



Kontakt zu Ihrem Spezialisten

+49 (0) 4243 9295 3

germany@flowcrete.com

Die Bedeutung von Kunstharz- böden für die sichere Gestaltung einer Lebensmittelproduktion



Die Lebensmittelsicherheit ist für das Vertrauen der Verbraucher von entscheidender Bedeutung.

Die möglichen Kontaminationsrisiken in der Produktion von Lebensmitteln erfordern, dass die Lebensmittelsicherheit im Rahmen einer Lebensmittel- und Getränkeproduktion direkt in der Planungsphase berücksichtigt wird.

Warum brauche ich ein Oberflächenschutzsystem?

Der Boden einer Lebensmittelproduktion ist einer Vielzahl von Nebenprodukten ausgesetzt, darunter Fette, heiße Öle, Blut, Zuckerlösungen, Reinigungsschemie und natürlichen Lebensmittelsäuren. Viele dieser Medien können einem unbeschichteten Betonboden aufgrund ihrer korrosiven Natur beschädigen.

Darüber hinaus können Substanzen in den Untergrund eindringen, was zu mikrobiellem Wachstum und zur Ausbreitung von Bakterien führt, was wiederum nicht nur die Produktionsumgebung beeinträchtigt, sondern in bestimmten Fällen auch die Produkte selbst kontaminieren kann.

Ebenso kommt es bei Reinigungsprozessen wie Dampfreinigung, Heißwasserwäsche und die Verwendung aggressiver Reinigungsmittel zu großen Belastungen des Bodenbelags. Auf einer

ungeschützten Betonoberfläche würde dies zu erheblichen Schäden führen.

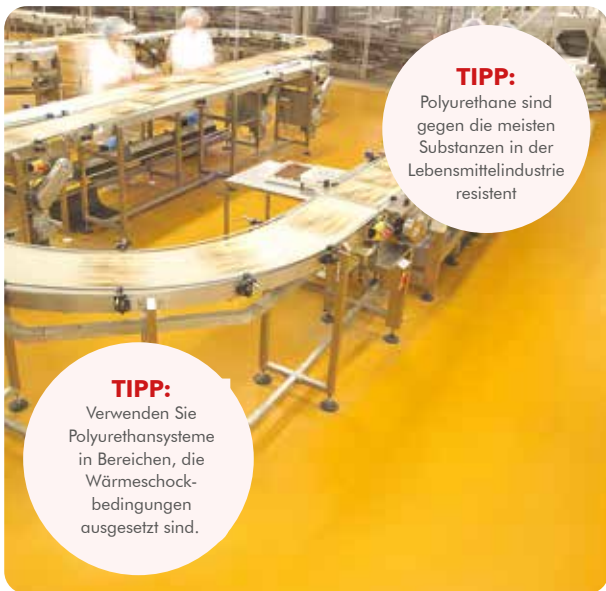
Aus all diesen Gründen ist es zwingend notwendig, dass eine Sichtbetonplatte mit einem Oberflächenschutzsystem überarbeitet wird, auf dem Lebensmittel und Getränke hergestellt, verarbeitet, verpackt oder gelagert werden. Aufgrund der Hygieneanforderungen (HACCP, IFS u.a.) und der damit verbundenen Verantwortung gegenüber dem Endverbraucher werden heute nur noch Oberflächenschutzsysteme spezifiziert, welche diesen Anforderungen gerecht werden. In der Regel sind dies Systeme auf Kunstharzbasis.



Welche Oberflächenschutzsysteme existieren im Markt?

Dies ist eine Frage, die von Produzenten in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie häufig gestellt wird.

Fußbodensysteme sind in einer Vielzahl von Formen erhältlich und wurden so konzipiert, dass sie den verschiedenen Arbeitsbereichen innerhalb einer Lebensmittel- oder Getränkeproduktion am besten entsprechen.



Polyurethanbeton

Polyurethanbetonsysteme sind eine beliebte Wahl für Kunden, die Lebensmittel produzieren. Polyurethanbeton ist die Symbiose aus mineralischen Belägen und einem reaktiven Polyurethanharz. Dies macht die Systeme dauerhaft widerstandsfähig gegen wiederkehrende vielfältige Belastungen. Polyurethanbetonsysteme weisen einen thermischen Ausdehnungskoeffizienten auf, der dem von Beton ähnlich ist. Dies bietet enorme Vorteile, wenn er direkt in Umgebungen installiert wird, die einem Thermoschock und Temperaturwechsel ausgesetzt sind, da es verhindert, dass das Material bei großen Temperaturschwankungen Risse bekommt.

