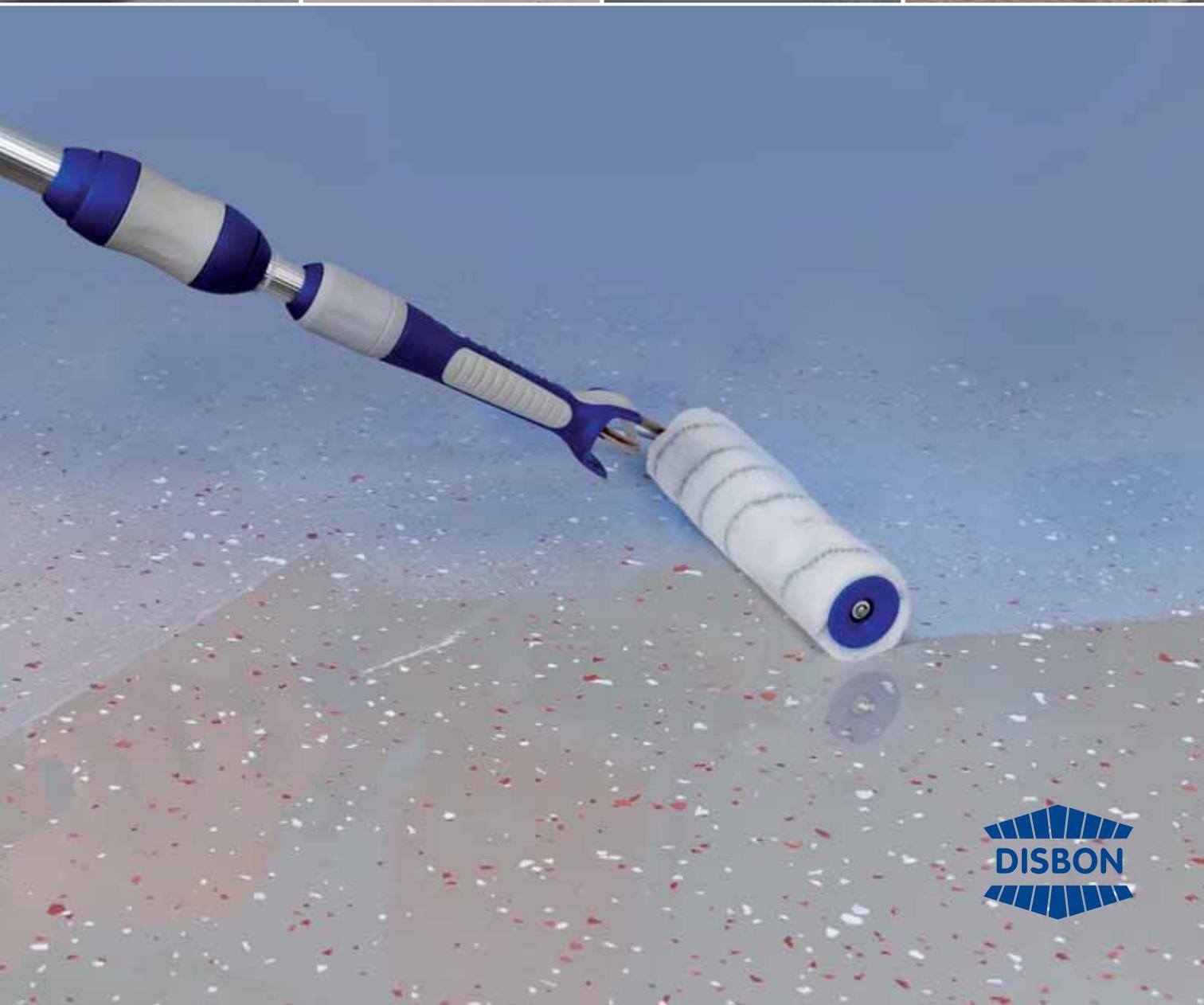


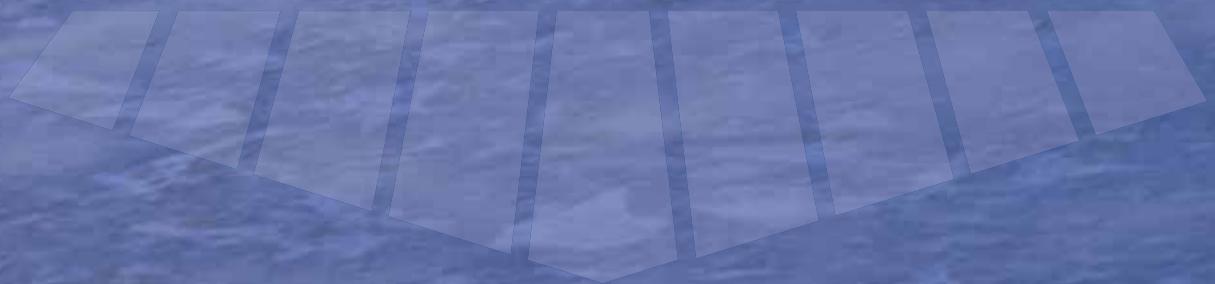
DISBON BODENBESCHICHTUNGEN

VERARBEITUNGSLEITFADEN





DISBON



QUALITÄT & KOMPETENZ

Seit Jahrzehnten steht Disbon für Qualität bei Bodenbeschichtungen und hat seine Kompetenz besonders im Bereich industrieller und gewerblicher Anwendung bewiesen.

Robuste und beständige Bodenflächen werden jedoch nicht nur hier gefordert. Auch im privaten oder kleingewerblichen Bereich gibt es Bedarf. Das Anwendungsgebiet reicht vom gepflegten Wohnraum bis zum einfachen Nutzraum.

Für die Anwendung von Bodenbeschichtungen sprechen viele überzeugende Vorteile. Eine fugenfreie Optik verschafft einem Raum Großzügigkeit und eine flächige Wirkung. Bezüglich der Gestaltung bieten sich sowohl schlichte als auch belebte Möglichkeiten an. Die Robustheit der Oberfläche kann je nach vorherrschender Belastung über verschiedene Produkte oder Aufbauten gewählt werden. Reinigung und Pflege von Kunstharzböden gestalten sich problemlos und einfach. Ein weiterer Vorteil ist die niedrige Einbauhöhe, was Disbon Bodenbeschichtungen ins besonderes für die Renovierung interessant macht.

Gewusst wie, gestaltet sich die Verarbeitung von Bodenbeschichtungen unkompliziert und rationell.

Somit erschließt sich dem Maler ein neues, attraktives Geschäftsfeld.

Auf den folgenden Seiten werden nützliche Informationen rund um das Thema Bodenbeschichtung erläutert.



DISBON

DISBON STEHT FÜR QUALITÄT BEI BODENBESCHICHTUNGEN:

- FUGENFREI (LEICHTE REINIGUNG)
- NIEDRIGE EINBAUHÖHE
- ROBUSTE OBERFLÄCHE

ESSENZ

Ein neues attraktives Geschäftsfeld
für den Maler!

Unkompliziert und rationell!

Warum nicht!

INDEX

1. Anforderungen:

- 1.1. Mechanische Belastbarkeit
- 1.2. Rutschhemmung (R-Klassen)
- 1.3. Chemikalienbeständigkeit
- 1.4. Farbtonbeständigkeit
- 1.5. Brandverhalten

2. Untergründe:

- 2.1. Beton
- 2.2. Zementestrich (ZE)
- 2.3. Magnesitestrich (ME)
- 2.4. Anhydritestrich (AE)
- 2.5. Gussasphalt
- 2.6. Altbeschichtungen
- 2.7. Fliesen/Klinker
- 2.8. Untergründe erkennen (Tabelle)

3. Untergrundprüfung:

- 3.1. Feuchtigkeit
- 3.2. Haftzugsfestigkeit
- 3.3. Verunreinigte Oberflächen
- 3.4. Überprüfung der Höhenlage und Ebenheit
- 3.5. Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit
- 3.6. Risse
- 3.7. Hohlstellen
- 3.8. Fugen

4. Untergrundvorbereitung:

- 4.1. Kugelstrahlen
- 4.2. Fräsen
- 4.3. Sandstrahlen
- 4.4. Schleifen
- 4.5. Kehren
- 4.6. Staubsaugen
- 4.7. Rissanierung

5. Bindemitteltypen:

- 5.1. Übersicht
- 5.2. Eigenschaften
- 5.3. Materialzubereitung
- 5.4. Sicherheitshinweise

6. Untergrundvorbehandlung:

- 6.1. Tiefengrundierung
- 6.2. Nivellierschicht
- 6.3. Grundbeschichtung
- 6.4. Kratzspachtelung
- 6.5. Mörtelbelag (Kunstharzestrich)

7. Beschichtung:

- 7.1. Boden-/Wandanschluss
- 7.2. Fugenausbildung
- 7.3. Rollbeschichtung
- 7.4. Verlaufbeschichtung
- 7.5. Einstreubelag
- 7.6. Versiegelung

1. ANFORDERUNGEN

Je nach Anwendungsbereich, haben Bodenbeschichtungssysteme unterschiedliche Anforderungen zu erfüllen. In einem Wohnraum herrschen andere Gegebenheiten als in einer Garage. Begangene Flächen haben andere Anforderungen als befahrene zu erfüllen.

- 1.1. Mechanische Belastbarkeit
- 1.2. Rutschhemmung (R-Klasse)
- 1.3. Chemikalienbeständigkeit
- 1.4. Farbtonbeständigkeit
- 1.5. Brandverhalten





1.1. MECHANISCHE BELASTBARKEIT

Die mechanische Belastbarkeit eines Bodenbeschichtungssystems ist über die Auswahl der Produkte und den Systemaufbau steuerbar. Die im Folgenden angeführte Klassifizierung dient zur annähernden Orientierung bei dieser Entscheidung.



