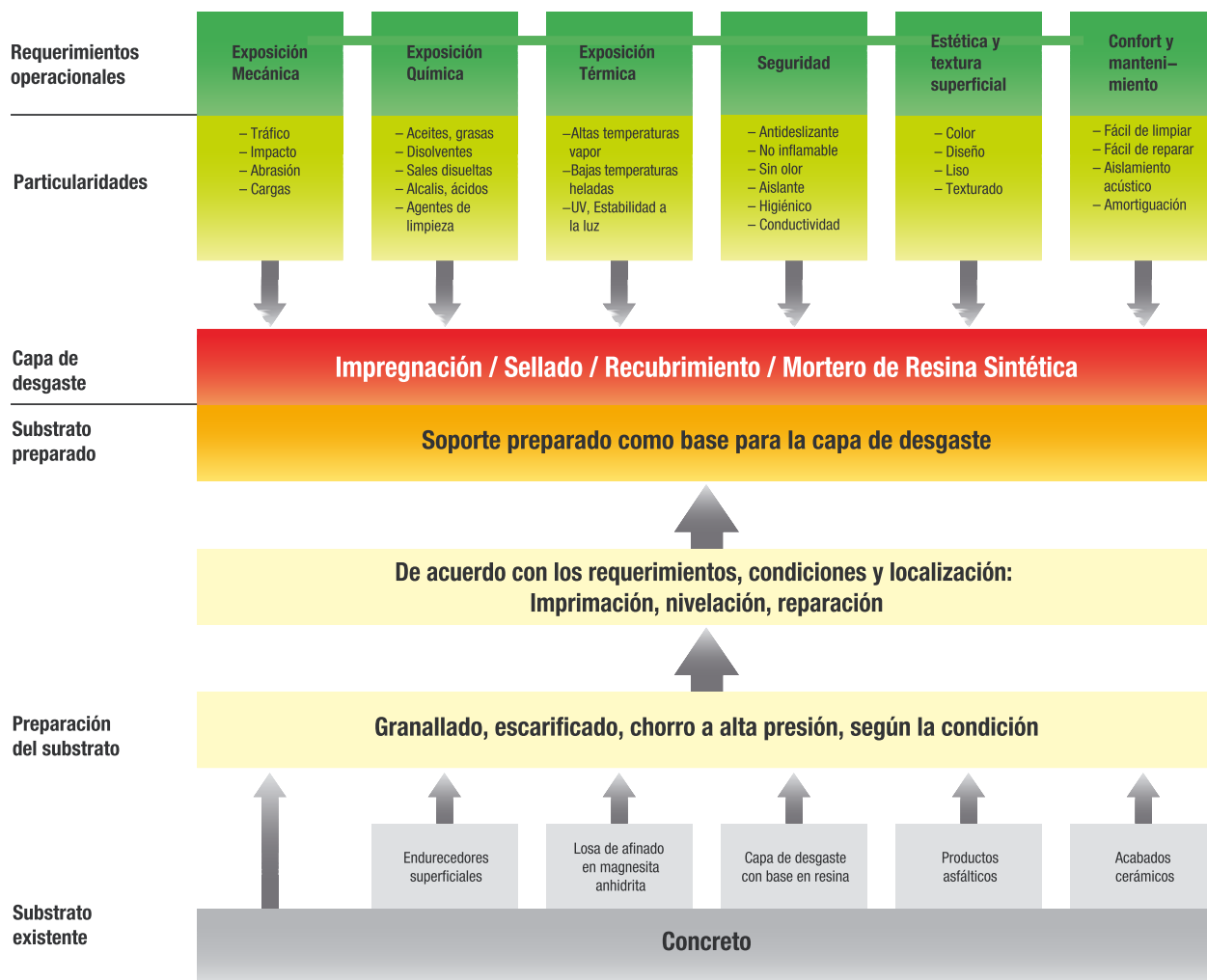
Las ruedas de las sillas en oficinas son de diámetro pequeño y producen altas cargas puntuales en el piso. Aunque esta carga puntual está generando adicionalmente una fuerte influencia mecánica cuando las ruedas están en movimiento, solamente deben ser seleccionados sistemas de pisos que tengan resistencia a esta exigencia.

Gama de colores



Un buen diseño de color en el piso de cada área puede influenciar el comportamiento y producir sensaciones de bienestar en el sitio de trabajo. Así mismo la capacidad del color para señalar y demarcar puede ser usada para dividir áreas de trabajo de áreas de tráfico o para propósitos de orientación. **Sika®** cuenta con las cartas de colores RAL y NCS.

Cómo seleccionar de un vistazo el piso adecuado



Selección del Sistema Sikafloor®

Áreas de almacenamiento y logística – Construcción nueva

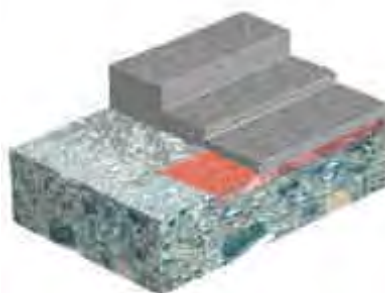


Requerimientos

Barrera temporal de vapor en losas de concreto y morteros jóvenes o húmedos

- Para pisos cementosos con daño u omisión de membrana impermeable.
- Sin tiempos de espera en concreto fresco.
- Sin ampollamiento cuando se recubre el concreto húmedo.
- Se puede recubrir con películas impermeables a líquidos.
- Espesores de capa ajustables de acuerdo con las condiciones del sitio.

