



Boden gut, alles gut!

Reaktionsharze und Polymerbeton für Industrieböden und Ingenieurbau

Technische Dokumentation



Silikal-Systeminformation
Silikal-Produktinformation
Silikal Allgemeine Information
Ausgabe 2.25.A
Juli 2012





Silikal, Produktion und Verwaltung in Mainhausen/Frankfurt am Main

... seit über 60 Jahren

Seit Jahrzehnten arbeiten wir für Sie an der Basis: Aus der Praxis des Estrichbaus kommend, haben wir uns bereits vor über 60 Jahren für die Entwicklung und Herstellung von Bodenbeschichtungen auf Kunstharz-Basis entschieden. Zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsprojekte begleiteten diesen Weg bis heute. Inzwischen agiert das Unternehmen Silikal weltweit und ist in Deutschland und Europa ebenso vertreten wie in Asien und Australien.

... bei unterschiedlichsten Problemen

Gleich, ob Neubau-, Reparatur- oder Sanierungsmaßnahme: Unsere Methacrylatharze bewähren sich als hochbelastbare Bodenbeschichtungen in Industrie, Handel und Handwerk, auf Verkehrsflächen, in öffentlichen Einrichtungen und medizinischen Bereichen. Darüber hinaus werden die Reparaturmörtel-Systeme von Silikal als zuverlässige Problemlöser eingesetzt: zur schnellen Ausbesserung von Ausbrüchen, Rissen oder Löchern an Beton, Betonfertigteilen oder Estrichen, zur Unterfütterung von Brückenlagern, zur Einrichtung von Maschinenfundamenten oder auch zur Fixierung von Schwerlastprofilen und Bauteilen.

... mit den passenden Systemen

Wir haben die richtige Einstellung zu Ihrem Bodenproblem. Superschnelle Aushärtung ohne Betriebsunterbrechung, Rutschhemmstufen ganz nach Notwendigkeit, Verarbeitung auch bei niedrigsten Temperaturen, eine große Auswahl farbiger Gestaltungsmöglichkeiten und vieles mehr, das Silikal-Programm macht's möglich.

... und mit kompetenten Mitarbeitern

Beratung? Machen wir gerne – fordern Sie uns! Jedes Projekt hat seine eigenen Ansprüche und Erfordernisse. Unsere Mitarbeiter kommen aus der Praxis. Sie kennen die Probleme vor Ort, besitzen als Anwendungstechniker weltweite Erfahrung. Deshalb: Sprechen Sie uns an. Wir helfen Ihnen gerne, wenn es um die Realisierung selbst schwierigster Boden-Projekte oder um die Einsatzmöglichkeiten schnellhärtender Mörtel-Systeme geht.

Und wenn Sie es ganz genau wissen möchten, hält das Silikal-Schulungszentrum in Mainhausen ein umfangreiches und praxisgerechtes Informationsangebot für Sie bereit.

Ganz sicher: Wir sind immer für sie da!



Zertifizierte Qualitäts- und
Umweltmanagement-Systeme
Reg.-Nr. 73 100 / 104 663



Geprüft nach
AgBB-Schema für
Aufenthaltsräume

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Technische Dokumentation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Silikal-Systeminformationen		Datenblatt – Seite	
Technische Dokumentation – Vorwort			7
Beschichtungs- Standardsysteme	Übersicht	USS	9
Beschichtungs- Standardsysteme	System A – Dünnbeschichtung	SSA	10
Beschichtungs- Standardsysteme	System B – Nassbereich	SSB	12
Beschichtungs- Standardsysteme	System C – Trockenbereich	SSC	14
Beschichtungs- Standardsysteme	System D – Schwerlast-, Kühl- und Außenbereich	SSD	16
Silikal-Harze und Zusatzstoffe	Produktübersicht	PUS	19
Bodenbeschichtungen	Grundierung – Beschichtung – Versiegelung	GBV	22
Silikal-Grundierungsharze	Übersicht	GHU	23
Silikal-Beschichtungsharze	Übersicht	BHU	24
Silikal-Versiegelungsharze	Übersicht	VHU	25

Silikal-Produktinformationen		Datenblatt – Seite	
SILIKAL® Harz R 41	Reaktives, sehr niedrigviskoses Tränk- und Injektionsharz	SILIKAL® R 41	27
SILIKAL® Harz R 51	Reaktive, niedrigviskose Grundierung für zementöse Untergründe	SILIKAL® R 51	29
SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C)	Reaktive, niedrigviskose Grundierung für zementöse Untergründe bei tiefen Temperaturen	SILIKAL® R 51 (-25 °C)	31
SILIKAL® Harz R 52	Reaktive, mittelviskose Grundierung für zementöse Untergründe	SILIKAL® R 52	33
SILIKAL® Porfil RE 40	Porenfüllende, druckwasserdichte und lösemittelfreie 2K-Epoxidharz-Imprägnierung für feuchten oder frischen Beton	SILIKAL® RE 40	35
SILIKAL® Harz RE 55	Reaktive, hochviskose Grundierung für kunststoff-modifizierte, zementöse Untergründe	SILIKAL® RE 55	38
SILIKAL® Harz R 61	Reaktives, leicht elastifiziertes Harz für rutschfeste Beläge in Nassbetrieben	SILIKAL® R 61	40
SILIKAL® Harz R 61 HW	Reaktives, elastifiziertes Harz für rutschfeste Beläge in Nassbetrieben	SILIKAL® R 61 HW	43
SILIKAL® Harz R 62	Reaktives, leicht elastifiziertes Harz für Verlaufsbeschichtungen	SILIKAL® R 62	46
SILIKAL® Harz RU 727	Reaktives, hartes Universalharz für Haftgrundierungen und Dünnbeschichtungen	SILIKAL® RU 727	49
SILIKAL® Harz RH 65	Niedrigviskoses Methacrylatharz für hochgefüllte Mörtelbeläge	SILIKAL® RH 65	52
SILIKAL® Harz RV 368	Reaktives, kälteflexibles, schlagzähes Harz für Verlaufsbeschichtungen	SILIKAL® RV 368	54
SILIKAL® Harz RU 320	Hochflexibles Reaktionsharz für Abdichtungen mit Prüfzeugnis	SILIKAL® RU 320	57

Silikal-Produktinformationen – Fortsetzung		Datenblatt – Seite	
SILIKAL® Harz R 71 / SILIKAL® Harz R 71 re	Reaktive, harte, niedrigviskose Versiegelung im Trockenbereich	SILIKAL® R 71 / R 71 re	59
SILIKAL® Harz R 72	Reaktive, harte, mittelviskose Versiegelung im Trockenbereich	SILIKAL® R 72	61
SILIKAL® Harz R 81	Reaktive, niedrigviskose, elastifizierte Versiegelung für Nassbetriebe	SILIKAL® R 81	63
SILIKAL® Harz RE 77	Reaktive, hochviskose, lösemittelbeständige Versiegelung	SILIKAL® RE 77	65
SILIKAL® Harz R 21 / R 22 / R 24	Lösemittelhaltige 1-Komponenten-Methacrylatharze	SILIKAL® R 21 / R 22 / R 24	67
SILIKAL® Harz F 10	Reaktives Methacrylatharz für den Fugenverguss	SILIKAL® F 10	68
SILIKAL® Hohlkehlen- paste HK 20	Reaktive Methacrylat-Hohlkehlenpaste	SILIKAL® HK 20	70
SILIKAL® Mörtel R 7	Harter Reaktionsharzmörtel für Beläge	SILIKAL® R 7	72
SILIKAL® Mörtel R 17	Reaktionsharzmörtel für Betonreparaturen und Estrich	SILIKAL® R 17	74
SILIKAL® Additiv I	Systemkomponente für SILIKAL® Harz RU 727	SILIKAL® Additiv I	77
SILIKAL® Additiv M	Haftvermittler	SILIKAL® Additiv M	78
SILIKAL® Additiv ZA	Tieftemperaturbeschleuniger	SILIKAL® Additiv ZA	79
SILIKAL® RI/21	Haftzugkleber	SILIKAL® RI/21	80
SILIKAL® Härterpulver		SILIKAL® Härterpulver	81

Silikal Allgemeine Informationen		Datenblatt – Seite	
Allgemeine Verarbeitungshinweise		AVH	85
Der Untergrund		DUG	89
Füllstoffe und Pigmente		FUP	92
Chemische Beständigkeit		CBK	96
Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen		SUS	98
Lagerung und Transport		LUT	100
Allgemeine Reinigungshinweise		ARH	103
Prüfzeugnisse		PZN	105
Erläuterungen zur Arbeitsstoffverordnung		EAV	106



Silikal-Bodensysteme
Fischräucherei Abel,
Habbrügge b. Bremen

Mit **Silikal-Reaktionsharzen** werden sowohl hochbelastbare als auch dekorative Bodenbeläge in nahezu allen industriellen Bereichen hergestellt. Silikal hat sich auf die Technologie der Methacrylat-Reaktionsharze spezialisiert, die sich seit über 60 Jahren auf vielen Millionen Quadratmetern bewähren.

Bodenbeläge aus Reaktionsharzen ...

... stellen nicht nur einen hervorragenden Schutz des Bodens dar, sondern werden auch vielen funktionellen Anforderungen bei den unterschiedlichsten Nutzungen gerecht wie:

- **Hygiene und physiologische Unbedenklichkeit** durch fugenlose Ausführung und porenfreie Versiegelung
- **Rutschfestigkeit** durch entsprechende Ausbildung der Oberfläche
- **Abriebfestigkeit** durch harte Deckschicht
- **Beständigkeit** gegen die meisten aggressiven Medien

Methacrylat-Reaktionsharze von Silikal ...

... weisen gegenüber anderen, gebräuchlichen Reaktionsharzen wie Epoxidharz oder Polyurethanharz bedeutende Vorteile auf wie:

- **Schnelle Aushärtung** und unmittelbar volle Belastbarkeit des Bodens, was besonders bei Sanierungen einen enormen Zeitgewinn bezüglich der Nutzung der Fläche darstellt
- Aushärtung auch bei **niedrigen Temperaturen** (z. T. bis -10 °C) und deshalb auch im Winter oder in Kühlhallen leicht zu verarbeiten
- **Problemlos zu überarbeiten**, da Methacrylat-Reaktionsharze auf einem älteren Methacrylat-Belag wieder optimal haften
- **Gesundheitliche Unbedenklichkeit** und deshalb bevorzugte Verwendung in Lebensmittelbetrieben

Diese Technische Dokumentation ...

... beschreibt die von Silikal vorgeschlagenen **Standard-Systeme** der Bodenbeläge für die wichtigsten Anwendungsfälle. Weiterhin enthält sie die technischen Daten aller Silikal-Reaktionsharze und Zusatzstoffe sowie allgemeine Verarbeitungshinweise und Vorschriften. Silikal behält sich technische Änderungen vor.

Silikal **gewährleistet** alle in den technischen Datenblättern aufgeführten Werte, wobei natürlich anwendungs- und verarbeitungsbedingte Toleranzen auftreten können und Abweichungen diesbezüglich zulässig sind. Die sachgerechte Verarbeitung der Silikal-Materialien bleibt immer dem erfahrenen und geübten Fachmann vorbehalten. Silikal legt hohen Wert auf die Ausbildung und technische Betreuung seiner Fachverleger sowie auf umfassende anwendungstechnische Beratung, auch vor Ort.

Die in den Systemen empfohlenen Richtrezepturen bieten größtmögliche Gewähr für eine optimale Arbeit, entbinden jedoch den Verleger im Einzelfall nicht, die individuellen Umstände sorgfältig zu prüfen und zu bewerten. Im Zweifelsfall sollten vor der Ausführung Tests durchgeführt oder Silikal zu Rate gezogen werden.

Die Silikal-Fachverleger verfügen durch ihre langjährige Erfahrung über ausreichende Kenntnis und Fertigkeit, auch außerhalb der hier beschriebenen Anwendungsgrenzen. Es sollte grundsätzlich beachtet werden, dass in solchen Fällen Risiken bestehen.

Silikal übernimmt keinerlei anwendungsbedingte Garantien, die nicht ausdrücklich im Einzelfall schriftlich vereinbart wurden. Dies betrifft z. B. Umstände, die über eine normale und allgemein übliche Nutzung hinausgehen oder Ausführungen in Prospekten und sonstigen Unterlagen, die ausschließlich beschreibenden Charakter haben. Es ist auch selbstverständlich, dass durch das Erstellen einer behördlich vorgeschriebenen, ordnungsgemäßen Oberfläche (z. B. Rutschhemmung) nicht grundsätzlich Unfälle in diesem Raum verhindert werden können bzw. eine diesbezügliche Gewährleistung angenommen werden kann. Grundsätzlich gilt, dass auf dem fertigen Bodenbelag beim Umgang mit Flüssigkeiten, Reinigern usw. Vorsicht geboten ist und im Zweifelsfall Silikal zu Rate gezogen werden muss. Gleiches gilt für die Verwendung von Materialien, die nicht von Silikal freigegeben wurden.





Es ist zu bedenken, dass eine Bodenbeschichtung (neben anderen Eigenschaften) in erster Linie den Untergrund schützen soll und als Verschleißschicht dient. Verschleiß, insbesondere bei rutschhemmenden Oberflächen, ist subjektiv und von der Intensität der Nutzung abhängig, so dass oft eine absolute Lebensdauer nicht vorhergesagt werden kann. Bei sachgemäßer Behandlung und ordnungsgemäßer Pflege stellen Bodenbeläge aus Reaktionsharzen in vielen Fällen für Jahre die beste und kostengünstigste Lösung dar.

Silikal weist darauf hin, dass grundsätzlich auch alle aktuell gültigen Normen und Vorschriften beachtet werden müssen, z. B. Sicherheits- und Umweltvorschriften, DIN-, ISO-, EU-Normen sowie die Merkblätter und Richtlinien vom BEB (Bundesverband Estrich- und Beläge), Schutzrechte Dritter und die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Aktualisierung

Diese Technische Dokumentation befindet sich auch auf den Silikal-Internet-Seiten unter „www.silikal.de“ und wird dort ständig aktualisiert.



System	Bezeichnung	Untergrund	Dekor	Beschreibung
	Dünnbeschichtung Basis: SILIKAL® Harz RU 727 Universelle, rollbare Dünnbeschichtung, 1 – 2 mm, glatt oder rutschfest, Innenbereich	Beton Zementestrich Asphalt Metall	pigmentiert Farbchips Farbsand	Datenblatt SSA Seite 10 – 11
	Nassbereich Basis: SILIKAL® Harz R 61 Rutschfeste, selbstverlaufende Beschichtung, 4 – 6 mm, für Nassbetriebe, Innenbereich	Beton Zementestrich Fliesen	pigmentiert Farbchips Farbsand	Datenblatt SSB Seite 12 – 13
	Trockenbereich Basis: SILIKAL® Harz R 62 Glatte oder leicht rutschfeste Beschichtung, 2 – 4 mm, selbstverlaufend für trocken genutzte Flächen, Innenbereich	Beton Zementestrich Fliesen Asphalt	pigmentiert Farbchips	Datenblatt SSC Seite 14 – 15
	Schwerlast-, Kühl- und Außenbereich Basis: SILIKAL® Harz RV 368 Glatte oder rutschfeste, schlagzähe Verlaufsbeschichtung, 4 – 7 mm, für Kühlräume und für hohe mechanische Belastungen, Innen- und Außenbereich	Beton Zementestrich Fliesen Asphalt Metall	pigmentiert Farbchips Farbsand	Datenblatt SSD Seite 16 – 17



Eine Dünnbeschichtung setzt einen sehr ebenen und gut tragfähigen Untergrund voraus. Aufgrund der geringen Schichtstärke eignet sich eine Dünnbeschichtung für leichte bis mäßige Belastung. Bei stärker zu erwartenden Belastungen, z. B. durch Gabelstaplerverkehr, sind Dickschichtbeläge vorzuziehen.

Untergrund / Grundierung

Als Untergründe kommen Beton, Zement, Asphalt (nur Innenbereich) und Stahlkonstruktionen in Frage. Nach entsprechender Untergrundvorbehandlung wird mit **SILIKAL® Harz RU 727** grundiert. Vor dem Erhärten kann in die frische Schicht **SILIKAL® Füllstoff QS**, Körnung 0,2 – 0,6 mm, offen eingestreut werden. Auf Stahl ist zusätzlich max. 0,3 Gew.-% **SILIKAL® Additiv M** in der Grundierung mitzuverwenden.

Verbrauch: Grundierung ca. 300 – 400 g/m²

Hauptschicht

Innerhalb von 24 Stunden muss die weitere Überarbeitung mittels **SILIKAL® Harz RU 727** erfolgen. Dabei wird das Harz mit etwa 5 – 10 Gew.-% **SILIKAL® Pigmentpulver** sowie **SILIKAL® Füllstoff QM** (oder gleichwertigem Quarzmehl) im Mischungsverhältnis 2 : 1 gemischt und mittels Rolle satt auf die vorgrundierte Fläche aufgetragen.

Dekore / Versiegelung

Variante 1: Pigmentiert glatt

Auf die Hauptschicht erfolgt der Auftrag einer farbigen Versiegelung **SILIKAL® Harz RU 727** (pigmentiert mit 10 Gew.-% **SILIKAL® Pigmentpulver**)

Verbrauch: ca. 400 g/m²

Variante 2: Farbchips glatt

Die Hauptschicht wird vor der Erhärtung deckend mit **SILIKAL® Farbchips** eingestreut. Nach dem Abfegen / Absaugen der überschüssigen Chips wird farblos mit **SILIKAL® Harz R 71** bzw. **SILIKAL® Harz R 72** versiegelt. Nach der ersten Versiegelung wird zwischengeschliffen und nochmals versiegelt.

Verbrauch: **Farbchips** ca. 500 – 600 g/m²

1. Versiegelung ca. 500 g/m²

2. Versiegelung ca. 400 g/m²

Variante 3: Pigmentiert rutschfest

Die Hauptschicht wird vor der Erhärtung wahlweise mit **SILIKAL® Füllstoff QS**, Körnung 0,2 – 0,6 mm oder 0,7 – 1,2 mm (oder gleichwertigem Quarzsand), bis zur Sättigung eingestreut. Nach dem Abfegen / Absaugen des überschüssigen Sandes wird mit **SILIKAL® Harz R 72** bzw. **SILIKAL® Harz RU 727** (jeweils pigmentiert mit 10 Gew.-% **SILIKAL® Pigmentpulver**) versiegelt.

Verbrauch: **Füllstoff QS** 2 kg/m²

Versiegelung ca. 500 g/m²

Variante 4: Farbsand rutschfest

Die Hauptschicht wird vor der Erhärtung wahlweise mit **SILIKAL® Füllstoff FS** 0,3 – 0,8 mm oder 0,7 – 1,2 mm bis zur Sättigung eingestreut. Nach dem Abfegen / Absaugen des überschüssigen Sandes wird mit **SILIKAL® Harz R 72** bzw. **SILIKAL® Harz R 71** versiegelt.

