

SYSTEMMERKBLATT

Sikafloor® Fußböden

Oberflächen beurteilen, vorbereiten, grundieren.
Zusammenhänge. Voraussetzungen. Werkstoffe.

1. WICHTIGE ZUSAMMENHÄNGE

Sikafloor Fußböden bestehen immer aus verschiedenen Tragschichten (Beton, Zementestrich, Anhydritestrich, Magnesiaestrich, Gußasphaltestrich) und aus der Sikafloor-Verschleißschicht (Imprägnierung, Versiegelung, Beschichtung, Belag oder Estrich). Diese variable Kombination kann ihre wichtige Funktion als Fußboden nur unter den folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Beide Elemente – Tragschicht und Verschleißschicht – müssen für die jeweilige Beanspruchung angepasst werden.
- Tragschicht und Verschleißschicht müssen unlösbar miteinander verbunden sein.

Den Arbeitstakten »Beurteilen, Vorbereiten und Grundieren« der Tragschichtoberfläche kommt deshalb eine erhebliche Bedeutung zu. Im nachfolgenden Teil sollen deshalb die wichtigsten Kriterien in diesem Zusammenhang aufgezeigt werden.

2. QUALITÄTS- STANDARD

Normen und Richtlinien.

Tragschicht:

- DIN 1045 Beton und Stahlbeton.
- DIN EN 13813 Estrichmörtel, Estrichmassen und Estrich
- DIN 18 560 Estriche im Bauwesen.
- AGI-Arbeitsblatt A 10 Hartstoffbeläge.
- AGI Arbeitsblatt A 11 Zementestrich als Nutzboden.

Sikafloor-Verschleißschicht:

- AGI-Arbeitsblatt A 80 Industrieböden aus Kunstharz.
- BEB-Arbeitsblätter KH-1 bis 6 Industriefußböden aus Kunstharzen.
- DIN EN 13813 Estrichmörtel, Estrichmassen und Estrich
- DIN EN 1504-2
- DIN V 18026

Mindest-Festigkeitsklassen der Tragschicht.

Eine wichtige Kennzahl der Normen und Richtlinien sind die Festigkeitsklassen. Ihre Definition (außer bei AS) erfolgt nach der Serendruckfestigkeit im Alter von 28 Tagen.

Abhängig von der zu erwartenden Beanspruchung / Nutzung gelten für die Tragschicht die in Tabelle 1 genannten Mindestfestigkeitsklassen.

Beanspruchung	Mindestfestigkeitsklassen				
	Beton	Zement- estrich	Anhydrit- estrich	Magne- sium- estrich	Guß- asphalt- estrich
Leicht bis mittelschwer z. B. Elektronik- Feinmechanik-Optik, Holz- verarbeitung, Kfz-Reparatur (PKW), Lager, Metallverarbei- tung mit spanabhebender Fertigung, Nahrungsmittel- herstellung, Textilverarbei- tung	C20/25	CT-C30	CA-C30	MA- C30	AS-IC15
Mittelschwer bis sehr schwer z. B. Getränkeherstellung, Kfz-Reparatur (LKW), Lager für schwere Güter, metall- verarbeitende Schwerbetrie- be, (Gesenk- schmieden), Papierherstellung, Verlade- rampen.	C30/37 bis C35/45	CT-C40	CA-C40	MA- C40	AS-IC15

3. EIGENSCHAFTEN UND ZUSTAND DER TRAG- SCHICHT - OBERFLÄCHE

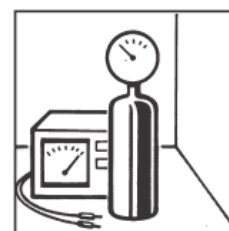
Vor dem Aufbringen der Sikafloor-Grundierung und der Sikafloor-Verschleißschicht muss die Tragschicht überprüft werden. Bei Mängeln bzw. Nichterreichen von Mindestwerten muss der Auftraggeber schriftlich darüber informiert werden. Dasselbe gilt für Maßnahmen, die aus solchen Beanstandungen resultieren.