Geringe Belastung +

Gehbelastung: niedrige Frequenz
Fahrbelastung: –
Stößen/Schleifen: –

Anwendungsbereich: z.B. Keller, Lagerräume, Hobbyräume

Beschichtungssystem: Rollbeschichtung 1K-Acrylharz

Mittlere Belastung ++

Gehbelastung: niedrige bis mittlere Frequenz
Fahrbelastung: gelegentlich mit weicher Bereifung
Stößen/Schleifen: bewegen leichter Güter

Anwendungsbereich: z.B. Aufenthaltsräume, Privatgaragen, Fahrradkeller

Beschichtungssystem: Rollbeschichtung 2K-Epoxidharz, 2K- oder 1K-Polyurethan

Hohe Belastung +++

Gehbelastung: mittlere bis hohe Frequenz
Fahrbelastung: ständig mit weicher Bereifung
Stößen/Schleifen: absetzen und bewegen mittelschwerer Güter

Anwendungsbereich: z.B. Garagen, Produktions- und Lagerbereiche mit hohen Belastungen

Beschichtungssystem: Verlauffbeschichtung 2K-Epoxidharz oder 2K-Polyurethan

Extreme Belastung ++++

Gehbelastung: hohe Frequenz
Fahrbelastung: ständig mit weicher oder harter Bereifung,
Stößen/Schleifen: absetzen und bewegen schwerer Güter

Anwendungsbereich: z.B. Produktions- und Lagerbereiche mit extremen Belastungen

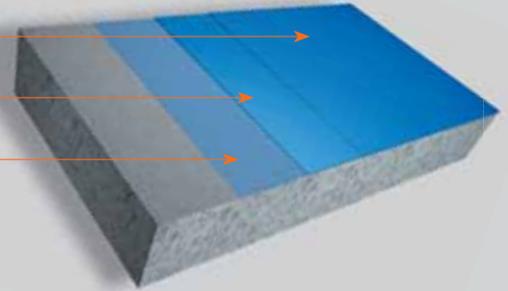
Beschichtungssystem: Einstreubelag 2K-Epoxidharz oder 2K-Polyurethan

AUFBAUBEISPIEL

Disbon 404 Flüssigkunststoff

Disbon 404 Flüssigkunststoff

Primalon Tiefengrund LF

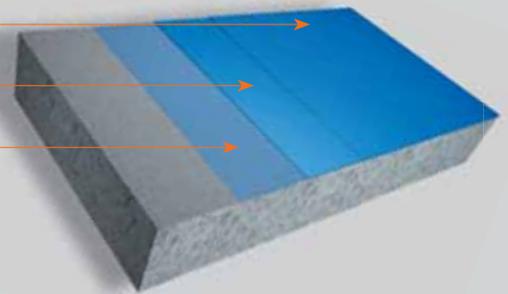


AUFBAUBEISPIEL

Disbopox 442 GaragenSiegel

Disbopox 442 GaragenSiegel

Disboxid 462 EP-Grundier- u. Mörtelharz

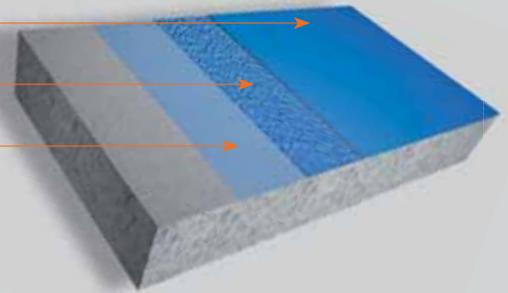


AUFBAUBEISPIEL

Disboxid 464 EP-Verlaufschrift

(ggf. Kratzspachtelung) abgesandet mit Disboxid 943 Einstreuquarz.

Disboxid 462 EP-Grundier- u. Mörtelharz



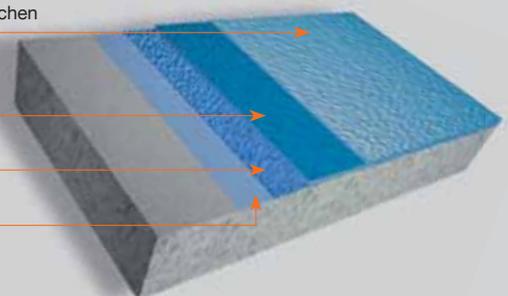
AUFBAUBEISPIEL

Disboxid 464 EP-Verlaufschrift als Rollbeschichtung für rutschhemmende Oberflächen

Disboxid 464 EP-Verlaufschrift gefüllt mit 30 % Disboxid 943 Einstreuquarz, abgesandet mit Disboxid 943 Einstreuquarz

(ggf. Kratzspachtelung) abgesandet mit Disboxid 943 Einstreuquarz.

Disboxid 462 EP-Grundier- u. Mörtelharz



1.2. Rutschhemmung (R-Klassen)



In Arbeitsbereichen und -räumen (nicht im Privatbereich), in denen Rutschgefahr besteht, werden erhöhte Anforderungen an die Rutschhemmung gestellt, um die betriebliche Sicherheit und den persönlichen Gesundheitsschutz zu gewährleisten.

In den Berufsgenossenschaftlichen Regeln Nr. 181 (BGR 181) sind die geforderten Rutschhemmungsklassen definiert und festgeschrieben.

Geprüft nach DIN 51130 werden fünf Rutschhemmungsklassen (R9 bis R13) unterschieden. Je höher dabei die Klasse, desto höher ist die Rutschhemmung. Die Prüfung und die aus den Prüfergebnissen resultierende Zuordnung in sogenannte R-Klassen erfolgt an einer schiefen Ebene, (beaufschlagt mit einer genormten Gleitsubstanz, begangen von einer „Normperson“ in Normschuhen), wobei die Ebene immer mehr angehoben wird und der Neigungswinkel, bei dem die „Normperson“ abgleitet, gemessen wird. Je höher der Winkel, desto höher die Rutschhemmungsklassen.

Im Allgemeinen können Bodenbeschichtungen wie folgt eingeteilt werden:

Rutschhemmende Oberfläche	Bewertungsgruppen
Seidenmatte bis matte Versiegelungen Rollbeschichtungen	R 9 – R 10
Deckversiegelung mit Zugabe von Disbon 947 SlideStop	R 10 – R 11
Einstreubelag	R 11 – R 13

1.3. Chemikalienbeständigkeit



Bodenbeschichtungssysteme müssen z.B. beständig gegen Reinigungs- und Lösemittel, Öle, Fette, Säuren, Laugen und Desinfektionsmittel sein.

Die Beständigkeit gegen Chemikalien wird in Anlehnung an die DIN EN ISO 2812 - 3:2007-05 (Beschichtungsstoffe-Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten – Teil 3) geprüft.

Für besonders hoch chemikalienbeständige Oberflächen wie z.B. Labors oder Entsorgungsstellen empfiehlt sich ein Beschichtungssystem mit Gewässerschutz (Avenarius Agro)

Details zur Chemikalienbeständigkeit der einzelnen Produkte sind in den Technischen Informationen enthalten.

1.4. Farbtonbeständigkeit



Die Farbtonbeständigkeit von Beschichtungen hängt von dem verwendeten Bindemittel, den eingesetzten Pigmenten und rezepturabhängigen Additiven ab. Zudem unterliegen Beschichtungen, wie alle anderen Baustoffe, einem natürlichen Alterungsprozess.

Mit Ausnahme von „aliphatischem“ Polyurethan wie z.B. Disbothan 891 PU-Verlaufschicht UV und Acrylaten wie z.B. Disbon 404 Flüssigkunststoff sind Bodenbeschichtungen insbesondere wenn diese UV- und Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, nicht dauerhaft farbtone stabil und es kann zu Farbtonveränderungen durch Vergilbungen und Kreidungserscheinungen kommen, was sich in der Regel nicht auf die mechanische und chemische Beständigkeit auswirkt.

1.5. Brandverhalten



Die Klassifizierung des Brandverhaltens und somit die Einteilung in Baustoffklassen erfolgt nach DIN EN 13501-1. Bodenbeschichtungen müssen der Baustoffklasse B fl bzw. C fl (Schwer entflammbar) entsprechen.

Z.B. bedeutet die Klassifizierung B fl-s1, dass es sich um einen schwer entflammbaren Baustoff handelt, der kaum Rauch entwickelt. Aufgrund der organischen und damit brennbaren Anteile kann für Kunstharzbodenbeschichtungen die Baustoffklasse A fl (nicht brennbar) nicht erreicht werden.



2. UNTERGRÜNDE

Die Beschichtung muss von ihren physikalischen Eigenschaften her dem Untergrund angepasst sein. Z.B. darf ein verformbarer Untergrund wie Gussasphalt nicht mit einer starren Beschichtung wie Epoxidharz überbeschichtet werden. Nicht saugende Oberflächen benötigen andere Grundierungen als saugfähige Estriche.

- 2.1. Beton
- 2.2. Zementestrich (ZE)
- 2.3. Magnesitestrich (ME)
- 2.4. Anhydritestrich (AE)
- 2.5. Gussasphalt
- 2.6. Altbeschichtung
- 2.7. Fliesen/Klinker
- 2.8. Untergründe erkennen (Tabelle)





2.1. Beton



Beton besteht aus Zement, Wasser, Zuschlagstoffen und Additiven (z.B. Plastifizierer, Fließmittel, Porenbildner).

Als Bodenbauteil kommt Beton z.B. als monolithische Platte vor. Beton braucht ca. 28 Tage zur vollständigen Aushärtung. In diesem Zeitraum muss auch mit Schwundrissen gerechnet werden.

Bei Stahlbeton ist auf eine ausreichende Betonüberdeckung der Bewehrung zu achten (Vermeidung von Korrosion).

Bei Faserbeton dürfen die Fasern nicht oben herausstehen, andernfalls müssen sie abgeschliffen werden. Kugelstrahlen kann bei oberliegenden Fasern das Aufstellen der Fasern erst auslösen.

Grundsätzlich können sowohl starre (Epoxidharze) als auch flexible (Polyurethane) Beschichtungssysteme eingesetzt werden.

Der Untergrund sollte möglichst durch Kugelstrahlen vorbehandelt werden. Bei Kleinflächen oder unzugänglichen Bereichen kann auch geschliffen oder gefräst werden. Anschließend muss der Untergrund sorgfältig durch Kehren und Saugen gereinigt werden.

2.2. Zementestrich (ZE)



Zementestriche bestehen aus Zement, Wasser, Zuschlagstoffen und Additiven (z.B. Plastifizierer, Fließmittel, Porenbildner).

Im Wohnungsbau werden größtenteils Zementestriche eingesetzt. Ein Grund dafür liegt in ihrer Feuchtigkeitsresistenz.

Etwa 28 Tage Aushärtezeit sollten vor Beschichtungen wie beim Beton eingehalten werden. Grundsätzlich können sowohl starre (Epoxidharze) als auch flexible (Polyurethane) Beschichtungssysteme eingesetzt werden.

Der Untergrund sollte möglichst durch Kugelstrahlen vorbehandelt werden. Bei Kleinflächen oder unzugänglichen Bereichen kann auch geschliffen oder gefräst werden. Anschließend muss der Untergrund sorgfältig durch Kehren und Saugen gereinigt werden.

2.3. Magnesitestrich (ME)



Magnesitestrüche bestehen aus Wasser, Magnesiumchlorid, Magnesiumoxid und Zuschlagstoffen.

Die Aushärtung erfolgt zwischen Magnesiumchlorid und Magnesiumoxid zu einem sehr harten steinähnlichen Netzwerk.

Eine Sonderform stellt der Steinholzestrich, welcher mit Sägespänen oder Holzmehl gefüllt ist, dar.