Diseño



Sistema Sika/Desempeño

Barrera temporal de vapor:

Imprimante: **Sikafloor® EpoCem® Modul**
Sikafloor®-82 EpoCem®, 4 – 7 mm



* Úselo como barrera de vapor temporal para aplicación posterior de pisos **Sikafloor®**

Áreas de almacenamiento y logística – Estanterías de almacenamiento



Requerimientos

Estándar medio

- Media resistencia al desgaste
- No genera polvo
- Seguridad
- Decorativo

Diseño



Sistema Sika/Desempeño

Imprimante: **Sikafloor®-107**,

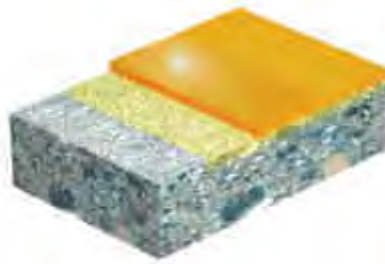
Sikafloor® 205 + Sikafloor UreColor

Resina epóxica transparente con opción para integrar color por medio de Sikafloor UreColor de varios colores, para acabados texturizados
Espesor total del sistema: **0,6 – 0,8 mm**



Estándar Alto

- Alta resistencia al desgaste
- Alta seguridad
- Decorativo o antiderrapante
- Confort y fácil mantenimiento



Imprimante: **Sikafloor®-107**

Una capa de **Sikafloor®-207** + **Sikafloor UreColor** + **Sikadur® arena fina**

Resina epóxica transparente con opción a pigmentar con Sikafloor UreColor más la adición de **Sikadur® Arena fina** para hacer morteros autonivelantes. Espesor del sistema: **2 – 3 mm**



* Con capa de sello adicional

Áreas de almacenamiento y logística – Cuartos fríos



Requerimientos

Almacenamiento frío ($\geq 0^{\circ}\text{C}$)

- Alta resistencia al desgaste
- Resistencia térmica
- Seguridad
- Altas exigencias de asepsia

Diseño



Sistema Sika/Desempeño

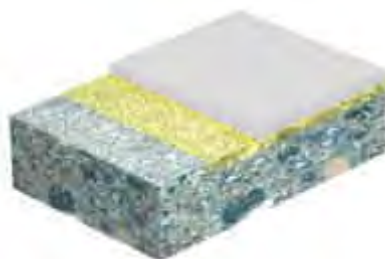
Sikafloor®-207, resina epóxica transparente, libre de solventes para morteros autonivelantes, con espolvoreado superficial de arena de cuarzo, sellado con **Sikafloor®-207** para pigmentar por medio de **Sikafloor UreColor**

Espesor total del sistema: **2 – 4 mm**



Congelación ($> -30^{\circ}\text{C}$)

- Alta resistencia al desgaste
- Resistencia térmica
- Seguridad
- Confort y fácil mantenimiento



Imprimante: **Sikafloor®-107**

Sikafloor®-325* tecnología P.E.T. la cual es una resina de poliuretano pigmentada, libre de solventes para morteros viscoelásticos, autonivelantes.

Espesor del sistema: **2 – 3 mm**



* Para acabado antiderrapante agregar riego superficial de **Sikadur®Arena** + una capa **Sikafloor®-325**

Áreas de proceso – Procesos secos



Requerimientos

Estándar Económico

- Media resistencia al desgaste
- Estabilización de la superficie
- No genera polvo
- Incremento de la resistencia química

Diseño



Sistema Sika/Desempeño

Sikafloor®CureHard–24, Endurecedor superficial y tratamiento antipolvo para pisos de concreto.



Estándar Medio

- Media resistencia al desgaste
- Resistencia química media
- Decorativo
- Fácil limpieza y reparación



Imprimante: **Sikafloor®–107 + Sikafloor UreColor.**

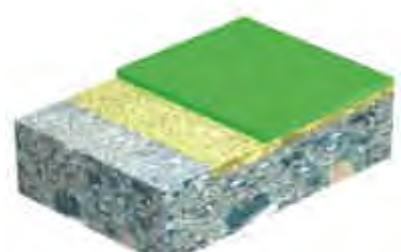
2 capas de **Sikafloor®–207**, resina epóxica transparente con opción para pigmentar por medio de la adición de SikafloorUreColor. Para recubrimientos de bajo espesor:

Espesor del sistema: **0.3 – 0.6 mm**



Estándar Alto

- Alta resistencia al desgaste
- Buena resistencia química
- Alta seguridad
- Decorativo y texturizado
- Confort y fácil mantenimiento



Imprimante: **Sikafloor®–107**

Una capa de **Sikafloor®–207 + Sikafloor UreColor + Sikadur® Arena** fina, como mortero autonivelante.

Espesor del sistema: **2 – 3 mm.**



Selección del Sistema Sikafloor®

Áreas de proceso – Procesos húmedos



Requerimientos

Estándar Económico

- Baja resistencia al desgaste
- Buena resistencia química
- Media resistencia térmica
- Seguridad
- Fácil limpieza y reparación

Diseño



añadir primer amarillo

Sistema Sika/Desempeño

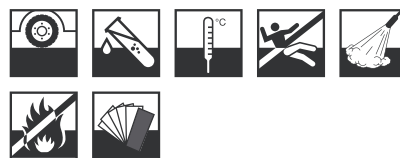
Imprimante: **Sikafloor®-207**

2 capas de **Sikafloor®-207**, resina epóxica transparente con opción para pigmentar por medio de la adición de Sikafloor UreColor. Para recubrimientos de bajo espesor:

Sikafloor® 205 + Sikafloor® UreColor

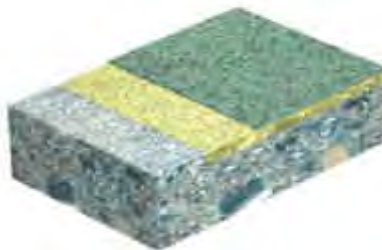
Resina epóxica transparente con opción para integrar color por medio de los aditivos para colores, para acabados texturizados.

Espesor total del sistema: **0.4 – 0.7 mm.**



Estándar Medio

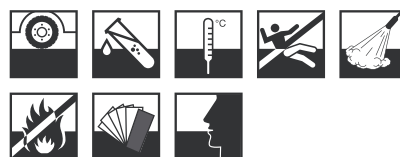
- Media a alta resistencia al desgaste
- Buena resistencia química
- Media resistencia térmica
- Seguridad
- Superficie decorativa y antiderrapante
- Confort y fácil mantenimiento



Imprimante: **Sikafloor®-207**

Sikafloor®-207, resina epóxica transparente con adición de **Sikafloor® UreColor** para dar color, libre de solventes. Como mortero autonivelante con arena de cuarzo. Para acabado antiderrapante saturar con **Sikadur Arena** y sellar con **Sikafloor®-207 + Sikafloor® UreColor**.