Verbrauch: **Füllstoff FS** 2 kg/m²

Versiegelung ca. 500 g/m²

Variante 5: Farbchips leicht rutschfest

Die Hauptschicht wird vor der Erhärtung deckend mit **SILIKAL® Farbchips** eingestreut. Nach dem Abfegen / Absaugen der überschüssigen Chips wird farblos mit **SILIKAL® Harz R 71** bzw. **SILIKAL® Harz R 72** versiegelt.

Verbrauch: **Farbchips** ca. 500 – 600 g/m²

Versiegelung ca. 400 g/m²



Richtrezepturen, Materialverbrauch, Härtermengen usw. sind in den Datenblättern der betreffenden Silikal-Harze enthalten.



Nass genutzte Industrieböden kommen überwiegend in Produktionsräumen der Lebensmittelindustrie vor. Die Auswahl der verwendeten Silikal-Systeme ist an die Bedingungen, z. B. Rutschfestigkeit und Beständigkeit gegenüber den anfallenden Medien wie Wasser, Fett und Reinigungsmittel, angepasst. Die empfohlene Gesamtstärke der Beschichtung beträgt ca. 4 – 6 mm.

Untergrund / Grundierung

Als Untergründe kommen Beton, Zementestrich und Fliesen in Innenräumen bis 1,5 % Gefälle in Frage. Nach entsprechender Untergrundvorbehandlung wird vorzugsweise mit **SILIKAL® Harz R 51** grundiert. Vor dem Erhärten kann die frische Grundierung mit **SILIKAL® Füllstoff QS**, Körnung 0,7 – 1,2 mm, offen eingestreut werden. Auf Fliesen ist als Grundierung **SILIKAL® Harz RU 727** mit 0,3 Gew.-% **SILIKAL® Additiv M** zu verwenden. Bei Fliesen und bei sehr rauer Betonoberfläche empfiehlt sich eine zusätzliche Kratzspachtelung mit dem elastischen **SILIKAL® Harz RV 368**, 1 : 2 gefüllt mit **SILIKAL® Füllstoff SL**. Dadurch können Fugen oder Untiefen ausgeglichen werden. Ferner wird eine zusätzliche Rissüberbrückung erreicht. Der Verbrauch bewegt sich je nach Vertiefungen des Untergrundes zwischen 2 und 5 kg/m².

Verbrauch: Grundierung ca. 300 – 400 g/m²

Hauptschicht:

Als Hauptschicht wird ein Fließbelag aus **SILIKAL® Harz R 61**, abgemischt mit **SILIKAL® Füllstoff SL** gemäß der im Datenblatt angegebenen Rezeptur, eingesetzt. Die Schichtdicke liegt üblicherweise 1 mm unter der geforderten Gesamtdicke des Systems, da die Hauptschicht noch zusätzlich eine rutschfeste Einstreuung sowie eine Versiegelung erhält. Zum Erreichen der Rutschhemmung können verschiedene Dekore eingesetzt werden (☞ siehe nachfolgende Dekore)

Dekore / Versiegelung

Variante 1: Pigmentiert rutschfest

Die Hauptschicht wird vor der Erhärtung mit **SILIKAL® Füllstoff QS**, Körnung 0,7 – 1,2 mm, bis zur Sättigung eingestreut. Nach dem Abfegen / Absaugen des überschüssigen Sandes wird je nach gewünschter Rutschfestigkeit 1- bis 2-mal mit **SILIKAL® Harz R 81** (pigmentiert mit 10 Gew.-% **SILIKAL® Pigmentpulver**) versiegelt.

Verbrauch: **Füllstoff QS** **4 kg/m²**
 1. Versiegelung **ca. 500 g/m²**
 2. Versiegelung **ca. 400 g/m²**

Variante 2: Farbsand rutschfest

Die Hauptschicht wird vor der Erhärtung mit **SILIKAL® Füllstoff FS**, Körnung 0,7 – 1,2 mm, bis zur Sättigung eingestreut. Nach dem Abfegen / Absaugen des überschüssigen Sandes wird mit **SILIKAL® Harz R 81** je nach gewünschter Rutschfestigkeit 1- bis 2-mal versiegelt.

Verbrauch: **Füllstoff FS** **ca. 4 kg/m²**
 1. Versiegelung **ca. 500 g/m²**
 2. Versiegelung **ca. 400 g/m²**



Richtrezepturen, Materialverbrauch, Härtermengen usw. sind in den Datenblättern der betreffenden Silikal-Harze enthalten.



Trocken genutzte Industrieböden findet man überwiegend in Produktionsräumen der mechanischen Industrie, Lager-, Verkaufs- und Ausstellungsräumen. Die Auswahl der verwendeten Silikal-Systeme ist an die in diesen Bereichen vorzufindenden Bedingungen angepasst. Es bestehen verschiedene dekorative Gestaltungsmöglichkeiten, die neben der nutzungsbedingten auch eine optische Anpassung an den jeweiligen Bereich ermöglichen. Die empfohlene Gesamtstärke der Beschichtung beträgt ca. 2 – 4 mm.

Untergrund / Grundierung

Als Untergründe kommen Beton, Zementestrich, Asphalt und Fliesen in Innenräumen in Frage. Nach entsprechender Untergrundvorbehandlung wird vorzugsweise mit **SILIKAL® Harz R 51** grundiert. Vor dem Erhärten kann die frische Grundierung mit **SILIKAL® Füllstoff QS**, Körnung 0,7 – 1,2 mm, offen eingestreut werden. Auf Fliesen ist als Grundierung **SILIKAL® Harz RU 727** mit max. 0,3 Gew.-% **SILIKAL® Additiv M** zu verwenden. Auf Asphalt muss mit **SILIKAL® Harz RU 727** grundiert werden. Bei Beschichtungen auf Asphalt empfehlen wir jedoch die Rücksprache mit Silikal. Bei Fliesen und bei sehr rauer Betonoberfläche empfiehlt sich eine zusätzliche Kratzspachtelung mit dem elastischen **SILIKAL® Harz RV 368**, 1 : 2 gefüllt mit **SILIKAL® Füllstoff SL**. Dadurch können Fugen oder Untiefen ausgeglichen werden. Ferner wird eine zusätzliche Rissüberbrückung erreicht. Der Verbrauch bewegt sich je nach Vertiefungen des Untergrundes zwischen 2 und 5 kg/m².

Verbrauch: Grundierung ca. 300 – 400 g/m²

Hauptschicht

Als Hauptschicht wird ein Fließbelag aus **SILIKAL® Harz R 62**, abgemischt mit Feinfüllstoff und Pigment gemäß der im Datenblatt angegebenen Rezeptur, eingesetzt. Je nach gewünschter Oberflächengestaltung wird die Fläche anschließend unterschiedlich überarbeitet.

Dekore / Versiegelung

Variante 1: Pigmentiert glatt

Die Hauptschicht wird nach der Erhärtung mit **SILIKAL® Harz R 72** (pigmentiert mit 10 Gew.-% **SILIKAL® Pigmentpulver**) versiegelt.

Verbrauch: Versiegelung ca. 400 g/m²

Variante 2: Farbchips leicht rutschfest

Die Hauptschicht wird vor der Erhärtung mit **SILIKAL® Farbchips** deckend eingestreut. Nach dem Abfegen / Absaugen der nicht eingebundenen Farbchips wird mit **SILIKAL® Harz R 72** farblos versiegelt.

Verbrauch: Farbchips ca. 500 – 600 g/m²
Versiegelung ca. 400 g/m²

Variante 3: Farbchips glatt

Die Hauptschicht wird vor der Erhärtung deckend mit **SILIKAL® Farbchips** eingestreut. Nach dem Abfegen / Absaugen der überschüssigen Chips wird farblos mit **SILIKAL® Harz R 72** versiegelt. Die erste Versiegelung wird nach deren Aushärtung zwischengeschliffen. Danach wird eine zweite Versiegelung **SILIKAL® Harz R 72** aufgerollt.

Verbrauch: Farbchips ca. 500 – 600 g/m²
1. Versiegelung ca. 500 g/m²
2. Versiegelung ca. 400 g/m²



Richtrezepturen, Materialverbrauch, Härtermengen usw. sind in den Datenblättern der betreffenden Silikal-Harze enthalten.



In Bereichen, in denen starke Stoßbelastung zu erwarten ist, sowie in Außenbereichen und Kühlräumen mit stark wechselnden Temperatureinflüssen sollen Beschichtungsmaterialien wie **SILIKAL® Harz RV 368** eingesetzt werden, die schlagzäh und elastisch eingestellt sind. Plötzlich auftretende Kräfte können, ausreichende Schichtstärke vorausgesetzt, auf diese Weise besser abgefangen werden. Im Kühlbereich sind die jeweilig vorgeschriebenen Abkühlprogramme zu beachten, die sich je nach Gebäudekonstruktion und Bodenplatte unterscheiden können. In dieser Hinsicht ist die Rücksprache mit dem Kühlhausbauer/Bauherrn notwendig. Die empfohlene Gesamtstärke der Beschichtung beträgt ca. 5 – 7 mm (2 – 4 mm auf Anfrage).

Untergrund / Grundierung

Als Untergründe kommen Beton, Zement, Asphalt und Fliesen in Frage. Im Außenbereich dürfen Asphaltflächen **nicht** beschichtet werden. Nach entsprechender Untergrundvorbehandlung werden zementöse Untergründe mit **SILIKAL® Harz R 51** grundiert. Vor dem Erhärten kann die frische Grundierung mit **SILIKAL® Füllstoff QS**, Körnung 0,7 – 1,2 mm, offen eingestreut werden. Auf Asphalt ist mit **SILIKAL® Harz RU 727** zu grundieren. (Es wird grundsätzlich Rücksprache mit Silikal empfohlen.) Auf Keramikfliesen ist zusätzlich 0,3 Gew.-% **SILIKAL® Additiv M** in der Grundierung **SILIKAL® Harz RU 727** mitzuverwenden. Bei Fliesen und sehr rauer Beton-/Estrichoberfläche empfiehlt sich eine zusätzliche Kratzspachtelung mit dem elastischen **SILIKAL® Harz RV 368**, 1 : 2 gefüllt mit **SILIKAL® Füllstoff SL**. Dadurch können Fugen oder Untiefen ausgeglichen werden. Der Verbrauch bewegt sich je nach Vertiefungen des Untergrundes zwischen 2 und 5 kg/m².

Verbrauch: Grundierung ca. 300 – 400 g/m²

Hauptschicht

Als Hauptschicht wird ein Fließbelag aus **SILIKAL® Harz RV 368** mit **SILIKAL® Füllstoff** gemäß der im Datenblatt angegebenen Rezeptur (3. *Selbstverlaufender Fließbelag 4 – 7 mm*) eingesetzt. Die Schichtdicke liegt üblicherweise 1 mm unter der geforderten Gesamtdicke des Systems, da die Hauptschicht noch zusätzlich eine Einstreuung mit **SILIKAL® Füllstoff QS**, Körnung 0,7 – 1,2 mm, erhält.

Dekore / Versiegelung

Variante 1: Pigmentiert glatt

(nur für Nutzungstemperaturen 0 °C bis +35 °C)

Auf die Hauptschicht erfolgt nach Abfegen / Absaugen des überschüssigen Sandes der Auftrag einer selbstverlaufenden Dünnbeschichtung aus **SILIKAL® Harz R 62**, gefüllt 1 : 1 mit Feinfüllstoff gemäß der im Datenblatt angegebenen Rezeptur. Danach wird mit **SILIKAL® Harz R 72**, (pigmentiert mit 10 Gew.-% **SILIKAL® Pigmentpulver**) versiegelt.

Verbrauch: Dünnbeschichtung 1,5 mm 2 kg/m²
Versiegelung ca. 400 g/m²

Variante 2: Farbchips glatt

(nur für Nutzungstemperaturen 0 °C bis +35 °C)

Auf die Hauptschicht erfolgt nach Abfegen / Absaugen des überschüssigen Sandes der Auftrag einer selbstverlaufenden Dünnbeschichtung aus **SILIKAL® Harz R 62**, gefüllt 1 : 1 mit Feinfüllstoff gemäß der im Datenblatt angegebenen Rezeptur. Die Dünnbeschichtung wird vor der Erhärtung deckend mit **SILIKAL® Farbchips** eingestreut. Nach dem Abfegen / Absaugen der überschüssigen Chips wird farblos mit **SILIKAL® Harz R 62** versiegelt. Nach der ersten Versiegelung wird zwischengeschliffen und nochmals mit **SILIKAL® Harz R 72** versiegelt.

Verbrauch: Dünnbeschichtung 1,5 mm 2 kg/m²
Farbchips ca. 500 – 600 g/m²
1. Versiegelung ca. 500 g/m²
2. Versiegelung ca. 400 g/m²

Variante 3: Pigmentiert rutschfest

Die Hauptschicht wird nach Abfegen / Absaugen des überschüssigen Sandes je nach gewünschter Rutschhemmung zunächst 1-mal mit **SILIKAL® Harz R 62** (pigmentiert mit 10 Gew.-% **SILIKAL® Pigmentpulver**) versiegelt. Solche Flächen, die keiner Nutzungstemperatur unter 0 °C ausgesetzt sind, können zwecks besserer Sauberhaltung mit einer weiteren Versiegelung **SILIKAL® Harz R 72** (pigmentiert mit 10 Gew.-% **SILIKAL® Pigmentpulver**) versehen werden.

Verbrauch: 1. Versiegelung ca. 500 g/m²
2. Versiegelung (optional) ca. 400 g/m²

Variante 4: Farbsand rutschfest

Die Hauptschicht wird hierbei statt mit **SILIKAL® Füllstoff QS** mit **SILIKAL® Füllstoff FS** gleicher Sieblinie abgestreut. Nach Erhärtung der Schicht und Abfegen / Absaugen des überschüssigen Sandes wird je nach gewünschter Rutschhemmung die Versiegelung **SILIKAL® Harz R 62** in 1 – 2 Schichten aufgerollt. Bei Nutzungstemperaturen über 0 °C kann zwecks besserer Sauberhaltung eine weitere Versiegelung **SILIKAL® Harz R 72** aufgerollt werden.

Verbrauch: 1. Versiegelung ca. 500 g/m²
2. Versiegelung (optional) ca. 400 g/m²



Richtrezepturen, Materialverbrauch, Härtermengen usw. sind in den Datenblättern der betreffenden Silikal-Harze enthalten.



Silikal Standard-Harze

Produkt	Verwendung	Gebindegröße
SILIKAL® Harz R 41	Reaktives, sehr niedrigviskoses Tränk- und Injektionsharz	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 51	Reaktive, niedrigviskose Grundierung für zementöse Untergründe	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C)	Reaktive, niedrigviskose Grundierung für zementöse Untergründe bei tiefen Temperaturen	5-kg-, 25-kg-Kanister
SILIKAL® Harz R 52	Reaktive, mittelviskose Grundierung für zementöse Untergründe	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Porfil RE 40	Porenfüllende, druckwasserdichte und lösemittelfreie 2K-Epoxidharz-Imprägnierung für feuchten oder frischen Beton	5-kg-, 20-kg-Kombieimer
SILIKAL® Harz RE 55	Reaktive, hochviskose Grundierung für kunststoff-modifizierte, zementöse Untergründe	Komp. A 20-kg-Hobbock / Komp. B 10-kg-Eimer
SILIKAL® Harz R 61	Reaktives, leicht elastifiziertes Harz für rutschfeste Beläge in Nassbetrieben	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 61 HW	Reaktives, elastifiziertes Harz für rutschfeste Beläge in Nassbetrieben	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 62	Reaktives, leicht elastifiziertes Harz für Verlaufsbeschichtungen	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz RU 727	Reaktives, hartes Universalharz für Haftgrundierungen und Dünnbeschichtungen	5,3-kg-, 21,2-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz RH 65	Reaktives, niedrigviskoses Methacrylatharz für hochgefüllte Mörtelbeläge	25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz RV 368	Reaktives, kälteflexibles, schlagzähes Harz für Verlaufsbeschichtungen	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz RU 320	Hochflexibles Reaktionsharz für Abdichtungen mit Prüfzeugnis	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 71	Reaktive, harte, niedrigviskose Versiegelung für Trockenbereiche	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 71 re	Reaktive, harte, niedrigviskose Versiegelung für Trockenbereiche, blau-reduziert	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 72	Reaktive, harte, mittelviskose Versiegelung für Trockenbereiche	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 81	Reaktive, niedrigviskose, elastifizierte Versiegelung für Nassbetriebe	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz RE 77	Reaktive, hochviskose, lösemittelbeständige Versiegelung	Komp. A 20-kg-Hobbock / Komp. B 10-kg-Eimer
SILIKAL® Harz F 10	Reaktives Methacrylatharz für den Fugenverguss	5-kg-Kanister
SILIKAL® Hohlkehlenpaste HK 20	Reaktive Methacrylat-Hohlkehlenpaste	25-kg-Hobbock

Silikal Zusatzprodukte

Produkt	Verwendung	Gebindegröße
SILIKAL® Härterpulver		0,1-kg-, 0,5-kg-, 1,0-kg-Beutel; 10-kg-, 25-kg-Kiste
SILIKAL® Additiv I	Systemkomponente für RU 727	1-kg-, 8-kg-, 30-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Additiv M	Haftvermittler	50-g-, 100-g-, 250-g-Flasche
SILIKAL® Additiv ZA	Tieftemperaturbeschleuniger < 0 °C	4 x 250-g-Dose
SILIKAL® RI / 21	Haftzugkleber	5-kg-Hobbock
SILIKAL® Pigmentpulver		500-g-Beutel; 25-kg-Sack
SILIKAL® Pigmentpulver AS	In Kombination mit 5 Farbtönen zur antistatischen Einstellung von Versiegelungen (☞ siehe separat erhältliches Heft „ Farbkonzepte “)	20-kg-Sack
SILIKAL® Stellmittel TA 1 und TA 2	Faserhaltiges Verdickungs- und Thixotropiermittel für Hohlkehlenrezepturen und Wandbeschichtungen, asbestfrei	10-kg-Sack