Der Austrocknungsgrad.

Die Tragschichten müssen auf Haushaltfeuchtigkeit ausgetrocknet sein. Das entspricht einem Feuchtigkeitsgehalt von 2% bis 5% bei zementgebundenen Untergründen. Der Trocknungsverlauf ist abhängig von den Umgebungsbedingungen und den verwendeten Qualitäten. Je höher die Beton-/Estrichqualität und -dichte, desto geringer sollte die zugelassene Haushaltfeuchtigkeit sein.

Prüfung durch Feuchtigkeitsmessung

- mit dem CM-Gerät, oder
- Darrofen.

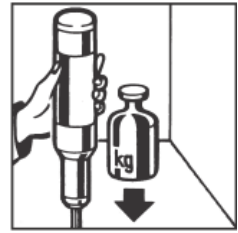


Die Druckfestigkeit.

Die Seriendruckfestigkeit der Tragschicht muss – je nach Beanspruchung – nach 28 Tagen mindestens 25 – 50 N/mm² betragen (siehe auch Tabelle 1).

Die Prüfung erfolgt

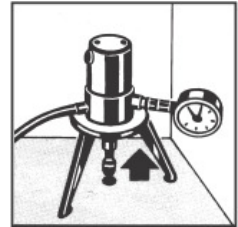
- mit dem Rückprallhammer nach DIN 4240, oder
- durch Entnahme von Bohrkernen und deren Prüfung auf Druckfestigkeit nach DIN 1048.



Oberflächenfestigkeit und Saugfähigkeit.

Funktion und Lebensdauer von Kunstharzverschleißschichten sind direkt abhängig von der Festigkeit und Saugfähigkeit der Tragschicht. Die treffsichere Beurteilung dieser beiden Eigenschaften ist deshalb sehr wichtig

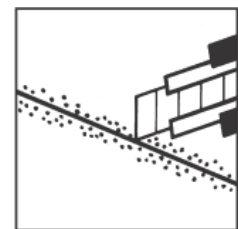
- für die Auswahl der richtigen Grundierung. Und, falls nötig,
- für die Entscheidung über zusätzliche Maßnahmen (z. B. Verfestigen oder Entfernen).



Die Kenngröße für die Oberflächenfestigkeit ist die Abreißfestigkeit. Sie soll im Allgemeinen mindestens 1,5 N/mm² betragen (Prüfung z. B. mit dem Freundl-Gerät). Sie wird nach der Untergrundvorbereitung vor dem Beginn des Beschichtens bestimmt. Eine annäherungsweise Beurteilung kann auch mit dem nachfolgend beschriebenen Kratz- und Saugtest erfolgen.

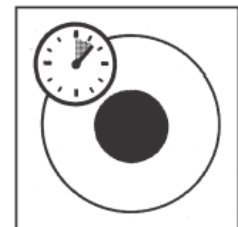
Der Kratztest.

Die gesäuberte Prüffläche wird mit einem spitzen Messer (z. B. Universalmesser mit Abbrechklinge) bei normalem »Hand-Druck« (ohne Gewalt!) auf mindestens 30 cm Länge eingeritzt. Der Grad der Oberflächenhärte ergibt sich aus der Tiefe und Breite der Ritzspur.




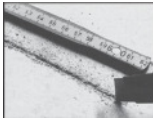
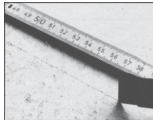
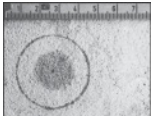
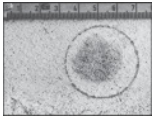
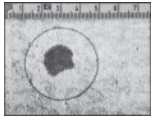
Der Saugtest.

Auf die gesäuberte, staubfreie Prüffläche wird mit der Spritzflasche ein Wassertropfen aufgesetzt (auf 1 Liter Wasser 1 – 2 Tropfen Netzmittel zugeben). Der Grad der Saugfähigkeit ergibt sich aus der Zeitdauer, während der an der Tropfstelle ein noch glänzender Wasserfilm erkennbar ist.