Polyurethanbeton ist nicht porös und verhindert, dass Bakterien und Schimmelpilzsporen in Fugen oder Rissen überleben, die für alternative Bodensysteme wie Fliesen typisch sind. Polyurethanbeton ist wasserabweisend und schnell abtrocknend. Es findet bei der Applikation oder späteren Nutzen keine Geruchs- oder Geschmacksübertragung statt.

Methylmethacrylat (MMA)

Methylmethacrylat (MMA) -Systeme bieten der Lebensmittelindustrie bestimmte Leistungsvorteile im Vergleich zu alternativen Kunstharzmaterialien, insbesondere ihre Fähigkeit, mit einer sehr hohen Geschwindigkeit zu härten und bei Minustemperaturen eingebaut zu werden.

MMA-Systeme können in nur ein bis zwei Stunden vollständig aushärten. Dies macht es zur idealen Wahl für Produktionsbereiche, die Ausfallzeiten und Störungen minimieren möchten, sowie für schnelle Neubauprojekte. MMA-Systeme weisen eine hohe Beständigkeit gegen UV-Licht sowie eine Reihe von Säuren und Laugen auf.

Antimikrobielle Aktivität nach 60 Waschzyklen

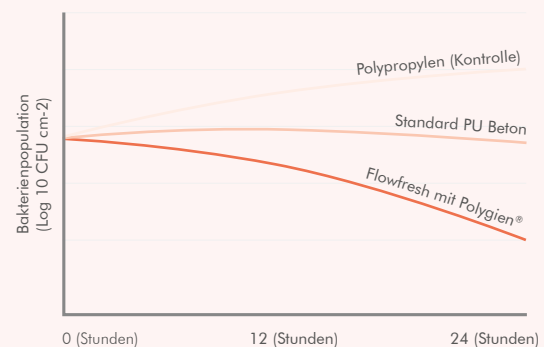


ABB 1: ISO 22196:2011 spezifiziert eine Methode zur Bewertung der antibakteriellen Aktivität von mit antibakteriell behandelten Kunststoffen und anderen nicht porösen Oberflächen von Produkten.

Epoxidharz

Epoxidharz-Systeme sind typischerweise Zwei- oder Dreikomponentensysteme. EP-Systeme bieten eine begrenzte Beständigkeit gegen organische Säuren, die in Lebensmittel enthalten sind. Sie bieten jedoch keine Beständigkeit gegen Wärmeschock, wodurch sie anfälliger für Risse und Hohllagenbildung sind.

Epoxidharz-Systeme sind eine gute Wahl für Bereiche einer Lebensmittelproduktion wie Umkleiden, Korridore, Lobbys und Büroräume.

Bei der Auswahl eines Bodensystems zu berücksichtigende Faktoren;

Rutschfestigkeitsanforderungen

Es ist zwingend erforderlich, dass alle Böden in den Bereichen für die Herstellung und Zubereitung von Lebensmitteln sowie die Arbeitsbereiche und Einrichtungen des Personals eine rutschfeste Oberfläche haben, um Ausrutschen und Stolpern vorzubeugen.

Die Berücksichtigung der Oberflächenbeschaffenheit des gewählten Bodensystems im Hinblick auf das Risikomanagement ist in nassen Produktionsbereichen noch wichtiger, ebenso die Sicherstellung, dass das Bodensystem die geforderte R-Klasse dauerhaft beibehält.

In nassen Produktionsbereichen ist es wichtig, dass der Boden mit einem ausreichenden Gefälle verlegt wird und nahtlos an ein geeignetes Entwässerungssystem anbindet.

TIPP:

Harzböden sollten im Gefälle verlegt und an eine ausreichende Entwässerung angeschlossen werden um das Ansammeln von Wasser (Pfützenbildung) auf der Fläche zu verhindern



Chemische Beständigkeit

Eine breite Palette organischer und anorganischer Säuren, Laugen und Salze sowie heißer Öle, Blut, Zucker Reinigungschemie und Fette sind in Produktionsanlagen für Lebensmittel und Getränke zu finden.