Silikal Füllstoffe

Produkt	Verwendung	Gebindegröße
SILIKAL® Füllstoff SL	Spezial-Feinfüllstoff-Mischung für selbstverlaufende Beschichtungen, quarzmehlfrei	25-kg-Sack
SILIKAL® Füllstoff Si	Spezial-Füllstoff-Mischung (Körnung 0 – 1,2 mm) für selbstverlaufende Beschichtungen	25-kg-Sack
SILIKAL® Füllstoff SV	Feinfüllstoff-Mischung für Belagsschichten aus gutfließenden Harzen (z. B. SILIKAL® Harz R 62)	25-kg-Sack
SILIKAL® Füllstoff QM	Feinfüllstoff-Pulver für dünne Beschichtungen und rollbare Systeme	25-kg-Sack
SILIKAL® Füllstoff QS	Gewaschener und feuergetrockneter Natursand in verschiedenen Einzelkörnungen: 0,06 – 0,3 mm 0,2 – 0,6 mm 0,7 – 1,2 mm 2 – 4 mm 2 – 8 mm 8 – 16 mm	25-kg-Sack
SILIKAL® Füllstoff FS	Color-Quarzsand (Einzelfarben) (Körnung 0,7 – 1,2 mm und 0,3 – 0,8 mm für selbstverlaufende Einstreubeläge)	25-kg-Sack
SILIKAL® Füllstoff CQ	Color-Quarzsand (Farbmischung) in vorgegebener, abgestufter Korngröße für kellenverlegbare (glättbare) Dekorsand-Beläge. (Körnung 15 % 0,3 – 0,8 mm; 70 % 0,7 – 1,2 mm; 15 % 1,2 – 1,8 mm).	25-kg-Sack
SILIKAL® Füllstoff 65	Grobe Füllstoff-Mischung für SILIKAL® Harz RH 65-Ausgleichsmasse	25-kg-Sack
SILIKAL® Füllstoff SG	Scharfkantiger, opaker Splitt zur nachträglichen Einrichtung einer Rutschhemmung	25-kg-Sack

Silikal-Systeminformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt PUS

Blatt 2 von 3

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal Füllstoffe – Fortsetzung

Produkt	Verwendung	Gebindegröße
SILIKAL® Füllstoff GR	Scharfkantiger Granit-Splitt, grau oder braun, in der Körnung 0,5 – 1 mm und 1 – 2 mm als Beimischung zu Colorquarz	25-kg-Sack
SILIKAL® Farbchips	Größe 1 = 1 mm Größe 3 = 3 mm SILIKAL® Farbchips MF (☞ siehe separat erhältliches Heft „Farbkonzepte“)	5-kg-, 20-kg-Karton

Silikal Mörtelsysteme

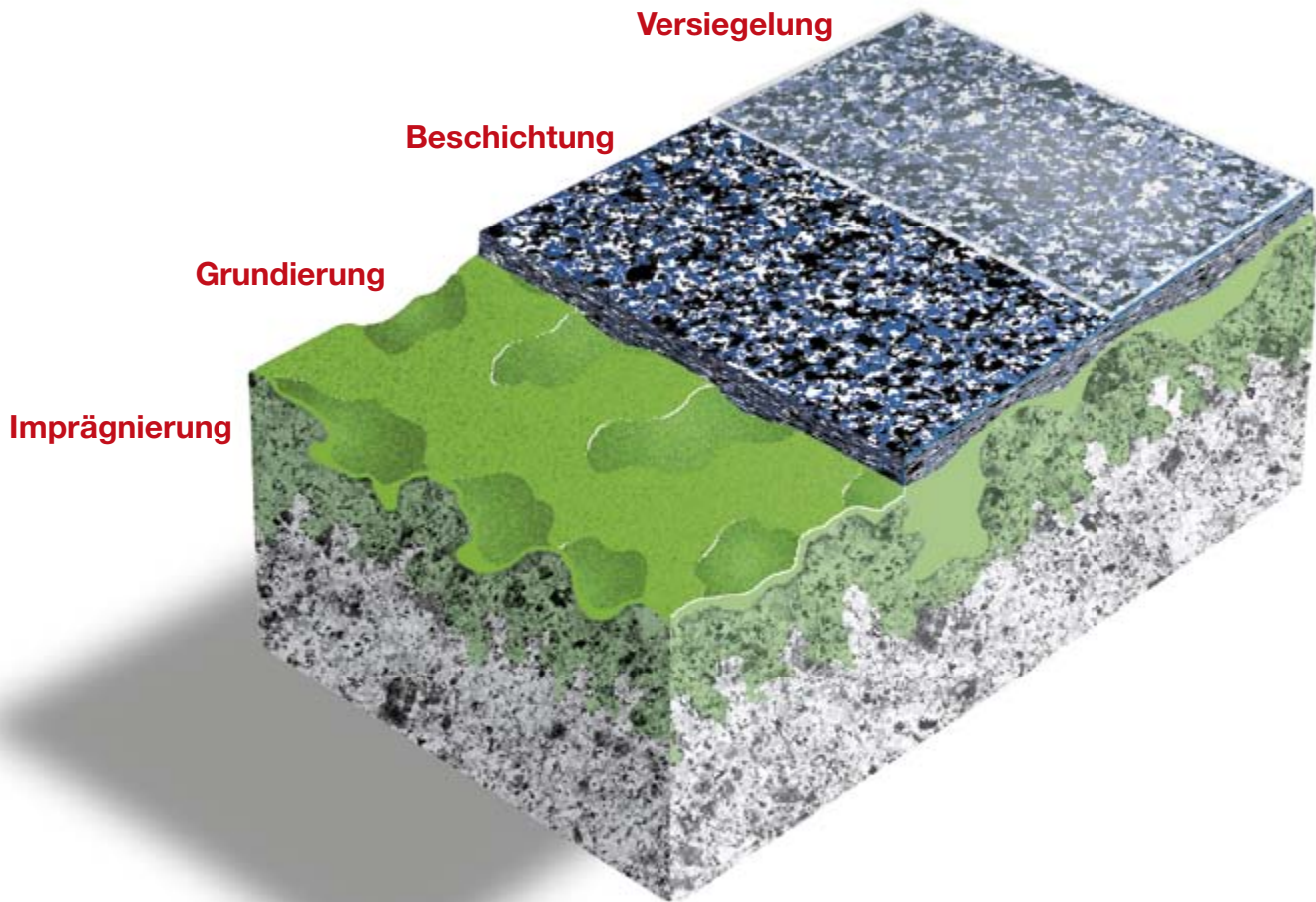
Produkt	Verwendung	Gebindegröße
SILIKAL® R 7/17 – Pulverkomponente		15-kg-Sack
SILIKAL® R 17 fein – Pulverkomponente		15-kg-Sack
SILIKAL® R 7 – Härterflüssigkeit	Harter Reaktionsharz-Mörtel für ca. 5 mm Beläge	2-Ltr.-, 6-Ltr.-, 30-Ltr.-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® R 17 – Härterflüssigkeit	Reaktionsharzmörtel für Betonreparaturen und Estrich	2-Ltr.-, 3-Ltr.-, 6-Ltr.-, 30-Ltr.-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® R 17 thix – Härterflüssigkeit	Reaktionsharzmörtel, steifplastisch für Betonreparaturen	2-Ltr.-Kanister
SILIKAL® R 17 (-25°) – Pulverkomponente		15-kg-Sack
SILIKAL® R 17 (-25°) – Härterflüssigkeit		2-Ltr.-Kanister

Silikal Anstrichsysteme

Produkt	Verwendung	Gebindegröße
SILIKAL® Harz R 21	Lösemittelhaltige 1-Komponenten-Imprägnierung, niedrigviskos	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 22	Lösemittelhaltige 1-Komponenten-Imprägnierung, mittelviskos	5-kg-, 25-kg-Kanister; 180-kg-Fass
SILIKAL® Harz R 24	Lösemittelhaltiger 1-Komponenten-Betonschutz, gefüllt	5-kg-, 25-kg-Kanister

Silikal Reinigungsmittel

Produkt	Verwendung	Gebindegröße
SILIKAL® Reinigungsmittel MMA	Reinigung von Werkzeugen oder Oberflächen sowie Vorbereitung zum Überbeschichten	10-Ltr.-, 30-Ltr.-Kanister; 200-Ltr.-Fass
SILIKAL® Reinigungsmittel Aceton	Reinigung von Werkzeugen usw.	10-Ltr.-, 30-Ltr.-Kanister; 200-Ltr.-Fass
SILIKAL® Topclean	Grund- und Unterhaltsreiniger für Silikal-Bodenflächen	10-Ltr.-Kanister
SILIKAL® Protect	Pflegefilm für Silikal-Bodenflächen	10-Ltr.-Kanister
Buzil Flecklöser	Spray zur Beseitigung von hartnäckigen Verschmutzungen	200-ml-Spraydose



Produkt	Produktbeschreibung / Anwendungsbereich	Datenblatt / Seite
SILIKAL® Harz R 41	Sehr niedrigviskoses Reaktionsharz zur <ul style="list-style-type: none"> - Tränkung und Verfestigung von extrem porösen, saugfähigen, zementösen Untergründen - Injektion für hohlliegende Estriche 	Datenblatt SILIKAL® R 41 Seite 27
SILIKAL® Harz R 51	Niedrigviskoses Reaktionsharz als Standardgrundierung für zementöse Untergründe	Datenblatt SILIKAL® R 51 Seite 29
SILIKAL® Harz R 52	Mittelviskoses Reaktionsharz zur Grundierung für zementöse Untergründe	Datenblatt SILIKAL® R 52 Seite 33
SILIKAL® Porfil RE 40	Porenfüllende, druckwasserdichte und lösemittelfreie 2K-Epoxidharz-Imprägnierung für feuchten oder frischen Beton	Datenblatt SILIKAL® RE 40 Seite 35
SILIKAL® Harz RE 55	Hochviskoses Reaktionsharz zur Grundierung für kunststoffmodifizierte, zementöse Untergründe	Datenblatt SILIKAL® RE 55 Seite 38
SILIKAL® Harz RU 727	Reaktionsharz als Haftgrundierung vorzugsweise für <ul style="list-style-type: none"> - nicht saugende Untergründe - Zwischengrundierung bestehender Beschichtungen 	Datenblatt SILIKAL® RU 727 Seite 49

Produkt	Produktbeschreibung / Anwendungsbereich	Datenblatt / Seite
SILIKAL® Harz R 61	Leicht elastifiziertes Reaktionsharz bevorzugt für Beläge im Nassbereich	Datenblatt SILIKAL® R 61 Seite 40
SILIKAL® Harz R 61 HW	Elastifiziertes Reaktionsharz bevorzugt für Beläge im Nassbereich	Datenblatt SILIKAL® R 61 HW Seite 43
SILIKAL® Harz R 62	Leicht elastifiziertes Reaktionsharz bevorzugt für Verlaufsbeschichtungen im Trockenbereich	Datenblatt SILIKAL® R 62 Seite 46
SILIKAL® Harz RV 368	Kälteflexibles, schlagzähes Reaktionsharz für Verlaufsbeschichtungen	Datenblatt SILIKAL® RV 368 Seite 56
SILIKAL® Harz RU 320	Hochflexibles Reaktionsharz für Abdichtungen mit Prüfzeugnis	Datenblatt SILIKAL® RU 320 Seite 59
SILIKAL® Harz RU 727	Universell einsetzbares Reaktionsharz für Dünnbeschichtungen	Datenblatt SILIKAL® RU 727 Seite 49
SILIKAL® Harz RH 65	Reaktives, niedrigviskoses Methacrylatharz für hochgefüllte Mörtelbeläge	Datenblatt SILIKAL® RH 65 Seite 52

Produkt	Produktbeschreibung / Anwendungsbereich	Datenblatt / Seite
SILIKAL® Harz R 71	Niedrigviskoses Reaktionsharz für harte Versiegelungen im Trockenbereich	Datenblatt SILIKAL® R 71 / R 71 re Seite 59
SILIKAL® Harz R 71 re	Niedrigviskoses Reaktionsharz, blaureduziert, für harte Versiegelungen im Trockenbereich	Datenblatt SILIKAL® R 71 / R 71 re Seite 59
SILIKAL® Harz R 72	Mittelviskoses Reaktionsharz für harte Versiegelungen, transparent oder pigmentiert, mit guten Verlaufseigenschaften	Datenblatt SILIKAL® R 72 Seite 61
SILIKAL® Harz R 81	Niedrigviskoses Reaktionsharz für elastifizierte Versiegelungen auch für den Nassbereich	Datenblatt SILIKAL® R 81 Seite 63
SILIKAL® Harz RE 77	Hochviskoses, lösemittelbeständiges Reaktionsharz für Versiegelungen	Datenblatt SILIKAL® RE 77 Seite 65



Silikal-Bodensysteme
Hauser Weinimport GmbH,
Fischach b. Augsburg

SILIKAL® Harz R 41 ist ein sehr niedrigviskoses, transparentes, lösemittelfreies 2-Komponenten-Methacrylatharz.

Anwendung

SILIKAL® Harz R 41 dient zum Verfestigen und Tränken extrem poröser Untergründe sowie zum Schließen von Rissen in Verbund-Estrichen und als Vergussharz für hohl liegende Estriche. Hierzu soll das Harz manuell eingebracht werden. Maschinelles Injizieren durch Druckpressen ist ungeeignet, da ein vorzeitiges Gelieren des Harzes im Gerät einsetzen kann.

Der Einsatz von SILIKAL® Harz R 41 sollte nur bei zementösen Untergründen erfolgen. Der Einsatz auf Natursteinen wird generell nicht empfohlen.

Das Fluten bis zur Sättigung der Oberfläche dient als Maßnahme der Untergrundverfestigung. Nach erfolgter Tränkung muss bei nachfolgender Beschichtung zusätzlich grundiert werden.

Beim Tränkverfahren auf Verbundestrichen ist auf durchgehende Risse im Unterbeton zu achten. Hier besteht ansonsten die Gefahr des Durchtropfens ins unterliegende Stockwerk. Gegebenenfalls ist ein vorheriges Verspachteln der Risse notwendig.

Verarbeitungshinweise

Eine Untergrundvorbehandlung ist nach erfolgter Beurteilung des Untergrundes in der Regel notwendig.

Die erforderliche Härtermenge muss der jeweiligen Objekttemperatur angepasst werden. Genaue Angaben dazu entnehmen Sie bitte der Tabelle „Härterdosierung“.

Die angegebene Menge an Härterpulver sollte nicht unterschritten werden, da bei Unterdosierung die Aushärtung gefährdet ist. Ferner muss auch die Überdosierung des Härterpulvers vermieden werden, da dies ebenfalls zu gravierenden Aushärtungsstörungen führt.

Um die Topfzeiten, innerhalb deren gutes Eindringen in den Untergrund gewährleistet ist, einhalten zu können, sollten angemessene Ansatzmengen gewählt werden. Das Material muss unmittelbar nach dem Lösevorgang des Härterpulvers in der Harzkomponente verarbeitet werden.

SILIKAL® Harz R 41 ist gleichmäßig und pfützenfrei mittels Farbrolle bzw. Pinsel aufzutragen. Bei Verwendung von Gummischiebern ist in jedem Falle mit der Farbrolle nachzuwalzen. Matte, stark saugende Stellen sind vor der Erhärtung bis zum Porenschluss nass-in-nass nachzuarbeiten.

Bei breiteren Rissen sowie bei Bohrlöchern ist vor dem Erhärten des Harzes SILIKAL® Füllstoff QS 0,2 – 0,6 mm einzustreuen.

Vor einer weiteren Überbeschichtung muss SILIKAL® Harz R 41 vollständig ausgehärtet sein.

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 41	100 %		5 kg	5 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 g/m²	5 kg	5 Ltr.
2	SILIKAL® Härterpulver	2 – 7 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	100 – 350 g	

Kenndaten von R 41 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	15 – 25 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	11 – 14 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,97 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 3 Gew.-% Härterpulver)	ca. 10 min.	
Verarbeitungstemperatur	-10 °C bis +35 °C	

Kenndaten von R 41 im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,15 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	1,3 %
Shore-D	DIN 53 505	70 – 80 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
-10 °C	7,0	24	60
0 °C	5,5	15	40
+20 °C	3,0	10	25
+30 °C	2,0	8	15

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

Beschreibung

SILIKAL® Harz R 51 ist ein niedrigviskoses, transparentes, lösemittelfreies 2-Komponenten-Methacrylatharz mit gutem Eindringvermögen als Standardgrundierung.

Anwendung

SILIKAL® Harz R 51 wird als Haftgrundierung auf Beton und Zementuntergründen verwendet.

Verarbeitungshinweise

Eine Untergrundvorbehandlung ist nach erfolgter Beurteilung des Untergrundes in der Regel notwendig.

Die erforderliche Härtermenge muss der jeweiligen Objekttemperatur angepasst werden. Genaue Angaben dazu sind der Tabelle „**Härterdosierung**“ zu entnehmen.

Die angegebene Menge an Härterpulver sollte nicht unterschritten werden, da bei Unterdosierung die Aushärtung gefährdet ist. Ferner muss auch die Überdosierung des Härterpulvers vermieden werden, da dies ebenfalls zu gravierenden Aushärtungsstörungen führt.

Um die Topfzeiten, innerhalb deren gutes Eindringen in den Untergrund gewährleistet ist, einhalten zu können, sollten angemessene Ansatzmengen gewählt werden. Das Material muss unmittelbar nach dem Lösevorgang des Härterpulvers in der Harzkomponente verarbeitet werden.

SILIKAL® Harz R 51 ist gleichmäßig und pfützenfrei mittels Farbrolle bzw. Pinsel aufzutragen. Bei Verwendung von Gummischiebern ist in jedem Fall mit der Farbrolle nachzuwalzen. Matte, stark saugende Stellen sind vor der Erhärtung bis zum Porenschluss nass-in-nass nachzugrundieren. Der Harzverbrauch liegt bei ca. 0,4 kg/m².

In die frische Grundierung kann SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm offen eingestreut werden.

Bei nachfolgender Beschichtung mit SILIKAL® Harz R 68, RU 320 oder RV 368 muss auf jeden Fall SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm (0,2 – 0,5 kg/m²) eingestreut werden.

Vor einer weiteren Überbeschichtung muss SILIKAL® Harz R 51 vollständig ausgehärtet sein.

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

(Verwendung in den Systemen B, C, D)

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 51	100 %		10 kg	10 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 g/m²	10 kg	10 Ltr.
2	SILIKAL® Härterpulver	2 – 7 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	200 – 700 g	

Kenndaten von R 51 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	60 – 80 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	18 – 21 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,98 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 3 Gew.-% Härterpulver)	ca. 12 min.	
Verarbeitungstemperatur	-10 °C bis +35 °C	

Kenndaten von R 51 im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,16 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	7 %
Shore-D	DIN 53 505	70 – 80 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
-10 °C	7,0	22	60
0 °C	5,0	15	40
+20 °C	3,0	12	30
+30 °C	2,0	10	25

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C)

Reaktive, niedrigviskose Grundierung für zementöse Untergründe bei tiefen Temperaturen



SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C) ist ein niedrigviskoses, transparentes, lösemittelfreies 2-Komponenten-Methacrylatharz mit gutem Eindringvermögen, das auch bei tiefen Temperaturen schnell aushärtet.

