FK 100 FOODGRADE

Rivestimento epossidico bicomponente ad altissimo contenuto di solidi, certificato secondo i Regolamenti (CE) n. 1935/2004 e (UE) n. 10/2011 e FDA 21 CFR 175.300, per il contatto diretto con gli alimenti.

FAKOLITH®

Tipo di materiale

Rivestimento epossidico 2K Ultra-High-Solid. Certificato per il contatto diretto con gli alimenti secondo i Regolamenti (UE) 1935/2004, (UE) 10/2011, (CE) 1895/2005, (CE) 2023/2006, (UE) 2018/213 e FDA 21 CFR 175.300 (vedere dichiarazione di conformità e marcatura CE). 100% contenuto di solidi, basso contenuto di VOC, odore ridotto ed elevata resistenza fisica e chimica. **In conformità al Regolamento (UE) 2024/3190, art. 3, par. 2, Allegato II, FK 100 FOODGRADE è certificato per il rivestimento di serbatoi per alimenti, silos, vasche e contenitori per il trasporto con capacità > 1.000 L. L'applicazione è limitata agli alimenti dei gruppi simulanti A, B ed E (TENAX).**

Caratteristiche

FOODGRADE

BioFilmStop Technology

Cleanroom® Suitable Materials
FAKOLITH Farben GmbH Report No. FA 2107-1241
FK 100 FOODGRADE Chemical Resistance: very good

Raccomandato dall'Associazione federale tedesca degli ispettori alimentari

- Certificato per il contatto diretto con gli alimenti ai sensi del Regolamento (UE) 10/2011 e FDA 21 CFR 175.300.
- Conforme ai requisiti per i materiali a contatto con gli alimenti secondo il Regolamento (UE) 2024/3190, paragrafo 3, (2), Allegato II, per l'uso a contatto con alimenti dei gruppi simulanti A, B ed E (Tenax). Testato dall'Istituto Fraunhofer.
- Protezione della superficie contro virus e batteri grazie alla tecnologia GREEN-BIO.FILM.STOP testata (ISO 21702:2019-05, ISO 22196:2011-08).
- Rivestimento certificato per camere bianche. Testato dall'Istituto IPA Fraunhofer; resistenza chimica secondo ISO 2812-1, ISO 4628-1 e VDI 2083 Parte 17. Risultato: molto buono.
- Raccomandato dall'Associazione federale tedesca degli ispettori alimentari (Bundesverband der Lebensmittelkontrolleure Deutschlands e.V.).
- Rivestimento epossidico Ultra-High-Solid. Elevata resa. Spessore del film umido = spessore del film secco (non diluito).
- Bassa emissione di odore durante l'applicazione.
- Marcatura CE completa e prove secondo UNE-EN 1504-2:2005.
- Impermeabile all'acqua. Dopo la completa essiccazione, FK 100 FOODGRADE forma una pellicola impermeabile all'acqua e facilmente pulibile.
- Nessun assorbimento d'acqua / non rigonfia (prevenzione della proliferazione microbica).

Si raccomanda espressamente una prova preliminare con esito positivo della prova di quadrettatura, categoria 0–1, secondo UNE DIN EN ISO 2409:2007.

Tecnologia GREEN-BIO.FILM.STOP
La combinazione selezionata di sostanze attive genera un film di vernice con elevata resistenza qualitativa e quantitativa a virus e batteri. I test sono stati eseguiti secondo ISO 21702:2019-05 (misurazione dell'attività antivirale su materie plastiche – coronavirus felino, ceppo Munich) e ISO 22196:2011-08 (misurazione dell'attività antibatterica su materie plastiche – Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Bacillus subtilis, Pseudomonas aeruginosa). La tecnologia BIO.FILM.STOP agisce preventivamente nella fase reversibile. È dimostrato che la profilassi BioFilmStop inibisce la formazione di biofilm sulla superficie verniciata.

Campi di applicazione

FK 100 FOODGRADE è idoneo per il rivestimento di serbatoi, silos, vasche, contenitori e altri recipienti con capacità > 1.000 L, nei quali gli alimenti vengono trasportati o stoccati.