Espesor del sistema: **1.5 – 2 mm.**



Estándar Alto

- Alta resistencia al desgaste
- Buena resistencia química
- Media resistencia térmica
- Seguridad
- Decorativo y antiderrapante
- Confort y fácil mantenimiento

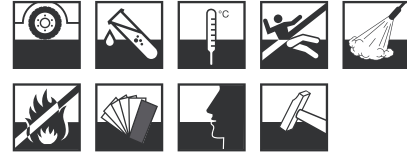


Imprimante: **Sikafloor® – 107**

Sikafloor® – 207, resina epóxica transparente con adición de **Sikafloor® UreColor** para dar color, libre de solventes. Como mortero autonivelante con **Sikadur® Arena**.

Para acabado antiderrapante saturar con **Sikadur® Arena** y sellar con **Sikafloor® – 207 + Sikafloor® UreColor**.

Espesos del sistema: **2 – 4 mm**



Áreas de proceso – Pisos descontaminables y recintos asépticos

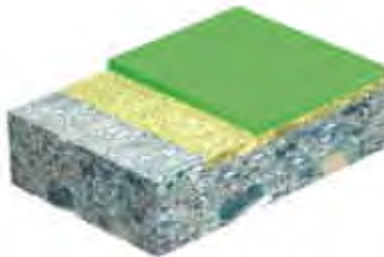


Requerimientos

Estándar Medio

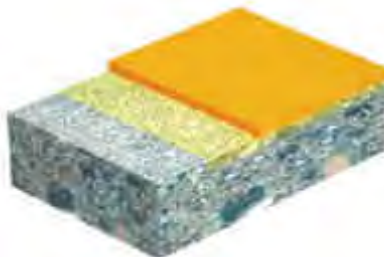
- Media resistencia al desgaste
- Buena resistencia química
- Decorativo
- Confort y fácil mantenimiento
- Descontaminable de acuerdo con normas DIN 25415, BS 5295

Diseño



Estándar Alto

- Alta resistencia al desgaste
- Alta resistencia química
- Decorativo
- Confort y fácil mantenimiento
- Descontaminable de acuerdo con normas DIN 25415, BS 5295

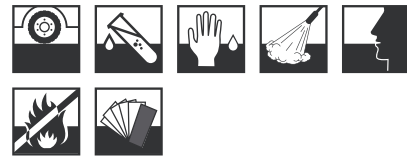


Sistema Sika/Desempeño

Imprimante: **Sikafloor® – 207**

Sikafloor® – 207, resina epóxica transparente con adición de **Sikafloor® UreColor** para dar color, libre de solventes. Como mortero autonivelante con **Sikadur® Arena**.

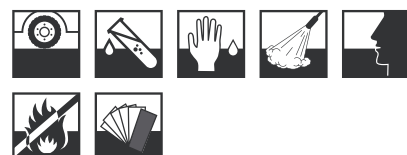
Espesor del sistema: **1.5 – 2.0 mm**



Imprimante: **Sikafloor® – 107**

Dos capas de **Sikafloor® – 700 Novolac + Sikafloor® UreColor**, libre de solventes para recubrimientos con alta resistencia química.

Espesor del sistema: **0.3 – 0.8 mm**



Selección del Sistema Sikafloor®

Estacionamiento – Subterráneos

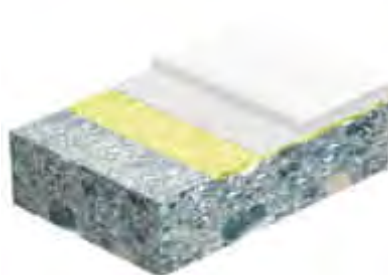


Requerimientos

Sistema impermeable y flexible

- Alta resistencia al desgaste
- No genera polvo
- Antiderrapante
- Decorativo

Diseño



Sistema Sika/Desempeño

Imprimante **Sikafloor®-107**

Sikalastic®-445 + riego de **Sikadur®Arena** media

+ **Sikafloor® Uretano Premium**

con opción de **Sikafloor® UreColor**

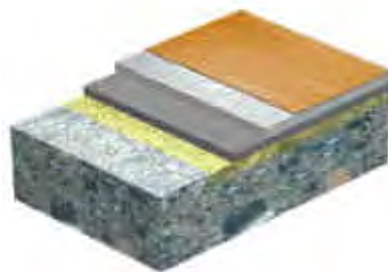
Espesor del Sistema: **2 – 3 mm.**



Sistema para puenteo de fisuras

Estándar Alto

- Alta resistencia a la abrasión
- Impermeable
- Resistencia a exposición térmica
- Puenteo de fisuras
- Ensayo de acuerdo con TL/TP OS, Tipo F
- Confort y fácil mantenimiento



Imprimante: **Sikafloor®-107**

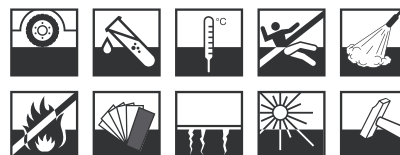
Capa Base: **Sikafloor®-325 Tecnología P.E.T.**

Resina de poliuretano, libre de solventes, viscoelástico + riego superficial con **Sikadur®**