Anwendung

SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C) wird als Haftgrundierung auf Beton und Zementuntergründen bei Verarbeitungstemperaturen von 0 bis -25 °C verwendet.

Verarbeitungshinweise

Eine Untergrundvorbehandlung ist nach erfolgter Beurteilung des Untergrundes in der Regel notwendig.

Vor der Verarbeitung muss SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C) auf 0 °C oder tiefer heruntergekühlt werden.

Die erforderliche Härtermenge beträgt 7 Gewichtsprozent bezogen auf die Harzmenge.

Die angegebene Menge an Härterpulver sollte nicht unterschritten werden, da bei Unterdosierung die Aushärtung gefährdet ist. Ferner muss auch die Überdosierung des Härterpulvers vermieden werden, da dies ebenfalls zu gravierenden Aushärtungsstörungen führt.

Um die Topfzeiten, innerhalb deren gutes Eindringen in den Untergrund gewährleistet ist, einhalten zu können, sollten angemessene Ansatzmengen gewählt werden. Das Material muss unmittelbar nach dem Lösevorgang des Härterpulvers in der Harzkomponente verarbeitet werden.

SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C) ist gleichmäßig und pfützenfrei mittels Farbrolle bzw. Pinsel aufzutragen. Bei Verwendung von Gummischibern ist in jedem Falle mit der Farbrolle nachzuwalzen. Matte, stark saugende Stellen sind vor der Erhärtung bis zum Porenschluss nass-in-nass nachzugrundieren. Der Harzverbrauch liegt bei ca. 0,4 kg/m².

In die frische Grundierung kann SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm offen eingestreut werden.

Bei nachfolgender Beschichtung mit SILIKAL® Harz R 68, RU 320 oder RV 368 muss auf jeden Fall SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm (0,2 – 0,5 kg/m²) eingestreut werden.

Vor einer weiteren Überbeschichtung muss SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C) vollständig ausgehärtet sein.

Besondere Hinweise

Bei Arbeiten in Kühlräumen, in denen Lebensmittel lagern, empfehlen wir, in Zelten mit Absaugung zu arbeiten, damit die lagernden Lebensmittel nicht durch Methacrylat-Emissionen kontaminiert werden können. Die abgesaugte Luft ist nach außen abzuführen. Warme Zuluft von außen führt zur Kondensation der Luftfeuchtigkeit, was schlechte Haftung zum Untergrund verursacht. Deshalb sollte auch die Zuluft gekühlt sein.

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C)	100 %		10 kg	10 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 g/m²	10 kg	10 Ltr.
2	SILIKAL® Härterpulver	7 % bez. auf Pos. 1		700 g	

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® R 51 (-25 °C)

Blatt 1 von 2

SILIKAL® Harz R 51 (-25 °C)

Reaktive, niedrigviskose Grundierung für zementöse Untergründe bei tiefen Temperaturen



Kenndaten von R 51 (-25 °C) im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	60 – 80 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	18 – 21 sec.
Dichte D_4^{20}	DIN 51 757	0,98 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei 0 °C (100 g, 7 Gew.-% Härterpulver)		ca. 12 min.
Verarbeitungstemperatur		0 °C bis -25 °C

Kenndaten von R 51 (-25 °C) im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,16 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	7 %
Shore-D	DIN 53 505	70 – 80 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	$1,05 \cdot 10^{-11}$ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	7,0	12	60
-25 °C	7,0	20	120

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® R 51 (-25 °C)

Blatt 2 von 2

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

SILIKAL® Harz R 52 ist ein mittelviskoses, transparentes, lösemittelfreies 2-Komponenten-Methacrylatharz, das nach Härterzugabe auch bei tiefen Temperaturen schnell aushärtet. Durch die erhöhte Viskosität ist SILIKAL® Harz R 52 im Vergleich zu SILIKAL® Harz R 51 besser zur Grundierung senkrechter und saugender Untergründe mit ausreichender Festigkeit geeignet.

Anwendung

SILIKAL® Harz R 52 wird als Haftgrundierung auf Beton und Zementuntergründen verwendet. Im Vergleich zu SILIKAL® Harz R 51 wird durch die höhere Viskosität ein dickerer und geschlossener Grundierfilm erreicht.

Verarbeitungshinweise

Eine Untergrundvorbehandlung ist nach erfolgter Beurteilung des Untergrundes in der Regel notwendig.

Die erforderliche Härtermenge muss der jeweiligen Objekttemperatur angepasst werden. Genaue Angaben dazu sind der Tabelle „**Härterdosierung**“ zu entnehmen.

Die angegebene Menge an Härterpulver sollte nicht unterschritten werden, da bei Unterdosierung die Aushärtung gefährdet ist. Ferner muss auch die Überdosierung des Härterpulvers vermieden werden, da dies ebenfalls zu gravierenden Aushärtungsstörungen führt.

Um die Topfzeiten, innerhalb deren gutes Eindringen in den Untergrund gewährleistet ist, einhalten zu können, sollten angemessene Ansatzmengen gewählt werden. Das Material muss unmittelbar nach dem Lösevorgang des Härterpulvers in der Harzkomponente verarbeitet werden.

SILIKAL® Harz R 52 ist gleichmäßig und pfützenfrei mittels Farbrolle bzw. Pinsel aufzutragen. Bei Verwendung von Gummischiebern ist in jedem Falle mit der Farbrolle nachzuwalzen. Matte, stark saugende Stellen sind vor der Erhärtung bis zum Porenschluss nass-in-nass nachzugrundieren. Der Harzverbrauch liegt bei ca. 0,4 kg/m².

Die frische Grundierung kann mit SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm offen eingestreut werden.

Bei nachfolgender Beschichtung mit SILIKAL® Harz RU 320 oder RV 368 muss auf jeden Fall SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm (0,2 – 0,5 kg/m²) offen eingestreut werden.

Vor einer weiteren Überbeschichtung muss SILIKAL® Harz R 52 vollständig ausgehärtet sein.

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
				10 kg	10 Ltr.
1	SILIKAL® Harz R 52	100 %		10 kg	10 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 g/m²	10 kg	10 Ltr.
2	SILIKAL® Härterpulver	2 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	200 – 600 g	

Kenndaten von R 52 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	270 – 330 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	47 – 53 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,98 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 3 Gew.-% Härterpulver)	ca. 12 min.	
Verarbeitungstemperatur	+5 °C bis +30 °C	

Kenndaten von R 52 im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,16 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	7 %
Shore-D	DIN 53 505	70 – 80 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
+5 °C	6,0	15	50
+10 °C	5,0	15	40
+20 °C	3,0	12	35
+30 °C	2,0	12	30

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Additiv ZA	SILIKAL® Additiv ZA	79
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

SILIKAL® Porfil RE 40 ist eine extrem niedrigviskose, porenfüllende und druckwasserdichte 2K-Epoxidharz-Betonimprägnierung für nachfolgende SILIKAL-Methacrylatharz-Beschichtungen, die sich durch die folgenden Produkteigenschaften auszeichnen:

- Sehr gute Penetration von Beton/Estrich ohne Filmbildung (Griffigkeit und Rauigkeit des Untergrundes bleiben weitgehend erhalten)
- Beständig bei rückseitiger Durchfeuchtung, positivem und negativem Druckwasser
- Applikation unabhängig von der Restfeuchte (Untergrund muss lediglich saugfähig sein) – kein Hydratationszog erforderlich
- Mit geeigneten Silikal-Methacrylatharz-Beschichtungen schnell überarbeitbar
- Verbesserung / Erhöhung der mechanischen Kennwerte (Verschleißwiderstand, Haftzugfestigkeit)
- Beton- und Mörtelverfestigung
- Wasserdampfbremse, CO₂-Diffusionsbremse
- Beständig gegen Medien mit pH-Wert > 4,0, wie z.B. Chemikalien, Öle, Fette, Kerosin etc.
- Schutz des Untergrundes gegen Eindringen von Chloriden etc.
- UV-beständig
- Einfache Verarbeitung – kurze Wartezeiten

Anwendung

Imprägnierung

SILIKAL® Porfil RE 40 wird bei allen zementgebundenen Untergründen als porenfüllende Imprägnierung eingesetzt, die gegen jegliche rückseitige Durchfeuchtung, auch Druckwasserbelastung (bis 5 bar), abdichtet. Eine mit SILIKAL® Porfil RE 40 grundierete Fläche ist mit Silikal-Methacrylatharz-Beschichtungen im Normalfall bereits am nächsten Tag nach klebfreier Reaktion überarbeitbar.

Kenndaten von SILIKAL® Porfil RE 40

Eigenschaft	+8 °C	+20 °C	+30 °C
Viskosität	34 mPa · s	17 mPa · s	12 mPa · s
*Verarbeitungszeit			
Im Gebinde	Ca. 40 min.	Ca. 20 min.	Ca. 10 min.
Ausgegossene Zustand	Ca. 60 min.	Ca. 35 min.	Ca. 15 min.
Aushärtung	> 48 Std.	> 24 Std.	> 12 Std.
Farbton	Grün - transparent		
Mischungsverhältnis	100 Gew.-Teile Komponente A 28 Gew.-Teile Komponente B		
Lieferform	In Doppelgebinden à 5,00 kg und 20,00 kg		
Lagerfähigkeit	Mind. 12 Monate im nicht angebrochenen Gebinde bei kühler und trockener Lagerung		
Luft- und Untergrundtemperatur	Min. +8 °C (mind. jedoch +3 °C über Taupunkt, max. +30 °C)		

* Das Ende der Verarbeitungszeit ist nicht zwingend durch eine Erhöhung der Viskosität erkennbar. Daher darf SILIKAL® Porfil RE 40 nach Überschreiten der angegebenen Verarbeitungszeit nicht mehr appliziert werden.

Untergrundvorbereitung

Die Oberfläche ist vor Beginn der Arbeiten auf Tragfähigkeit zu prüfen. Die Betonoberfläche ist von Verunreinigungen, Schlämme, Staub, Öl und sonstigen trennend wirkenden Stoffen zu befreien. Dies kann durch Strahlen oder Schleifen mit anschließender Säuberung erfolgen. Die Oberflächenvorbereitung bestimmt Griffigkeit, Rauigkeit und Saugfähigkeit der Oberfläche. Diese muss eine Abreißfestigkeit von im Mittel mind. 1,5 N/mm² (kleinster Einzelwert 1,0 N/mm²) aufweisen. Beim Einsatz als Nachbehandlungsmittel muss eine Anreicherung von Zementschlämme an der Oberfläche ausgeschlossen werden. Dies kann durch einen feinen Besenstrich, Abreiben mit geschlossener Scheibe, durch leichtes Anschleifen oder Strahlen erfolgen. Die Oberfläche muss soweit abgetrocknet sein, dass sie mattfeucht erscheint und saugfähig ist.

Mischen

SILIKAL® Porfil RE 40 besteht aus einer Stamm- und einer Härterkomponente, die im richtigen, aufeinander abgestimmten Mischungsverhältnis geliefert werden. Die Komponente B ist vollständig in das Gebinde der Komponente A zu entleeren und mit einem elektrischen Rührgerät zu mischen. Die Mischdauer beträgt mindestens 2 Minuten und ist erst dann beendet, wenn eine homogene Mischung vorliegt. Das gemischte Material in ein sauberes Gefäß umfüllen (umtopfen) und nochmals kurz durchmischen.

Verarbeitungshinweise

Der Auftrag von SILIKAL® Porfil RE 40 erfolgt in der Regel in einem Arbeitsgang. Je nach Saugfähigkeit des Untergrundes kann jedoch ein zweiter Arbeitsgang notwendig werden.

Der Einsatz von SILIKAL® Porfil RE 40 ist nur dann möglich, wenn der Untergrund zum Zeitpunkt der Beschichtungsmaßnahme eine ausreichende Saugfähigkeit aufweist (Wassertropfenprobe).

Angemischtes Silikal SILIKAL® RE 40 aus dem Mischgebäude vollständig auf den Betonuntergrund ausleeren und sofort gleichmäßig satt mit einer Walze oder einem Gummischieber verteilen. Nach einer kurzen Standzeit von ca. 10 – 15 Minuten ist das dann noch vorhandenen Überschussmaterial mit dem Gummischieber vollständig zu entfernen. Tiefere Pfützen müssen z.B. mit einer saugfähigen Walze aufgenommen werden.

Stark saugende Bereiche des Untergrundes, die sich durch schnelles Abschlagen und hell Verfärbung des Untergrundes zeigen müssen direkt nass-in-nass mit SILIKAL® Porfil RE 40 nachgearbeitet werden. Auch hier muss dafür gesorgt werden, dass überschüssiges Material vollständig abgenommen wird.

Nach Aushärtung des Materials muss ein gleichmäßig benetzter (dunkler) Untergrund sichtbar sein. Eine Filmbildung an der Oberfläche darf nicht erfolgt sein. Zeigen sich erneut helle Stellen im Untergrund ist ein zweiter Arbeitsgang notwendig.

Vor einer weiteren Überarbeitung mit Silikal-Methylmethacrylat-Beschichtungen ist die Fläche mit grober Körnung zu überschleifen und anschließend zu säubern.

Verbrauchsmengen

Übliche Verbrauchsmengen liegen bei 150 g/m² auf Betonuntergründen und 150 bis 250 g/m² auf zementösen Estrichen. Bei einer Unterschreitung der Verbrauchsmenge von 150 g/m² bei sonst korrekter Anwendung (gleichmäßig dunkle, filmfreie Oberzone) ist die vollständig sperrende Imprägnierung des Untergrundes nicht gewährleistet. Die Verbrauchsmengen sind weiter abhängig von der Saugfähigkeit, Rauigkeit des Untergrundes sowie von der Material- und Umgebungstemperatur. Daher wird das Anlegen einer Probefläche zur Bestimmung der objektspezifischen Verbrauchsmengen empfohlen.

Überarbeitbarkeit

Eine mit SILIKAL® Porfil RE 40 behandelte Oberfläche ist mit geeigneten Silikal-Methacrylatharz-Beschichtungen überarbeitbar. Vor der Überarbeitung von SILIKAL® Porfil RE 40 muss darauf geachtet werden, dass die Oberfläche frei von Staub, losen Teilen oder ähnlich trennend wirkenden Materialien ist. Zur Bestimmung der Verträglichkeit sind immer Musterflächen anzulegen.

Gerätereinigung

Unmittelbar nach Gebrauch können die Werkzeuge mit geeigneten Verdünnungen gereinigt werden. Im angetrockneten Zustand ist nur eine mechanische Entfernung möglich.

Schutzmaßnahmen und Entsorgung

Restmengen von Mischungen aus Komponente A und Komponente B, die nach Beendigung des Aufbringens nicht mehr benötigt werden, müssen vor dem Einsetzen der chemischen Reaktion ins Freie gebracht werden, da bereits wenige kg Harz eine starke Temperaturentwicklung auslösen, die zu einer weißlichen Rauchentwicklung führen kann. Ein Ausgießen über Bauschutt bis zur Erstarrung des Kunstharzes wäre hier eine Abhilfe.

GISCODE: RE 1

Gefahrstoffverordnung: Kennzeichnungspflichtig.

Für den Umgang mit SILIKAL® Porfil RE 40 sind die wesentlichen physikalischen, sicherheitstechnischen, toxikologischen und ökologischen Daten dem stoffspezifischen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen. Die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung sind zu beachten. Bei der Verarbeitung sind die Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge auf dem Gebinde, sowie die jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften zu beachten. Im nicht ausgehärteten Zustand ist SILIKAL® Porfil RE 40 in der Regel wassergefährdend und darf deshalb nicht in Kanalisation, Gewässer und Erdreich gelangen. Nicht ausgehärtete Produktreste sind in der Regel besonders überwachungsbedürftige Abfälle und müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Ausgehärtetes Material kann nach Absprache mit der jeweils zuständigen Behörde oder Deponie als Haus-/Gewerbeabfall entsorgt werden. Auskunftspflichtig für die ordnungsgemäße Entsorgung sind die örtlichen Behörden, wie z. B. Landratsamt, Umweltschutzamt oder Gewerbeaufsichtsamt.



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® RE 40

Blatt 3 von 3

SILIKAL® Harz RE 55 ist ein lösemittelfreies, hochviskoses 2-Komponenten-Reaktionsharz auf EP-Basis, das vorzugsweise als Sperr- bzw. Isolations-Grundierung von kunststoffmodifizierten, zementösen Untergründen dient. SILIKAL® Harz RE 55 ist als erste Vorgrundierung auf diesen Untergründen zwingend erforderlich, wenn eine weitere Beschichtung auf Methacrylatharzbasis folgen soll.

Anders als bei normalen Methacrylatharz-Grundierungen unterliegt SILIKAL® Harz RE 55 keiner Härtungsstörung, die von Dispersions-/Emulsionszusätzen oder anderen Betonadditiven, z. B. wasseremulgierbaren EP/PU-Schichten ausgeht. Weitere störende Verunreinigungen wie Gummiabrieb, Rußzusätze im Untergrund, Reste von Teppichboden- oder Fliesenklebern sowie inhibierende Epoxidharzhärter von Altbeschichtungen können mit einer Isolationssschicht aus SILIKAL® Harz RE 55 wirksam grundiert werden, ohne dass Härtungsstörungen in der Methacrylatbeschichtung zu erwarten sind.

Anwendung

Um eine einwandfreie Zwischenhaftung zur nachfolgenden Beschichtung zu erreichen, muss SILIKAL® Harz RE 55 vor der Aushärtung flächendeckend und satt mit SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm eingestreut werden. Nach der vollständigen Erhärtung wird der überschüssige Quarzsand abgefegt bzw. abgesaugt und kann dann überbeschichtet werden. Dünnflüssige Beschichtungsrezepturen können unmittelbar aufgetragen werden. Höherviskose bzw. hochgefüllte Mörtelsysteme benötigen dagegen nochmals eine Methacrylat-Zwischengrundierung aus SILIKAL® Harz R 51, R 52 oder RU 727, um evtl. Poren im Abstreusand zu schließen, damit keine Blasenbildung oder partielle Ablösung stattfinden kann.

Verarbeitungshinweise

SILIKAL® Harz RE 55 wird in zwei Verpackungseinheiten (Harz im 20-kg-Hobbock und Härter im 10-kg-Eimer) geliefert. Zur Verarbeitung werden beide Komponenten im vorgegebenen Mengenverhältnis 100 : 50 intensiv ca. 2 – 3 Minuten lang mittels Rührwerk vermischt.

Der Untergrund muss den Regeln der Technik entsprechen, d. h., trocken, öl- und staubfrei sein, eine ausreichende, der Nutzung entsprechende Trag- und Eigenfestigkeit vorweisen sowie frei von Zementschlämmen sein (Kugelstrahlen, Fräsen etc).