Achtung: Tragschichten schlechter Qualität haben an ihrer Oberfläche oft eine glänzende, dünne und wasser-undurchlässige Sinterhaut. Diese Haut muss vor dem Saugtest durch leichtes Anschleifen perforiert werden.

Oberflächenhärte und Saugfähigkeit bestimmen die Grundierung.

Prüfung		Oberflächenzustand		
		Normal erhärtet. Normal saugend.	Mürb. Weich. Stark saugend.	Hart. Glatt. Dicht. Kaum saugend.
Kratzfest	Ritzspur-Tiefe Kantenausbrüche.	≤ 0,5 mm Kaum erkennbar. 	≥ 0,5 mm Stark. 	Kaum erkennbar. Keine. Oft Metallabrieb vom Messer. 
	Durchschnittliche Standdauer des glänzenden Wasserfilms.	 15 – 60 Sek.	 0 – 15 Sek.	 ≥ 60 Sek.

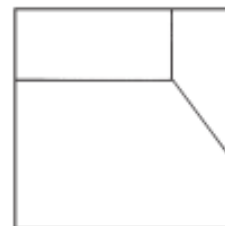
Maßnahmen bei ungenügender Oberflächenfestigkeit.

Tragschichtoberflächen, die – z. B. durch Verdursten – mürbe und weich sind müssen verfestigt werden, z.B durch eine Tränkung mit Sikafloor-156.

Reicht die mürbe Schicht allerdings tiefer als 3 mm, dann ist diese abzutragen. Bis auf den gesunden Betonkern. Das praktisch staubfreie Kugelstrahlen ist dafür besonders empfehlenswert.

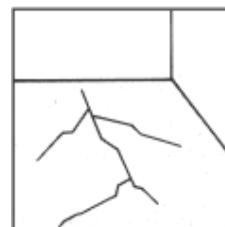
Struktur, Rauigkeit und Porosität.

Ideal ist die geschlossene, aber noch feingriffige Oberfläche ohne Anreicherungen an Zement oder Feinststoff (Beispiel: feiner Besenstrich, Rauftiefe ca. 0,5 – 1,0 mm). Je gröber die Betonoberfläche, desto höher der Materialbedarf. Die zementsteintypische Porosität wird mit der passenden Grundierung unwirksam gemacht. Poren und Lunken ≥ 0,5 mm können bei bindemittelreichen Kunstharzmörteln und -beschichtungen zur Bläschenbildung führen (Lufteinschlüsse). Deshalb müssen stark poröse Betonoberflächen mit einer zusätzlichen Sperrschicht (Egalierspachtel) verschlossen werden.



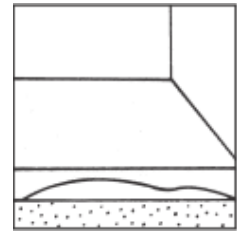
Risse.

Die gereinigte/entstaubte Tragschicht-Oberfläche muss gründlich auf Risse untersucht werden (Bespritzen mit Wasser und antrocknen lassen). Vorhandene Risse markieren. Breite mit dem Rissbreitenmesser bestimmen. Die Intensität der Rissbewegungen wird durch einen Gipsmarkentest ermittelt. **Wenn nötig, Sikafloor-Verschleißschicht mit rissüberbrückenden Eigenschaften einsetzen.**



Verbund. Hohlstellen.

Untergründe grundsätzlich auf Hohlstellen (z.B. kein Verbund zum Tragbeton) untersuchen. Hohlstellen markieren und auswechseln. Oder durch eine Injektion mit Sika-Produkten arretieren.

**Verunreinigungen. Staub.**

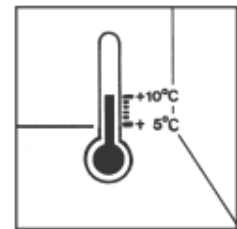
Die Tragschicht-Oberfläche muss frei von haftungsmindernden Ablagerungen sein. Zementschlempe, Mörtel oder Farbreste, Öl, Fett und andere Verschmutzungen müssen daher gründlich beseitigt werden (Strahlen, Fräsen, Entölen). Feiner Staub wird durch Absaugen entfernt.

