



**FAKOLITH**<sup>®</sup>  
chemical systems

a Fakolith Group Company

dirección: polígono industrial Baix-Ebre  
parcela, 61 / D  
c.p.: E-43500, Tortosa / Spain  
teléfono / fax: (34) 977 454 000 / (34) 977 454 024  
e-mail: fcs-spain@fakolith.com

www.fakolith.com

## Pintar depósitos de hormigón y otras bases minerales, con pintura epoxi alimentaria certificada para contacto directo e indirecto con alimentos, bebidas y agua potable.

### Descripción del problema

Pintar y/o reparar depósitos de hormigón u otras bases minerales como ladrillos cerámicos, etc., para contacto con alimentos, bebidas y agua potable utilizada en procesos alimentarios, con pintura alimentaria certificada para el contacto directo, es un tema muy serio que requiere de productos ensayados en centros acreditados. Especialmente tras la entrada en vigor en Septiembre de 2018 del reglamento EU 2018/213 que modifica al EU 10/2011 en cuanto a sus valores de Bisfenol A, sólo se podrán utilizar pinturas alimentarias que cumplan dicho reglamento y que dispongan de con la obligatoria Declaración de Conformidad alimentaria, aparte de la declaración de prestaciones y marcado CE (información detallada en este [link al post de nuestro blog](#)).

Sólo Fakolith dispone de toda la documentación necesaria para el contacto con todos los grupos de alimentos, siendo inspeccionada por sanidad regularmente. Además, cuando hablamos de depósitos no debemos olvidar que hablamos de espacios confinados, por lo que la empresa de aplicación deberá seguir los procedimientos específicos de EPIS y medidas de seguridad obligatorias. Gracias a las pinturas epoxy de altas prestaciones FK-45 FoodGrade (BPA Compliant), FK-45 FoodGrade Hygienic (BPA free) o FK-100 FoodGrade (100% solidos certificada EU y FDA) se dispone de garantía de certificación alimentaria de contacto directo e indirecto con alimentos. Todas incorporan acción antibacteriana BioFilmStop verde, para mayor higiene y seguridad. Recomendamos consulte nuestra "[Guía de aplicación de epoxis de altos sólidos](#)" antes de iniciar un trabajo con estas pinturas. Sin tener en cuenta reparaciones mayores, el pintado o repintado de un depósito alimentario, como mínimo tendría las siguientes opciones básicas.



### Resumen de la solución y procedimiento básico más habitual

El tratamiento previo ideal para garantizar la máxima adherencia a la base sería la completa eliminación de las capas de pintura existente mediante procesos físicos (arenado, lijado...) o con decapado químico (por ejemplo, con [macs Oxystrip](#)). Si esta preparación de la base no es viable, alternativamente y sin tener en cuenta posibles reparaciones mayores como pudiera ser la reparación de desperfectos del hormigón con morteros de reparación tipo el mortero Elite R3, como mínimo recomendamos, lijar superficialmente la pintura existente y comprobar su correcta adherencia por corte por enrejado Clase 0, para poder pintar o repintar en superficie. El siguiente proceso pasará por la adecuada limpieza y secado de la base, y siempre que el hormigón esté en buenas condiciones y/o la pintura previa este bien adherida y en buen estado, se procederá al pintado con una de las pinturas de la gama epoxi alimentaria FK-45 FoodGrade, con o sin malla de fibra de vidrio de refuerzo, según convenga.

#### 1. LIMPIEZA DE LA BASE:

- **Opción A- FAKOLITH FK-12:** Si se ha llegado al hormigón o a la base mineral sólida se procederá a la aplicación del limpiador de daños de humedad, como daños de moho, salitre, biofilm, y aclarado posterior con agua, para eliminar daños y tras su secado dejar la base preparada para el siguiente tratamiento.
- **Opción B- FAKOLITH FK-111:** Si se requiere repintar, se procederá a la aplicación del desincrustante y limpiador de grasa, polución, suciedad industrial y matriz de biofilm, y aclarado posterior con agua, para eliminar la suciedad. Tras su secado queda la base preparada para el siguiente tratamiento.

#### 2. PINTADO DE LA SUPERFICIE:

Pintado final con al menos 2-4 manos con la pintura epoxi alimentaria FoodGrade más adecuada a su caso. Se trata de pinturas alimentarias aptas para su uso en la industria alimentaria en contacto directo e indirecto con alimentos y en sectores sanitarios. Son impermeables, con alta resistencia fisicoquímica, a la limpieza y desinfección, y con ensayos de marcado CE. Hay que tener en cuenta que para su correcto secado y curado se necesitan más de 10°C. Al menos la primera mano y en función de las condiciones de aplicación, recomendamos diluir la pintura hasta con un 10% de FK-45 OEM Solvent FG, (disolvente de grado alimentario), para procurar una mejor humectación y nivelación.

• **Opción A- FAKOLITH FK-45 FOODGRADE:** el uso de esta pintura epoxi alimentaria de altos sólidos suele ser la opción más habitual.

• **Opción B- FAKOLITH FK-45 FOODGRADE HYGIENIC:** Para tanques >10.000 l. y en tuberías se recomienda además de la anterior, esta versión de FK-45 que cuenta con mayores prestaciones de resistencia fisicoquímica para este tipo de situaciones.