Arena. En exteriores sellar con **Sikafloor®**

Uretano Premium con opción de **Sikafloor® UreColor**

Espesor del sistema: **3 – 4 mm**

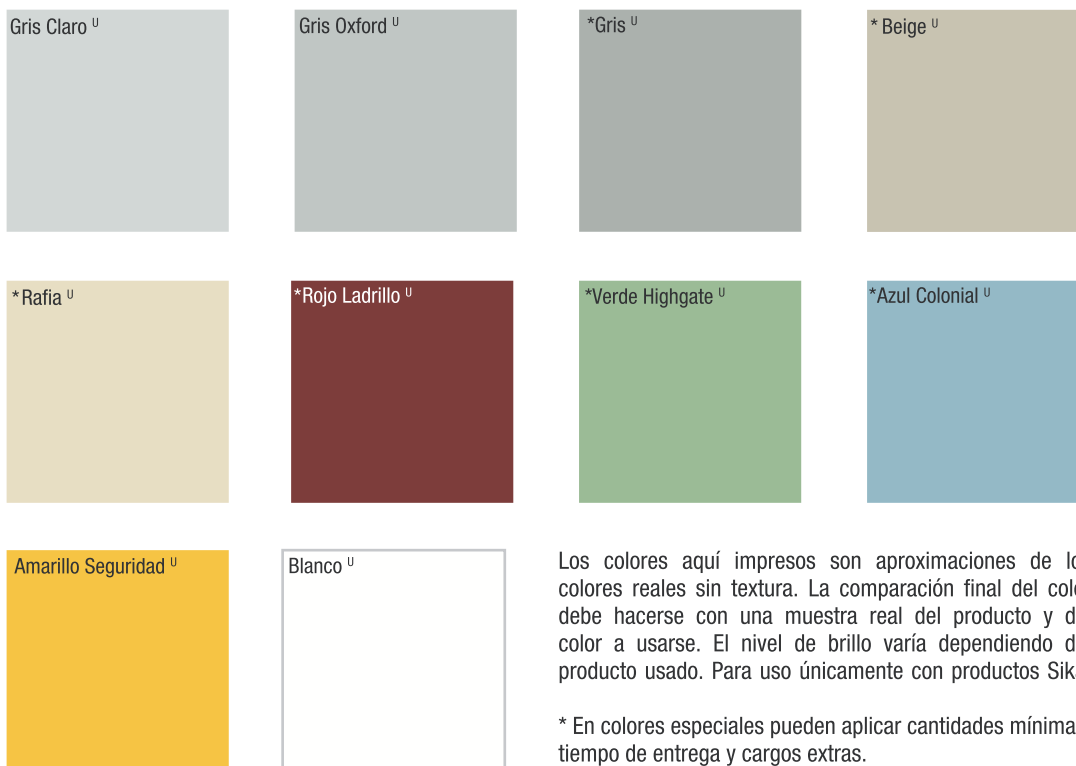


Sikafloor® UreColor

Aditivo concentrado de color para resinas Sikafloor.

Es un aditivo de color concentrado 100% sólidos, diseñado para los sistemas de pisos de Sika. Se utiliza para la pigmentación de resinas Sikafloor (revisar hoja técnica para dosificaciones y mayor información).

Se encuentra disponible en varios colores:



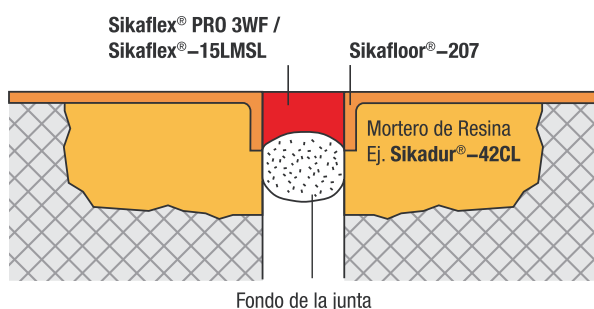
Los colores aquí impresos son aproximaciones de los colores reales sin textura. La comparación final del color debe hacerse con una muestra real del producto y del color a usarse. El nivel de brillo varía dependiendo del producto usado. Para uso únicamente con productos Sika.

* En colores especiales pueden aplicar cantidades mínimas, tiempo de entrega y cargos extras.

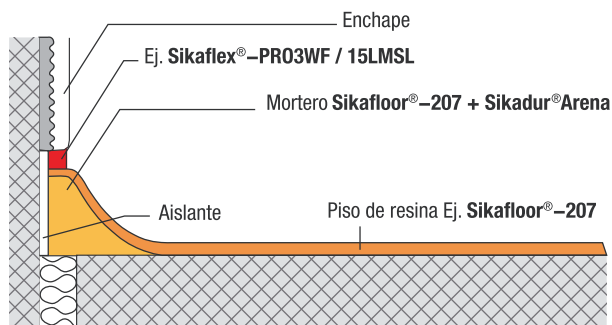
Detalles de Pisos

Diseño de Junta – Juntas con movimiento

- Junta de construcción reparada y arista reforzada



Conexión Piso – Pared





Sikafloor® PurCem®

Pisos de Poliuretano Cementicio

Aprobado por:

- Canadian Food Inspection Agency.
- USDA para uso en plantas de alimentos.
- British Standard Specifications para uso en plantas de alimentos.

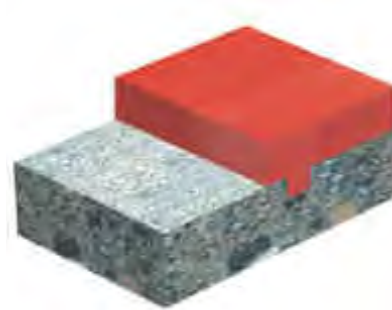


Sikafloor® PurCem®

Revestimientos de Poliuretano de alto Desempeño

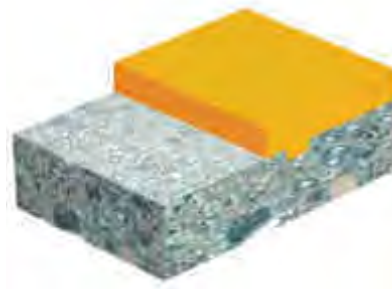
La línea de pisos **Sikafloor® PurCem®**, incluye diferentes sistemas para revestir pisos industriales. Esta línea ha sido especialmente diseñada para áreas sujetas a condiciones extremas, por ejemplo derrames continuos o exposición a sustancias químicas frías o calientes, transporte de mercancía sobre carros con ruedas metálicas, abrasión por arrastre de palets o tarimas y abrasión química y mecánica.

Para la industria procesadora de alimentos, procesos húmedos fríos o calientes, con altas exigencias de higiene, choque térmico o congelación.



Sikafloor® –19 N PurCem (6 – 9 mm de espesor)

Sikafloor® –19 N PurCem es un mortero seco de muy alta resistencia, para casos extremos, se presenta en colores uniformes, es un sistema de tres componentes con base en resina de poliuretano dispersa en agua más la adición de cemento con agregados seleccionados que le proporcionan una excelente resistencia a la abrasión, impacto, ataque químico y cualquier agresión física extraordinaria. Gracias al tamaño de sus agregados proporciona una textura con acabado fino antiderrapante.