Requisiti normativi e certificazioni

FK 100 FOODGRADE soddisfa, ai sensi del Regolamento (CE) 852/2004, tutte le disposizioni europee e, ai sensi di FDA 21 CFR 175.300, quelle statunitensi relative ai materiali destinati al contatto diretto con gli alimenti.

CE

Ulteriori regolamenti per la certificazione di FK 100 FOODGRADE: Regolamento (CE) 1935/2004, Regolamento (CE) 2023/2006, Regolamento (UE) 10/2011 della Commissione e successive modifiche, incluso il Regolamento (CE) n. 1282/2011 relativo ai materiali e agli oggetti in plastica destinati a venire a contatto con gli alimenti; Regolamento (CE) 1895/2005; Regolamento (CE) 2018/213 relativo alla restrizione di determinati derivati epossidici nei materiali e negli oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti; Regolamento (UE) 2024/3190 sull'utilizzo del bisfenolo A. Le norme citate definiscono i simulanti di prova nonché le prove di migrazione globale e specifica per ciascun gruppo di alimenti e bevande.

Panoramica ed esempi dei diversi simulanti:

Simulazione	Gruppo di alimenti	Caratteristiche	Esempi
A	Acquoso, non acido	pH ≥ 4,5	Acqua, tè, brodo
B	Acquoso, acido	pH < 4,5	Succo d'arancia, yogurt
D2	Grasso	Lipofilo	Olio, formaggio, cioccolato
E	Secco	Non untuoso/acquoso	Riso, farina, spezie

Esempi di simulante A:

- Acqua potabile
- Tè
- Caffè
- Birra
- Bibita analcolica neutra
- Brodo limpido
- Latte (non acido)
- Acqua di cottura della pasta
- Acqua zuccherata
- Bevande sportive isotoniche

Esempi di simulante B:

- Succo d'arancia
- Succo di limone
- Succo di pomodoro
- Liquido di crauti
- Acqua e aceto
- Yogurt naturale
- Kefir
- Latticello
- Puree di frutta acide
- Condimenti acidi

Esempi di simulante D2:

- Oli vegetali (colza, oliva, girasole)
- Burro
- Margarina
- Formaggi stagionati
- Salumi e insaccati
- Cioccolato
- Frutta a guscio
- Patatine
- Maionese
- Pesto

Esempi di simulante E (TENAX):

- Riso
- Pasta
- Farina
- Zucchero
- Sale
- Cereali
- Biscotti
- Frutta secca
- Chicchi di caffè
- Spezie

FK 100 FOODGRADE è certificato per l'utilizzo in serbatoi, silos, vasche e contenitori per il trasporto con capacità > 1.000 L, riempiti con prodotti appartenenti ai gruppi simulanti A, B ed E (Tenax). FK 100 FOODGRADE non è certificato per prodotti del gruppo simulante D2.

Sono stati eseguiti test organolettici con acqua potabile (UNE-ISO 13302, ISO 4120, ISO 8586-1) e cioccolato al latte (UNE-ISO 13302, ISO 4120, ISO 8586-1).

Sulla base delle prove effettuate, confermiamo che FK 100 è autorizzato dalla normativa europea e statunitense per l'applicazione a contatto diretto con alimenti dei gruppi simulanti A, B ed E.

Attenzione: le prove di migrazione effettuate non confermano che FK 100 FOODGRADE sia, in linea generale, chimicamente e fisicamente idoneo al contatto permanente con questi alimenti. In particolare, in presenza di liquidi fortemente acidi o alcalini, contattare il nostro servizio tecnico applicativo per verificare l'idoneità specifica di FK 100 FOODGRADE per l'impiego previsto.

HACCP

FAKOLITH Chemical Systems è membro associato della CNTA e partner partecipante a progetti ufficiali di ricerca e sviluppo riguardanti rivestimenti tecnicamente avanzati per l'industria alimentare e il settore sanitario.