• **Opción C- FAKOLITH FK-100 FOODGRADE:** el uso de esta innovadora pintura epoxi alimentaria 100% sólidos se presenta como la opción más vanguardista, ya que además cuenta con doble certificación EU 10/2011 y FDA 21 CFR 175.300, y test organoléptico para agua potable.

## Proceso de aplicación

### 1.- OPCIÓN A - FK-12

**RESUMEN DE PRODUCTO:** Limpiador detergente concentrado al agua, libre de cloro y formaldehído, biodegradable y compatible con la humedad. Amplio espectro de aplicaciones y sectores, de uso tanto en interiores como en exteriores, en superficies horizontales y verticales.

Para limpiar daños causados por la humedad en superficies de diversos materiales; florecimientos de salitre, de cal, daños causados en superficies por la acción de microorganismos como el moho, el verdín, bacterias y matriz de biofilm, así como la polución de grado medio. De uso principal en industria en general, industria alimentaria, sector sanitario, establecimientos en general, restauración de fachadas y patrimonio, obra civil.

Presenta un notorio poder de penetración desincrustante, dejando el poro de la base, limpio, abierto y receptivo para posteriores tratamientos; consolidantes, protectores, impregnaciones hidrofugantes, imprimaciones, pinturas y revestimientos, protecciones anti-graffiti, etc... Sus componentes tensoactivos facilitan que se neutralice la base, tras su aclarado con agua. Con Declaración de Conformidad.

**MODO DE APLICACIÓN:** Aplicación desde concentrado hasta disuelto 1:4 en agua como norma general. Adaptar la disolución según las necesidades y afecciones de cada superficie. A mayor concentración, mayor rapidez de acción, y mayor capacidad de limpieza de daños. Especialmente para eliminar cal y microorganismos en madera se aplicará sin diluir.

Realizada la disolución, aplicar preferentemente desde la zona superior, con brocha, esponja, fregona, pulverizador, según convenga en cada caso:

-Insistir donde se detone reacción y frotar con cepillos en la zona afectada.

-Aclarar con agua antes de que seque el producto y la suciedad disuelta.

-Dejar secar antes de proceder con otros tratamientos.

**CONSUMO – RENDIMIENTO:** Es muy variable, en función de la disolución empleada, tipo y absorción de la superficie, método de aplicación, tipo y grado de suciedad o afección, por lo que su rendimiento medio puede oscilar entre los 4 m<sup>2</sup> y 15 m<sup>2</sup> por litro de concentrado.

### 1.- OPCIÓN B - FK-111

**DESCRIPCIÓN Y USO PRINCIPAL:** FAKOLITH FK-111 es un limpiador detergente de suciedad grasa, de polución, matriz de biofilm y daños de mohos, quemados, hollín y suciedad industrial en general, en superficies resistentes a soluciones alcalinas. De uso principalmente en industria alimentaria, industria en general, construcción y obra civil. Registro Sanitario FAKOLITH RGSEAA ES-39.005259/T y ROESP E-0043-E.

**DISOLUCIÓN MEDIA RECOMENDADA:** 1 parte de FK-111 por cada 4 partes de agua. En caso necesario, en zonas más contaminadas o para mayor rapidez puede utilizarse sin diluir.

**MODO DE APLICACIÓN:** Proteja bien todas las superficies que no deban ser tratadas o salpicadas. Se aplicará la disolución de FK-111 con pulverizador, cepillos, rodillos o brochas sintéticas y acto seguido se activará el producto con un cepillado con cepillo de plástico duro, insistiendo especialmente en las zonas más afectadas. Tras 15-20 minutos, y en general siempre antes de que seque, se procederá al lavado y aclarado profundo con agua a presión. Repetir la operación en caso necesario. Dejar secar antes de seguir con otros posibles tratamientos. Para mayor detalle consulte ficha técnica y/o guías de aplicación, y ficha de seguridad.

**RENDIMIENTO MEDIO:** FK-111 tiene un rendimiento aprox. de 8-12 m<sup>2</sup>/l. de concentrado. En función del grado de suciedad puede variar sensiblemente.

## 2.- OPCIÓN A - FK-45 FoodGrade

DESCRIPCIÓN: FAKOLITH FK-45 FoodGrade es una pintura alimentaria (o barniz incoloro), epoxi modificado de altas prestaciones, de dos componentes y alto contenido en sólidos, low voc de bajo olor y con marcado CE. FK-45 FoodGrade es una pintura epoxi alimentaria con limitación de migraciones, que genera un film impermeable con alto brillo, de fácil limpieza y desinfección con agua hasta 90°C. Sus excelentes cualidades aislantes y de efecto barrera de vapor, hacen que funcione como excelente impermeabilizante y como tratamiento anticorrosivo a largo plazo para metales en combinación con la correcta imprimación anticorrosiva del sistema. Compatible con la mayoría de superficies minerales, metales debidamente imprimados, paneles sándwich lacados, y pinturas y/o imprimaciones anteriores compatibles, bien adheridas y resistentes al test de corte por enrejado Clase 0-1, UNE-DIN EN ISO 2409:2007. FK-45 FoodGrade tiene una elevada resistencia a la abrasión UNE EN ISO 5470-1:1999 y elevada resistencia a fuertes ataques químicos UNE EN 1504-2:2005 (químicos aptos para epoxy), una dureza shore UNE de 80±5 Uds. Shore D EN ISO 868:2003. (23±2°C;50±5% Hr). Pintura resistente a la mayoría de desinfectantes limpiadores según Test DIN EN ISO 4628-2: 2004-01 realizados por TÜV SÜD Germany y/o Fakolith I+D+i. (Para mayor seguridad consulte su caso previo al uso con nuestro Dpto. Técnico). Cubrición Clase 1 (300 µm dry film) y frote en húmedo Clase 1, DIN EN 13300.