Sikafloor® –21 N PurCem (4 – 6 mm de espesor)

Sikafloor® –21 N PurCem es un mortero autonivelante de alta resistencia, se presenta en colores uniformes, es un sistema de tres componentes con base en resina de poliuretano disperso en agua más la adición de cemento con agregados seleccionados que le proporcionan una excelente resistencia a la abrasión, impacto, ataque químico y otras agresiones físicas. Por el tamaño y textura de sus agregados presenta un acabado estético, mate y liso, de limpieza muy fácil.



Sikafloor® PurCem proporciona muy alta resistencia en pisos de la Industria alimentaria, sobre todo sometidos a condiciones extremas.

Sikafloor® PurCem®

Para la Industria Alimenticia con condiciones Extremas

Sikafloor® –29 N PurCem® (3 – 6 mm de espesor)

Es un sistema para uso en vertical (muros), es de tres componentes, se presenta en colores uniformes, es una resina con base en poliuretano disperso en agua más la adición de cemento y agregados finos, recomendado para trabajos en detalle, aristas u contornos. Por el tipo de agregados que contiene presenta un textura final muy lisa, que proporciona excelente resistencia a la abrasión, impacto, ataque químico y otros tipos de agresiones físicas.



Alta resistencia química:

- Ácidos orgánicos e inorgánicos, solventes, álcalis, soluciones para limpieza, etc.

Acabado mate y antiderrapante:

- No reflectivo, acabado uniforme, variedad de texturas antiderrapantes para condiciones secas o húmedas.

Tolera temperaturas muy altas:

- Limpieza directa con vapor.
- Excelente resistencia al choque térmico.
- Amplio rango de temperatura en servicio –40°C hasta 120 °C.

Detalles de Instalación:



Sikafloor® –31 N PurCem® (8 – 10 mils. de espesor por capa)

Es un sistema de tres componentes, libre de solvente, disponible en varios colores. Es un recubrimiento con acabado mate basado en resina de poliuretano disperso en agua con cemento y agregados finamente seleccionados. Es un recubrimiento de aplicación normal para sustratos de concreto, también puede ser usado como capa de mantenimiento sobre cualquiera de los morteros Sikafloor® PurCem®, para elaborar acabados antiderrapantes muy finos. Proporciona una solución económica con excelentes propiedades de resistencia química y muy buena durabilidad incluso sometido a la abrasión y ataque mecánico moderado.















Alto contenido de resina:

- No permite la generación de bacterias u hongos.
- No requiere de capa o sello final.
- Se aplica en una sola capa.
- No requiere imprimación. (Algunos casos)
- No es tóxico y es libre de olores.



Requerimientos de Desempeño del Sistema Sikafloor®

Requerimientos de desempeño

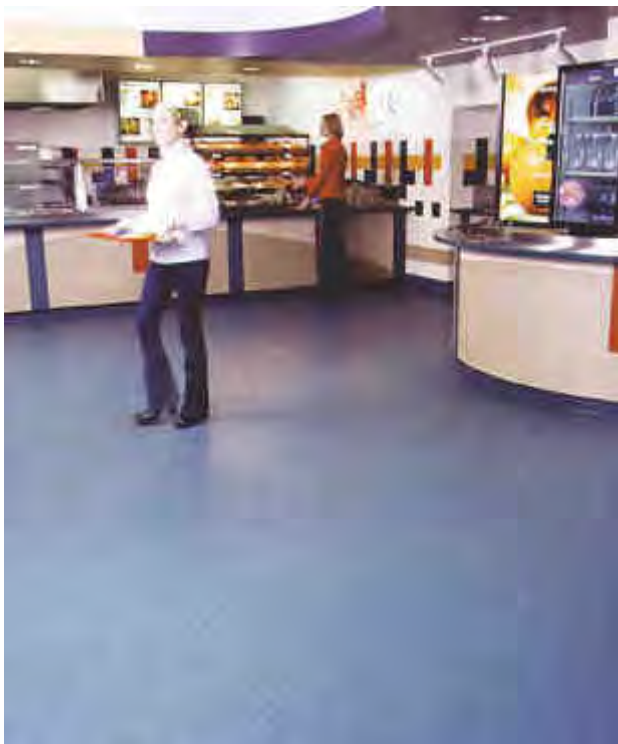
| Tipo de Producto / Sistema | Sikafloor® Cure Hard-24 | Sikafloor®-82 EpoCem®CA | Sikafloor®-19 N PurCem® | Sikafloor®-207 | Sikafloor®-325 P.E.T. | Sikafloor® -700 |
|---|--|---|--|------------------------------|---------------------------------------|---|
| | Endurecedor Químico Superficial | Piso Epóxico modificado | Piso Cementicio de Poliuretano | Mortero de Resina epóxica | Mortero de poliuretano visco elástico | Resina epóxica con alta resistencia química |
|  Resistencia a la abrasión; Taber (DIN 53109/ASTM D4060) | Abrasión; Método Taber 35% incremento de resistencia | Estándar Sika; 1 mm/2h (menos abrasión) | -3.18 gr | 60 mg | 65 mg | 60 mg |
|  Esfuerzo compresión 14 d/23°C (DIN EN 196-1) | NA | 450 Kg/cm² | ASTM C579 7 días =350 kg/cm² 28 días =370 Kg/cm² | 74 N/mm² mg | NA | 90 N/mm² |
|  Dureza 14 d/23°C (DIN 53505/ASTM D2240) | NA | NA | 80-85 | Shore D 77 | Shore D 70 | Shore D 80 |
|  Resistencia al impacto EN 12191 14 d/23°C | NA | - | 5.67 jules a 3 mm de espesor | 220 cm | 230 cm | 75 cm |
|  Puenteo de fisuras (Estáticas) | NA | NA | NA | NA | 0.5 mm | NA |
|  Módulo de elasticidad (DIN 1048-5) | NA | 260,000 kg/cm² | Similar al concreto | 3 kN/mm² | 20 KN/mm² | 6 KN/mm² |
|  Coefficiente de expansión (DIN 52450) | NA | 2 x 10 ⁻⁵ mm / °C | 1.9 x 10 ⁻⁵ mm/°C | 4 x 10 ⁻⁵ mm / °C | 10 x 10 ⁻⁵ mm / °C | 6 x 10 ⁻⁵ mm / °C |
|  Resistencia eléctrica DIN 51963 | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
|  Permeabilidad al agua | NA | No | Abs. Agua ASTM C4413 0.28% | No | No | No |
|  Resistencia al calor, exposición continua | NA | 120 °C | 120 °C | 50 °C | 50 °C | 50 °C |
|  Resistencia al calor, exposición a corto tiempo | NA | 120 °C | 130 °C | 120 °C | 100 °C | 120 °C |
|  Listo para tráfico peatonal después de (20°C) | 4 a 6 horas | 15 horas | 10-12 horas | 24 horas | 24 horas | 18 horas |
|  Listo para exposición mecánica y química (20°C) | 3 días | 7 días | 5 días | 7 días | 7 días | 5 días |

NA = No aplicable

Para requerimientos adicionales, **Sika** cuenta con otras soluciones **Sikafloor®**. Consulte con Sika Responde 01 800 123 74 52.