**Die Oberflächentemperatur.**

Sie beeinflusst die Geschwindigkeit der chemischen Erhärtungsreaktion. Die Mindest-Erhärtungstemperatur für Sikafloor-Fußbodenwerkstoffe liegt im Bereich zwischen + 5°C und + 10°C.

Wichtig: Diese Werte gelten für Kontaktmessungen der Oberfläche. Sie dürfen nicht mit der meist höheren Raumtemperatur verwechselt werden.

Vorsicht: Beschichtungsstoffe nur bei Oberflächentemperaturen > 3°C über dem Taupunkt verarbeiten.

**4. UNTERGRUND-VORBEREITUNG**

Zur Vorbereitung des Untergrundes empfehlen wir, angepasst an die baustellenspezifischen Gegebenheiten, immer eine Vorbereitung mittels Kugelstrahlen, Fräsen, Stemmen, Hochdruckwasserstrahlen oder glw.

5. GRUNDIERUNG**Aufgabenstellung.**

In der Fußbodentechnik mit Sikafloor-Reaktionskunststoffen hat die Grundierung 4 Aufgaben zu erfüllen:

- Verfestigen der meist labilen, feinstoffreichen Oberflächenschicht der Tragschicht.
- Abschließen/Verfüllen von Lunkern und Poren in der Tragschicht-Oberfläche zur Vermeidung von Lufteinschlüssen.
- Erhöhen der Benetzungsfreudigkeit.
- Herstellen eines unlöslichen, kraftschlüssigen Verbundes zwischen Trag- und Verschleißschicht.

Unterschiedliche Bedingungen und Forderungen.

Alle Grundierungs-Aufgaben müssen unter Bedingungen erfüllt werden, die im Einzelfall sehr verschiedenartig sein können. Dabei ist z. B. entscheidend,

- welchen Beanspruchungen die Verschleißschicht ausgesetzt sein wird,
- welche Sikafloor-Type verwendet wird, und
- welche Voraussetzungen bauseits angetroffen werden. (Oberflächenzustand der Tragschicht.)

Auswahlkriterien und Zuordnung.

Das Grundieren ist in der Fußbodentechnik also ein Thema mit unterschiedlichen Anforderungen. Deshalb sind dafür mehrere Grundierungstypen mit ganz gezielten Eigenschaften erforderlich.

Darüber, welche Grundierung unter welchen Bedingungen für welche Verschleißschicht verwendet wird, informiert Tabelle 3.

Der Arbeitsgang Grundieren.

Beim Ausführen der Grundierung müssen alle Einzelheiten des jeweiligen Produktdatenblatts gewissenhaft beachtet werden.

Darüber hinaus hier noch ein paar wichtige, allgemeine Hinweise zur Arbeitsdurchführung:

- **Wenn im Produktdatenblatt nichts anderes steht:**
dann soll die Grundierung vor dem Auftragen der nächsten Schicht klebefrei angehärtet sein. Zur Prüfung die Hand vollflächig auflegen und leicht andrücken.
- **Wenn eine lösemittelfreie Grundierung mit einem lösemittelhaltigen Material überarbeitet wird:** dann muss die Grundierung überall voll erhärtet und vollkommen klebefrei sein. Ist das nicht der Fall, dann können sich Runzeln bilden.
- **Grundieren normal saugender Oberflächen:**
Gleichmäßig auftragen, bis die Oberfläche gesättigt ist und in einem Nachgang einbürsten. Materialpfützen vermindern die Haftung zum Untergrund und zur Verschleißschicht. Außerdem kosten sie unnötiges Geld. Deshalb unbedingt vermeiden!
- **Grundieren stark saugender Oberflächen:**
Oberfläche mit reichlichem Materialangebot tränken, bis Sättigung sichtbar ist. Bei tiefreichender Porosität muss in mehreren Arbeitsgängen grundiert werden. Nur so wird eine gleichmäßige Stabilisierung des porösen, weichen Gefüges erzielt. Keine Materialpfützen stehen lassen!
- **Grundieren dichter, kaum saugender Oberflächen:**
Grundierung dünn aber deckend streichen. Material dabei intensiv einbürsten, damit überall eine gute Benetzung stattfindet. Auch hier: Keine Materialpfützen stehen lassen.