PINTURA ALIMENTARIA CERTIFICADA APTA PARA CONTACTO DIRECTO: La pintura alimentaria epoxi FK-45 FoodGrade cumple debidamente con toda la reglamentación europea vigente para materiales en contacto con alimentos, Reglamento CE 852/2004, Reglamento 1935/2004/CE, Reglamento CE 1895/2005, producción bajo APPCC y Reglamento CE 2023/2006 GMP, así como el RD 847/2011 y el Reglamento (UE) Nº 10/2011 de la Comisión y su posteriores modificaciones incluida la EU 2018/213 (BPA compliant), sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos como. Para ello FK-45 FoodGrade ha sido ensayado con los simulantes A, B, C, D2 (OM2-40°C) y C (OM4-100°C), como demuestran los ensayos realizados por Fakolith en entidades independientes certificadas, como Tecnalía y el Centro Nacional de Tecnología Alimentaria (CNTA) entre otros, que cumple en todos los casos ensayados con los límites de migración global y específica impuestos por dichos Reglamentos para los simulantes antes mencionados que equivalen a todos los simulantes y por tanto a la aptitud para el contacto directo con todos los alimentos y bebidas (excepción: el vinagre daña la resina epoxy. No apto para alimentos destinados a lactantes o niños de corta edad según reglamento (UE) no 609/2013). FK-45 FoodGrade dispone de Declaración de Conformidad Alimentaria - Registro Sanitario FAKOLITH RGSEAA ES-39.005259/T. Disponible en los principales colores industriales de la industria alimentaria y sector sanitario.

TECNOLOGÍA SANITARIA BIOFILMSTOP (Artículo tratado BPR Art.3): FK-45 Foodgrade es una pintura alimentaria que compatibiliza la Tecnología FoodGrade con la Tecnología sanitaria BioFilmStop de inhibición y alta resistencia al biofilm y bacterias, ISO 22196:2011 (Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Bacillus subtilis, Pseudomonas aureginosa, Staphylococcus aureus, Salmonella enteritidis, Legionella pneumophila...) mejorando además notablemente el APPCC, seguridad alimentaria y asepsia de la industria usuaria. Además incluye combinada la innovadora tecnología FOODTECH de Fakolith de protección de film basada en conservantes alimentarios.

USO PRINCIPAL: El epoxi alimentario FK-45 FoodGrade está especialmente formulado para la protección y acabado de superficies en contacto directo con casi todo tipo de alimentos y bebidas, según reglamentos Europeos vigentes, y es de aplicación en interiores de depósitos alimentarios, silos, elementos de transporte de alimentos, zócalos, suelos, paredes, techos, objetos, maquinaria, instalaciones, estructuras, etc. situados en interiores. En general de uso en industria alimentaria, sector sanitario, farma y cosmética, industria en general, construcción y obra civil.

MODO DE APLICACIÓN: Tras la adecuada preparación de la base y habiendo comprobado la aptitud del entono, FK-45 FoodGrade es aplicable con brocha, rodillo o para acabados y aplicaciones óptimas con equipo de proyección tipo AirMix o Airless con manguera calefactada. Verter lentamente el componente B sobre el componente A, e ir agitando a bajas revoluciones con agitar eléctrico durante al menos 2 minutos hasta su correcta homogeneización. Dejar reposar al menos 1 minuto antes de empezar a aplicar. Mezcle siempre juegos completos de A+B para evitar errores en la relación de mezcla. Planifique bien la aplicación teniendo en cuenta su posible corto pot-life. Puede aplicarse en sistemas con malla de fibra en depósitos y con arena de cuarzo antideslizante en pavimentos. En caso necesario ajustar la viscosidad de la pintura adicionando entre 5-10% de disolvente especial alimentario FK-45 OEM Solvent FG.