Pisos Decorativos

Sistemas de pisos decorativos.



Sikafloor Color Quartz es un sistema que une al agregado cuarzós cubiertos con cerámica con una matriz de polímero transparente, creando una variedad de acabados y texturas. Ideal para uso comercial, institucional e industrial, este sistema versátil puede ser diseñado para su ambiente.

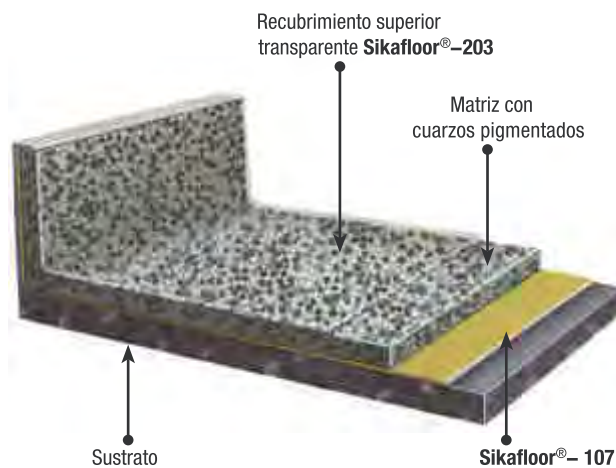
Gran variedad de combinaciones.

- Varias texturas. (antiderrapante)
- Excelente durabilidad y desempeño de largo plazo.
- Superficie lisa e higiénica de fácil mantenimiento.
- Resistencia a la decoloración y ataque químico.
- Formulación 100% sólidos

Gran variedad de combinaciones.

Obtenga la apariencia, textura y desempeños precisos a sus deseos con el Sistema de Pisos Sikafloor Color Quartz.

- Un arcoiris de colores en una variedad de texturas.
- Métodos de aplicación versátiles



Aplicaciones típicas.

Comercial e institucional

- Edificios de oficinas
- Cafeterías y restaurantes
- Centro Comerciales y de compras
- Instalaciones educativas y escuelas

Cuidado de la salud

- Instalaciones para el cuidado de la salud
- Clínicas e instalaciones veterinarias

Industrial y Manufacturera

- Procesadoras de bebidas.
- Procesadoras químicas
- Procesadoras de alimentos

Transporte

- Terminales de autobuses y aéreas.
- Hangares
- Agencias Automotrices

Áreas Comunes

- Pasillos y corredores
- Cuartos de limpieza
- Almacenes fríos
- Cocinas industriales y comerciales
- Laboratorios
- Lobbies
- Mezanines
- Áreas de baños y regaderas

Sikafloor ESD

Sistemas de pisos Conductivos y Disipativos de Electricidad Estática



Una aproximación única para el control electrostático.

En industrias donde se involucran componentes electrónicos y químicos volátiles, la energía estática puede resultar en un daño significativo, accidentes y pérdidas financieras. Protege tu ambiente de trabajo contra las descargas electrostáticas con **Sistemas Sikafloor® ESD** (Electrostatic Dissipative).

- Fácil aplicación y mantenimiento.
- Sistemas bajos en olor y bajos VOC (Componentes Orgánicos Volátiles)
- Tecnología propia desarrollada por expertos en pisos ESD.

Los recubrimientos ESD te permiten personalizar tus sistemas de pisos basados en las preferencias estéticas, rango de control ESD deseado, áreas específicas para tráfico o uso y exposición química. Nuestras fórmulas bajas en olor y bajos VOC cumplen con la calidad de aire reglamentada.

Además de nuestros Sistemas Disipativos y Conductivos, Sika ofrece una amplia variedad de tecnologías de pisos poliméricos que ayudan a nivelar, construir y reforzar tu sustrato de concreto antes de la instalación de un recubrimiento Disipativos o Conductivos. Estas tecnologías incluyen:

- Morteros Epóxicos.
- Cementos de Uretano.
- Barreras de vapor epóxicas.

Sistemas.

Disipativo:

Sikafloor 107 Primario.

Sikafloor 200 ESD Recubrimiento y capa final.

Conductivo:

Sikafloor 107 Primario.

Sikafloor 100 Primer para sistemas conductivos.

Sikafloor 200C ESD Recubrimiento y capa final.

Escogiendo tu piso.

Factores importantes a considerar.

Cuando hay que seleccionar un sistema de piso ESD Control, hay varios factores que considerar que pueden afectar tu inversión inicial, así como el ciclo de vida del piso ESD.

Consistencia en las Propiedades Eléctricas.

¿Cuál es son las características de desempeño deseado del ESD en el tiempo de vida del piso? ¿Las propiedades de ESD deben de reacondicionarse con el paso del tiempo?

Durabilidad.

¿Qué tan bien se desempeñará el piso para su uso deseado? ¿Qué tipo de vehículos o qué materiales se manejaran en la superficie del piso?

Resistencia Química.

¿Qué tipos de químicos (ej. solventes, flujos, alcoholes, ácidos y soldaduras) serán usados comúnmente sobre el piso?

Olores.

¿El recubrimiento tiene olor? Si es así, ¿El personal podrá trabajar en las instalaciones a pesar de la presencia del olor?

Mantenimiento.

El piso debe ser fácil de dar mantenimiento. ¿Son necesarias ceras especiales o acabados para pisos para mantener el piso ESD? El costo de los materiales, aplicación de recubrimientos y rayado periódico pueden incrementar significativamente el costo total.