FAKOLITH Chemical Systems è iscritta sia nel registro sanitario per il settore alimentare della provincia spagnola della Catalogna (Registro Sanitario de Industrias y Productos Alimenticios de Cataluña, RSIPAC) con il numero 39.05377/CAT, sia nel registro sanitario generale spagnolo delle imprese e degli alimenti (Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos, RGSEAA) con il numero ES-39.005259/T. FAKOLITH Chemical Systems garantisce, nell'ambito del proprio sistema HACCP interno, la produzione di prodotti di qualità impeccabile. Dopo il Regolamento (UE) 1935/2004/CE è garantita la tracciabilità della produzione.

FAKOLITH Farben GmbH e FAKOLITH Chemical Systems sono certificate dal 2006 secondo il sistema di gestione della qualità DIN EN ISO 9001:2008. N. certificato 01100071679/01.

Supporti

Preparazione del supporto secondo VOB. I supporti devono essere asciutti e privi di sporco e sostanze distaccanti. Rispettare VOB, Parte C, DIN 18363, par. 3. La preparazione del supporto dipende dal tipo di supporto:

- **Calcestruzzo:**
  Rimuovere, se necessario, i residui di disarmante con FAKOLITH FK 11 Reiniger. Eliminare le parti friabili/sabbiose. Trattare preventivamente i supporti sfarinanti con DISPERLITH PRIMER. Sui supporti non sfarinanti applicare direttamente FK 100 FOODGRADE, con una diluizione di circa 2–4% nella prima mano.

- **Supporti minerali:**
  Verificare la resistenza e l'assorbimento del supporto. Diluire FK 100 FOODGRADE nella prima applicazione con FK 45 Verdünnung e applicare direttamente sul supporto minerale.

- **Rivestimenti epossidici 2K:**
  È sempre necessaria una prova preliminare. Pulire e carteggiare la superficie (carta abrasiva > grana 100). Applicare direttamente FK 100 FOODGRADE.

- **Supporti verniciati a polvere:**
  È sempre necessaria una prova preliminare. Pulire e carteggiare la superficie. Se necessario, applicare direttamente FK 100 FOODGRADE.

- **Supporti in plastica / PRFV:**
  È sempre necessaria una prova preliminare. Pulire e carteggiare la superficie. Se necessario, applicare direttamente FK 100 FOODGRADE.

- Supporti contaminati **da grasso, olio o fuliggine:**
  Pulire con FAKOLITH FK 11 diluito 1:20 con acqua.

- **Ferro, acciaio, acciaio inox:**
  Preparazione della superficie secondo DIN EN ISO 12944-4 | 2018-04 (Protezione anticorrosiva delle strutture in acciaio mediante sistemi di rivestimento). Applicazione diretta di FK 100 FOODGRADE non diluito nello spessore richiesto di almeno 400 µm (~500 g/m²).

Prima dell'applicazione leggere le informazioni tecniche e la scheda di sicurezza. Prestare attenzione all'umidità del supporto, verificare l'adesione dei vecchi rivestimenti mediante prova di pull-off e chiarire le condizioni ambientali e temporali in cantiere.

L'esecuzione di lavori di ristrutturazione e manutenzione in ambienti industriali richiede una pianificazione accurata. Prima di iniziare i lavori, consigliamo di definire i requisiti specifici del rivestimento e di verificare le condizioni in loco:

- Quali detergenti vengono utilizzati durante il processo produttivo quotidiano, in quale concentrazione, a quale temperatura e con quale frequenza?

- Quali sono la temperatura e l'umidità dell'aria durante l'esecuzione dei lavori di ristrutturazione?

Consigliamo di coordinare dettagliatamente i lavori tenendo conto delle condizioni di applicazione e dei tempi di essiccazione previsti. Quando riprenderà la produzione? Quale carico di umidità è previsto e quando verrà effettuata la prima pulizia della zona ristrutturata?

Applicazione

Il supporto deve essere pulito, asciutto e portante. Durante l'applicazione e l'essiccazione, la temperatura del supporto non deve essere inferiore a +12 °C né superiore a +30 °C. La temperatura superficiale del supporto da rivestire deve essere sempre almeno 3 °C sopra il punto di rugiada. Umidità relativa massima durante l'applicazione: 70%.