ATENCIÓN A LAS CONDICIONES DE APLICACIÓN Y CURADO: Los tiempos de secado y el tiempo de espera para la segunda mano dependen del grosor real de la capa, la temperatura, la humedad relativa y la ventilación. La temperatura ambiente y de la base, así como la de la pintura nunca debe ser inferior a +10°C ni superior a los 35°C, y la humedad relativa no deberá ser superior al 70-75%. La temperatura superficial de la base a pintar deberá estar siempre y como mínimo a 3°C por encima del punto de rocío para evitar la condensación. Se estima que la temperatura ideal de aplicación está en torno a los 20°C y 60% de humedad relativa. En caso de que ambientalmente no se den las condiciones adecuadas para su aplicación y curado, éstas deberán adecuarse con extracción y ventilación de aire, ya sea a temperatura ambiente, con frío o calor, con deshumidificadores, etc., hasta que las condiciones ambientales sean adecuadas y estables durante la aplicación y curado, y siempre evitando la generación de humedad de condensación, ya que esta impediría el correcto curado de la pintura, hecho especialmente a vigilar en depósitos y espacios confinados. La pintura epoxy no deberá recibir contacto con agua o condensación superficial durante las primeras 72 horas de curado, o la pintura podría no curar correctamente, apareciendo manchas de lavado "Amine Blush".

DEPÓSITOS DE LÍQUIDOS ALIMENTARIOS: En general el film presentará su completo curado, desde 14 a 28 días para contacto con alimentos y bebidas (curado a 23°C, 50% de humedad relativa, capa >300 micras en seco). A menor temperatura y/o mayor humedad y capa, el tiempo de curado puede incrementarse notablemente. Por el contrario si las condiciones de temperatura son más elevadas, la humedad ambiental es más baja y/o hay menos capa, el tiempo de curado puede reducirse notablemente. Es necesario mantener unas condiciones ambientales idóneas durante la aplicación y curado, para lo que es necesario utilizar sistemas de ventilación con extracción de aire e impulsión de aire caliente, secado forzado preferiblemente deshidratado, evitando condensación, para favorecer al máximo las condiciones de curado. Antes de llenar un depósito que ha sido recubierto con pinturas de la gama FK-45 FoodGrade, se deberá comprobar el completo curado del film, así como realizar como mínimo una limpieza inicial sobre toda la superficie, con agua potable preferiblemente con jabón neutro y aclarado posterior.

SECADO FORZADO: en general las aplicaciones con secado forzado con aire caliente deshidratado pueden reducir mucho el tiempo de secado, curado y puesta en servicio. Un ejemplo de ello puede ser la aplicación en interior de tuberías, donde empresas especialistas tras la aplicación con sistemas y equipos especiales, hacen circular artificialmente una corriente de aire deshidratado caliente, y tras comprobar el correcto curado, hacen un lavado posterior con agua, antes de la puesta en servicio definitiva. La aportación de calor a mayor temperatura acorta la programación del ciclo de curado.

OTRAS APLICACIONES GENERALES: la pintura ofrece buenas prestaciones generales, cómo mínimo a partir de las 72 horas de curado, aunque recomendamos no someter el film de pintura a agresiones químicas-físicas severas hasta haber curado al menos durante 1 semana (paredes, suelos, techos...contacto indirecto).

Para mayor detalle consulte ficha técnica y/o guías de aplicación, y ficha de seguridad.

RENDIMIENTO MEDIO PINTURA: según espesor de película recomendado en función del uso de FK-45 FoodGrade

- Para un espesor de 200 µm en seco - se consumen 302 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 3,31 m<sup>2</sup>/Kg.
- Para un espesor de 300 µm en seco - se consumen 453 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 2,21 m<sup>2</sup>/Kg.
- Para un espesor de 350 µm en seco - se consumen 528 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 1,90 m<sup>2</sup>/Kg.
- Para un espesor de 400 µm en seco - se consumen 604 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 1,66 m<sup>2</sup>/Kg.
- Para un espesor de 500 µm en seco - se consumen 755 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 1,32 m<sup>2</sup>/Kg.
- Para un espesor de 700 µm en seco - se consumen 1058 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 0,95 m<sup>2</sup>/Kg.

RENDIMIENTO MEDIO BARNIZ INCOLORO.

- Para un espesor de 50 µm en seco - se consumen 58 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 17,27 m<sup>2</sup>/Kg.
- Para un espesor de 75 µm en seco - se consumen 87 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 11,49 m<sup>2</sup>/Kg.
- Para un espesor de 100 µm en seco - se consumen 116 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 8,63 m<sup>2</sup>/Kg.

## 2.- OPCIÓN B - FK-45 FoodGrade Hygienic

DESCRIPCIÓN: FAKOLITH FK-45 Foodgrade Hygienic es una pintura alimentaria sanitaria, epoxi modificado de altas prestaciones, formulado con resina epoxi libre de Bisfenol A, es de dos componentes y de alto contenido en sólidos, low voc de bajo olor y con marcado CE con mayores resistencias físico químicas y rendimiento que FK-45 Foodgrade. FK-45 FoodGrade Hygienic es una pintura epoxi alimentaria con limitación de migraciones tóxicas, que genera un film impermeable con alto brillo, de fácil limpieza y desinfección con agua hasta 90°C. Sus excelentes cualidades aislantes y de efecto barrera de vapor, hacen que funcione como excelente impermeabilizante y como tratamiento anticorrosivo a largo plazo para metales en combinación con la correcta imprimación anticorrosiva del sistema. Compatible con la mayoría de superficies minerales, metales debidamente imprimados, paneles sándwich lacados, y pinturas y/o imprimaciones anteriores compatibles, bien adheridas y resistentes al test de corte por enrejado Clase 0-1, UNE-DIN EN ISO 2409:2007. FK-45 FoodGrade Hygienic tiene una elevada resistencia a la abrasión UNE EN ISO 5470-1:1999 y elevada resistencia a fuertes ataques químicos UNE EN 1504-2:2005 (químicos aptos para epoxy), una dureza shore UNE de 80±5 Uds. Pintura resistente a la mayoría de desinfectantes limpiadores según Test DIN EN ISO 4628-2: 2004-01 realizados por TÜV SÜD Germany y/o Fakolith I+D+i. (Para mayor seguridad consulte su caso previo al uso con nuestro Dpto. Técnico). Shore D EN ISO 868:2003. (23±2°C;50±5% Hr). Cubrición Clase 1 (300 µm dry film) y frote en húmedo Clase 1, DIN EN 13300.