Ein chemischer Angriff wird typischerweise als Zerfall der Polymerstruktur des Bodens beschrieben, so dass er seine Funktion nicht mehr erfüllen kann. Zu diesem Zweck ist es wichtig sicherzustellen, dass das ausgewählte Oberflächenschutzsystem den Anforderungen entspricht.

Die mit Abstand effektivste Methode zum Schutz vor chemischen Angriffen ist ein Oberflächenschutzsystem auf Polyurethanbetonbasis.

Das Material bietet im Vergleich zu Epoxid- oder MMA-Systemen eine deutlich verbesserte Beständigkeit gegen organische und anorganische Säuren, Laugen, Lösemittel und Lebensmittelnebenprodukte. Ferner wird von einer hohen thermischen- und mechanischen Beständigkeit profitiert.

Thermoschock / Thermische Beständigkeit

Ein Thermoschock tritt dann auf, wenn Produktionsbereiche, die normalerweise Raumtemperatur haben, mit sehr heißem Wasser oder Dampf gereinigt werden, um hartnäckige Verunreinigungen zu entfernen.

Diese schlagartige Temperaturänderung an der Oberfläche des Bodensystems führt dazu, dass sich der Bodenbelag mit einer anderen Geschwindigkeit als der Untergrund ausdehnt oder zusammenzieht, was zu Rissen, Blasenbildung, Ablättern oder Delaminierung führt.

Polyurethanbeton ist für Hitzebelastung und extreme Temperaturschwankungen viel besser gerüstet als Epoxid-Harze oder MMA-Harze. Polyurethanbetonsysteme haben einen ähnlichen Ausdehnungskoeffizienten wie Beton, wodurch sich das Material mit dem Untergrund bewegen kann, wodurch dauerhafte Schäden vermieden werden.

Reinigung & Wartung

Eine effektive Reinigungs- und Wartungsroutine muss vorhanden sein, um die Ästhetik und Dauerhaftigkeit der Oberflächenschutzsysteme langfristig zu erhalten.

Kunstharzböden werden von den meisten Industriereinigern nicht beeinträchtigt, wenn diese gemäß den Anweisungen der Hersteller verwendet werden.

Spezifische Reinigungsanweisungen sollten auch vom Hersteller des Oberflächenschutzsystems zur Verfügung gestellt werden.

Es ist wichtig zu beachten, dass Polyurethanbetonsysteme mit Dampfreinigungs- und Heißwasserreinigung kompatibel sind, während dies für Epoxid- oder MMA-Systeme nicht empfohlen wird.

Dieser Leitfaden wurde erstellt, um einen Überblick über die verfügbaren Kunstharzsysteme und die Faktoren zu geben, die bei der Auswahl eines Oberflächenschutzsystems in einer Lebensmittel- und Getränkeproduktion zu berücksichtigen sind.

Detaillierte Empfehlungen und Informationen erhalten Sie von unserem Netzwerk regionaler Technik- und Vertriebsmitarbeiter.



Chemische Substanz	Polyurethan	Epoxidharz	MMA
Salzsäure	•	○	•
Schwefelsäure	•	○	•
Zitronensäure	•	•	○
Ölsäure	•	-	-
Essigsäure	•	-	•
Milchsäure	•	○	•
Ethanol	•	•	-
Methanol	•	-	-
Zucker/Sirup	•	•	-
Ätzende Substanzen	•	•	•
Blut	•	•	•
Öle	•	•	•
Reinigungsmittel	•	•	•
Bier	•	•	•
Wein	•	○	○
Whiskey	•	○	○

• Hoher Widerstand ○ Mittlerer Widerstand - kein Widerstand

ABB 2: Vergleichstabelle der chemischen Beständigkeit von Harzböden:
Flowcrete Group Ltd, 2013.

Wenden Sie sich noch heute an das Team, um weitere Informationen zu den speziellen Bodenbelagslösungen von Flowcrete zu erhalten.



www.flowcrete.com.de



germany@flowcrete.com



youtube.com/flowcretetv



company/cpg-deutschland/



+49 (0) 4243 9295 3