Estética.

El material del piso debe ser reflejante de la luz, atractivo y tener un efecto positivo en el personal.



Relación Costo–Beneficio.

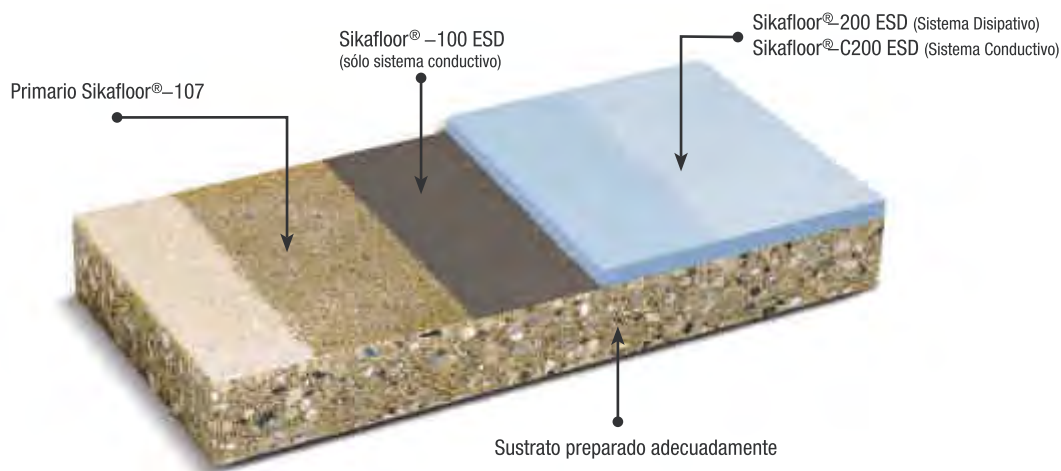
El producto debe cumplir con los desempeños requeridos a un precio que sea accesible/adecuado.

Instalación.

¿Cómo y por quién será instalado el piso? Los productos Sikafloor son instalados de la misma manera que cualquier recubrimiento no ESD: por contratistas capacitados y recomendados por Sika. El desempeño de los pisos de la competencia dependen substancialmente de las habilidades del instalador.

Reparabilidad.

Un piso debe recubrirse con fines estéticos mucho antes que el recubrimiento original se desvanezca. Los sistemas Sikafloor ESD de película partículas finas son aplicados generalmente sobre instalaciones existentes de Sikafloor ESD. Esto permitirá que el usuario final pueda cambiar colores o resaltar estaciones de trabajo para mejorar la apariencia de la planta.

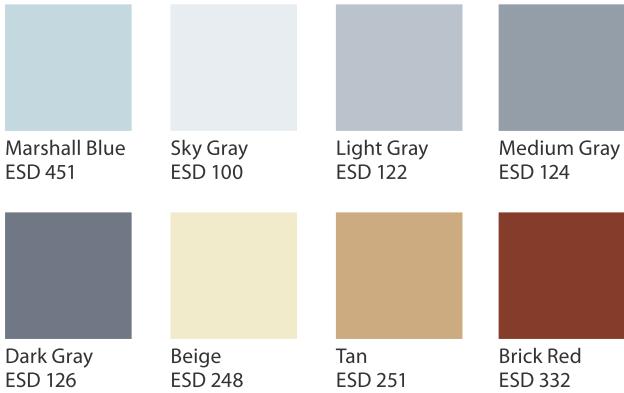


Comparativa entre los Sistemas ESD

| | Sistemas Sikafloor® ESD | Loseta ESD | Alfombra ESD | Goma / Hule ESD | Tapete de piso ESD |
|------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|-----------------|--------------------|
| bVG <15 volts | ✓ | | | | ✓ |
| Fácil de aplicar | ✓ | | | | ✓ |
| Bajo costo inicial | ✓ | | | | ✓ |
| Bajo costo de Mantenimiento | ✓ | | | | ✓ |
| Decorativo | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Variedad de colores | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Refleja la luz | ✓ | | | | |
| Aplicaciones industriales | ✓ | | | | ✓ |
| Resistente a químicos | ✓ | | | | |
| Resistente a la abrasión | ✓ | | | ✓ | |
| No se mancha | ✓ | | | ✓ | ✓ |
| Seguro, alternativa antiderrapante | ✓ | | | ✓ | |
| Sin costuras | ✓ | | | | |

Las propiedades pueden no aplicar a todas las tecnologías de pisos disponibles. Propiedades bVG no aplican a todos los productos de pisos Sikafloor ESD. Contacte con su asesor Sika para más información.

Carta de Colores para sistema Sikafloor ESD.



Los colores aquí impresos son aproximaciones de los colores ESD reales sin textura. La comparación final del color debe hacerse con una muestra real del producto y del color a usarse. El nivel de brillo varía dependiendo del producto usado. Para uso únicamente con productos Sikafloor ESD.

* La línea de productos Sikafloor ESD se maneja únicamente sobre pedido, pueden aplicar tiempos de entrega y cargos extra.

Aplicaciones típicas.

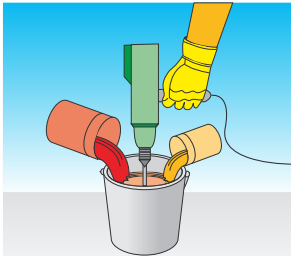
- Plantas y hangares aeroespaciales.
- Plantas automotrices en zona de pintura.
- Plantas de cereal o grano.
- Plantas químicas.
- Áreas de ensamble de circuitos eléctricos.
- Áreas de procesamiento de datos y equipos de computo.
- Hospitales, laboratorios e industria farmacéutica.
- Bases militares.
- Refinerías de petróleo.
- Áreas de producción.
- Cuartos de producción de semiconductores.
- Áreas de almacenamiento de solventes.



Selección del Sistema Sikafloor®

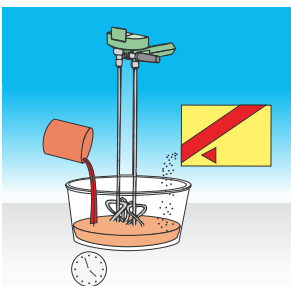
Mezclado

Cada producto **Sikafloor®** requiere ser mezclado completamente antes de su aplicación. El mezclado debe ser siempre con equipo eléctrico y trabajar a baja velocidad.