PINTURA ALIMENTARIA CERTIFICADA APTA PARA CONTACTO DIRECTO: La pintura alimentaria epoxi FK-45 FoodGrade Hygienic cumple debidamente con toda la reglamentación europea vigente para materiales en contacto con alimentos, Reglamento CE 852/2004, Reglamento 1935/2004/CE, Reglamento CE 1895/2005 (limitación a uso como pintura epoxy de alto rendimiento), producción bajo APPCC y Reglamento CE 2023/2006 GMP, así como el RD 847/2011 y el Reglamento (UE) N° 10/2011 de la Comisión y su posteriores modificaciones, sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos. Para ello FK-45 FoodGrade ha sido ensayado con los simulantes A, B, D2 (OM2-40°C) y C (OM6-100°C), como demuestran los ensayos realizados por Fakolith en entidades independientes certificadas, como Tecnalia y el Centro Nacional de Tecnología Alimentaria (CNTA) entre otros, que cumple en todos los casos ensayados con los límites de migración global y específica impuestos por dichos Reglamentos para los simulantes antes mencionados que equivalen a todos los simulantes y por tanto a la aptitud para el contacto directo con todos los alimentos y bebidas (limitación: el vinagre daña la resina epoxy, depósitos alimentarios <10.000 l.). FK-45 FoodGrade Hygienic dispone de Declaración de Conformidad Alimentaria - Registro Sanitario FAKOLITH RGSEAA ES-39.005259/T y ROESP E-0043-E. Disponible en los principales colores industriales de la industria alimentaria y sector sanitario.

TECNOLOGÍA BPA FREE: Como valor añadido FK-45 Foodgrade Hygienic ha sido desarrollada con Tecnología BPA free, y está formulada con resina epoxi libre de Bisfenol A.

TECNOLOGÍA SANITARIA BIOFILMSTOP (Artículo tratado BPR Art.3): FK-45 FoodGrade Hygienic es una pintura alimentaria que compatibiliza la Tecnología FoodGrade con la Tecnología sanitaria BioFilmStop de inhibición y alta resistencia al biofilm y bacterias, ISO 22196:2011 (Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Bacillus subtilis, Pseudomonas aureginosa, Staphylococcus aureus, Salmonella enteritidis, Legionella pneumophila...) mejorando además notablemente el APPCC, seguridad alimentaria y asepsia de la industria usuaria. Además incluye combinada la innovadora tecnología FOODTECH de Fakolith de protección de film basada en conservantes alimentarios.

USO PRINCIPAL: El epoxi alimentario FK-45 FoodGrade Hygienic está especialmente formulado para la protección y acabado de superficies en contacto directo e indirecto con casi todo tipo de alimentos y bebidas, según reglamentos Europeos, y es de aplicación en interiores de depósitos alimentarios >10.000L., silos, tuberías, elementos de transporte de alimentos, zócalos, suelos, paredes, techos, objetos, maquinaria, instalaciones, estructuras, etc. situados en interiores. En general de uso en industria alimentaria, sector sanitario, farma y cosmética, industria en general, construcción y obra civil.

MODO DE APLICACIÓN: Tras la adecuada preparación de la base y habiendo comprobado la aptitud del entono, FK-45 FoodGrade Hygienic es aplicable con brocha, rodillo o para acabados y aplicaciones óptimas con equipo de proyección tipo AirMix o Airless con mangueras calefactadas. Verter lentamente el componente B sobre el componente A, e ir agitando a bajas revoluciones con agitar eléctrico durante al menos 2 minutos hasta su correcta homogeneización. Dejar reposar al menos 1 minuto antes de empezar a aplicar. Mezcle siempre juegos completos de A+B para evitar errores en la relación de mezcla. Planifique bien la aplicación teniendo en cuenta su posible corto pot-life. Puede aplicarse en sistemas con malla de fibra en depósitos y con arena de cuarzo antideslizante en pavimentos. En caso necesario ajustar la viscosidad de la pintura adicionando entre 5-10% de disolvente especial alimentario FK-45 OEM Solvent FG.