Zur Verarbeitung wird die angemischte Grundierung auf den Untergrund ausgegossen und zunächst mittels Gummischieber grob vorverteilt. Danach wird mit handelsüblichen Perlonrollen unter leichtem Druck die Grundierung bis zum völligen Porenverschluss in den Untergrund eingewalzt und sofort vor der Härtung mit SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm satt und flächendeckend eingestreut. Gegebenenfalls ist bei saugenden Untergründen vor dem Einsanden nochmals nass-in-nass nachzugrundieren. Die Verarbeitungszeit richtet sich nach der Temperatur und liegt im allgemeinen bei etwa 20 Minuten (+20 °C), die Härtung entsprechend bei 6 – 8 Stunden (+20 °C). Die Überarbeitung darf nur auf einwandfrei gehärteter Schicht aus SILIKAL® Harz RE 55 erfolgen.

Auf keinen Fall dürfen Lösemittel zur Verdünnung oder Viskositätseinstellung zugesetzt werden. Zur Reinigung der Werkzeuge sind geeignete Lösemittel zu verwenden, z. B. Silikal-Reiniger.

SILIKAL® Harz RE 55 ist von Silikal ausreichend geprüft und für die Verwendung freigegeben und befindet sich z. Z. in der Einführungsphase. Das unterbindet den Anwender jedoch nicht von seiner Fürsorgepflicht, das Produkt und dessen Anwendung selbst auf seine Eignung, insbesondere in Kombination mit anderen Produkten oder Systemen, zu prüfen.

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
				kg	Ltr.
1	SILIKAL® Harz RE 55 A	67 %	1 Verpackungseinheit Komponente A	20 kg	ca. 17,5 Ltr.
2	SILIKAL® Harz RE 55 B	33 %	1 Verpackungseinheit Komponente B	10 kg	ca. 10 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch:	30 kg	ca. 27,5 Ltr.
			400 g/m²		

Kenndaten von RE 55 im Überblick

Mischungsverhältnis	Komponente A (Harz) = 100 Gewichtsteile Komponente B (Härter) = 50 Gewichtsteile
Temperaturbereich	mind. +10 °C, max. +35 °C
Maximale Feuchtigkeit	75 % Luftfeuchtigkeit 4 % Untergrundsfeuchte
Verbrauch	300 – 500 g/m ² je nach Untergrundbeschaffenheit
Verpackung	20-kg-Hobbock (Harzkomponente) 10-kg-Eimer (Härterkomponente)

Reaktionszeiten (ca.)

	+10 °C	+20 °C	+30 °C
Verarbeitungszeit	40 Minuten	30 Minuten	20 Minuten
Härtungszeit	24 Stunden	10 Stunden	6 Stunden



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

SILIKAL® Harz R 61 ist ein lösemittelfreies, mittelviskoses 2-Komponenten-Methacrylatharz mit leicht elastifiziertem Charakter. Es wird als Bindemittel zur Herstellung von selbstverlaufenden Beschichtungen mit Quarzsand-Einstreuung oder für glättbare Beläge mit gefärbten Quarzsanden vorzugsweise in der Lebensmittelindustrie (Nassbetriebe) in Schichtdicken von 2 – 3 mm oder 4 – 6 mm eingesetzt.

Die Warmwasserbelastung ist auf +60 °C beschränkt. Eine kurzzeitige Überschreitung bis +80 °C zu Reinigungszwecken ist nur dann zulässig, wenn eine vollständige Durchwärmung des Belages vermieden wird.

Anwendung

Je nach mechanischer Beanspruchung unterscheidet man zwischen einem Dünn- und einem Dickschichtbelag. Bei Staplerverkehr ist eine Mindestdicke von 4 mm einzuhalten. Für Temperaturen unter +5 °C und für den Außenbereich auf Beton sind höher elastifizierte Harztypen zu bevorzugen (z. B. SILIKAL® Harz R 61 HW oder RV 368).

1. Rutschfester, selbstverlaufender Dünnschichtbelag 3 mm:

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 61	33 %		12,5 kg	12,5 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff SL	65 %	1 Sack	25 kg	ca. 18 Ltr.
3	SILIKAL® Pigment	2 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 5 kg/m²	38,5 kg	ca. 23 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	2 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	250 – 750 g	

Nach erfolgter Betonvorbehandlung und Grundierung wird die vorgenannte Mischung klumpenfrei angerührt, mit Härter versetzt und unmittelbar auf der Fläche mittels Abziehrakel, Glättkelle oder Zahnkamm in der empfohlenen Schichtdicke aufgezogen.

Vor der Gelierung/Härtung wird die Oberfläche bis zur Sättigung mit SILIKAL® Füllstoff QS oder FS der Körnung 0,7 – 1,2 mm eingestreut. Ein feinerer Einstreusand, z. B. der Körnung 0,3 – 0,8 mm, kann bei ungünstigen Randbedingungen zu leichten Härtingsstörungen führen. Nach der Härtung wird der überschüssige Sand durch Fegen und/oder Staubsauger vollständig entfernt und mittels einer Versiegelung überarbeitet (im Nassbereich vorzugsweise mit SILIKAL® Harz R 81).

Kenndaten des 3-mm-Belages

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Druckfestigkeit	DIN 1164	40 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	27 N/mm ²
E-Modul	DIN 53 457	2340 N/mm ²

2. Rutschfester, selbstverlaufender Dickschichtbelag 5 mm

(Verwendung in System B)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 61	28 %		10 kg	10 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff SL	70 %	1 Sack	25 kg	ca. 18 Ltr.
3	SILIKAL® Pigment	2 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 9 kg/m²	36 kg	ca. 20 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	2 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	200 – 600 g	

Diese Mischung enthält einen höheren Anteil an SILIKAL® Füllstoff SL.
Die Verarbeitung erfolgt wie zuvor beim Dünnschichtbelag.

Kenndaten des 5-mm-Belages

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Druckfestigkeit	DIN 1164	46 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	29 N/mm ²
E-Modul	DIN 53 457	4830 N/mm ²

3. Dekorativer Farbquarzbelag 4 – 6 mm

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 61	21 – 23 %		z. B. 6,5 kg	6,5 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff CQ	77 – 79 %	1 Sack	25 kg	ca. 16 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 2 kg/m² per mm Dicke	31,5 kg	ca. 18 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	2 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	130 – 390 g	

Kenndaten des Farbquarzbelages

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Druckfestigkeit	DIN 1164	38 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	23 N/mm ²

Dieser glättbare Farbquarzbelag stellt eine Alternative zu den selbstverlaufenden Formulierungen dar. Dabei wird die Mischung aus Harz und Füllstoff auf die grundierte und offen abgesandete Fläche aufgebracht und zunächst mittels Rake in der gewünschten Schichtdicke grob vorverteilt. Mit der großen Glättkelle muss nun der Mörtel verdichtet und geglättet werden, so dass keine Poren und Kellenschläge im Belag zurückbleiben (Gefahr von Härtingsstörungen). Da der glättbare Belag nicht selbst verläuft, bietet er sich besonders auch für stärkere Gefällstrecken an.

Die Verlegung dieses Systems erfordert besonderes handwerkliches Geschick und Übung mit dem Ziel, innerhalb der angegebenen Toleranz für Füllstoff und Harz und in Abhängigkeit der Schichtstärke, einerseits die Pfützenbildung des Harzes an der Oberfläche zu vermeiden und andererseits eine gute Verdichtung der Masse zu erreichen, zur Vermeidung von Poren und Lufteinschlüssen.

Nach der Härtung muss die Oberfläche nochmals versiegelt werden (z. B. mit SILIKAL® Harz R 71, R 71 RE, R 72 oder R 81).

Bei Beschichtungen und Belägen im Übergangsbereich zu metallischen Profilen und Einläufen empfehlen wir das Anlegen von elastischen Fugen im Übergangsbereich mit gleicher Dekorausbildung. Ansonsten können sich durch Temperaturbelastungen kleine Spaltrisse an der Kontaktzone ausbilden.

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

📍 D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
✉ mail@silikal.de

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® R 61

Blatt 2 von 3

Kenndaten von R 61 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	260 – 320 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	50 – 60 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,99 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 3 Gew.-% Härterpulver)		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur		0 °C bis +35 °C

Kenndaten von R 61 im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,14 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	34 %
Shore-D	DIN 53 505	61 – 63 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	90 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	6,0	20	60
+10 °C	4,0	20	45
+20 °C	3,0	15	30
+30 °C	2,0	10	25

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Füllstoffe und Pigmente	FUP	92 – 95
Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

SILIKAL® Harz R 61 HW ist ein lösemittelfreies, mittelviskoses 2-Komponenten-Methacrylatharz mit elastifiziertem Charakter. Es wird als Bindemittel zur Herstellung von selbstverlaufenden Beschichtungen mit Quarzsand-Einstreuung oder für glättbare Beläge mit gefärbten Quarzsanden vorzugsweise in der Lebensmittelindustrie (Nassbetriebe, Kühlzellen) oder auch bedingt im Außenbereich in Schichtdicken von 2 – 3 mm oder 4 – 6 mm eingesetzt.

Wegen der höheren Elastifizierung sind solche Beschichtungen auch überall dort einsetzbar, wo es auf eine höhere Dehnfähigkeit ankommt (Heißwasserschokk, Rinnenanschlüsse, Kühlzellen etc).

Die Warmwasserbelastung ist auf +60 °C beschränkt. Eine kurzzeitige Überschreitung bis +80 °C zu Reinigungszwecken ist nur dann zulässig, wenn eine vollständige Durchwärmung des Belages vermieden wird.

Anwendung

Je nach mechanischer Beanspruchung unterscheidet man zwischen einem Dünn- und einem Dickschichtbelag. Bei Staplerverkehr ist eine Mindestdicke von 4 mm einzuhalten. Für großflächige Außenanwendungen oder im Tiefkühlbereich auf Beton sind höher elastifizierte Harztypen zu bevorzugen (z. B. SILIKAL® Harz RV 368).

1. Rutschfester, selbstverlaufender Dünnschichtbelag 3 mm:

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
				kg	Ltr.
1	SILIKAL® Harz R 61 HW	33 %		12,5 kg	12,5 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff SL	65 %	1 Sack	25 kg	ca. 18 Ltr.
3	SILIKAL® Pigment	2 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 5 kg/m²	38,5 kg	ca. 23 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	2 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	250 – 750 g	

Nach erfolgter Betonvorbehandlung und Grundierung wird die vorgenannte Mischung klumpenfrei angerührt, mit Härter versetzt und unmittelbar auf der Fläche mittels Abziehrakel, Glättkelle oder Zahnkamm in der empfohlenen Schichtdicke aufgezogen.

Vor der Gelierung/Härtung wird die Oberfläche bis zur Sättigung mit SILIKAL® Füllstoff QS oder FS der Körnung 0,7 – 1,2 mm eingestreut. Ein feinerer Einstreusand, z. B. der Körnung 0,3 – 0,8 mm, kann bei ungünstigen Randbedingungen zu leichten Härtungsstörungen führen. Nach der Härtung wird der überschüssige Sand durch Fegen und/oder Staubsauger vollständig entfernt und mittels einer Versiegelung überarbeitet. Im Außenbereich oder bei Wasserbelastung ist wegen der Elastizitätsanpassung SILIKAL® Harz R 81 vorzuziehen.

Kenndaten des 3-mm-Belages

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Druckfestigkeit	DIN 1164	21 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	17,5 N/mm ²
E-Modul	DIN 53 457	770 N/mm ²

2. Rutschfester, selbstverlaufender Dickschichtbelag 5 mm

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 61 HW	28 %		10 kg	10 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff SL	70 %	1 Sack	25 kg	ca. 18 Ltr.
3	SILIKAL® Pigment	2 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 9 kg/m²	36 kg	ca. 20 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	2 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	200 – 600 g	

Diese Mischung enthält einen höheren Anteil an SILIKAL® Füllstoff SL.

Die Verarbeitung erfolgt wie zuvor beim Dünnschichtbelag.

Kenndaten des 5-mm-Belages

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Druckfestigkeit	DIN 1164	24,6 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	18,8 N/mm ²
E-Modul	DIN 53 457	1590 N/mm ²

3. Dekorativer Farbquarzbelag 4 – 6 mm

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 61 HW	21 – 23 %		z.B. 6,5 kg	6,5 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff CQ	77 – 79 %	1 Sack	25 kg	ca. 16 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 2 kg/m² per mm Dicke	31,5 kg	ca. 18 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	2 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	130 – 390 g	

Kenndaten des Farbquarzbelages

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Druckfestigkeit	DIN 1164	22,5 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	15,5 N/mm ²

Dieser glättbare Farbquarzbelag stellt eine Alternative zu den selbstverlaufenden Formulierungen dar. Dabei wird die Mischung aus Harz und Füllstoff auf die grundierete und offen abgesandete Fläche aufgebracht und zunächst mittels Rakel in der gewünschten Schichtdicke grob vorverteilt. Mit der großen Glättkelle muss nun der Mörtel verdichtet und geglättet werden, so dass keine Poren und Kellenschläge im Belag zurückbleiben (Gefahr von Härtungsstörungen). Da der glättbare Belag nicht selbst verläuft, bietet er sich besonders auch für stärkere Gefällstrecken an.

Die Verlegung dieses Systems erfordert besonderes handwerkliches Geschick und Übung mit dem Ziel, innerhalb der angegebenen Toleranz für Füllstoff und Harz und in Abhängigkeit der Schichtstärke, einerseits die Pfützenbildung des Harzes an der Oberfläche zu vermeiden und andererseits eine gute Verdichtung der Masse zu erreichen, zur Vermeidung von Poren und Lufteinschlüssen.

Nach der Härtung muss die Oberfläche nochmals versiegelt werden (z. B. mit SILIKAL® Harz R 71, R 71 RE, R 72 oder R 81).

Kenndaten von R 61 HW im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	260 – 320 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	50 – 60 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,98 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 3 Gew.-% Härterpulver)		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur		0 °C bis +35 °C

Kenndaten von R 61 HW im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,12 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	43 %
Shore-D	DIN 53 505	40 – 42 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	90 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	6,0	25	70
+10 °C	4,0	20	50
+20 °C	3,0	15	40
+30 °C	2,0	10	30

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „Härterpulver“ zu entnehmen.



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Füllstoffe und Pigmente	FUP	92 – 95
Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

SILIKAL® Harz R 62 ist ein mittelviskoses Methacrylatharz, das sich hervorragend für selbstverlaufende Beschichtungen von 1 – 4 mm überwiegend im Innenbereich oder als Versiegelung von elastischen Belägen im Außenbereich eignet. Beschichtungen mit SILIKAL® Harz R 62 sind bis zu einem gewissen Maß rissüberbrückend. In Verbindung mit unterschiedlichen Füllstoffen, Pigmenten oder Dekormaterialien lassen sich hieraus optisch ansprechende Oberflächen und Systeme entwickeln.

SILIKAL® Harz R 62 zeichnet sich durch eine gute Verlaufseigenschaft aus und neigt daher unter Beibehaltung der vorgeschlagenen Füllstoffrezeptur nicht zur Bildung von Kellenschlägen. Die leichte Plastifizierung gewährleistet einen universellen Einsatz. SILIKAL® Harz R 62 ist in den physikalischen Eigenschaften ungefähr mit SILIKAL® Harz R 61 vergleichbar. Empfohlen wird SILIKAL® Harz R 62 überwiegend für Einstreuung von Farbchips (offen oder deckend) sowie für glatte Universalfarbtöne. Die Fläche wird vorzugsweise mit SILIKAL® Harz R 72 versiegelt.

Anwendung

SILIKAL® Harz R 62 dient als Bindemittel zur Herstellung verschiedener Beschichtungsarten und Rezepturen. Als Untergrund für den Innenbereich bieten sich an: Beton, Estrich und Keramikfliesen. Aus SILIKAL® Harz R 62 lassen sich je nach Anwendung und Belastung unterschiedliche Systeme formulieren. Im Folgenden werden Richtrezepturen vorgeschlagen, die bei Verwendung abweichender Füllstoffe entsprechend angepasst werden können bzw. müssen. In diesem Zusammenhang schlagen wir vor, Laborprüfungen anhand Ihrer Füllstoffe oder Pigmente vorzunehmen.

Besondere Hinweise

Beschichtungen aus SILIKAL® Harz R 62 dürfen generell nicht mit der Stachelwalze abgerollt werden, da sich sonst der schützende Paraffinfilm nicht ausbilden kann.

1. Rollbare Wandbeschichtung

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 62	69 %		20 kg	20 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff QM	25 %		8 kg	ca. 8,6 Ltr.
3	SILIKAL® Pigment	5 %		1,5 kg	
4	SILIKAL® Stellmittel TA2	1 %		300 g	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 1,3 kg/m² per mm Dicke	29,8 kg	ca. 23 Ltr.
5	SILIKAL® Härterpulver	1 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	200 – 1200 g	

Grundsätzlich muss SILIKAL® Harz R 62 direkt auf der Grundierung verlegt und mindestens 1 mm dick aufgetragen werden, da sonst Härtingsstörungen wegen geringer Polymerisationsenergie auftreten können. Befindet sich bereits eine Beschichtung auf Basis von Methacrylat an der Wand (z. B. Hohlkehle), kann die Mindestdicke 0,5 mm betragen. Da Beschichtungen für die vertikale Anwendung thixotropiert werden müssen, ist ein optisch ansprechender glatter Oberflächenverlauf nicht mehr gewährleistet. Wir empfehlen daher, keine großflächigen Wandbeschichtungen im Rollverfahren vorzunehmen, sondern diese auf den Sockelbereich zu beschränken. Zur Erlangung einer größeren Schichtdicke kann SILIKAL® Harz R 62 mehrmals jeweils nach der Durchhärtung der vorherigen Schicht übereinander aufgetragen werden. Zur besseren Schmutzabweisung ist SILIKAL® Harz R 72 als letzte Versiegelung notwendig.

Die Zubereitung ist klumpenfrei mittels Dissolver zu dispergieren und kann lagerstabil in kleineren Gebinden über mehrere Monate gelagert werden. Vor erneutem Gebrauch ist der Behälter intensiv aufzurühren.

2. Dünnbeschichtung 1 – 2 mm für gemäßigte Beanspruchung

(Verwendung in den Systemen C, D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
				kg	Ltr.
1	SILIKAL® Harz R 62	47 %		20 kg	20 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff SV	50 %		20 kg	ca. 22 Ltr.
3	SILIKAL® Pigment	3 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 1,5 kg/m² per mm Dicke	41 kg	ca. 27 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	1 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	200 – 1200 g	

Beläge nach diesem System eignen sich für mechanisch gut ausgebildete Betonoberflächen, besonders für Korridore, Leichtlagerhallen, Technikräume, Garagen, Wäschekeller usw.