Miscelazione: mescolare separatamente i componenti A e B. Questa operazione è importante poiché, a riposo, entrambi i componenti presentano un'elevata viscosità. Aggiungere quindi lentamente il componente B al componente A. Mescolare manualmente o alla velocità più bassa per circa 2–3 minuti, quindi lasciare riposare per 2 minuti. Evitare di incorporare aria.

Diluizione: la viscosità del rivestimento epossidico 2K varia in funzione delle temperature di stoccaggio e ambientali. Le basse temperature aumentano la viscosità, mentre quelle elevate la riducono. Si consiglia pertanto di regolare il prodotto in loco con FAKOLITH FK 45 VERDÜNNUNG. Per l'applicazione manuale aggiungere al massimo il 4%. Con diluizioni >4%, soprattutto su supporti non assorbenti, sussiste il rischio che il rivestimento coli.

Importante: travasare la miscela in un recipiente pulito prima dell'applicazione. Eventuali residui del componente A sul bordo del contenitore possono causare difetti nella formazione del film. Preparare soltanto la quantità di materiale che può essere applicata entro 25 minuti (vedere tempo di lavorabilità).

Applicazione manuale: applicare con rullo a pelo corto (≤ 5 mm) o pennello. Applicare almeno 2 mani. Si raccomanda espressamente l'utilizzo di rulli specifici per vernici epossidiche 2K a solvente. Lavare accuratamente il rullo e lasciarlo asciugare prima dell'uso.

Spruzzatura airless: a causa del breve tempo di lavorabilità, l'applicazione a spruzzo deve essere pianificata con cura. I migliori risultati sono stati ottenuti con l'apparecchiatura airless SF23 Plus di Wagner, con procedimento AirCoat. Ugello a ventaglio 15/50, pressione di spruzzo 180 bar, temperatura di spruzzo FK 100 FOODGRADE = 20 °C. Dati AirCoat: pistola AC 4500, cappello aria rosso, filtro pistola bianco, pressione aria 5 bar, 10% FAKOLITH FK 45 Verdünnung.

Altre apparecchiature di spruzzatura testate: Airless Graco Classic, ST MAX con tubi riscaldati CMAX: sistema airless con tubo riscaldato, pressione 200–220 bar, temperatura di riscaldamento 60 °C, ugello Rax X PAA619 Autoclean, misura 0,019 pollici.

Al termine del tempo di lavorabilità, la miscela non utilizzata può raggiungere una temperatura fino a +80 °C (solo per confezioni >5 kg). Non lasciare queste confezioni incustodite in aree esposte.

Tempo di lavorabilità

A + B (7,5 Kg.)	10ºC	20ºC	30ºC
Tempo di lavorabilità *	1:10 h	25 min	12,5 min

* I valori del "tempo di lavorabilità" (durata di utilizzo della miscela) sono indicativi, poiché dipendono dalla temperatura ambiente, dall'umidità relativa e dall'eventuale flusso d'aria. L'aggiunta di solvente alla miscela riduce la viscosità e prolunga il tempo di lavorabilità e di essiccazione, in funzione della quantità aggiunta. Effettuare alcune prove preliminari prima dell'applicazione.

Contenuto VOC

Categoria: j (BD-SB)
Max. 500 g/l VOC (2004/42/CE).
La miscela dei componenti A + B contiene 0 g/l. (Low VOC)

Peso specifico

Peso specifico della miscela pronta (componenti A+B):
FK 100 FOODGRADE bianco: 1 kg = circa 0,75 L

Rapporto di miscelazione:
In peso: 1 kg A : 0,53 kg B
In volume: 1 L A : 0,68 L B

Grado di brillantezza

Lucido

Potere coprente

Spessore del film secco 300 µm = classe 1

Tonalità

Tonalità standard: bianco perla RAL 1013, grigio segnale RAL 7004.

Altre tonalità nella qualità FOODGRADE:
A partire da un ordine di **100 kg:** grigio chiaro (circa RAL 7035), verde scuro (circa RAL 6002), blu (circa RAL 5012), rosso ossido (circa RAL 3009). Per queste tonalità i tempi di consegna possono variare. Sono possibili altri formati di confezione. Per progetti con quantità a partire da 500 kg, richiedere in fabbrica altre tonalità e formati.