ATENCIÓN A LAS CONDICIONES DE APLICACIÓN Y CURADO: Los tiempos de secado y el tiempo de espera para la segunda mano dependen del grosor real de la capa, la temperatura, la humedad relativa y la ventilación. La temperatura ambiente y de la base, así como la de la pintura nunca debe ser inferior a +10°C ni superior a los 35°C, y la humedad relativa no deberá ser superior al 70-75%. La temperatura superficial de la base a pintar deberá estar siempre y como mínimo a 3°C por encima del punto de rocío para evitar la condensación. Se estima que la temperatura ideal de aplicación está en torno a los 20°C y 60% de humedad relativa. En caso de que ambientalmente no se den las condiciones adecuadas para su aplicación y curado, éstas deberán adecuarse con extracción y ventilación de aire, ya sea a temperatura ambiente, con frío o calor, con deshumidificadores, etc., hasta que las condiciones ambientales sean adecuadas y estables durante la aplicación y curado, y siempre evitando la generación de humedad de condensación, ya que esta impediría el correcto curado de la pintura, hecho especialmente a vigilar en depósitos y espacios confinados. La pintura epoxy no deberá recibir contacto con agua o condensación superficial durante las primeras 72 horas de curado, o la pintura podría no curar correctamente, apareciendo manchas de lavado "Amine Blush".

DEPÓSITOS DE LÍQUIDOS ALIMENTARIOS > 10.000 L.: En general el film presentará su completo curado, desde 14 a 28 días para contacto con alimentos y bebidas (curado a 23°C, 50% de humedad relativa, capa >300 micras en seco). A menor temperatura y/o mayor humedad y capa, el tiempo de curado puede incrementarse notablemente. Por el contrario si las condiciones de temperatura son más elevadas, la humedad ambiental es más baja y/o hay menos capa, el tiempo de curado puede reducirse notablemente. Es necesario mantener unas condiciones ambientales idóneas durante la aplicación y curado, para lo que es necesario utilizar sistemas de ventilación con extracción de aire e impulsión de aire caliente, preferiblemente deshidratado, evitando condensación, para favorecer al máximo las condiciones de curado. Antes de llenar un depósito que ha sido recubierto con FK-45 FoodGrade o FK-45 FoodGrade Hygienic, se deberá comprobar el completo curado del film, así como realizar como mínimo una limpieza inicial sobre toda la superficie, con agua clara, o preferiblemente con jabón neutro y aclarado posterior. Para depósitos menores de 10.000 l. use nuestra versión FK-45 FoodGrade.

OTRAS APLICACIONES GENERALES: la pintura ofrece buenas prestaciones generales, cómo mínimo a partir de las 72 horas de curado, aunque recomendamos no someter el film de pintura a agresiones químicas-físicas severas hasta haber curado al menos durante 1 semana (paredes, suelos, techos...contacto indirecto).

SECADO FORZADO: en general las aplicaciones con secado forzado con aire caliente deshidratado pueden reducir mucho el tiempo de secado, curado y puesta en servicio. Un ejemplo de ello puede ser la aplicación en interior de tuberías, donde empresas especialistas tras la aplicación con sistemas y equipos especiales, hacen circular artificialmente una corriente de aire deshidratado caliente, y tras comprobar el correcto curado, hacen un lavado posterior con agua, antes de la puesta en servicio definitiva. La aportación de calor a mayor temperatura acorta la programación del ciclo de curado.

Para mayor detalle consulte ficha técnica y/o guías de aplicación, y ficha de seguridad.

RENDIMIENTO MEDIO: según espesor de película recomendado en función del uso de FK-45 FoodGrade Hygienic

-Para un espesor de 200 µm en seco - se consumen 285 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 3,68 m<sup>2</sup>/Kg.

-Para un espesor de 300 µm en seco - se consumen 427 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 2,46 m<sup>2</sup>/Kg.

-Para un espesor de 350 µm en seco - se consumen 497 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 2,10 m<sup>2</sup>/Kg.

-Para un espesor de 400 µm en seco - se consumen 568 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 1,84 m<sup>2</sup>/Kg.

-Para un espesor de 500 µm en seco - se consumen 710 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 1,47 m<sup>2</sup>/Kg.

-Para un espesor de 700 µm en seco - se consume 995 gr/m<sup>2</sup> - que rinden 1,00 m<sup>2</sup>/Kg.