Das Hauptkriterium für die Qualität einer Grundierung.

Die so wichtige Funktion einer Grundierung wird dann erfüllt, wenn die Haftzugfestigkeit in der Grenzfläche größer ist als die Eigenzugfestigkeit der zu verbindenden Schichten.

Verschleiß- schichten aus... *)	Grundierung bei verschiedenartigen Ober- flächenzuständen der Tragschicht in Innenräumen		
	Normal erhärtet. Normal saugend.	Mürb. Weich. Stark saugend.	Hart. Glatt. Dicht. Kaum saugend. z.B.: Hartstoff- schichten
Sikafloor- Multicryl Plus	Sikafloor- Multicryl Plus	Sikafloor-156/-161	
Sikafloor-2550 W	Sikafloor-2550 W oder Sikafloor-156/ -161	Sikafloor-156/-161	Sikafloor-2420, 1 : 0,5 verdünnt
Sikafloor-240 W	Sikafloor-2550 W	2x Sikafloor-2550 W	
Sikafloor-264 Sikafloor-265 Sikafloor-300 N Sikafloor-310 Sikafloor-326 Sikafloor-381 Sikafloor-390 N	Sikafloor-156/ -161 1 : 0,5 verdünnt	Sikafloor-156/-161	Sikafloor-2420
Sikafloor-235 ESD Sikafloor-262 AS N Sikafloor-381 ECF Sikafloor-390 ECF	Sikafloor-156/ -161	Sikafloor-156/-161	Sikafloor-2420, 1 : 0,5 verdünnt
Sikafloor-280	Sikafloor-156/ -161	Sikafloor-156/-161	Sikafloor-2420, 1 : 0,5 verdünnt + Sikafloor-156
Sikafloor-156 Mörtel	Sikafloor-156/ -161 (+ Stellmittel)	Sikafloor-156/-161 (+ Stellmittel)	Sikafloor-2420, 1 : 0,5 verdünnt + Sikafloor-156 (+ Stellmittel)

*) genaue Beschichtungsaufbauten siehe jeweiliges Produktdatenblatt.

WICHTIGE HINWEISE

DATENBASIS

Alle technischen Daten, Maße und Angaben in diesem Datenblatt beruhen auf Labortests. Tatsächlich gemessene Daten können in der Praxis aufgrund von Umständen außerhalb unseres Einflussbereiches abweichen.

LÄNDERSPEZIFISCHE DATEN

Die Angaben in diesem Produktdatenblatt sind gültig für das von der Sika Deutschland GmbH ausgelieferte Produkt. Bitte beachten Sie, dass Angaben in anderen Ländern davon abweichen können. Beachten Sie das im Ausland gültige Produktdatenblatt.

RECHTSHINWEISE

Die vorstehenden Angaben, insbesondere die Vorschläge für Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt die Produkte wurden sachgerecht gelagert und angewandt. Wegen der unterschiedlichen Materialien, Untergründen und abweichenden Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Hierbei hat der Anwender nachzuweisen, dass er schriftlich alle Kenntnisse, die zur sachgemäßen und erfolgversprechenden Beurteilung durch Sika erforderlich sind, Sika rechtzeitig und vollständig übermittelt hat. Der Anwender hat die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen. Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste Produktdatenblatt, das von uns angefordert werden sollte, oder im Internet unter www.sika.de heruntergeladen werden kann.

Sika Deutschland GmbH
Flooring / Waterproofing
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
Deutschland

Telefon: 0711/8009-0
Telefax: 0711/8009-321
E-Mail: info@de.sika.com
www.sika.de

Produktdatenblatt
Sikafloor Fußböden - Oberflächen
Gültig ab: 17.11.2014
Kennziffer: 3810