Per la colorazione di FAKOLITH FK 100 in qualità FOODGRADE utilizziamo esclusivamente pigmenti in polvere autorizzati per il contatto con gli alimenti. Possono verificarsi lievi differenze rispetto alle tonalità RAL definite.

La colorazione di FAKOLITH FK 100 con concentrati coloranti liquidi idonei è in linea di principio possibile. In tal caso, tuttavia, FAKOLITH FK 100 non soddisfa più i requisiti dei Regolamenti (CE) 1935/2004, (UE) 10/2011 e (CE) 1895/2005 per i prodotti destinati al contatto diretto con gli alimenti. Non può quindi essere rilasciata una dichiarazione di conformità. Eventuali incompatibilità devono essere escluse mediante una prova preliminare.

Consumo

Spessore dello strato e resa teorica di FK 100 FOODGRADE:

La tabella seguente serve da guida per gli spessori del film secco e le quantità di consumo:

FK 100 FOODGRADE (7 giorni - 23 °C - 50% di umidità relativa)				
Spessore dello strato	**A secco**	**A umido (µm=ml/m²)**	**A umido (gr./m²)**	**Resa**
Minimo	**400 µm**	400 µm ± 2%	504 gr/m²	2 m²/kg 2,5 m²/l
Medio	**500 µm**	500 µm ± 2%	630 gr/m²	1,6 m²/kg 2 m²/l
Alto / con rete	**795 µm**	795 µm ± 2%	1000 gr/m²	1 m²/kg 1,26 m²/l

Il consumo di materiale dipende dal metodo di applicazione, dalle condizioni ambientali, dalla forma e dalle caratteristiche del supporto, nonché dai requisiti tecnici della superficie.

Per il rivestimento di container, serbatoi e silos è richiesto uno spessore elevato. L'applicazione avviene in più mani, per uno spessore totale di 450–500 µm a secco (550–630 g/m² a umido).

Il numero di mani da applicare dipende dallo spessore desiderato, dal metodo di applicazione e dai requisiti specifici dell'utilizzo successivo.

Lo spessore medio del film secco per mano, applicando FK 100 con rullo in microfibra, è di circa 150 µm a secco (= 150 µm a umido), ma può variare sensibilmente in funzione delle caratteristiche del supporto.

Lo spessore consigliato del film secco per mano, applicando FK 100 FOODGRADE a spruzzo, è di circa 200 µm a secco (200 µm a umido).

Diluizione

La viscosità del rivestimento epossidico 2K varia in funzione delle temperature di stoccaggio e ambientali. Per l'applicazione manuale aggiungere fino al 5% di FK 45 VERDÜNNUNG. Con diluizioni >5%, soprattutto su supporti non assorbenti, sussiste il rischio che il rivestimento coli.

Tempo di essiccazione

Spessore: circa 200 µm	**10°C 50±5%Hr**	**23±2°C 50±5%Hr**	**30±2°C/ 50±5%Hr**
Sovrastabilibile con FK 100 FOODGRADE	Dopo 15-20 ore	Dopo 8-10 ore	Dopo 5-6 ore
Resistente alla presa	Dopo 24-36 ore	Dopo 12-24 ore	Dopo 8-12 ore

I tempi di essiccazione e di sovraverniciatura dipendono dallo spessore del film, dalla temperatura dell'aria, dall'umidità relativa, dalla superficie verniciata e dalla ventilazione. Tra le mani di FK 100 FOODGRADE non dovrebbe essere superato un intervallo di essiccazione di 48 ore. Se il tempo supera 48 ore, carteggiare accuratamente la superficie e rimuovere completamente la polvere. Per applicazioni industriali, verificare la presenza di sostanze distaccanti provenienti dai processi produttivi. Se necessario, pulire la superficie prima della mano successiva.

Essiccazione accelerata: un'essiccazione tecnicamente accelerata (aria calda e ventilazione) può ridurre notevolmente i tempi di essiccazione, indurimento e messa in servizio.