Magnesitestrüche sollten immer mit dampfdiffusionsoffenen Systemen wie z.B. Disbopox 442 Garagensiegel beschichtet werden, da aufsteigende Feuchtigkeit sich unter der Beschichtung im Magnesit ansammelt und diesen zerstören kann. Magnesitestrüche werden oft geölt oder gewachst, daher ist hier besondere Aufmerksamkeit notwendig. Eine Untergrundvorbehandlung durch Ansäuern der Oberfläche mittels Zitronensäure und anschließender Neutralisation, bringt ein hohes Risiko von Haftungsschwierigkeiten mit sich und ist daher nicht zulässig.

Der Untergrund sollte möglichst durch Kugelstrahlen vorbehandelt werden. Bei Kleinflächen oder unzugänglichen Bereichen kann auch geschliffen oder gefräst werden. Anschließend muss der Untergrund sorgfältig durch Kehren und Saugen gereinigt werden.

2.4. Anhydritestrich (AE)



Anhydritestrich auch genannt Calciumsulfatestrich besteht aus Anhydritbinder (wasserfreier Gips), Wasser und Zuschlagstoffen.

Er ist extrem feuchtigkeitsempfindlich und darf daher max. 0,5 CM% Feuchtigkeit bei dampfdiffusionsdichten Beschichtungen aufweisen (siehe Kapitel 3.1. Feuchtigkeit)

Dampfdiffusionsoffene Systeme wie z.B. Disbopox 442 Garagensiegel können nach der Aushärtung appliziert werden.

Der Untergrund sollte möglichst durch Kugelstrahlen vorbehandelt werden. Bei Kleinflächen oder unzugänglichen Bereichen kann auch geschliffen oder gefräst werden. Anschließend muss der Untergrund sorgfältig durch Kehren und Saugen gereinigt werden.



2.5. Gussasphalt

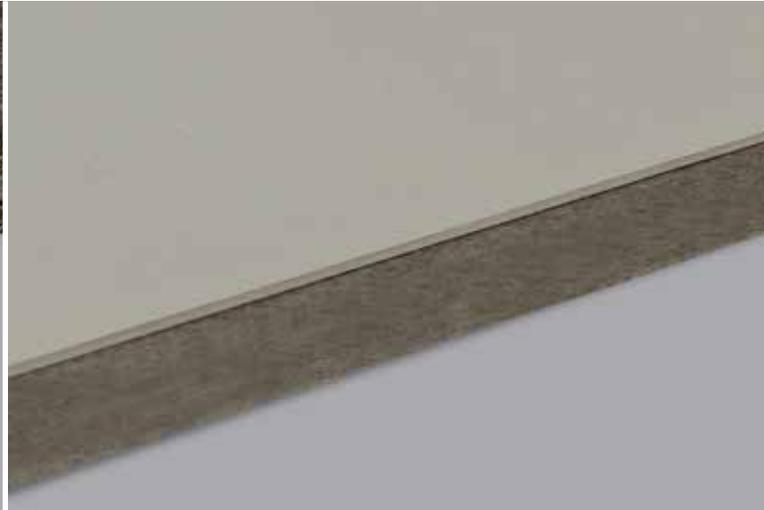


Gussasphalt ist ein sehr flexibler Untergrund, der aus Bitumen und Zuschlagstoffen besteht. Bei höheren Temperaturen erweicht Gussasphalt. Er verformt sich jedoch auch beim regelmäßigen Befahren oder unter statischen Lasten relativ schnell (sogenannter „kalter Fluss“).

Starre Beschichtungen bekommen dann Risse oder lösen sich ab. Daher muss, Gussasphalt mit flexiblen Beschichtungsmassen, auf Polyurethanbasis (PU) wie z.B. Disbothan 436 PU-Verlaufschicht und anglätten wie z.B. Disbon 404 Flüssigkunststoff beschichtet werden.

Die Beschichtung darf nur auf Hartgussasphalte der Kategorie IC 10 (DIN 18560) oder höherwertiger durchgeführt werden. Hartgussasphalt muss durch Kugelstrahlen vorbehandelt werden (mind. 75 % des Größtkorns muss freiliegen). Dazu wird am besten vor dem Strahlen Quarzsand lose auf die Fläche aufgestreut. Dies verhindert das Verkleben des Kugelstrahlgerätes. Anschließend muss der Untergrund sorgfältig durch Kehren und Saugen gereinigt werden.

2.6. Altbeschichtung



Bei Beschichtungen auf Altbeschichtungen muss die Haftung am Untergrund überprüft werden. Die Altbeschichtung sollte wie alle anderen Untergründe auch eine Haftzugfestigkeit von mind. 1,5 N/mm² aufweisen (siehe Kapitel Haftzugfestigkeit). Wenn keine genügende Haftung vorhanden ist, sollte die Altbeschichtung durch Fräsen abgetragen werden.

Die Altbeschichtung sollte auf jeden Fall gut angeschliffen werden, wenn möglich kugelgestrahlt. Anschließend muss sehr sauber gekehrt und gesaugt werden. Zum Teil empfiehlt sich eine spezielle Epoxidharz-Haftgrundierung (z.B. Capalac 2K-Uniprimer 481 ev. + 5 – 10 % Disboxid 942 Mischquarz).

Es ist genau zu klären, um welche Art von Altbeschichtung es sich handelt. Bei Wechsel des Harzsystems ist auf Verträglichkeit mit dem Untergrund zu achten.

Insbesondere wässrige 1K Beschichtungen können durch nachfolgende Grundierungen angelöst werden. Im Zweifelsfall sollte immer eine Musterfläche angelegt werden.

Grundsätzlich muss beachtet werden:

- 1K auf 2K = funktioniert**
- 2K auf 1K = Spannungen! Funktioniert nicht**
- 1K auf 1K = funktioniert**
- 2K auf 2K = funktioniert**

2.7. Fliesen/Klinker



Bei Fliesen- oder Klinkerböden sollte die evtl. vorhandene Glasur mittels Fräsen oder Kugelstrahlen komplett abgetragen werden, da es sonst bei „hohen Belastungen“ zu Haftungsproblemen kommen kann.

Anschließend muss der Untergrund sorgfältig durch Kehren und Saugen gereinigt werden.

Für Bodenflächen mit „geringer Belastung“ kann auch ein Grundanstrich mit einer Epoxidharz-Haftgrundierung (z.B. Capalac 2K-Uniprimer 481 ev. + 5 – 10 % Disboxid 942 Mischquarz) erfolgen.

Vor dem Auftragen einer Haftgrundierung muss der Untergrund sorgfältig gereinigt werden (z.B. Synthesa Universalreiniger).

Welche Beschichtung auf welchen Untergrund?

	Acrylat	Epoxidharz (EP)		Polyurethan (PU)
	diffusionsoffen (wässrig)	diffusionsoffen (wässrig)	diffusionsdicht lösemittelfrei/total solid	diffusionsdicht lösemittelfrei/total solid
Beton	✓	✓	✓	✓
Zementestrich	✓	✓	✓	✓
Magnesitestrich	✓	✓		
Anhydritestrich	✓	✓		
Gussasphalt	✓			✓



2.8. Untergründe erkennen (Tabelle)

Methoden zur Erkennung und Prüfung von Untergründen

Untergründe/ Einsatzgebiete	Aussehen	Test	Zusammensetzung	Schichtdicke
BETON Innen und außen: Industrie-/ Gewerbebau, Straßen-, Brücken-, Wohnungsbau	Farbe: Zementgrau Oberfläche: Hart, rau (nicht immer kratzfest) Glanzgrad: Matt	Säurelöslich, mit 5%iger Salzsäure Gasentwicklung (CO ₂); mit Phenolphthalein Rotfärbung im Betoninneren (alkalisch)	Bindemittel: Zement Zuschlag: Kiessand, Gesteine, evtl. künstliche Zuschläge Körnung: Bis 63 mm	> 10 cm
ZEMENTESTRICH Innen und außen: Wohnungsbau, Industrie-/ Gewerbebau	Farbe: Zementgrau Oberfläche: Glatt, rau (nicht immer kratzfest) Glanzgrad: Matt	Säurelöslich, mit 5%iger Salzsäure Gasentwicklung (CO ₂); mit Phenolphthalein Rotfärbung im Betoninneren (alkalisch)	Bindemittel: Zement Zuschlag: Kiessand, Gesteine, auch gebrochen, evtl. künstliche Zuschläge Körnung: Bis 16 mm	3 – 8 cm
ANHYDRITESTRICH Innen: Wohnungsbau, Industrie-/ Gewerbebau	Farbe: Altweiß, selten grünlich Oberfläche: Matt (gelegentlich mehrend) Glanzgrad: Seidenmatt	Keine Reaktion mit 5%iger Salzsäure; kann langsam alkalisch reagieren (Phenolphthaleinprobe)	Bindemittel: Natürlicher oder künstlicher Gips Zuschlag: Kiessand, Gesteine Körnung: Bis 8 mm; bei Fließestrichen Körnung: Bis 2 mm	3 – 4 cm; Fließestrich: 5 – 20 mm
STEINHOLZBODEN Innen: Wohnungsbau, Industrie-/ Gewerbebau	Farbe: Cremig Weiß, gelblich Oberfläche: Glatt Glanzgrad: Matt	Keine Reaktion mit 5%iger Salzsäure; kann langsam alkalisch reagieren (Phenolphthaleinprobe)	Bindemittel: Magnesiumchlorid, Magnesiumhydroxid Zuschlag: Feiner Kiessand, organische Füllstoffe (Holzmehl, Holzspalt) Körnung: Bis 2 mm	2,0 – 2,5 cm
MAGNESITESTRICH Innen: Industrie-/ Gewerbebau	Farbe: Cremig Weiß, gelblich; einfarbig: Ocker, Rot, Grau etc. Oberfläche: Glatt Glanzgrad: Seidenmatt bis seidenglänzend	Keine Reaktion mit 5%iger Salzsäure; kann langsam alkalisch reagieren (Phenolphthaleinprobe); langsam in Wasser löslich (nach Tagen)	Bindemittel: Magnesiumchlorid, Magnesiumhydroxid Zuschlag: Quarzmehle, Quarzsand Körnung: Bis 2 mm	1,5 – 2,5 cm
GUSSASPHALT Innen: Wohnungsbau, Industrie-/ Gewerbebau Außen: Straßenbau	Farbe: Schwarz Oberfläche: Glatt oder abgesandet Glanzgrad: Speckig, seidenglänzend	Löslich in Disboxid 419 Verdünner (Wattebauschtest); heißer Nagel dringt ein (> 250°C)	Bindemittel: Bitumen Zuschlag: Kalksteinmehle, Quarzmehle, Steinmehle, Sand, Splitt im Innenbereich selten Körnung: Innen feinkörnig, bis 2 mm, außen 2 – 4 cm, Splitt	2,0 – 3,0 cm
KUNSTHARZESTRICH Innen und außen: Industrie-/ Gewerbebau	Farbe: Meist eingefärbt Oberfläche: Sehr hart, glatt und mit Quarzabstreueung Glanzgrad: Seidenglänzend bis hochglänzend	Nicht säurelöslich (5%ige Salzsäure); nicht lösemittel-löslich (Disboxid 419 Verdünner); kann verbrannt werden (Rußbildung, Rest = Zuschlag); Ermittlung der Art des Bindemittels durch Laborprüfung	Bindemittel: 2K-Reaktionsharze: Epoxidharz (EP), Polyurethan (PUR), Polyester (UP), Polymethacrylat (PMA) Zuschlag: Feuergetrockneter Quarzsand, Elektrokorund, Silicium-Carbid, Quarzmehl Körnung: Bis 4 mm	0,5 – 3,0 cm



3. UNTERGRUNDPRÜFUNGEN

Wie bei jeder Beschichtungsarbeit hat der Verarbeiter die Prüfpflicht am Untergrund wahrzunehmen. Für Bodenbeschichtungssysteme sind vor allem die Feuchtigkeitsbestimmung und die Ermittlung der Haftzugfestigkeit wesentliche Prüfungen.