## 2.- OPCIÓN C - FK-100 FoodGrade Certificado EU y FDA

DESCRIPCIÓN: FAKOLITH FK-100 FoodGrade es una pintura o barniz epoxy 100% contenido en sólidos alimentaria sanitaria apta para el contacto directo, ocasional e indirecto, con alimentos bebidas y agua potable. Es una pintura o barniz de 2 componentes, BPA compliant (EU 2018/213), low voc de bajo olor y con marcado CE y excelentes resistencias físicoquímicas. FK-100 FoodGrade es una pintura epoxi alimentaria con limitación de migraciones tóxicas, que genera un film impermeable con alto brillo, de fácil limpieza y desinfección con agua hasta 90°C. Sus excelentes cualidades aislantes y de efecto barrera de vapor, hacen que funcione como excelente impermeabilizante y como tratamiento anticorrosivo único para metales arenados SA 2,5, o en combinación con imprimaciones anticorrosivas compatibles. Compatible con la mayoría de las superficies minerales, metales debidamente imprimados, paneles sándwich lacados, y pinturas y/o imprimaciones anteriores compatibles, bien adheridas y resistentes al test de corte por enrejado Clase 0-1, UNE-DIN EN ISO 2409:2007. FK-100 FoodGrade tiene una excelente resistencia a la abrasión UNE EN ISO 5470-1:1999 y elevada resistencia a fuertes ataques químicos UNE EN 1504-2:2005 (químicos compatibles con epoxy), una dureza shore UNE de 80±5 Uds. Pintura resistente a la mayoría de los desinfectantes limpiadores según Test DIN EN ISO 4628-2: 2004-01 realizados por TÜV SÜD Germany y/o Fakolith I+D+i. (Para mayor seguridad consulte su caso previo al uso con nuestro Dpto. Técnico). Shore D EN ISO 868:2003. (23±2°C;50±5%Hr). Cubrición Clase 1 (300 µm dry film) y frote en húmedo Clase 1, DIN EN 13300. (De serie Color Blanco Roto y RAL 1015 Marfil claro, consulte disponibilidad y cantidad mínima para otros colores de nuestra carta foodgrade)

TECNOLOGÍA ALIMENTARIA DUAL FOODGRADE FDA y EU: FK-100 Foodgrade está certificada como barniz o pintura alimentaria apta para contacto directo con alimentos, bebidas y agua potable, dentro del proyecto Oficial de I+D+i "FDA & EU FOODGRADE COATINGS RTC-2016-5067-2" que Fakolith ha liderado junto con el Centro Tecnológico Aimplas. Como novedad cumple simultáneamente las 2 normas para pinturas aptas para el contacto directo con alimentos de referencia internacional, tanto la americana FDA 21 CFR 175.300 como la europea EU 10/2011, además de cumplir debidamente con todo el resto de reglamentación vigente para materiales en contacto directo con alimentos, Reglamento CE 852/2004, Reglamento 1935/2004/CE, Reglamento CE 1895/2005, producción separada bajo APPCC y GMP Reglamento CE 2023/2006, así como el RD 847/2011 EU 2018/213 y, todas sus posteriores actualizaciones. FK-100 Foodgrade dispone de la obligatoria Declaración de Conformidad Alimentaria – con el detalle de todos los ensayos realizados y normas de contacto con alimentos, trazabilidad y fabricación con buenas praxis que cumple el producto y el fabricante Fakolith. Registro Sanitario FAKOLITH RGSEAA ES-39.005259/T y ROESP E-0043-E.

TECNOLOGÍA SANITARIA BIOFILMSTOP (Artículo tratado BPR Art.3 y FDA 21 CFR 175.300): FK-100 Foodgrade compatibiliza la Tecnología FoodGrade con la Tecnología sanitaria BioFilmStop de inhibición y alta resistencia al biofilm y bacterias, ISO 22196:2011 (Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Bacillus subtilis, Pseudomonas aureginosa, Staphylococcus aureus, Salmonella enteritidis, Legionella pneumophila...) mejorando además notablemente el APPCC, seguridad alimentaria y asepsia de la industria usuaria.

USO PRINCIPAL: El epoxi alimentario FK-100 Foodgrade está especialmente formulado para la protección y acabado de superficies en contacto directo e indirecto con casi todo tipo de alimentos y bebidas, según reglamentos europeos y Americanos, y es de aplicación en interiores de depósitos alimentarios, silos, tuberías, elementos de transporte de alimentos, zócalos, suelos, paredes, techos, objetos, maquinaria, instalaciones, estructuras, etc. situados en interiores. En general de uso en industria alimentaria, sector sanitario, farma y cosmética, industria en general, construcción y obra civil.

MODO DE APLICACIÓN: Tras la adecuada preparación de la base y habiendo comprobado la aptitud del entorno, FK-100 Foodgrade es aplicable con brocha, rodillo y para acabados y aplicaciones óptimas con equipo de proyección tipo AirMix o Airless con mangueras calefactadas, (o equipos de mezcla automática A+B en pistola). Verter lentamente el componente B sobre el componente A, e ir agitando a bajas revoluciones con agitar eléctrico durante al menos 2 minutos hasta su correcta homogeneización, evitando siempre la oclusión de aire. Dejar reposar al menos 1 minuto antes de empezar a aplicar. Mezcle siempre juegos completos de A+B para evitar errores en la relación de mezcla. Planifique bien la aplicación teniendo en cuenta su posible corto pot-life. En caso necesario ajustar la viscosidad y el pot-life de la pintura adicionando el mínimo necesario de disolvente especial alimentario FK-45 OEM Solvent FG.

ATENCIÓN A LAS CONDICIONES DE APLICACIÓN Y CURADO: Los tiempos de secado y el tiempo de espera para la segunda mano dependen del grosor real de la capa, la temperatura, la humedad relativa y la ventilación. La temperatura ambiente y de la base, así como la capa de la pintura, determinaran el tiempo de secado y curado. Aplicable a partir +10°C y máximo 80% humedad relativa. La temperatura superficial de la base a pintar deberá estar siempre y como mínimo a 3°C por encima del punto de rocío para evitar la condensación. Se estima que la temperatura ideal de aplicación está en torno a los 23°C y 50% de humedad relativa. En caso de que ambientalmente no se den las condiciones adecuadas para su aplicación y curado, éstas deberán adecuarse artificialmente. Las pinturas epoxy en general no deberán recibir contacto con agua o condensación superficial durante las primeras 72 horas de curado, o la pintura podría no curar correctamente, apareciendo manchas de lavado "Amine Blush".