In condizioni ideali di indurimento (23 °C e 50% di umidità relativa), FK 100 FOODGRADE è leggermente sollecitabile dopo 72 ore di essiccazione. Dopo 7 giorni il rivestimento presenta un'ottima resistenza fisica e chimica. Indurimento completo dopo 14 giorni. Durante le prime 72 ore di essiccazione, FK 100 FOODGRADE non deve essere esposto a liquidi né a elevata umidità dell'aria. Ciò può compromettere seriamente l'indurimento e provocare un "amine blush".

Temperatura di applicazione

La temperatura ambiente e quella del supporto devono essere ≥ 12 °C e preferibilmente non superare 30 °C e l'80% di umidità relativa. Le basse temperature e l'elevata umidità prolungano il tempo di essiccazione. La temperatura superficiale del supporto da verniciare deve essere sempre almeno 3 °C sopra il punto di rugiada. La temperatura ottimale di applicazione ed essiccazione è +23 °C e 50% di umidità relativa (escluso il processo di essiccazione accelerata).

Criteri di prova

Regolamento (CE) 1935/2004, Regolamento (CE) 10/2011, Regolamento (CE) 2023/2006, Regolamento (UE) 1282/2011, Regolamento (UE) 2016/1416, Regolamento (UE) 2017/752, Regolamento (UE) 2018/213, FDA 21 CFR 175.300, Regolamento (UE) 2024/3190.

Dichiarazione di conformità	Richiedere la dichiarazione di conformità allo stabilimento.
Conservazione	Fino a 24 mesi dalla data di produzione, in confezioni originali ben chiuse e protette dal gelo. Si consiglia di conservare e portare il prodotto a temperatura prima dell'applicazione, tra 15 e 20 °C. La conservazione a temperature <10 °C può causare cristallizzazione nel contenitore del componente A; i cristalli possono essere sciolti riscaldando a >30 °C.
Confezioni	Confezioni da 6,5 e 15 kg.
Protezione sul lavoro	Prodotto esclusivamente per uso professionale. Per un corretto utilizzo, leggere la scheda di sicurezza, utilizzare i dispositivi di protezione individuale e adottare le misure necessarie.
Smaltimento	Per lo smaltimento rispettare le disposizioni delle autorità locali. I materiali liquidi devono essere sottoposti a trattamento speciale nel rispetto delle disposizioni vigenti.
Nota	I rivestimenti epossidici bianchi e incolori possono ingiallire nel medio-lungo periodo a causa della luce UV, delle alte temperature o delle sollecitazioni chimiche. Una ristrutturazione efficace richiede una pianificazione professionale e una documentazione dettagliata. A tal fine mettiamo a disposizione le "FAKOLITH Checklisten" e i "Renovierungskonzepte" specifici per ogni progetto. I documenti sono disponibili su www.fakolith.de. Il nostro servizio tecnico applicativo è a disposizione per una consulenza personalizzata.
Scheda di sicurezza	Si prega di osservare le indicazioni riportate nelle schede di sicurezza.

NOTA LEGALE:

FAKOLITH Farben GmbH e FAKOLITH Chemical Systems S.L.U. sono certificate congiuntamente da TÜV Rheinland Cert secondo il sistema di gestione della qualità DIN EN ISO 9001:2015. N. certificato 01100071679/01.

Management System ISO 9001:2015
TÜVRheinland ZERTIFIZIERT
www.tuv.com ID 9105043000

Le presenti informazioni tecniche e raccomandazioni relative all'applicazione e all'utilizzo del prodotto si basano sulle nostre conoscenze ed esperienze attuali, su condizioni standard e sull'utilizzo del prodotto entro il periodo di validità. Queste informazioni non esonerano l'acquirente e/o l'utilizzatore dall'obbligo di verificare che la nostra offerta, le nostre raccomandazioni o la qualità tecnica e le caratteristiche dei nostri prodotti soddisfino le proprie esigenze specifiche. FAKOLITH si riserva il diritto di aggiornare le caratteristiche e le specifiche dei prodotti. Le edizioni aggiornate sono pubblicate su www.fakolith.de. La pubblicazione di una nuova edizione del presente documento annulla la versione precedente (vedere la data di emissione).

Informazioni tecniche V2 / 05.11.2026