- 3.1. Feuchtigkeit
- 3.2. Haftzugfestigkeit
- 3.3. Verunreinigte Oberflächen
- 3.4. Überprüfung der Höhenlage
- 3.5. Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit
- 3.6. Risse
- 3.7. Hohlstellen
- 3.8. Fugen



3.1. Feuchtigkeit



Zu beachten ist die Restfeuchtigkeit des Untergrundes sowie die Gefahr rückseitiger Durchfeuchtung. Bei zu hohem Feuchtegehalt kann es zur Bildung von Osmoseblasen in der Beschichtung kommen. Zur Orientierung kann ein einfacher Test mit einer Kunststoffolie (ca. 1m x 1m) durchgeführt werden. Die Folie mit z.B. Dichtstoff oder Klebeband auf den Boden aufkleben und mind. 24 Stunden warten. Es darf sich kein Wasser unterhalb der Folie ansammeln. Wesentlich genauer und standardisiert ist die CM-Prüfung.

Feuchtigkeitsmessung mit CM-Gerät

Hierzu wird mit Hammer und Meißel eine Probe aus der relevanten Zone im Untergrund entnommen. Die zerkleinerte, genau abgewogene Probe wird mit Stahlkugeln und einer Calciumcarbid-Ampulle in einen Druckbehälter gegeben und fest verschlossen. Durch Schütteln wird die Glasampulle zerstört, das Calciumcarbid reagiert in einer chemischen Reaktion mit dem Wasser aus der entnommenen Untergrundprobe zu Acetylen (brennbar). Der dadurch entstehende Gasdruck wird vom Gerät angezeigt und kann über eine Tabelle in CM % umgerechnet werden. Es sollten bei Flächen bis 100 m² mindestens 3 Messungen durchgeführt werden. Bei der Entnahme der Probe ist auf Haustechnikleitungen zu achten.

Die %-Angaben der CM-Methode unterscheiden sich von der sogenannten Darmmethode, bei welcher die Probe im Wärmeschrank bis zur Gewichtskonstanz getrocknet wird. Dies kommt daher, dass bei der Darmmethode im Gegensatz zur CM-Methode abgänglich von der Temperatur auch chemisch gebundenes Wasser ausgetrieben wird.

Für die Praxis hat sich die CM-Prüfung vor Ort bewährt. Die Feuchteangaben in den Technischen Informationen der einzelnen Produkte beziehen sich auf diese Prüfung und können im Allgemeinen wie folgt eingegrenzt werden.

Beschichtungssystem	Gew. % (CM-Methode)	
	diffusionsdicht lösemittelfrei/ total solid	diffusionsoffen (wässrig)
Beton & Zementestrich	max. 4 %	max. 5 %
Anhydritestrich	max. 0,5 %	max. 1 %
Magnesitestrich	max. 2 – 4 %	
Steinholzestrich	max. 4 – 8 %	

3.2. Haftzugsfestigkeit



Mit dem Haftzugsmessgerät wird das Anhaftungsvermögen (Haftzugsfestigkeit) des Untergrundes gegenüber der Beschichtung bestimmt.

Hierzu wird die Oberfläche mit einer Bohrkronen so eingeschnitten, dass die Ringnut durch evtl. vorhandene Beschichtungen bis auf den Untergrund durchgeht.

Anschließend wird ein Stempel aufgeklebt und mit dem Haftzugsmessgerät senkrecht nach oben abgezogen.

Der Wert sollte mind. $1,5 \text{ N/mm}^2$ betragen. Ausnahme bilden 1K-Acrylatbeschichtungen. Bei diesen ist ein Mindestwert von $1,0 \text{ N/mm}^2$ ausreichend.

Eine Prüfung sollte mind. 5 Prüfstellen umfassen. Die Prüfung sollte nach der Untergrundvorbereitung erfolgen.

3.3. Verunreinigungen



Vor der Applikation der Beschichtung muss der Untergrund sauber und frei von Staub und losen Teilen sein.

Alle Verunreinigungen, wie z.B. Trennmittel, Öle, Fette, Schmiermittel, Farbreste, Chemikalien, Algen und mineralische Schlämme müssen restlos entfernt werden. Verunreinigungen im Untergrund können mittels Fräsen oder Kugelstrahlen entfernt werden (Siehe Kapitel Untergrundvorbereitung)

Ölige Verschmutzungen können durch Flammstrahlen und anschließendes Kugelstrahlen oder durch chemische Reinigung entfernt werden. Im Extremfall hat der Ausbau und Ersatz des Untergrundes mit Kunstharzmörtel zu erfolgen.



3.4. Überprüfung der Höhenlage und Ebenheit



Diese Prüfung wird entweder mit Messlatte und Messkeil oder mittels Nivelliergerät (optisch oder Laser) gegenüber Höhenmaß überprüft. Größere Unebenheiten werden per Augenschein beurteilt.

Beim Verwenden von Messlatte und Messkeil ist darauf zu achten, dass der Keil immer zwischen zwei aufliegenden Hochpunkten unter die Latte und niemals unter das freie Ende der Messlatte geschoben wird.

Die Ebenheitstoleranzen werden in ÖNORM B 2206 bzw. DIN 18202 festgelegt. Verschärfte Ebenheitstoleranzen sind bei Hochregallagern zu beachten und DIN 15185 – Lagersysteme mit leitliniengeführten Flurförderzeugen geregelt.

Falls die Ebenheit (z.B. 3 – 4 mm bei 1 m Abstand) oder Höhenlage nicht richtig ist, kann durch eine Kratzspachtelung oder Abtragen des Untergrundes mittels Fräsen Abhilfe geschaffen werden. Grobe Löcher und Vertiefungen können mit Kunstharzmörtel verfüllt und ausgeglichen werden.

3.5. Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Taupunkt



Temperatur:

Für 2K-Beschichtungen sollte der Temperaturbereich zwischen 10 °C und 30 °C geltend für Material, Untergrund und Umgebungsluft liegen. Bei 1K-Beschichtungen reicht das Spektrum von 5 °C bis 30 °C. Fällt die Temperatur darunter, so verzögert sich die Aushärtung und verschlechtert sich die Endhärte. Darüber hinaus kann es auch zu optischen Mängeln kommen.

Bei hohen Temperaturen beschleunigt sich die Topfzeit von 2K-Beschichtungen enorm. 1K-Beschichtungen trocknen dann zu rasch an und können schlecht verlaufen. Der optimale Temperaturbereich liegt zwischen 15 °C und 25 °C. Die Temperatur kann mit einem handelsüblichen Oberflächenthermometer gemessen werden.

Relative Luftfeuchte

Dadurch wird das Verhältnis zwischen momentan vorhandenem und abhängig von der Temperatur maximal möglichem Wasserdampfgehalt angegeben. Die Messung der relativen Luftfeuchte wird mit einem handelsüblichen Hygrometer durchgeführt. Für 2K-PU-Systeme sollte die rel. Luftfeuchte immer unter 70 % liegen, sonst kann das Wasser aus der Luft zu Schaumbildung führen.

Taupunkt

Mit der relativen Luftfeuchte und der Lufttemperatur lässt sich anhand einer Taupunkttafel die Taupunkttemperatur ermitteln. Der Taupunkt ist nicht der Punkt, an dem Schnee anfängt zu tauen, sondern die Temperatur, bei welcher die Luftfeuchtigkeit kondensiert und sich ein Taufilm auf z.B. beschichteten Oberflächen bildet. Dies kann zur Beeinträchtigung der Beschichtung führen. Milchig, trübe Oberflächen sind typische Erkennungsmerkmale für die Unterschreitung des Taupunktes.

Tabelle zu Bestimmung der Taupunkttemperatur

1. Messen der Lufttemperatur
2. Messen der relativen Luftfeuchte
3. Ablesen der Taupunkttemperatur aus Tabelle (siehe unten)
4. Messen der Untergrundtemperatur
5. Vergleichen von Taupunkttemperatur und Untergrundtemperatur