3. Belagsschicht 3 – 4 mm

(Verwendung im System C)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
				kg	Ltr.
1	SILIKAL® Harz R 62	33 %		13 kg	13 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff SV	65 %		25 kg	ca. 22 Ltr.
3	SILIKAL® Pigment	2 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 1,7 kg/m² per mm Dicke	39 kg	ca. 23 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	1 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	130 – 780 g	

Diese Variante ist die gebräuchlichste Industriebodenbeschichtung für glatte Oberflächengestaltung. Insbesondere für Gabelstapler oder schweren Rollverkehr sind 4 mm Dicke vorzuziehen.

Aufgrund des thermoplastischen Charakters von SILIKAL® Harz R 62 können im unversiegelten Zustand bei intensiver Beanspruchung durch Bremsvorgänge von Förderfahrzeugen Bremsspuren zurückbleiben, die in einfachen Fällen mit geeigneten Reinigungsmitteln beseitigt werden können. Durch angepasstes Fahrverhalten oder durch Verwendung von Weißgummibereifungen lässt sich dies jedoch vermindern.

4. Farblose Versiegelung

(Verwendung im System D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
				kg	Ltr.
1	SILIKAL® Harz R 62	100 %		10 kg	10 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 600 g/m²	10 kg	10 Ltr.
2	SILIKAL® Härterpulver	1 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	100 – 600 g	

5. Pigmentierte Versiegelung

(Verwendung im System D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 62	90 %		9 kg	9 Ltr.
2	SILIKAL® Pigment	10 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 600 g/m²	10 kg	ca. 9,5 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	1 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	90 – 540 g	

Kenndaten von R 62 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	150 – 180 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 51 211	40 – 50 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,98 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 2 Gew.-% Härterpulver)		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur		0 °C bis +35 °C

Kenndaten des selbstverlaufenden 3 – 4 mm Belages

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Druckfestigkeit	DIN 1164	45 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	25 N/mm ²
Spezifisches Gewicht		1,7 g/cm ³
Verarbeitungszeit bei +20 °C		12 – 15 min.

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	6,0	20	50
+10 °C	5,0	20	45
+15 °C	3,0	15	40
+20 °C	2,0	15	40
+25 °C	1,5	12	35
+30 °C	1,0	12	30

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.

👁	Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
	SILIKAL® Additiv ZA	SILIKAL® Additiv ZA	79
	SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
	Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
	Der Untergrund	DUG	89 – 91
	Füllstoffe und Pigmente	FUP	92 – 95
	Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
	Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
	Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
	Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® R 62

Blatt 3 von 3

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

SILIKAL® Harz RU 727 ist ein niedrigviskoses, transparentes, lösemittelfreies 3-Komponenten-Methacrylatharz mit verbesserter Untergrundhaftung.

Anwendung

SILIKAL® Harz RU 727 wird als Grundierung auf Beton-, Zement- und Asphaltuntergründen sowie als Zwischengrundierung auf bestehenden Beschichtungen eingesetzt. Auf Metall- und Keramikuntergründen kann SILIKAL® Harz RU 727 unter Verwendung des Haftvermittlers SILIKAL® Additiv M benutzt werden. Ferner muss es als Grundierung auf mineralischen Untergründen bei nachfolgenden farbigen Versiegelungen mit SILIKAL® Harz RU 727 pigmentiert verwendet werden. Bei farbigen Versiegelungen auf Asphalt kann SILIKAL® Harz RU 727 pigmentiert direkt aufgetragen werden, wobei hier eine sorgfältige Überprüfung des Untergrundes zwingend notwendig ist. Das Versiegeln bzw. Beschichten von Asphaltuntergründen ist bei ausreichender Eigenfestigkeit nur in möglichst gleichmäßig temperierten Innenräumen möglich.

Verarbeitungshinweise

Eine Untergrundvorbehandlung ist nach erfolgter Beurteilung des Untergrundes in der Regel notwendig. Die erforderliche Härtermenge muss der jeweiligen Objekttemperatur angepasst werden. Genaue Angaben dazu entnehmen Sie bitte der Tabelle „Härterdosierung“. Die angegebene Menge an Härterpulver sollte nicht unterschritten werden, da bei Unterdosierung die Aushärtung gefährdet ist. Ferner muss auch die Überdosierung des Härterpulvers vermieden werden, da dies ebenfalls zu gravierenden Aushärtungsstörungen führt.

SILIKAL® Harz RU 727 ist gleichmäßig und pfützenfrei mittels Farbrolle aufzutragen. Matte, stark saugende Stellen sind vor der Erhärtung bis zum Porenschluss nass-in-nass nachzugrundieren. Weitere Applikationen sollen nach Erhärtung innerhalb von 24 Stunden erfolgen.

Zur Herstellung von SILIKAL® Harz RU 727 pigmentiert sind zunächst ca. 10 Gew.-% SILIKAL® Pigmentpulver unter Verwendung einer Dissolverscheibe in das SILIKAL® Harz RU 727 (5,3 kg Harz) klumpenfrei einzudispersieren, bevor die anderen Komponenten (SILIKAL® Additiv I, SILIKAL® Härterpulver, ggfs. SILIKAL® Additiv M) beigemischt werden.

Vor der Überbeschichtung muss SILIKAL® Harz RU 727 vollständig ausgehärtet sein.

Besonderer Hinweis

SILIKAL® Harz RU 727 erreicht seine physikalischen Endeigenschaften hinsichtlich Druckfestigkeit, Endhaftung etc. durch eine gegebenenfalls mehrtägige Nachreaktion.

1. Grundierung

(Verwendung in den Systemen A – D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz RU 727	84,1 %		5,3 kg	5,3 Ltr.
2	SILIKAL® Additiv I	15,9 %		1,0 kg	1,0 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 g/m²	6,3 kg	ca. 6,3 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	2 – 5 % bez. auf Pos. 1 + 2	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	130 – 320 g	

2. Grundierung alternativ für Fliesen

(Verwendung in den Systemen B, C, D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz RU 727	83,9 %		5,3 kg	5,3 Ltr.
2	SILIKAL® Additiv I	15,8 %		1,0 kg	1,0 Ltr.
3	SILIKAL® Additiv M	0,3 %		19 g	15 ml
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 g/m²	6,32 kg	ca. 6,3 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	3 – 6 % bez. auf Pos. 1 + 2*	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	200 – 400 g	

* Bedingt durch den Einsatz von Additiv M erhöht sich die Härtermenge um 1 % gegenüber der Tabelle „Härterdosierung“ (vgl. auch Grundierung System A).

3. Dünnbeschichtung

(Verwendung im System A)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz RU 727	54,0 %		5,3 kg	5,3 Ltr.
2	SILIKAL® Additiv I	10,2 %		1,0 kg	1,0 Ltr.
3	SILIKAL® Füllstoff QM	30,6 %		3,0 kg	ca. 3,2 Ltr.
4	SILIKAL® Pigment	5,2 %		500 g	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 500 – 600 g/m²	ca. 9,8 kg	ca. 7,3 Ltr.
5	SILIKAL® Härterpulver	2 – 5 % bez. auf Pos. 1 + 2	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	130 – 320 g	

4. Pigmentierte Versiegelung

(Verwendung im System A)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz RU 727	76,5 %		5,3 kg	5,3 Ltr.
2	SILIKAL® Additiv I	14,4 %		1,0 kg	1,0 Ltr.
3	SILIKAL® Pigment	9,1 %		630 g	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 g/m²	ca. 7 kg	ca. 7 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	2 – 5 % bez. auf Pos. 1 + 2	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	130 – 320 g	

Kenndaten von RU 727 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	170 – 220 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	38 – 42 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,99 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 3 Gew.-% Härterpulver)		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur		0 °C bis +35 °C

Kenndaten von RU 727 im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,16 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	28 %
Shore-D	DIN 53 505	65 – 75 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Mischungsverhältnis RU 727 Harz/Additiv I

Komponente	Menge in kg	Menge in Ltr.
SILIKAL® Harz RU 727	5,3	5,3
SILIKAL® Additiv I	1,0	1,0

Zuzüglich BPO-Härterpulver auf die Gesamtmenge (6,3 kg) gemäß der Tabelle „Härterdosierung“. Größere bzw. kleinere Ansatzmengen setzen voraus, dass das **Verhältnis von SILIKAL® Harz RU 727 : SILIKAL® Additiv I = 5,3 : 1** immer beibehalten wird.

Beispiel Ansatzmenge von 1 kg:

0,84 kg SILIKAL® Harz RU 727 + 0,16 kg SILIKAL® Additiv I zzgl. Härterpulver für 1 kg gem. Tabelle.

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	5,0	20	60
+10 °C	4,0	15	40
+20 °C	3,0	15	40
+30 °C	2,0	10	25

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge inkl. Additiv I bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.

👁	Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
	SILIKAL® Additive	SILIKAL® Additiv I	77
		SILIKAL® Additiv M	78
	SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
	Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
	Der Untergrund	DUG	89 – 91
	Füllstoffe und Pigmente	FUP	92 – 95
	Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
	Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
	Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
	Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

Silikal® Harz RH 65 ist ein hochreaktives, lösemittelfreies Methacrylatharz von sehr niedriger Viskosität, das für 5 – 20 mm dicke Mörtelbeläge in Innenräumen auf Beton zum Ausgleich von Unebenheiten verwendet wird. Die schnelle Härtezeit von ca. 1 Stunde, der geringe Schrumpfung und die hohe Füllbarkeit (Verhältnis ca. 1 : 8) ermöglichen die Herstellung eines sehr ökonomischen Ausgleichsmörtels. Die Oberfläche erfüllt noch keine ästhetischen Ansprüche. Auf Wunsch kann deshalb eine Überbeschichtung z. B. nach den Silikal®-Systemen A-D erfolgen. Eine Zwischengrundierung ist dabei nicht zwingend erforderlich, aber grundsätzlich möglich. Bei einer eventuellen Überbeschichtung mit anderen (lösemittelfreien) Reaktionsharzen (EP oder PU) ist eine Zwischengrundierung auf Basis von Methacrylatharz, mit satter Sandeinstreuung (0,7 – 1,2 mm) erforderlich. Die Dauerwärmebeanspruchung ist auf +60 °C beschränkt. Ein kurzzeitiges Erwärmen auf +80 °C zu Reinigungszwecken ist möglich, solange der Belag sich selbst nicht über +60 °C erwärmt.

Anwendung

Die Schichtdicke muss den äußeren Umständen angepasst werden. Bezüglich der allgemeinen Belastbarkeit ist die darauf aufgebrachte Beschichtung maßgebend. Die Schichtdicke des Mörtels selbst muss auf mindestens 5 mm bis auf maximal 20 mm beschränkt werden. Die Mörteldicke richtet sich daher innerhalb dieser Bandbreite nach der Unebenheit des Betons. Zu dünne Schichten führen zu Härtungsstörungen, zu dicke dagegen zu u. U. kritischen Schrumpfspannungen.

Zunächst wird das Harz mit der notwendigen Härtermenge vorgemischt. Die Füllstoffe werden dann unter laufendem Rühren (z. B. Zwangsmischer) nach und nach zugegeben:

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-Verhältnis)	Bemerkung	Ansatzmenge	
1	SILIKAL® Harz RH 65	11 %		6 – 6,25 kg	6 – 6,25 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff 65	89 %	2 Säcke	50 kg	25 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 2,4 kg/m² per mm Dicke	ca. 56 kg	ca. 24 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	1 – 5 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	60 – 315 g	

Die Oberfläche des Betons muss den allgemeinen Regeln der Technik entsprechen. Das heißt, frei von Zementschlämme, trocken, staub- und fettfrei. Ggf. ist Kugelstrahlen, Staubsaugen oder Fettreinigen notwendig.

Als Grundierung sind geeignet: Silikal® Harz RU 727, R 51 oder R 52. Ein leichtes Einsanden mit Quarzsand der Körnung 0,7 – 1,2 mm ist zwingend erforderlich und erhöht die Zwischenhaftung.

Die Masse wird zweckmäßigerweise mit dem Stiftrakel vorverteilt und mit der Glättkelle niveaugleich geglättet. Ein Verarbeiten mit der Abziehleiste über Lehren ist ebenfalls möglich.

Kenndaten von RH 65 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	< 50 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	ISO 2431	25 – 30 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,97 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 5 Gew.-% Härterpulver)		ca. 18 min.
Verarbeitungstemperatur		0 °C bis +35 °C

Kenndaten von RH 65 im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,12 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	75 %
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	8 N/mm ²
Shore-D	DIN 53 505	40 – 45 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg (50 · 50 · 4 mm)
E-Modul	DIN 53 457	205 N/mm ²

Kenndaten des ausgehärteten Mörtels mit RH 65, 1 : 8 gefüllt

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Druckfestigkeit	DIN 1164	30 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	15 N/mm ²
E-Modul	DIN 53 457	1200 N/mm ²

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	5,0	20	80
+5 °C	4,0	19	70
+10 °C	3,0	19	65
+15 °C	2,0	18	60
+20 °C	1,5	18	55
+ 25 bis +35 °C	1,0	12	50

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.



Mitgeltende Unterlagen

Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Füllstoffe und Pigmente	FUP	92 – 95
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® RH 65

Blatt 2 von 2

SILIKAL® Harz RV 368 ist ein lösemittelfreies, 2-Komponenten-Methacrylatharz von hoher Schlagzähigkeit und Kälteflexibilität, das sich aufgrund seiner hochmolekularen Struktur hervorragend für schwerbeanspruchte Dickbeschichtungen (selbstverlaufend) überwiegend im Außenbereich oder für Kühlhäuser eignet. Beschichtungen aus SILIKAL® Harz RV 368 sind gleichfalls rissüberbrückend und dauerelastisch.

SILIKAL® Harz RV 368 zeichnet sich durch eine hervorragende Schlagzähigkeit aus. Die hohe Elastizität gewährleistet eine dauerhafte Rissüberbrückung, so dass Untergrundbewegungen besser abgefangen werden können. Die gute Kälteflexibilität verbessert das Verhalten im Außenbereich bei Klimawechsel oder bei Lastbeanspruchung auf Brückenfahrbahnen oder in Kühlhäusern. Durch die hohe Viskosität bleibt in der selbstverlaufenden Rezeptur das Grobkorn des Füllstoffs länger in der Schwebe, so dass es zu keiner Trennung von Fein- und Grobkorn innerhalb des Belages kommt (Kornhomogenität). Dadurch wird die Rissüberbrückung zusätzlich verbessert.

SILIKAL® Harz RV 368 kann in Verbindung mit Feinfüllstoff auch als 1 – 1,5 mm Membranschicht unterhalb normaler Beläge aus SILIKAL® Harz R 61, SILIKAL® Harz R 62 oder SILIKAL® Harz RV 368 zur Verbesserung der Stoßbelastung und Rissüberbrückung (flüssigkeitsdicht) eingesetzt werden.

Anwendung

SILIKAL® Harz RV 368 dient als Bindemittel zur Herstellung verschiedener Beschichtungsarten und Rezepturen. Im Innenbereich ist eine Beschichtung auf folgenden Untergründen möglich: Beton, Estrich, Keramikfliesen, Asphalt und Stahl.

Im Außenbereich darf SILIKAL® Harz RV 368, wie alle anderen SILIKAL® Harze auch, nicht auf Asphaltflächen verlegt werden, da sonst mit Rissbildungen, besonders auf großen Flächen, gerechnet werden muß. Die diversen Untergründe müssen entsprechend unserer allgemeinen Empfehlung vorgrundiert werden (siehe Unterlagen zum Thema Untergrund).

Membranschicht

Grundsätzlich muss SILIKAL® Harz RV 368 in einer Mindestdicke von 1 mm verarbeitet werden. In der Regel haben sich Mischungen im Verhältnis 2 : 1 bis 3 : 1 mit SILIKAL® Füllstoff QM bewährt. Membranschichten dürfen vor der Überbeschichtung mit SILIKAL® Harz R 61-, SILIKAL® Harz R 62- oder mit SILIKAL® Harz RV 368-Verlaufsmörteln nicht vollflächig abgesandet werden. Membranschichten sind sinnvoll z. B. auf gestrahlten Stahlblechen, kritischen Untergründen oder bei besonderen mechanischen Belastungen.

Belagsschicht

Man unterscheidet bei der Hauptschicht zwei Füllstoffrezepturen. Die feinere dient zur Herstellung dünnerer Beläge von 2 – 4 mm, die gröbere für dickere Schichten von 4 – 7 mm. Der empfohlene Abstreusand SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm ist zwingend notwendig, da dadurch die Oberflächendruckpunktbelastung gewährleistet bleibt. Zur Abstreuerung von befahrenen Verkehrsflächen eignet sich auch getrockneter Basaltspalt oder Quarzsand in gröberer Körnung.

1. Kratzspachtel

(Verwendung in den Systemen B, C, D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz RV 368	35 %		13,5 kg	13,5 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff SL	65 %	1 Sack	25,0 kg	ca. 18 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 1,6 kg/m² per mm Dicke	38,5 kg	ca. 24 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	1 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	135 – 810 g	

Bei Kratzspachtel-Schichten unter 1 mm empfiehlt es sich, den Harzgehalt in der Mischung von 35 % auf 40 – 50 % zu erhöhen.

2. Selbstverlaufender Fließbelag 2 – 4 mm

(Verwendung im System D oder als Kratzspachtel)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
				kg	Ltr.
1*	SILIKAL® Harz RV 368	35 %		14 kg	14 Ltr.
2**	SILIKAL® Füllstoff SV	65 %	1 Sack	25 kg	ca. 22 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 1,6 kg/m² per mm Dicke	39 kg	ca. 24 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	1 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	140 – 840 g	

* Für die Anwendung als Dünnbeschichtung im Außenbereich, z.B. als Brückenkappen- oder Parkhausbeschichtung ist eine Erhöhung des Harzgehaltes von 35 % auf 50 %, bei 50 % SILIKAL® Füllstoff SV, notwendig.

** Statt SILIKAL® Füllstoff SV kann auch SILIKAL® Füllstoff SL (quarzmehlfrei) verwendet werden.

3. Selbstverlaufender Fließbelag 4 – 7 mm

(Verwendung im System D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
				kg	Ltr.
1	SILIKAL® Harz RV 368	30 %		16 kg	16 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff QM	20 %		10 kg	ca. 11 Ltr.
3	SILIKAL® Füllstoff SL	50 %	1 Sack	25 kg	ca. 18 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 1,7 kg/m² per mm Dicke	51 kg	ca. 30 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	1 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	160 – 960 g	

Besondere Hinweise:

Wegen der hohen Elastizität dürfen keine harten Materialien als Überbeschichtung / Versiegelung verwendet werden. Ist dennoch aus Gründen der chemischen Beständigkeit eine harte Versiegelung notwendig, z. B. SILIKAL® Harz R 72, muss mit einer halbelastischen Vorversiegelung zwischenversiegelt werden (z. B. SILIKAL® Harz R 62).