Mezclado hélice/paleta

Esta herramienta es recomendada únicamente para ligantes sin llenantes. Mezclar previamente el componente A, después agregar el componente B y mezclar por lo menos durante 3 minutos hasta obtener una mezcla homogénea.



Mezclador de Canasta

Esta herramienta se utiliza para mezclar todos los sistemas ligantes con llenantes así como para realizar mezclas de mortero. Colocar primero la premezcla de los componentes A+B o el ligante líquido en el balde de mezcla y después agregar el componente C en polvo agitando. Mezclar por lo menos durante 3 minutos hasta obtener una mezcla homogénea.



Aplicación de un mortero autonivelante con llana dentada



Sellado con llana lisa de una capa de arena de cuarzo regada superficialmente



Aplicación del imprimante con rodillo de pelo medio a largo



Aplicación de **Sikafloor®-205** con rodillo texturizado



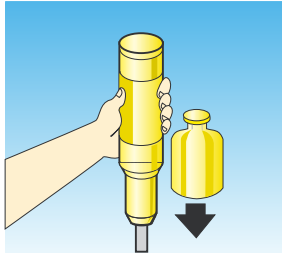
Sello de un piso autonivelante con un sello mate, utilizando rodillo de pelo corto



Rodillo de puas para remover inmediatamente el aire atrapado

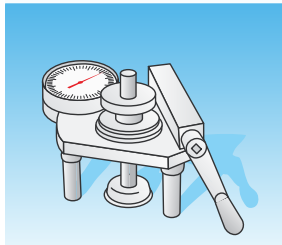
Equipo para Diagnóstico, Inspección y Preparación de Sustrato

Para obtener un sistema de pisos exitoso se requiere de una correcta preparación de la superficie y para esto es esencial realizar una inspección detallada y su análisis. Debe existir entre el recubrimiento y el sustrato adherencia durable. Antes de aplicar un sistema de pisos se requiere que la superficie esté sana, seca, limpia y sin residuos u otros contaminantes.



Medición de la resistencia a la compresión

La resistencia a compresión de un piso industrial no debe ser menor de 25N/mm² (3.500 psi). Para satisfacer las cargas definidas, se puede requerir de una resistencia más alta. Es aconsejable tomar un número de mediciones con un esclerómetro o mejor aún tomando núcleos para ensayar físicamente la resistencia a la compresión.



Determinación de resistencia cohesiva (adherencia a tensión)

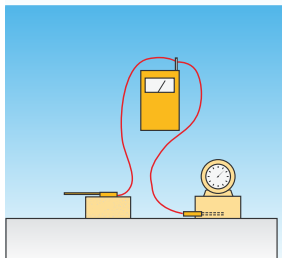
Los sustratos de concreto generalmente tienen una lechada con baja resistencia en los primeros milímetros (mils). Los esfuerzos generados por la contracción de la reacción de fraguado, cambios térmicos o ciclos de carga pueden conducir a una resistencia cohesiva o a esfuerzos de adherencia a tensión.

Valor mínimo $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$, $>210 \text{ psi}$



Contenido de humedad del sustrato

La medición de la humedad del sustrato debe hacerse debido a que los sustratos cementosos sólo pueden ser recubiertos cuando la humedad es menor o igual al 4% en peso. Esta medición es extremadamente importante. El mejor método para identificar la presencia de humedad ascendente es aún el "ensayo del plástico" (una hoja de polietileno de por lo menos 1 m x 1 m adherida a la superficie de concreto). El plástico debe ser colocado y dejado en su posición por lo menos 24 horas. De esta forma se detectará si existe alguna transmisión de vapor. La condensación de agua bajo el plástico indicará si existe alguna transmisión de vapor.

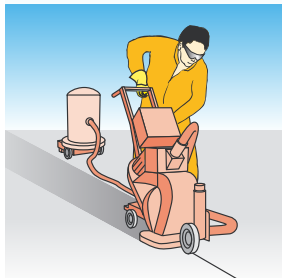


Condiciones climáticas

Si se ignoran las condiciones climáticas, pueden ocurrir serios defectos como mala adherencia, manchas de agua, formación de vacíos, superficies irregulares y curado inadecuado.

Los siguientes datos deben ser verificados varias veces en el día durante la aplicación:

- Temperatura ambiente (temperatura del aire)
- Temperatura del sustrato
- Punto de rocío



Preparación y limpieza

Si la contaminación por grasa, aceites y ácidos orgánicos o inorgánicos no son completamente removidos, se comprometen las características de adherencia de un sistema instalado. Por esta razón las superficies deben ser preparadas mecánicamente hasta llegar a las áreas sanas donde se deberá determinar la resistencia cohesiva.



Experiencia y Tecnología de las Grandes Obras a su Alcance

Sika le sirve siempre con calidad y experiencia, ya sea en obras grandes o pequeñas. Ha trabajado en incomparables proyectos como la impresionante presa Itaipú en Brasil, la presa El Cajón en México y el túnel ferroviario más largo del mundo, Gotthard en Suiza. Una enorme gama de productos para sellar, adherir, amortiguar, proteger y reforzar que refleja casi un siglo de experiencia obtenida en innumerables proyectos en todo el mundo.

¡Nuestra experiencia – su beneficio!



- **Planta y Regional Bajío (Querétaro)**
Tel: 01 (442) 238 58 00
- **Regional Centro (Tlalnepantla)**
Tel: 01 (55) 2626 54 30
- **Regional Norte (Monterrey)**
Tel: 01 (81) 8048 19 70 al 79
- **Regional Occidente (Guadalajara)**
Tel/Fax: 01 (33) 3838 03 65
- **Regional Sureste (Veracruz)**
Tel/Fax: 01 (229) 989 08 00 al 4
- **Subregional Península (Cancún)**
Tel: 01 (998) 843 53 67 y 14
- **Regional Noroeste (Hermosillo)**
Tel/Fax: 01(662) 260 51 00
- **Regional Baja Norte (Tijuana)**
Tel/Fax: 01 (664) 621 73 55



Sika es la Solución 01 800 123 74 52

www.sika.com.mx