Anforderung: Untergrundtemperatur mind. 3 °C höher als Taupunkttemperatur

		Taupunkttemperatur in °C bei relativer Luftfeuchte von									
Lufttemperatur	°C	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
	5	-24,0	-15,9	-11,2	-7,6	-4,6	-2,2	-0,1	+1,8	+3,5	+5,0
6	-23,1	-15,0	-10,3	-6,6	-3,7	-1,3	+0,8	+2,8	+4,5	+6,0	
7	-22,3	-14,2	-9,4	-5,7	-2,8	-0,4	+1,8	+3,8	+5,5	+7,0	
8	-21,6	-13,5	-8,5	-4,8	-1,8	+0,6	+2,8	+4,8	+6,5	+8,0	
9	-21,0	-12,8	-7,6	-3,8	-0,8	+1,6	+3,8	+5,8	+7,4	+9,0	
10	-20,2	-12,0	-6,7	-2,9	+0,1	+2,5	+4,8	+6,8	+8,4	+10,0	
11	-19,5	-11,1	-5,9	-2,0	+0,9	+3,5	+5,7	+7,8	+9,4	+11,0	
12	-18,7	-10,2	-5,0	-1,2	+1,7	+4,4	+6,6	+8,7	+10,4	+12,0	
13	-17,9	-9,4	-4,2	-0,3	+2,6	+5,3	+7,5	+9,7	+11,4	+13,0	
14	-17,2	-8,6	-3,3	+0,6	+3,5	+6,2	+8,5	+10,6	+12,3	+14,0	
15	-16,4	-7,8	-2,4	+1,5	+4,5	+7,2	+9,5	+11,6	+13,3	+15,0	
16	-15,7	-6,9	-1,5	+2,4	+5,5	+8,1	+10,5	+12,6	+14,3	+16,0	
17	-14,9	-6,0	-0,7	+3,3	+6,5	+9,1	+11,5	+13,5	+15,3	+17,0	
18	-14,1	-5,2	+0,2	+4,2	+7,4	+10,1	+12,4	+14,5	+16,3	+18,0	
19	-13,2	-4,5	+1,0	+5,1	+8,3	+11,0	+13,4	+15,4	+17,3	+19,0	
20	-12,5	-3,6	+1,9	+6,0	+9,3	+12,0	+14,3	+16,4	+18,3	+20,0	
21	-11,7	-2,8	+2,7	+6,8	+10,2	+12,9	+15,3	+17,4	+19,3	+21,0	
22	-11,0	-2,0	+3,6	+7,7	+11,1	+13,9	+16,3	+18,3	+20,3	+22,0	
23	-10,3	-1,2	+4,5	+8,6	+12,1	+14,7	+17,2	+19,3	+21,2	+23,0	
24	-9,6	-0,3	+5,4	+9,5	+12,9	+15,7	+18,2	+20,3	+22,2	+24,0	
25	-8,8	+0,5	+6,3	+10,4	+13,8	+16,7	+19,2	+21,3	+23,2	+25,0	
26	-8,0	+1,3	+7,1	+11,3	+14,8	+17,7	+20,2	+22,3	+24,2	+26,0	
27	-7,3	+2,1	+7,9	+12,2	+15,8	+18,5	+21,0	+23,2	+25,2	+27,0	
28	-6,5	+3,0	+8,7	+13,1	+16,7	+19,5	+22,0	+24,2	+26,2	+28,0	
29	-5,7	+3,8	+9,6	+14,0	+17,5	+20,4	+23,0	+25,2	+27,2	+29,0	
30	-5,0	+4,6	+10,5	+14,9	+18,4	+21,4	+24,0	+26,2	+28,2	+30,0	

Ablesebeispiel: Lufttemperatur = 17 °C, rel. Luftfeuchte = 80% → abgelesene Taupunkttemperatur = 13,5 °C. Die Untergrundtemperatur muss mindestens 13,5 °C + 3 °C = 16,5 °C betragen.

3.6. Risse



Risse sind Trennungen im Gefüge von Massivbaustoffen, die mit bloßem Auge oder mit einer einfachen Lupe zu erkennen sind. Sie treten auf, wenn Spannungen im Estrich größer als die Zugfestigkeit sind z.B. wegen Lasten oder Schwundverformungen (schnelles Austrocknen). (Siehe Kapitel 4.6 Sanierung von Rissen)

3.7. Hohlstellen



Hohlstellen sind nicht zu sehen, sie können durch abklopfen des Untergrundes entdeckt werden (dumpfer Klang).

Schnelltests können auf großen Flächen z.B. mit Stahlkugeln, die über die Fläche gerollt werden durchgeführt werden. Die Hohlstellen sind deutlich hörbar.

Kleine Hohlstellen können durch verfüllen mit Epoxidharz (Bohrung in den Estrich) beseitigt werden, bei größeren Hohlstellen muss der Bereich herausgebrochen und mit Kunstharzmörtel verfüllt werden.



3.8. Fugen



Bauwerksfugen und Dehnungsfugen müssen unbedingt übernommen werden.
Sie dürfen nicht kraftschlüssig verschlossen werden.

Zum Überbrücken von Dehnfugen empfiehlt sich Disbon Dehnfugenprofil (Siehe Kapitel 7.2 Fugenausbildung)



4. UNTERGRUNDVORBEREITUNG

Die Untergrundvorbereitung ist ein besonders wichtiger Schritt bei der Applikation einer Bodenbeschichtung. Zum Anrauen glatter Oberflächen bzw. zum Entfernen weicher Zonen oder loser Teile bieten sich verschiedene Optionen an. Kehren und Staubsaugen sind Standardarbeiten, welche für eine erfolgreiche Bodenbeschichtung entscheidend sind.

4.1. Kugelstrahlen

4.2. Fräsen

4.3. Schleifen

4.4. Kehren

4.5. Staubsaugen

4.6. Risssanierung





4.1. Kugelstrahlen



Kugelstrahlen ist die gängigste und effizienteste Methode der Untergrundvorbehandlung. Durch Kugelstrahlen werden mineralische Schlämme (z.B. Zementhaut), Verunreinigungen und Weichzonen vollflächig entfernt, sowie die Poren geöffnet.

Dazu werden mit dem Kugelstrahlgerät kleine Stahlkugeln mit hoher Geschwindigkeit auf die zu bearbeitende Oberfläche geschleudert. Die Feinteile der Oberfläche werden durch das Aufprallen der Stahlkugeln abgeschlagen, dadurch wird die Oberfläche aufgeraut.

Ränder müssen gefräst werden, da das Gerät nur bis ca. 10 cm Abstand zu aufgehenden Bauteilen eingesetzt werden kann.

Bei sehr dicken Schlämmschichten sollte besser gefräst werden, da infolge des großen Staubanfalles das Absaugsystem zusammenbrechen kann.

Alle Altbeschichtungen ab etwa 1 mm egal ob EP oder PU können mittels Kugelstrahlen nicht wirtschaftlich entfernt werden. Für das Entfernen einer Beschichtung über 1 mm empfiehlt sich die Untergrundvorbereitung mittels schwerer Fräsmaschinen.

4.2. Fräsen



Das Aufrauen von mineralischen Untergründen ist neben Kugelstrahlen auch mit diamantbestückten Sanierungsfräsen z.B. Protool Diamantschleifer RenoFix RGP 130 durchführbar.

Ausnahme bilden hier Estriche der Festigkeitsklasse ZE 20 oder schlämmebehaftete Betone, die sich wegen ihrer weichen Oberfläche auch mit Papierscheiben oder Korundschleifkörpern schleifen lassen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Schleifmaschinen ist das Abtragen geringer Unebenheiten möglich.

Um ein gleichmäßiges Bild zu erhalten, sollte die Oberfläche mehrmals im Kreuzgang gefräst werden. Frässpuren können am besten durch eine Kratzspachtelung behoben werden.

4.3. Schleifen



Schleifen wird mit Maschinen wie Tellerschleifer oder Handschleifer (Winkelschleifer, Schwingschleifer) ausgeführt.

Beim Einsatz von feinen Körnungen auf mineralischen Untergründen besteht die Gefahr, dass die Oberfläche „aufpoliert“ wird. Die Haftung nachfolgender Beschichtungen wird dadurch verschlechtert.

Tragfähige, starre 2K-Beschichtungen müssen mittels Schleifen bis zum sogenannten „Weißbruch“ (weißliche matte Oberfläche) geschliffen werden.

4.4. Kehren



Kehren ist zur Grobreinigung und Entfernung loser Teile geeignet. Staub kann nur eingeschränkt entfernt werden. In keinem Fall kann mit einem Besen Staub aus Vertiefungen und Poren zuverlässig entfernt werden (deshalb Saugen).

Am besten eignen sich weichhaarige Besen. Sowohl nach Schleif- und Fräsarbeiten als auch nach dem Kugelstrahlen sollte gekehrt werden.



4.5. Staubsaugen



Staubsaugen dient vor allem dazu, feinen Staub zuverlässig aus den Poren zu entfernen. Dafür eignen sich am besten Industriestaubsauger mit einer Leistung von mind. 2000 Watt. Durch Schleifvorgänge oder sonstige bauübliche Verschmutzungen sind Poren und kleine Vertiefungen im Untergrund mit Feinstaub verschlossen. Diese verschlossenen Poren verhindern nicht nur eine gute Anbindung des Harzes an den Untergrund, sie sind auch oft der Auslöser für Porenbildung bei Beschichtungen. Über den Staubnestern bleiben beim Überbeschichten mit Kunstharz nur dünne Beschichtungshäutchen stehen. Unmittelbar nach dem Materialauftrag scheint alles in Ordnung zu sein, aber schon nach wenigen Minuten bis Stunden entwickelt das Harzhäutchen durch die Aushärtung Spannung und platzt; das Ergebnis sind Poren.

4.6. Rissanierung



Die vorbereiteten Oberflächen sollten nach vorhandenen Rissen untersucht werden. Eventuell vorhandene Risse können markiert werden. Je nach vorhandenen Rissbreiten und zu erwartender Rissbewegung sind entsprechende Instandsetzungsmaßnahmen zu ergreifen oder rissüberbrückende Beschichtungssysteme zu wählen. Der Riss wird etwa alle 20 – 25 cm quer zum Verlauf mit einem Winkelschleifer schräg eingeschnitten. Nach dem Ausaugen werden Estrichrissklammern als „Dübeln“ eingelegt und der Riss mit Disboxid 462 EP-Grundier- und Mörtelharz (eventuell unter Zugabe von Stellmittel) vergossen bzw. verspachtelt. Dieser Vorgang ist bis zur vollständigen oberflächenbündigen Verfüllung zu wiederholen.

Um Haftungsprobleme bei der folgenden Beschichtung zu vermeiden, muss die Fläche abgesandet werden (Disboxid 943 Einstreuquarz 0,3 – 0,8mm).



DISBON

5. BINDEMITTELTYPEN

Die Wahl, für welches Bindemittel man sich entscheidet, hängt vom Untergrund (siehe Kapitel mögliche Untergründe) und von den Anforderungen (siehe Kapitel Anforderungen) einer Bodenbeschichtung ab.

5.1. Übersicht

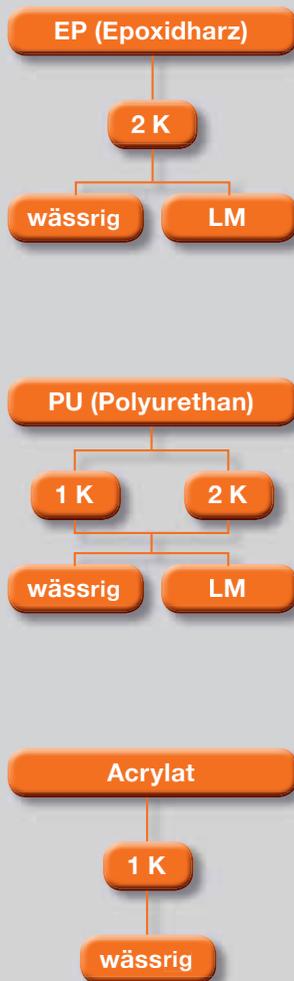
5.2. Eigenschaften

5.3. Materialzubereitung

5.4. Sicherheitshinweise



5.1. Übersicht



5.2. Eigenschaften

Epoxidharz (EP):

Sind nur als 2K-Materialien erhältlich. Diese bestehen aus einem Teil A (Grundmasse) und einem Teil B (Härter). Werden diese Komponenten vermischt, entsteht eine starre, nicht verformbare Beschichtung, welche sehr hohen Belastungen stand hält. Epoxidharze sind nicht elastisch bzw. rissüberbrückend und dürfen daher auf keinen Fall auf elastischen Untergründen wie z.B. Gussasphalt beschichtet werden. Außerdem ist Epoxidharz nicht UV-beständig und darf deshalb nicht im Außenbereich angewendet werden (wegen Vergilbung und Kreidung). Epoxidharze weisen jedoch eine gute Chemikalienbeständigkeit auf.