Bei extrem hoher Punktbelastung können leichte Eindrücke an der Oberfläche entstehen, die jedoch zum größten Teil reversibel sind.

Kenndaten von RV 368 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	1000 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 6 mm	ISO 2431	135 – 165 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,98 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 2 Gew.-% Härterpulver)	ca. 15 min.	
Verarbeitungstemperatur	+5 °C bis +30 °C	

Kenndaten des selbstverlaufenden Fließbelages 4 – 7 mm

Eigenschaft	Messmethode	Ca.-Wert
Druckfestigkeit	DIN 1164	25 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	15 N/mm ²
Spezifisches Gewicht		1,7 g/cm ³

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
+5 °C	6,0	20	60
+10 °C	4,0	15	40
+15 °C	3,0	15	40
+20 °C	2,0	15	40
+25 °C	1,5	12	30
+30 °C	1,0	10	25

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Additiv ZA	SILIKAL® Additiv ZA	79
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Füllstoffe und Pigmente	FUP	92 – 95
Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

SILIKAL® Harz RU 320 ist ein modifiziertes Methacrylatharz von hoher Elastizität, das sich aufgrund seiner hochmolekularen Struktur und Dehnungsfähigkeit als Bindemittel für die Herstellung von Flüssigfolien-Abdichtungen von mineralischen Untergründen aus Beton auf Innen- und Außenflächen eignet.

SILIKAL® Harz RU 320 weist eine dauerhafte Dehnfähigkeit auf und gewährleistet ein besseres Abfangen von Untergrundbewegungen. Aufgrund der materialbedingten Oberflächenklebrigkeit können die Beschichtungsoberflächen zum Verschmutzen neigen, weshalb wir eher zu mittelgrauen Farbtönen anraten. Da die Abdichtung aus SILIKAL® Harz RU 320 in der Regel mittels Fliesen, Estrich oder einer weiteren Beschichtung belegt wird, kann diese Tatsache vernachlässigt werden. Schichten aus SILIKAL® Harz RU 320 müssen immer mit 2-5 % Pigmentpulver stabilisiert werden.

Um für die vielfältigen Bauwerksgegebenheiten eine optimale Problemlösung zu finden, bitten wir Sie, Ihren Anwendungsfall mit unserer Technischen Abteilung abzustimmen.

Anwendung

Geprüfte Abdichtung für Balkone, Geschoßdecken und Flachdächer, belegt mit Fliesen oder Estrich.

Nach der Vorbereitung des Betons (Entfernen der Zementschlämme, Staub etc) müssen Risse ca. 3-5 mm breit/tief aufgeschnitten werden. Dann wird der Beton mit SILIKAL® Harz R 51 grundiert und die aufgeschnittenen Risse zunächst vorab mit SILIKAL® RU 320 plan verspachtelt. Nach Aushärtung kann die aus SILIKAL® Harz RU 320 hergestellte Masse mittels Kurzhaarrolle (Mohair-Plüsch), Zahnpachtel oder Glättkelle großflächig und blasenfrei in einer Dicke von ca. 1 – 1,5 mm aufgetragen werden. Die Beschichtung ist ebenfalls an den Anschlüssen zu Wänden, Pfosten etc. einige cm hoch zu ziehen, um bei falschem Gefälle eine Wasserhinterwanderung zu vermeiden. Nach der Aushärtung wird eine zweite Schicht in gleicher Dicke aufgetragen. Wird mit Fliesenklebern weitergearbeitet, muß die zweite Schicht vor der Härtung mit SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm vollflächig eingestreut werden, um Zwischenhaftung zu gewährleisten. Wird Estrich schwimmend verlegt, kann der Einstreusand entfallen. Eine so hergestellte 2-lagige Abdichtung weist eine Dicke von 2 – 2,5 mm auf.

Für diese Anwendungen liegen Prüfzeugnisse gemäß „den Prüfgrundsätzen für flüssig zu verarbeitende Abdichtstoffe im Verbund mit Fliesen- und Plattenbeläge“ mit folgenden Prüfklassen vor:
(vorgeschriebener Fliesenkleber auf Anfrage)

Verwendungsbereich A: Durch Brauch- und Reinigungswasser stark beanspruchte Wand (A1) und Bodenflächen (A2) in Naßräumen, wie z.B. Schwimmbadumgänge und öffentliche Duschen.

Verwendungsbereich B: Wand- und Bodenflächen von Schwimmbecken mit Füllwasser mit Trinkwassereigenschaften im Innen- und Außenbereich. Für Mineral- und Solebecken sind zusätzliche Einzelnachweise erforderlich.

Verwendungsbereich C: Wand- und Bodenflächen in gewerblichen Räumen, auch bei chemischer Beanspruchung (z.B. Autowaschanlagen, Großküchen, Lebensmittelverarbeitung). Ausgenommen sind Räume, die genehmigungspflichtige Anlagen im Umgang mit wassergefährdeten Stoffen nach § 19 WHG zuzuordnen sind.

SILIKAL® RU 320 Abdichtungsmasse erfüllt gleichermaßen die praktischen Anforderungen bei Verwendung als Flüssigfolie oder Membranharz unterhalb normaler SILIKAL-Bodenbeschichtungen. Hierfür liegen allerdings keine Einzelprüfzeugnisse im Systemverbund vor.

Bei Verwendung von SILIKAL® RU 320 Abdichtungsmasse als alleinige Beschichtung von Flachdächern aus Beton ohne zusätzlichen Belag ist so eine wasserundurchlässige Membrane möglich und kann Wasserschäden in darunterliegenden Räumen vorbeugen. Ein Prüfzeugnis als „Flachdach-Abdichtung“ ohne Verbund mit Plattenbelägen liegt jedoch nicht vor und müßte im Bedarfsfall vom Anwender separat beantragt werden.

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz RU 320	74 %		7,4 kg	7,4 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff QM	20 %		2,0 kg	ca. 2,1 Ltr.
3	SILIKAL® Pigment	5 %		500 g	
4	SILIKAL® Stellmittel TA2	1 %		100 g	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 1,3 kg/m² per mm Dicke	10 kg	ca. 7,7 Ltr.
5	SILIKAL® Härterpulver	1 – 6 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	75 – 450 g	

Der Dissolver muß EX-Schutz besitzen. Bei mittlerer Drehgeschwindigkeit ist auf eine erhöhte Material-Temperatur-entwicklung zu achten, die im Regelfall während der Dispergierung +35 °C nicht überschreiten darf.

Kenndaten von RU 320 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	300 – 500 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 6 mm	ISO 2431	80 – 110 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,99 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 2 Gew.-% Härterpulver)		12 – 15 min.
Verarbeitungstemperatur		+0 °C bis +30 °C
Dehnungsfähigkeit im ausgehärteten Zustand		180 % bei +23 °C

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	6,0	20	80
+5 °C	5,0	20	60
+10 °C	4,0	15	40
+15 °C	3,0	15	40
+20 °C	2,0	15	40
+25 °C	1,5	10	30
+30 °C	1,0	8	25

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.

👁	Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
	SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
	Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
	Der Untergrund	DUG	89 – 91
	Füllstoffe und Pigmente	FUP	92 – 95
	Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
	Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
	Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
	Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

SILIKAL® Harz R 71 (SILIKAL® Harz R 71 re) ist ein reaktives, lösemittelfreies, niedrigviskoses und vergilbungsarmes 2-Komponenten-Methacrylatharz von hoher Härte und guter chemischer Beständigkeit.

Die extrem niedrige Viskosität erhöht das Eindringvermögen des Harzes bei abgestreuten Oberflächen. Die hohe Härte gewährleistet eine hervorragende chemische Beständigkeit.

Anwendung

SILIKAL® Harz R 71 (SILIKAL® Harz R 71 re) wird hauptsächlich als farblose, kratzfeste Deckversiegelung für dekorative Farbchips- und Farbsand-Oberflächen eingesetzt.

Im Vergleich zu SILIKAL® Harz R 71 zeichnet sich SILIKAL® Harz R 71 re durch einen reduzierten Blauanteil aus. Für Flächen, die in der Lebensmittelindustrie nass genutzt werden, ist SILIKAL® Harz R 81 zu verwenden.

Verarbeitungshinweise

Nach dem Vermischen von nicht allzu großen Ansätzen (5 – 10 kg) mit der notwendigen Härtermenge entsprechend der Tabelle „**Härterdosierung**“ wird das Harz sofort auf die Oberfläche gegossen und vorzugsweise mittels Farbrolle im Kreuzgang aufgetragen. Ein Vorverteilen mit dem Gummischieber ist zwar möglich, doch darf die Verweilzeit der noch flüssigen Versiegelung bis zur endgültigen Egalisierung auf einer Farbchips-Oberfläche nicht zu lange andauern, da sich diese anlösen kann und evtl. Farbschlieren hinterlässt.

Zur Entfaltung der bestmöglichen Eigenschaften müssen Mindest-/Höchstschichtdicken eingehalten werden. Der Materialverbrauch beträgt für glatte Beschichtungen ca. 400 g/m² pro Auftrag und auf mit SILIKAL® Füllstoff FS oder QS 0,7 – 1,2 mm abgestreuten Flächen ca. 500 g/m². Bei Schichtdickenüberschreitung (über 800 g/m²) neigt die Versiegelung zum Abplatzen und zur Vergilbung. Bei zu geringen Schichtdicken kann ein zu hoher Monomerverlust auftreten, mit dem Ergebnis einer nur unzureichenden Härte oder einer geringeren Wasserfestigkeit.

Der thermoplastische Charakter kann bei Bremsbelastungen zu Reifenspuren führen, die in vielen Fällen mit geeigneten Reinigungsmitteln wieder entfernt werden können. Es liegt im Sinne des Nutzers, die Oberfläche durch rücksichtsvolle Nutzung und Pflege vor Beschädigungen zu schützen. In vielen Fällen ist eine vernünftige Fahrweise von Staplern, eine Umrüstung von schwarzen auf helle Reifen oder ein Oberflächenpflegemittel (z. B. SILIKAL® Protect) zweckdienlich.

Besondere Hinweise

Harte Versiegelungen dürfen niemals auf sehr elastische Beschichtungen, z. B. SILIKAL® Harz RV 368 oder R 61 HW, direkt aufgelegt werden. In diesen Fällen muss eine mittel elastifizierte Zwischenschicht aus SILIKAL® Harz R 61, R 62 oder R 81 eingebracht werden, da sonst Wärmebewegungen zu Haarrissbildung in der Versiegelung führen können.

Pigmentierung

Eine Pigmentierung ist möglich, jedoch weist SILIKAL® Harz R 72 hierbei günstigere Eigenschaften auf. Ist eine Pigmentierung dennoch unumgänglich, wird üblicherweise 10 Gew.-% SILIKAL® Pigmentpulver zugegeben. Zur Vermeidung von Pigmentklumpen muss das Pigment zuvor mit gleicher Harzmenge mittels Dissolver klumpenfrei dispergiert werden. Nach dem Dispergiervorgang wird die Restmenge Harz der so erhaltenen Pigmentpaste zugegeben, bis der Gesamtgehalt der Mischung wieder 10 % beträgt. Besonders zu beachten ist, dass Pigmente, die nicht aus dem Hause Silikal stammen, auf ihre Verträglichkeit und Lagerstabilität geprüft sein müssen.

1. Farblose Versiegelung

(Verwendung im System A)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 71 / SILIKAL® Harz R 71 re	100 %		10 kg	10 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 – 500 g/m²	10 kg	10 Ltr.
2	SILIKAL® Härterpulver	1 – 5 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	100 – 500 g	

2. Pigmentierte Versiegelung

(Verwendung im System A)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 71 / SILIKAL® Harz R 71 re	90 %		9 kg	9 Ltr.
2	SILIKAL® Pigment	10 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 – 500 g/m²	10 kg	ca. 9,5 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	1 – 5 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	90 – 450 g	

Kenndaten von R 71 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	ca. 60 – 80 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	18 – 21 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,99 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 2 Gew.-% Härterpulver)		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur		-5 °C bis +35 °C

Kenndaten von R 71 im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,18 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	4 %
Shore-D	DIN 53 505	78 – 80 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
-5 °C	5,0	25	60
0 °C	4,0	17	40
+10 °C	3,0	15	30
+20 °C	2,0	15	30
+30 °C	1,0	8	15

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.

👁 Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

SILIKAL® Harz R 72 ist ein lösemittelfreies, mittelviskoses und vergilbungsarmes 2-Komponenten-Methacrylatharz von hoher Härte.

Die etwas geringere Reaktivität setzt eine Verarbeitungstemperatur von mindestens +10 °C voraus (☞ siehe auch nachstehende Tabelle „Härterdosierung“).

Anwendung

SILIKAL® Harz R 72 wird als farblose, hochverschleißfeste Deckversiegelung für dekorative Glattbeschichtungen auf Farbchips und Farbsand sowie als pigmentierte Versiegelung mit verbesserter Verlaufseigenschaft eingesetzt. Wegen der hohen Härte dürfen keine elastischen Systeme wie SILIKAL® Harz RV 368 oder SILIKAL® Harz R 61 HW direkt mit SILIKAL® Harz R 72 überarbeitet werden. In diesen Fällen muss eine Zwischenschicht aus SILIKAL® Harz R 61 oder SILIKAL® Harz R 62 eingebracht werden, da sonst Wärmebewegungen zu Haarrissbildung in der Versiegelung führen können.

Verarbeitungshinweise

Nach dem Vermischen von nicht allzu großen Ansätzen (5 – 10 kg) mit der notwendigen Härtermenge entsprechend der Tabelle „Härterdosierung“ wird das Harz sofort auf die Oberfläche gegossen und vorzugsweise mittels Farbrolle im Kreuzgang aufgetragen. Ein Vorverteilen mit dem Gummiwischer ist zwar möglich, doch darf die Verweilzeit der noch flüssigen Versiegelung bis zur endgültigen Egalisierung auf einer Farbchips-Oberfläche nicht zu lange andauern, da sich diese anlösen kann und evtl. Farbschlieren hinterlässt.

Zur Entfaltung der bestmöglichen Eigenschaften müssen Mindest-/Höchstsichtdicken eingehalten werden.

Der Materialverbrauch beträgt für glatte Beschichtungen ca. 400 g/m² und auf mit SILIKAL® Füllstoff FS oder QS 0,7 – 1,2 mm abgestreuten Flächen ca. 500 g/m². Wegen des höheren Verbrauchs kann in vielen Fällen eine zweite Nachversiegelung entfallen. Bei Schichtdickenüberschreitung (über 800 g/m²) neigt die Versiegelung zum Abplatzen.

Der thermoplastische Charakter kann bei Bremsbelastung zu Reifenspuren führen, die in vielen Fällen mit geeigneten Reinigungsmitteln wieder entfernt werden können. Es liegt im Sinne des Nutzers, die Oberfläche durch rücksichtsvolle Nutzung und Pflege vor Beschädigungen zu schützen. Oft ist eine vernünftige Fahrweise von Staplern, eine Umrüstung von schwarzen auf helle Reifen oder ein Oberflächenpflegemittel (z. B. SILIKAL® Protect) zweckdienlich.

Besondere Hinweise

Harte Versiegelungen dürfen niemals auf sehr elastische Beschichtungen, z. B. SILIKAL® Harz RV 368 oder SILIKAL® Harz R 61 HW direkt aufgelegt werden. In diesen Fällen muss eine mittel elastifizierte Zwischenschicht aus SILIKAL® Harz R 61, SILIKAL® Harz R 62 oder SILIKAL® Harz R 81 eingebracht werden, da sonst Wärmebewegungen zu Haarrissbildung in der Versiegelung führen können.

Pigmentierung

Zwecks Pigmentierung werden üblicherweise etwa 10 % SILIKAL® Pigmentpulver zugegeben. Zur Vermeidung von Pigmentklumpen muss das Pigment zuvor mit gleicher Harzmenge mittels Dissolver klumpenfrei dispergiert werden. Nach dem Dispergiervorgang wird die Restmenge Harz der so erhaltenen Pigmentpaste zugegeben, bis der Gesamtgehalt der Mischung wieder 10 % beträgt. Besonders zu beachten ist, dass Pigmente, die nicht aus dem Hause SILIKAL® stammen, auf ihre Verträglichkeit und Lagerstabilität geprüft sein müssen. Auch ein geringer Zusatz (ca. 10 %) von SILIKAL® Füllstoff QM hat sich zwecks Verbesserung der Oberfläche bewährt.

1. Farblose Versiegelung

(Verwendung in den Systemen A, C, D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 72	100 %		10 kg	10 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 – 500 g/m²	10 kg	10 Ltr.
2	SILIKAL® Härterpulver	1 – 4 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	100 – 400 g	

2. Pigmentierte Versiegelung

(Verwendung in den Systemen A, C, D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz R 72	90 %		9 kg	9 Ltr.
2	SILIKAL® Pigment	10 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 – 500 g/m²	10 kg	ca. 9,5 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	1 – 4 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	90 – 360 g	

Kenndaten von R 72 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	120 – 150 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	30 – 35 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,97 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 2 Gew.-% Härterpulver)		ca. 12 min.
Verarbeitungstemperatur		+10 °C bis +30 °C

Kenndaten von R 72 im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,18 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	6 %
Shore-D	DIN 53 505	72 – 76 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
+10 °C	4,0	15	40
+15 °C	3,0	15	40
+20 °C	2,0	12	30
+25 °C	1,5	10	30
+30 °C	1,0	10	30

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.

👁	Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
	SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
	Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
	Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
	Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
	Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
	Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

SILIKAL® Harz R 81 ist ein reaktives, lösemittelfreies, niedrigviskoses und vergilbungsarmes 2-Komponenten-Methacrylharz mit guter Beständigkeit gegenüber Wasserwechselwirkungen. Es dient überwiegend als leicht elastifizierte und farblose Versiegelung auf eingestreuten Beschichtungen in Nassräumen.

Die niedrige Viskosität erhöht das Eindringvermögen des Harzes bei abgestreuten Oberflächen.

Die Warmwasserbeständigkeit ist auf +60 °C begrenzt. Kurzzeitig, z. B. für Reinigungszwecke, kann die Temperaturbelastung auch bis +80 °C erhöht werden, wenn eine völlige Erwärmung der Beschichtung bis zum Untergrund vermieden wird.

Anwendung

SILIKAL® Harz R 81 wird hauptsächlich als farblose Deckversiegelung für dekorative SILIKAL® Farbchips- und Farbsand-Oberflächen eingesetzt.