DEPÓSITOS DE LÍQUIDOS ALIMENTARIOS: En general el film presentará su completo curado, desde 7 días para contacto con alimentos y bebidas (curado a 23°C, 50% de humedad relativa, capa >300 micras en seco). A menor temperatura y/o mayor humedad y espesor de pintura, el tiempo de curado puede incrementarse notablemente. Por el contrario si las condiciones de temperatura son más elevadas, la humedad ambiental es más baja y/o hay menos espesor de capa, el tiempo de curado puede reducirse notablemente. Antes de llenar un depósito que ha sido recubierto con la gama epoxi FoodGrade, se deberá comprobar el completo y adecuado curado del film, así como realizar una limpieza inicial sobre toda la superficie, con agua clara, o preferiblemente con jabón neutro y aclarado posterior.

OTRAS APLICACIONES GENERALES: FK-100 Foodgrade ofrece buenas prestaciones generales, cómo mínimo a partir de las 72 horas de curado, aunque recomendamos no someter el film de pintura a agresiones químicas-físicas severas hasta haber curado al menos durante 1 semana (paredes, suelos, techos...contacto indirecto).

SECADO FORZADO: en general las aplicaciones con secado forzado con aire caliente deshidratado pueden reducir mucho el tiempo de secado, curado y puesta en servicio. Un ejemplo de ello puede ser la aplicación en interior de tuberías, donde empresas especialistas tras la aplicación con sistemas y equipos especiales, hacen circular artificialmente una corriente de aire deshidratado caliente, y tras comprobar el correcto curado, bajo su responsabilidad y know-how acortan la puesta en servicio.

Para mayor detalle consulte ficha técnica y/o guías de aplicación, y ficha de seguridad.

RENDIMIENTO MEDIO: según espesor de película recomendado en función del uso de FK-100 Foodgrade

-Espesor en húmedo = espesor en seco: para 200  $\mu\text{m}$  - se consumen 260  $\text{gr}/\text{m}^2$  - que rinden 3,85  $\text{m}^2/\text{Kg}$ .

-Espesor en húmedo = espesor en seco: para 300  $\mu\text{m}$  - se consumen 390  $\text{gr}/\text{m}^2$  - que rinden 2,56  $\text{m}^2/\text{Kg}$ .

-Espesor en húmedo = espesor en seco: para 350  $\mu\text{m}$  - se consumen 455  $\text{gr}/\text{m}^2$  - que rinden 2,2  $\text{m}^2/\text{Kg}$ .

-Espesor en húmedo = espesor en seco: para 400  $\mu\text{m}$  - se consumen 520  $\text{gr}/\text{m}^2$  - que rinden 1,92  $\text{m}^2/\text{Kg}$ .

-Espesor en húmedo = espesor en seco: para 500  $\mu\text{m}$  - se consumen 650  $\text{gr}/\text{m}^2$  - que rinden 1,54  $\text{m}^2/\text{Kg}$ .

-Espesor en húmedo = espesor en seco: para 700  $\mu\text{m}$  - se consumen 910  $\text{gr}/\text{m}^2$  - que rinden 1,10  $\text{m}^2/\text{Kg}$ .

**NOTA IMPORTANTE:**

Esta guía de aplicación es una recomendación general. Sobre casos particulares pueden existir recomendaciones adicionales o variaciones. Consulte sus dudas y plan recomendado de mantenimiento posterior con nuestro Departamento Técnico, o si precisa de una recomendación técnica personalizada, contáctenos también a través del [Formulario de contacto](#) de esta web.

**NOTA LEGAL GUÍAS DE APLICACIÓN:**

FAKOLITH CHEMICAL SYSTEMS, S.L.U. (FCS) aplica un sistema de gestión de la calidad, y además, para la Industria alimentaria y sectores sanitarios fabrica bajo APPCC y Buenas Praxis de manufactura y trazabilidad CE 2023/2006. Fakolith está certificada por TÜV Rheinland Cert GmbH para norma de calidad ISO 9001:2015. FCS es una compañía del grupo FAKOLITH en España, dedicada a investigar, desarrollar, fabricar, importar, exportar y comercializar pinturas y tratamientos especiales de superficies. Tal y como recoge nuestro objeto social, la responsabilidad legal de la aplicación de los productos queda siempre fuera de nuestro alcance. Las recomendaciones realizadas en las guías de aplicación y fichas técnicas, están realizadas de buena fe, en base a nuestro conocimiento y experiencias generales de nuestros clientes, lo cual no exime al consumidor de verificar mediante muestras, que los productos y sistemas recomendados sean idóneos para su caso. FCS dispone de una póliza de R.C. de productos con una cobertura internacional, excepto USA y Canadá, de hasta tres millones de euros para daños causados por posibles defectos de fabricación.