Polyurethan (PU):

Grundsätzlich sind 2K- und 1K-Materialien erhältlich. Polyurethane bilden eine zähe, verformbare Beschichtung. Sie sind im Vergleich zu Epoxidharze elastisch bzw. rissüberbrückend und können daher auf elastischen Untergründen wie z.B. Gussasphalt beschichtet werden. Außerdem sind aliphatische Polyurethane UV-beständig und können im Innen- und Außenbereich angewendet werden (vergilbungs- und kreidungsstabil). 1K-Polyurethanbeschichtungen reagieren mit der Luftfeuchtigkeit und vernetzen dadurch zu einem geschlossenen Film. 2K-Materialien bestehen aus einem Teil A (Stammmaterial) und einem Teil B (Härter).

Acrylate:

Für Bodenbeschichtungen sind 1K-Materialien erhältlich. Sie lassen sich kostengünstig und technisch einfach auf gering belasteten Bodenflächen einsetzen. 1K-Acrylatbeschichtungen sind selbstvernetzend und härten durch den sogenannten kalten Fluss, was bedeutet, dass die Kunststoffteilchen bei ausreichender Temperatur ineinander fließen und einen festen Film bilden.

5.3. Materialzubereitung

Bei 2K-Beschichtungen werden zunächst die Grundmasse A und die Härterkomponente B vollständig aufgerührt. Anschließend werden diese im produktabhängigen Mischungsverhältnis vermennt. Bei nicht Einhalten des Mischungsverhältnisses kann es z.B. zu einer klebrigen Oberfläche kommen.

Das Aufrühren und Mischen von Reaktionsharzen (2K) muss mit elektrisch betriebenen Mischgeräten (max. 400 U/min) mind. 3 Minuten lang erfolgen. Es muss eine homogene, schlierenfreie Masse entstehen. Unbedingt auch von den Seiten und vom Boden her gründlich aufrühren, damit sich der Härter auch in vertikaler Richtung gleichmäßig verteilt. Höhere Drehzahlen oder ungeeignete Rührer können zu vermehrter Einmischung von Luft führen (Luftblasen auf fertiger Beschichtung).

Nach dem Mischen muss die Masse in ein sauberes Gebinde umgefüllt (Umtopfen) und noch einmal gründlich aufgerührt werden.

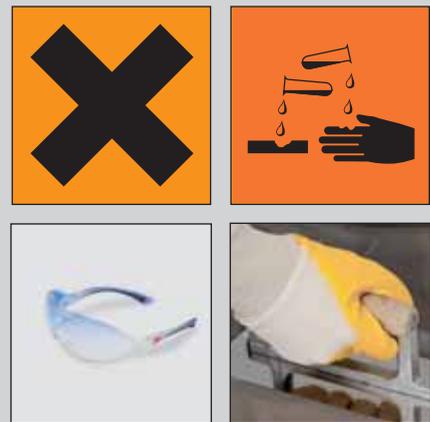
Das Ende der Topfzeit kündigt sich durch Warmwerden des Gebindes oder durch Eindicken des Beschichtungsmaterials an. Das Rührwerk muss nach jedem Mischvorgang mit geeigneter Verdünnung wie z.B. Disboxid 419 Verdünner gesäubert werden.

Bei 1K-Beschichtungen reicht ordentliches Aufrühren im Originalgebinde aus.

5.4. Sicherheitshinweise

Vor dem Umgang mit Bodenbeschichtungen sollten unbedingt die Sicherheitshinweise berücksichtigt werden.

Reaktionsharze können Allergien auslösen, daher immer mit geeigneter Schutzkleidung (Schutzhandschuhe) arbeiten. Zum Schutz vor Spritzern ist immer eine Schutzbrille zu tragen.



6. UNTERGRUNDVORBEHANDLUNG

Die Untergrundvorbehandlung dient beispielsweise als Haftvermittlung für nachfolgende Beschichtungen. Weitere Aufgaben können der Ausgleich von Unebenheiten oder die Einstellung der Saugfähigkeit sein.

- 6.1. Tiefengrundierung / Imprägnierung
- 6.2. Nivellierschicht
- 6.3. Grundbeschichtung
- 6.4. Kratzspachtelung
- 6.5. Mörtelbelag (Kunstharzestrich)



6.1. Tiefengrundierung



Es handelt sich um transparente, dünnflüssige Acrylatbindemittel (z.B. Primalon Tiefengrund LF), welche 1 bis 2 Mal mit Bürste oder im Sprühverfahren aufgetragen werden.

Tiefengrundierungen dienen in erster Linie zum Saugausgleich für Bodenflächen, welche nur einer geringen Belastung ausgesetzt sind und z.B. mit 1K-Acrylatbeschichtungen (z.B. Disbon 404 Flüssigkunststoff) versehen werden. Zur Vorbehandlung von Nivellierschichten sind sie ebenso geeignet.

Sie sind sehr niedrigviskos, damit sie gut in den Untergrund eindringen können, weisen bei leicht sandenden Untergründen eine gering verfestigende Wirkung auf.

Weiteres können Sie zum Porenverschluss verwendet werden.

Voraussetzung für eine Tiefengrundierung ist ein saugender Untergrund. Tiefengrundierungen auf Zement-, Anhydrit- oder Magnesitstrichen verändern die Farbe des Untergrundes meist ins Dunklere.



6.2. Nivellierschicht

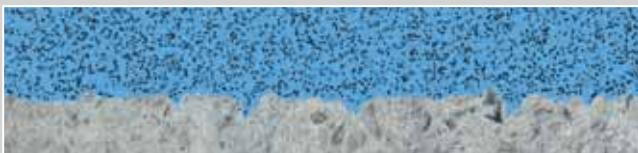


Kunststoffmodifizierte, zementgebundene, hydraulisch abbindende Ausgleichsmassen wie z.B. Disbocret 735 Nivellierschicht, dienen zum Ausgleich von großen Unebenheiten und zum ganzflächigen Höhenausgleich (1,5 - 20 mm Schichtdicke).

Vor dem Auftragen von Nivellierschichten wird der Untergrund vorbereitet, gereinigt und anschließend mit einem wässrigen Tiefengrundiermittel (Primalon Tiefengrund LF) porenfüllend grundiert. Bei zu hoher Saugfähigkeit des Untergrundes kann die Ausgleichsmasse nicht ordentlich verlaufen.

Je nach Bodenkonstruktion sind die Anschlüsse an aufgehende Bauteile starr oder flexibel durch die Verwendung von Randtrennstreifen (z.B. Pergit Putzband) auszuführen.

Zementgebundene Nivellierschichten eignen sich für begangene Räumlichkeiten, jedoch nicht für befahrene Bereiche! Zum Ausgleichen von befahrbaren Flächen empfehlen wir daher unbedingt eine Kratzspachtelung auf Epoxidharzbasis.



6.3. Grundbeschichtung



Dazu werden transparente, harte Epoxidharze (Disboxid 462 EP Grundier- u. Mörtelharz) aufgerollt. Grundbeschichtungen werden in Schichtdicken von 0,2–0,3 mm aufgetragen, wodurch die Poren weitgehend verschlossen werden. Ein sicherer Haftverbund für nachfolgende Beschichtungen wird dadurch ermöglicht – auch vor Kratzspachtelungen.

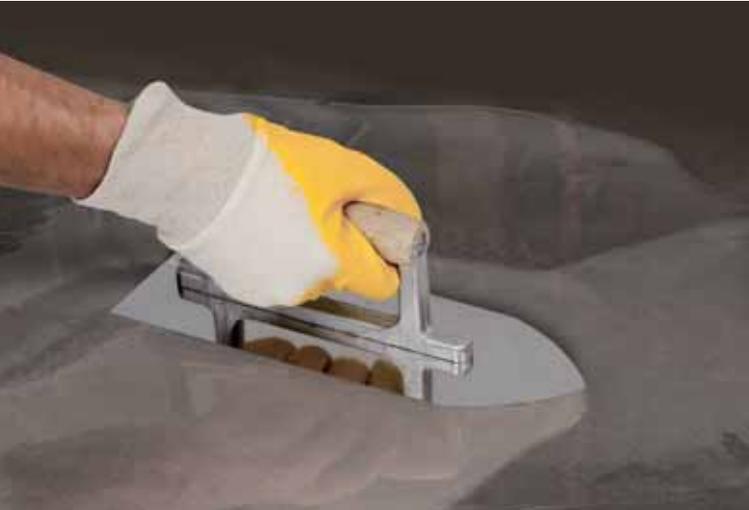
Grundierungen, die nicht spätestens nach 24 Std. weiterbeschichtet werden, sollten unbedingt mit feuergetrocknetem Quarzsand (Disboxid 943 Einstreuquarz) abgesandet werden, da die Vernetzung der Harze ansonsten so weit fortgeschritten ist, dass es zu Anhaftungsproblemen der Folgebeschichtung kommen kann.

Bei glatten Untergründen wie z.B. Altbeschichtungen können ca. 5 – 10 Gew.% Quarzsand (Disboxid 942 Mischquarz) in das Gebinde beigemischt werden, dadurch vermeidet man „Glatzenbildung“, das heißt glatte Stellen ohne Harzauftrag. Während der Verarbeitung sollte durch Aufrühren unbedingt darauf geachtet werden, dass sich der Sand im Gebinde nicht absetzt.

Vor allem bei saugenden Untergründen sollte mit einer langflorigen Polyamid Walze nachgewalzt werden, um das Harz gleichmäßiger zu verteilen.



6.4. Kratzspachtelung



Es wird transparentes, hartes Epoxidharz (Disboxid 462 EP Grundier u. Mörtelharz) mit feinem Quarzsand 0,1 – 0,4 mm (Disboxid 942 Mischquarz) vermengt und mit der Glättkelle scharf über den grundierten Untergrund (1 – 2 mm dick) abgezogen.

Diese dient einerseits der Erhöhung der mechanischen Belastbarkeit des Systems durch die höhere Schichtdicke, andererseits der Egalisierung von erhöhten Rautiefen sowie Unebenheiten und der Schaffung eines geeigneten Untergrundes für nachfolgende Schichten.

Vor dem Auftragen von Kratzspachtelungen ist eine Grundierung aufzubringen.

Um den Materialauftrag gleichmäßiger zu gestalten, kann mittels einer Stachelwalze nachgestachelt werden.

Je nach Untergrundrauigkeit werden ca. 600 g/mm² Harz (Disboxid 462 EP Grundier- und Mörtelharz) und ca. 600 – 800 g/mm² Quarzsand (Disboxid 942 Mischquarz) benötigt. Dickere Schichten sind bei höherem Füllgrad bis zu 8 mm möglich.

Um die Haftung für nachträgliche Beschichtungen deutlich zu verbessern, kann zusätzlich mit ca. 2000 – 3000 g/m² Quarzsand (Disboxid 943 Einstreuquarz) abgesandet werden.



6.5. Kunstharzestrich-Mörtelbelag



Quarzsandmischung 0,25 – 2 mm und transparentes Epoxidharz als Bindemittel wird über Lehren oder Bänder abgezogen, verdichtet und geglättet. Mit üblichen Schichtdicken von 5 – 30 mm können grobe Unebenheiten ausgeglichen werden. Es entsteht ein extrem belastbarer Untergrund.

Die Mischung kann auch als Reparaturmörtel eingesetzt werden. Selbstverständlich eignen sich Kunstharzestriche auch als Beläge unter Beschichtungen.

Das Mischungsverhältnis beträgt ca. 10 Teile Sand auf 1 Teil Bindemittel (abhängig vom Sand und von der geforderten Endfestigkeit).

Der Kunstharzestrich wird entweder mit (Disboxid 462 EP-Grundier- u. Mörtelharz) nass in nass oder auf eine mit Quarzsand (Disboxid 943 Einstreuquarz) abgestreute Grundierung aufgebracht.

Kurze Zeit nach dem Abziehen (ca. 15 – 45 min. nach dem Herstellen der Mischung) wird der Belag mit einer Edelstahlkelle (Schwert) verdichtet und geglättet. Die Verdichtung muss gut durchgeführt werden, da sie eine wesentliche Rolle für die Festigkeit des Estrichs spielt.

Kunstharzestriche sind nach dem Glätten normalerweise nicht dicht, sondern porig in der Oberfläche. Aus diesem Grund werden Sie nach dem Aushärten mit Kunstharz (Disboxid 462 EP-Grundier- u. Mörtelharz) beschichtet.



7. BESCHICHTUNG

Eingehend mit der Wahl des Beschichtungsaufbaues muss auch entschieden werden, wie die Anschlüsse an aufgehende Bauteile ausgeführt oder etwaige vorhandene Fugen in das Beschichtungssystem eingebunden werden.

7.1. Boden/Wandanschluss

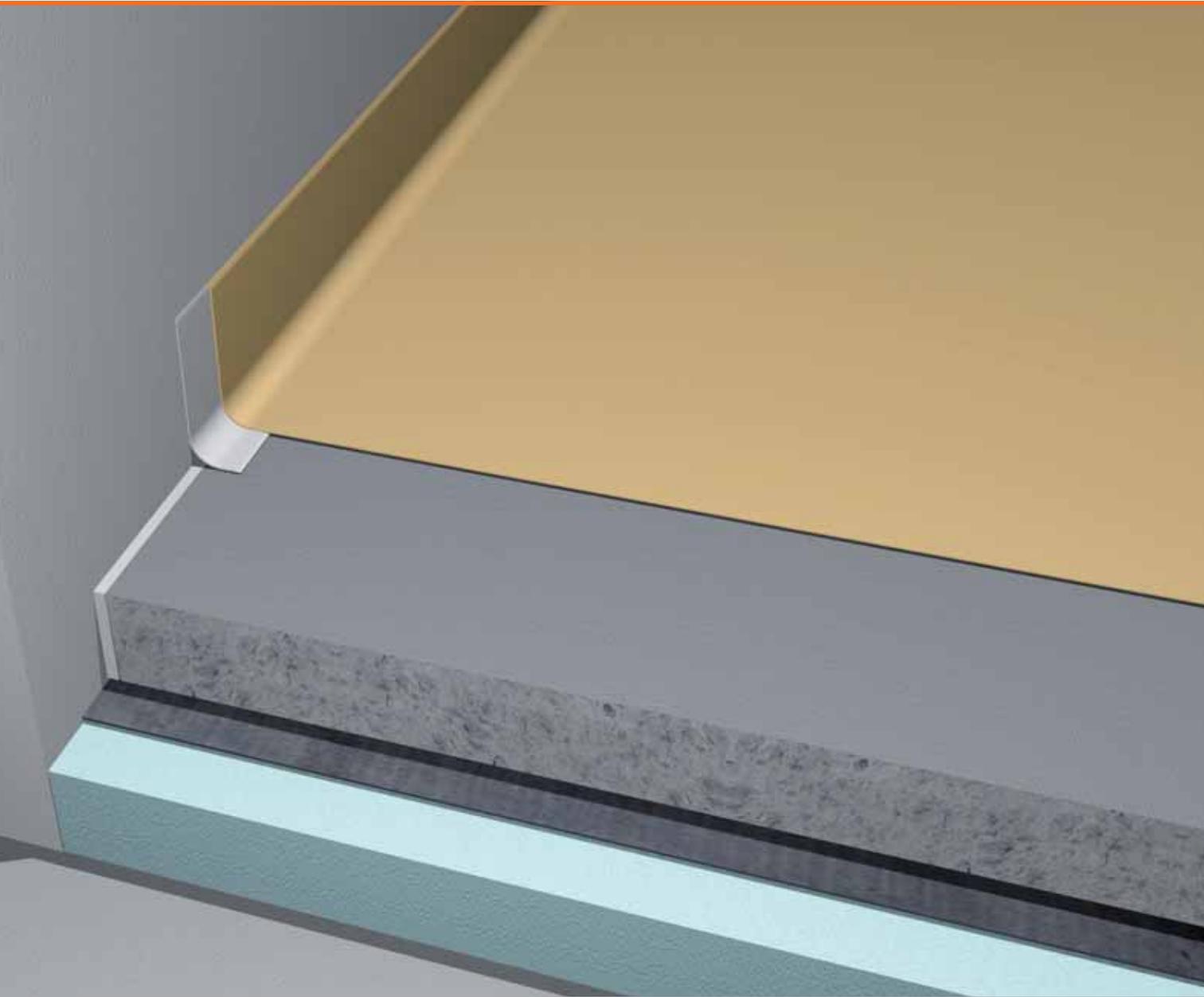
7.2. Fugenausbildung

7.3. Rollbeschichtung

7.4. Verlaufbeschichtung

7.5. Einstreubelag

7.6. Versiegelung



7.1. Boden/Wandanschluss

Dem Boden-, Wandanschluss ist aufgrund optischer, aber auch konstruktiver Aufgaben Bedeutung beizumessen. Ziel ist es, einen sauberen Übergang zu aufgehenden Bauteilen zu schaffen, welcher je nach Raumnutzung, auch Feuchteintritt hinter die Beschichtung verhindern soll. Ansonsten kann es zu Osmoseblasen und Abplatzungen kommen.

Je nach vorliegender Bodenkonstruktion und Raumnutzung bieten sich folgende grundsätzliche Typen an.

Verbundestriche sind starr und nicht beweglich. Die Hohlkehle kann mit dem Boden und der Wand eine „feste Verbindung“ eingehen.

Herstellen von Kunstharz-Hohlkehlen

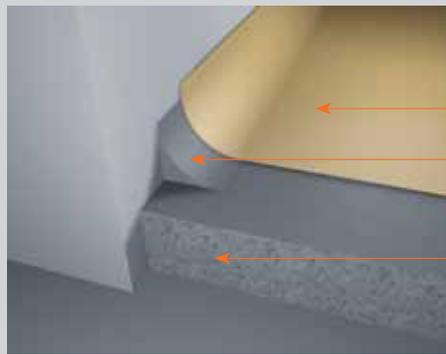
Bei Fußbodenkonstruktionen im Verbund werden Hohlkehlen aus Kunstharzmörtel am besten von Hand auf vorgrundierte (nass in nass) Boden/Wand-Bereiche vor dem Auftragen von Bodenbeschichtungen aufgebracht. Die Oberkante wird vorher eingemessen und dann abgeklebt. Als Werkzeug dient eine Hohlkehlenspachtel (ein gerundetes Blech mit Griff). Um Hohlkehlsockel ordentlich modellieren zu können, dürfen keine grobkörnigen Sande eingesetzt werden, da auf dem Größtkorn abgezogen wird und dann kein nahtloser Übergang hergestellt werden kann.

Eine gute Mischung ist etwa 1/3 Disboxid 942 Mischquarz und 2/3 Disboxid 943 Einstreuquarz mit etwa 15 % Bindemittel (z.B. Disboxid 462 EP-Grundier und Mörtelharz) vermischt. Zusätzlich kann Disboxid 952 Stellmittel beigemischt werden.

Die Mischung sollte auf jeden Fall so fest sein, dass sie nicht verläuft, aber genügend Bindemittel für eine poredichte Masse enthält. Die Oberfläche kann zusätzlich mit einem Pinsel, der in etwas Lösemittel (Disboxid 419 Verdünner) getaucht wurde, geglättet werden.

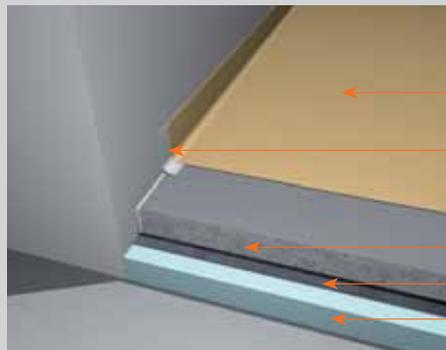
Im Vergleich zu Verbundestrichen, sind schwimmende Estriche und Estriche auf Trennschicht „beweglich“. Es darf daher keine feste Verbindung zwischen dem Boden und der Wand entstehen.

Starre Verbindung mit Hohlkehle
Bei Verbundestrich oder durchlaufend betonierter Platte



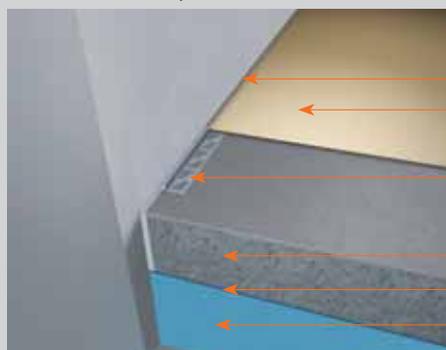
- ← Beschichtung
- ← Hohlkehle aus Kunstharz
- ← Verbundestrich oder durchlaufend betonierter Platte

Flexible Verbindung mit Hohlkehle – Bei schwimmendem Estrich (auch bei Estrich auf Trennlage)



- ← Beschichtung
- ← Disbon Hohlkehlenprofil
- ← Estrich auf Trennlage oder konstruktiv getrennte Tragplatte
- ← Estrichfolie
- ← Dämmung

Flexible Verbindung ohne Hohlkehle
mit Disbon Anschlussprofil

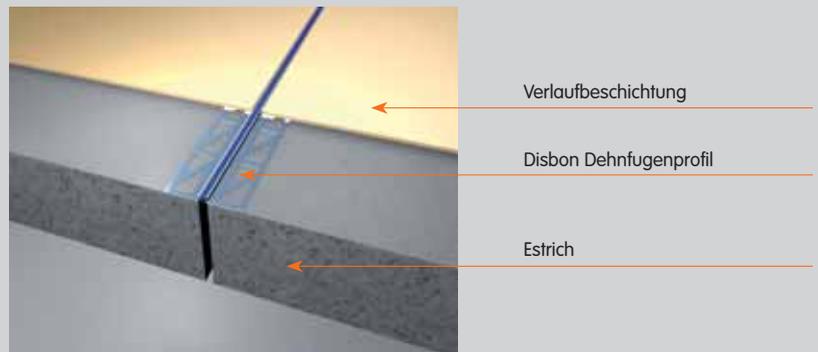


- ← Disbon Dichtstoff
- ← Verlaufbeschichtung
- ← Disbon Anschlussprofil
- ← Estrich auf Trennlage oder konstruktiv getrennte Tragplatte
- ← Estrichfolie
- ← Dämmung

7.2. Fugenausbildung

Bei Bodenbeschichtungen ab einer Schichtdicke von 2,2 mm (z.B. Verlaufsbeschichtung, Einstreubelag) können dafür speziell geeignete Fugenprofile (Disbon Dehnfugenprofil) verwendet werden.

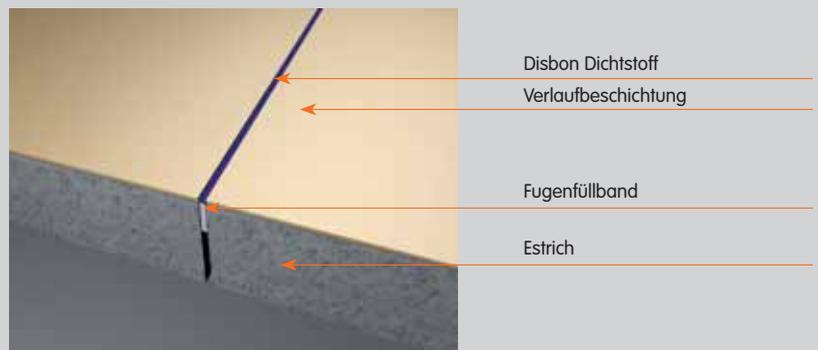
Fuge mit Disbon Dehnfugenprofil



Bei Rollbeschichtungen muss die Fuge mit Dichtstoff (Disbon Dichtstoff) verschlossen werden.

Um eine Dreiflankenhaftung zu vermeiden, sollte vorher ein Fugenfüllband eingelegt werden. Arbeitsfugen oder Scheinfugen können wie Risse kraftschlüssig verschlossen werden (siehe Kapitel Rissanierung), wenn keine weiteren Bewegungen zu erwarten sind.

Fuge mit Disbon Dichtstoff



7.3. Rollbeschichtung



Beschreibung:

Rollbeschichtungen stellen dünn-schichtige, einfache Systeme dar.

Auftragsverfahren:

Rollbeschichtungen werden mittels einer speziellen Polyamidwalze (Kurzhaar) 2 – 3 Mal aufgetragen. Insgesamt werden somit Schichtdicken von 0,2 – 0,3 mm erreicht.

Verwendungszweck:

Aufgrund der geringen Schichtdicken sind Rollbeschichtungen nur für Bodenflächen mit „geringen – mittleren“ Belastungen geeignet. Je nach Belastung werden 2K od. 1K Bodenbeschichtungen eingesetzt.

Eigenschaften:

- Auftrag über 3% Gefälle möglich.
- Einfache Applikation
- Kostengünstig (wenig Materialverbrauch)



7.4. Verlaufsbeschichtung



Beschreibung: Verlaufsbeschichtungen sind selbstnivellierende Systeme mit glatter Oberfläche und hoher Schichtdicke.

Auftragsverfahren: Selbstverlaufende Beschichtungen, wie z.B. Disboxid 464 EP-Verlaufschicht, werden aufgegossen und mit einem Zahnrakel oder einer Zahnspachtel gleichmäßig verteilt. Zusätzlich kann das Material mit 50 – 70% feinem Quarzsand (Disboxid 942 Mischquarz) gestreckt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass sich die Viskosität verändert und die Verlaufeigenschaften beeinflusst wird. Um Farbtonunterschiede zu vermeiden, sollten beim Übergang zwischen zwei Chargen die Gebinde aufgerührt, halbiert und die verschiedenen Chargen miteinander vermischt werden. Selbstverlaufende Beschichtungen müssen mit einer Stachelwalze nachgearbeitet werden. Verlaufsbeschichtungen können eingeschränkt bis zu einem Gefälle von max. 1,5 % verlegt werden, über ca. 3 % Gefälle können sie gar nicht mehr verlegt werden. Dabei ist zu beachten, dass höhere Schichtdicken auch bei sehr geringen Gefällen bereits zu fließen beginnen und dann eine wellenartige Oberfläche ergeben. Je nach Bodenkonstruktion sind die Anschlüsse an aufgehende Bauteile starr oder flexibel auszuführen.

Verwendungszweck: Aufgrund der hohen Schichtdicke hervorragend geeignet für stark beanspruchte Oberflächen (Belastungsklasse +++) z.B. Garagen, Produktions- und Lagerbereiche mit Gabelstaplerverkehr usw.

Eigenschaften:

- Gleicht geringe Rautiefen aus
- Mechanisch hoch belastbar
- Selbstnivellierend
- Schichtdicke 1 – 3 mm



7.5. Einstreubelag



Beschreibung: Die Einstreuschicht dient neben der Erhöhung der mechanischen Belastbarkeit des Systems zur Erzielung einer rutschhemmenden Oberfläche. Durch Auswahl der Quarzsandkörnung (0,4 – 0,7 mm oder 0,8 – 1,2 mm) und die Art der anschließenden Versiegelung lässt sich die gewünschte Rutschhemmung einstellen.

Auftragsverfahren: Das Einstreuen des Quarzsandes (Verbrauch ca. 3000 – 5000 g/m²) erfolgt auf die noch nasse Ausgleichsschicht ohne Wartezeit (bis kein BM mehr sichtbar ist). Der Verarbeiter trägt dazu Nagelschuhe.

Beim Einstreuen muss der Quarzsand stets von oben nach unten fallen und nicht in Haufen oder klumpig geworfen werden. Treffen große Sandmengen auf kleine Stellen der beschichteten Fläche, verschiebt sich das Bindemittel und bildet unregelmäßige Strukturen. Durch die nachfolgende Rollbeschichtung lassen sich diese nicht kaschieren.

Nach dem Aushärten lässt sich eine größere Menge Sand abkehren. Anschließend erfolgt eine Rollbeschichtung.

Verwendungszweck:

Aufgrund der hohen Schichtdicke und der erhöhten Rutschhemmung eignen sich Einstreubeläge für Parkhaussysteme sowie Böden, welche extremen Belastungen ausgesetzt sind.

Eigenschaften:

- **Rutschhemmend**
- **4 - 6 mm Schichtdicke**
- **Gleicht größere Unebenheiten aus**



7.6. Versiegelung



Beschreibung:

Versiegelungen sind dünnere Schutzmaßnahmen für bestehende Kunstharzböden. Die Untergrundstruktur wird beibehalten.

Auftragsverfahren:

Versiegelungen werden mittels einer speziellen Polyamidwalze (Kurzhaar) 2 – 3 Mal aufgetragen. Insgesamt werden somit Schichtdicken von 0,1 – 0,2 mm erreicht.

Verwendungszweck:

Abgechippte Kunstharzbeschichtungen sollten unbedingt versiegelt werden da die farbigen Chips „Disboxid 948 Colorchips“ ungeschützt sehr schnell verschmutzen. Außerdem wird durch eine zusätzliche Versiegelung (durch Zugabe von „Disbon 947 SlideStop“ wird R11 erzielt) die Rutschhemmungsklasse bei glatten Kunstharzbeschichtungen verbessert. Feine Kratzer in bestehenden Beschichtungen lassen sich mittels Versiegelung etwas kaschieren.

Eigenschaften:

- **zusätzliche Schutzversiegelung**
- **Schichtdicke 0,1 – 0,2 mm**
- **Rutschhemmend**





SYNTHESA

Synthesa Chemie

Gesellschaft m. b. H.

A-4320 Perg, Dirnbergerstr. 29 – 31

Telefon: +43 (0) 72 62 / 560 - 0

Telefax: +43 (0) 72 62 / 560 - 1500

E-Mail: office@synthesa.at

Internet: www.synthesa.at

Niederlassungen und Verkaufsbüros:

A-1110 Wien, Sofie-Lazarsfeld-Straße 10

Telefon +43 (0) 1 / 20 146

Telefax +43 (0) 1 / 20 146 - 3504

E-Mail: wien@synthesa.at

A-3300 Amstetten, Clemens-Holzmeister-Str. 1

Telefon +43 (0) 74 72 / 64 4 24

Telefax +43 (0) 74 72 / 64 1 67

E-Mail: amstetten@synthesa.at

A-4053 Haid/Ansfelden, Betriebspark 2

Telefon +43 (0) 72 29 / 87 1 18

Telefax +43 (0) 72 29 / 87 1 18 - 5100

E-Mail: ansfelden@synthesa.at

A-5071 Salzburg-Wals, Viehhauser Straße 73

Telefon +43 (0) 662 / 85 30 59

Telefax +43 (0) 662 / 85 30 59 - 5511

E-Mail: salzburg@synthesa.at

A-6175 Kematen/Ibk., Industriezone 11

Telefon +43 (0) 52 32 / 29 29

Telefax +43 (0) 52 32 / 29 30

E-Mail: kematen@synthesa.at

A-6830 Rankweil, Lehenweg 4

Telefon +43 (0) 55 22 / 44 6 77

Telefax +43 (0) 55 22 / 43 6 73

E-Mail: rankweil@synthesa.at

A-8101 Gratkorn, Eggenfelder Straße 5

Telefon +43 (0) 31 24 / 25 0 30

Telefax +43 (0) 31 24 / 25 0 30 - 7525

E-Mail: gratkorn@synthesa.at

A-9020 Klagenfurt, Hirschstraße 38

Telefon +43 (0) 463 / 36 6 33

Telefax +43 (0) 463 / 36 6 43

E-Mail: klagenfurt@synthesa.at

Amonn Profi Color GmbH

I-39031 Bruneck, Rienzfeldstrasse 30

Telefon +39 (0) 474 / 530350

Telefax: +39 (0) 474 / 539903

E-Mail: info@amonnproficolor.com