Ein zweimaliger Auftrag jeweils in der vorgesehenen Schichtdicke ist möglich.

Verarbeitungshinweise

Nach dem Vermischen von nicht allzu großen Ansätzen (5 – 10 kg) mit der notwendigen Härtermenge entsprechend der Tabelle „**Härterdosierung**“ wird das Harz sofort auf die Oberfläche gegossen und vorzugsweise mittels Farbrolle im Kreuzgang aufgetragen. Ein Vorverteilen mit dem Gummischieber ist zwar möglich, doch darf die Verweilzeit der noch flüssigen Versiegelung bis zur endgültigen Egalisierung auf einer Farbchips-Oberfläche nicht zu lange andauern, da sich diese anlösen kann und evtl. Farbschlieren hinterlässt. Pfützenbildung unbedingt vermeiden!

Zur Entfaltung der bestmöglichen Eigenschaften müssen Mindest-/Höchstschichtdicken eingehalten werden. Der Materialverbrauch beträgt für glatte Beschichtungen ca. 400 g/m² pro Auftrag und auf mit SILIKAL® Füllstoff FS oder QS 0,7 – 1,2 mm abgestreuten Flächen ca. 500 g/m². Bei Schichtdickenüberschreitung (über 800 g/m²) neigt die Versiegelung zum Abplatzen und zur Vergilbung. Bei zu geringen Schichtdicken kann ein zu hoher Monomerverlust auftreten mit dem Ergebnis einer nur unzureichenden Härte oder geringerer Wasserfestigkeit.

Der thermoplastische Charakter kann bei Bremsbelastungen zu Reifenspuren führen, die in vielen Fällen mit geeigneten Reinigungsmitteln wieder entfernt werden können. Es liegt im Sinne des Nutzers, die Oberfläche durch rücksichtsvolle Nutzung und Pflege vor Beschädigungen zu schützen. Oft ist eine vernünftige Fahrweise von Staplern, eine Umrüstung von schwarzen auf helle Reifen oder ein Oberflächenpflegemittel (z. B. SILIKAL® Protect) zweckdienlich.

Pigmentierung

Ist eine Pigmentierung dennoch unumgänglich, wird üblicherweise 10 % SILIKAL® Pigmentpulver zugegeben. Zur Vermeidung von Pigmentklumpen muss das Pigment zuvor mit gleicher Harzmenge mittels Dissolver klumpenfrei dispergiert werden. Nach dem Dispergiervorgang wird die Restmenge Harz der so erhaltenen Pigmentpaste zugegeben, bis der Gesamtgehalt der Mischung wieder 10 % beträgt. Besonders zu beachten ist, dass Pigmente, die nicht aus dem Hause SILIKAL® stammen, auf ihre Verträglichkeit und Lagerstabilität geprüft sein müssen.

1. Farblose Versiegelung

(Verwendung in den Systemen B, D)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
				10 kg	10 Ltr.
1	SILIKAL® Harz R 81	100 %		10 kg	10 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 – 500 g/m²	10 kg	10 Ltr.
2	SILIKAL® Härterpulver	1 – 3 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	100 – 300 g	

2. Pigmentierte Versiegelung

(Verwendung im System B)

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
				kg	Ltr.
1	SILIKAL® Harz R 81	90 %		9 kg	9 Ltr.
2	SILIKAL® Pigment	10 %		1 kg	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 – 500 g/m²	10 kg	ca. 9,5 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	1 – 3 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	90 – 270 g	

Kenndaten von R 81 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	ca. 120 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	28 – 32 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,98 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 1 Gew.-% Härterpulver)		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur		0 °C bis +30 °C

Kenndaten von R 81 im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,14 g/cm ³
Reißdehnung	DIN 53 455	2,7 %
Shore-D	DIN 53 505	75 Einheiten
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	3,0	20	40
+10 °C	2,0	20	40
+20 °C	1,0	15	30
+30 °C	1,0	8	20

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.

👁	Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
	SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
	Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
	Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
	Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
	Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
	Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® R 81

Blatt 2 von 2

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

SILIKAL® Harz RE 77 ist eine lösemittelfreie, hochviskose, glänzende 2-Komponenten-Versiegelung auf EP-Basis, die eine bessere Beständigkeit gegen Lösemittel bietet. Sie wird als Versiegelung ausschließlich auf Belägen eingesetzt, die vollflächig mit SILIKAL® Farbchips oder Farbsand eingestreut sind.

Anwendung

In Bereichen mit stärkerer Beanspruchung durch lösemittelartige Chemikalien wie Alkohole (Pharmazeutische Industrie), Lackverdünnung (Lackindustrie) oder Motoren-/Bremsenreiniger (KFZ-Werkstätten) bietet SILIKAL® Harz RE 77 eine erhöhte Beständigkeit. SILIKAL® Harz RE 77 ist nur anzuwenden, wenn die darunterliegende Beschichtung an der Oberfläche satt mit SILIKAL® Farbchips oder Farbsand eingestreut ist. Glatte Beschichtungen sind als Untergrund für die Versiegelung weniger geeignet.

Verarbeitungshinweise

SILIKAL® Harz RE 77 wird in zwei getrennten Verpackungseinheiten (Komponente A = 20 kg und Komponente B = 10 kg) geliefert. Zur Verarbeitung werden beide Komponenten intensiv ca. 2 – 3 Minuten lang mittels Rührgerät vermischt. Werden kleinere Mengen benötigt, ist die Mischung der Komponenten im Verhältnis A = 100 und B = 50 anzusetzen.

Die Oberfläche muss frei von lösem. Einstreugut sein (Staubsauger verwenden), bevor die Versiegelung aufgebracht wird. Zur Vorverteilung eignet sich ein Gummischieber. Mittels feiner Perlonrolle wird anschließend die so benetzte Oberfläche gleichmäßig im Kreuzgang abgerollt, bis die gewünschte Schichtdicke von 400 – 700 g/m² erreicht ist. Eine zweite Schicht von nochmals ca. 300 – 400 g/m² ist möglich, falls z. B. eine glatte Oberfläche gewünscht ist. Allerdings muss hierbei die zweite Schicht innerhalb von 12 Stunden nach der frühesten Begehbarkeit aufgetragen sein, um eine gute Zwischenhaftung zu gewährleisten.

Die Gesamtdicke der Versiegelung aus SILIKAL® Harz RE 77 darf 1 mm nicht überschreiten.

Zur sicheren Aushärtung ist eine Mindesttemperatur des Untergrundes von +14 °C erforderlich. Die Verarbeitungszeit liegt bei ca. 30 Minuten bei +20 °C. Die volle chemische Beständigkeit und Beständigkeit gegen Wasser wird frühestens nach 7 Tagen erreicht. Die genauen Angaben sind der Tabelle „**Reaktionszeiten**“ zu entnehmen.

Auf keinen Fall dürfen Lösemittel zur Verdünnung oder Viskositätseinstellung zugesetzt werden. Zwecks Reinigung der Geräte und Werkzeuge sind geeignete Lösemittel zu verwenden, z.B. SILIKAL® Reiniger.

SILIKAL® Harz RE 77 ist von Silikal ausreichend geprüft und für die Verwendung freigegeben. Das entbindet den Anwender jedoch nicht von seiner Fürsorgepflicht, das Produkt und dessen Anwendung selbst auf seine Eignung, insbesondere in Kombination mit anderen Produkten oder Systemen, zu prüfen.

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 30-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz RE 77 A	66,7 %	1 Verpackungseinheit Komponente A	20 kg	ca. 17,4 Ltr.
2	SILIKAL® Harz RE 77 B	33,3 %	1 Verpackungseinheit Komponente B	10 kg	ca. 9,8 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 400 – 700 g/m ²	30 kg	ca. 27,2 Ltr.

Kenndaten von RE 77 im Überblick

Mischungsverhältnis	Komponente A (Harz) = 100 Gewichtsteile Komponente B (Härter) = 50 Gewichtsteile
Temperaturbereich	mind. +14 °C, max. +35 °C
Maximale Feuchtigkeit	75 % Luftfeuchtigkeit
Verbrauch	ca. 400 – 700 g/m ² je nach Oberflächenrauigkeit
Verpackung	20-kg-Hobbock (Harzkomponente) 10-kg-Eimer (Härterkomponente)

Reaktionszeiten (ca.)

	+15 °C	+20 °C	+30 °C
Verarbeitungszeit	45 Minuten	30 Minuten	20 Minuten
Härtungszeit			
(begehbar)	48 Stunden	24 Stunden	12 Stunden
(befahrbar)	4 Tage	3 Tage	2 Tage
(chemisch)	7 Tage	7 Tage	7 Tage



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

Die Typenreihe SILIKAL® Harz R 21 / R 22 / R 24 umfasst lösemittelhaltige 1-Komponenten Methacrylatharze unterschiedlicher Konsistenz mit hoher Lichtechtheit und Chemikalienbeständigkeit für den Oberflächenschutz.

- SILIKAL® Harz R 21** = niedrigviskos, farblos, glänzend
- SILIKAL® Harz R 22** = mittelviskos, farblos, mattiert
- SILIKAL® Harz R 22 OM** = mittelviskos, farblos, glänzend
- SILIKAL® Harz R 24** = hochviskos, enthält Füllstoff, seidenglänzend

Durch physikalische Trocknung werden dünne, gut wetterbeständige Schutzfilme erreicht, die sich insbesondere als Carbonatisierungsbremse für Stahlbeton, Staubschutz auf Böden und für dekorative Anstriche für Boden und Wand bewährt haben.

Anwendung

Diese Harze dienen zum Imprägnieren von Beton, Zement- und Anhydridestrichen. Als dekorative Betonschutzfarbe kann SILIKAL® Harz R 22 oder SILIKAL® Harz R 24 mittels SILIKAL® Pigmentpulver eingefärbt werden. SILIKAL® Harz R 24 enthält bereits Feinfüllstoff. SILIKAL® Harz R 21 dagegen dient aufgrund seiner niedrigen Viskosität gleichzeitig als Tiefengrundierung für schwach saugende Untergründe. Eine ausreichende Tragfähigkeit, Trockenheit und Staubfreiheit des Untergrundes ist Voraussetzung für eine lange Haltbarkeit.

Durch Zusatz von SILIKAL® Pigmentpulver in SILIKAL® Harz R 24 erhält man schnell-trocknende Markierungsfarben, z. B. für Parkhäuser und Parkplätze, Hofflächen, Einfahrten und Fabrikhallen. Die Lichtreflexion bei Nacht kann durch Einstreuen von Glasperlen der Körnung 0,5 mm verbessert werden.

Verarbeitungshinweise

Die untere Verarbeitungstemperatur für alle 4 Produkte beträgt +5 °C. Es ist für eine ausreichende Raumbelüftung zu sorgen. Pfützenbildung ist zu vermeiden.

Nach intensivem Aufrühren erfolgt das Aufbringen üblicherweise mittels Farbrolle, Pinsel oder Bürste. Die Lösemittel sind so gewählt, dass ein ausreichendes Eindringverhalten auch bei warmer Witterung gewährleistet bleibt.

Besondere Hinweise

Eine Untergrundvorbehandlung ist in der Regel notwendig.

Kenndaten im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	R 21	R 22	R 24
Auslaufzeit bei +20 °C, 3 mm	ISO 2431	13 sec.	26 sec.	72 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,87 g/cm ³	0,92 g/cm ³	1,38 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	-13 °C	-12 °C	-11 °C

	Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
	Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
	Der Untergrund	DUG	89 – 91
	Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
	Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
	Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A
Juli 2012
Datenblatt SILIKAL® R 21 / R 22 / R 24
Blatt 1 von 1

SILIKAL® Harz F 10 ist ein modifiziertes Methacrylatharz von hoher Elastizität und Kälteflexibilität, das sich aufgrund seiner hochmolekularen Struktur und Dehnungsfähigkeit bis zu einem gewissen Maß hervorragend für den Verguss von Betonfugen im Fußbodenbau eignet.

SILIKAL® Harz F 10 zeichnet sich im Vergleich zu allen anderen SILIKAL® Harzen durch eine sehr hohe Elastizität aus, die einen dauerhaften Fugenverschluss gewährleistet, so dass Untergrundbewegungen besser abgefangen werden können. Die gute Kälteflexibilität verbessert das Verhalten im Außenbereich bei Klimawechsel. Aufgrund der materialbedingten Oberflächenklebrigkeit können die Fugenoberflächen zum Verschmutzen neigen. Eine dünne Versiegelung mit SILIKAL® Harz R 61 bzw. R 62 oder eine Quarzsandeinstreuung der Körnung 0,7 – 1,2 mm kann hier Abhilfe schaffen.

Fugen aus SILIKAL® Harz F 10 sind ähnlich wie die anderen SILIKAL® Harz-Typen säure- und laugenbeständig. Für Baudehnungsfugen ist SILIKAL® Harz F 10 nicht geeignet. Im Außenbereich muss SILIKAL® Harz F 10 immer mit mindestens 5 % Pigmentpulver eingefärbt werden.

Verarbeitungshinweise/Anwendung

SILIKAL® Harz F 10 wird nach dem Vermischen mit dem Härterpulver unmittelbar in die Fuge eingegossen, die vorher mittels SILIKAL® Harz R 51 an den beiden Fugenflanken so tief wie möglich vorgrundiert wurde. Um ein endloses Versickern in darunterliegende Hohlräume zu vermeiden, ist der Fugenboden abzudichten. Dies kann z. B. mit flexiblen PVC Schläuchen erfolgen. Ähnliche Materialien (z. B. Moosgummi) sind auf ihre Verträglichkeit im Hinblick auf Vermeidung von Härtungsstörungen zu überprüfen. Ein Verfüllen mit SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm ist ebenfalls ein gebräuchliches Verfahren, wobei hier eher eine geringe Fugenbewegung vorausgesetzt wird.

Die Fugenbreite soll zwischen 8 mm und 20 mm liegen und die Fugentiefe mindestens 20 mm betragen.

Um eine bessere Gießhomogenität und ein geringeres Verschmutzen zu erreichen, kann das Harz mittels SILIKAL® Füllstoff QM konfektioniert werden, so dass es auch lagerfähig in kleinen Gebinden über mehrere Monate bevorratet werden kann. Die Abnahme der Dehnungsfähigkeit hält sich dadurch in Grenzen.

Ausgefüllte Fugen sind innerhalb einer großflächigen Beschichtung immer als Linie sichtbar. Heutzutage hat sich eine Technik in Abstimmung mit dem Auftraggeber bewährt, die gefüllte Fuge zusätzlich im Rahmen der Beschichtungsmaßnahme mit der Bodenbeschichtungsmasse zu überziehen. In vielen Fällen, insbesondere wenn ohnehin flexible Beschichtungsmassen Verwendung finden, tritt keine Rissbildung auf, so dass man von einer fugenlosen Beschichtung reden kann. Sollten später dennoch Risse im Belag entstehen, können diese mittels Diamantscheibe aufgeschnitten und ebenfalls mit Fugenmasse ausgegossen werden.

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Harz F 10	94 %		9,4 kg	9,4 Ltr.
2	SILIKAL® Pigment	5 %		500 g	
3	SILIKAL® Stellmittel TA1	1 %		100 g	
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 1,1 kg pro Liter Volumen	10 kg	ca. 9,5 Ltr.
4	SILIKAL® Härterpulver	1 – 5 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	95 – 475 g	

Kenndaten von F 10 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	2000 – 3000 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 6 mm	ISO 2431	240 – 300 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	0,98 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (100 g, 2 Gew.-% Härterpulver)		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur		+5 °C bis +30 °C

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
+5 °C	5,0	20	60
+10 °C	4,0	15	40
+15 °C	3,0	15	40
+20 °C	2,0	15	40
+25 °C	1,0	10	30
+30 °C	1,0	8	25

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® F 10

Blatt 2 von 2

SILIKAL® Hohlkehlenpaste HK 20

Reaktive Methacrylat-Hohlkehlenpaste



SILIKAL® Hohlkehlenpaste HK 20 ist eine gebrauchsfertig formulierte Hohlkehlenpaste auf Methacrylatharz-Basis zur einfachen Herstellung von Hohlkehlen.

Anwendung

SILIKAL® Hohlkehlenpaste HK 20 eignet sich sehr gut zur Herstellung von Hohlkehlen sowohl im Trocken- wie auch im Nassbereich in Verarbeitung mit SILIKAL® Füllstoff CQ oder SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm. Die Härtezeit der vergilbungsarmen Hohlkehlenpaste beträgt ca. 40 Minuten bei +20 °C, sie ist im Temperaturbereich von 0 °C bis +35 °C einzusetzen und ermöglicht so einen schnellen Verarbeitungsfortschritt. Bei Schichtstärken über 10 mm sollte zunächst eine erste Vorfüllung der Hohlkehle und die Härtung erfolgen, um eine Überhitzung während der Aushärtezeit zu vermeiden.

Die Anwendung ist auf Innenräume beschränkt. Für Außenbereiche empfehlen wir pigmentierten SILIKAL® Mörtel R 17 thix.

Verarbeitungshinweise

Das Mischungsverhältnis beträgt 15 kg SILIKAL® Füllstoff CQ oder SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm und 5 kg SILIKAL® Hohlkehlenpaste HK 20. Die Menge an Füllstoff kann je nach Material- und Umgebungstemperatur von 12 – 18 kg variiert werden, um eine individuelle Verarbeitung bzw. Standfestigkeit zu gewährleisten.

Dieser Ansatz ist für ca. 8 – 10 lfm Hohlkehle bei einer Höhe von 10 cm ausreichend.

Auf keinen Fall dürfen andere, nicht geprüfte Zuschlagstoffe, in die Mischung mit eingebracht werden.

Anmischen der Hohlkehlenpaste

Zu der SILIKAL® Hohlkehlenpaste HK 20 wird die entsprechende Menge SILIKAL® Füllstoff CQ oder SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1,2 mm sowie das SILIKAL® Härterpulver entsprechend der Tabelle „**Härterdosierung**“ zugegeben und mit einem schnellaufenden Propellerrührer intensiv ca. eine Minute lang gemischt. Dabei ist zu beachten, dass zuerst das Härterpulver in der Hohlkehlenpaste vorgemischt werden muss, bevor der Füllstoff zugegeben wird.

Richtrezeptur und Standard-Ansatz

Pos.	Komponente	Richtrezeptur (Gewichts-%)	Bemerkung	Ansatz für 10-Liter-Eimer	
1	SILIKAL® Hohlkehlenpaste HK 20	25 %		3 kg	3 Ltr.
2	SILIKAL® Füllstoff CQ	75 %		9 kg	ca. 6 Ltr.
	gesamt:	100 %	Durchschnittlicher Verbrauch: 1,85 kg pro Ltr. Hohlkehlenvolumen	12 kg	ca. 6,5 Ltr.
3	SILIKAL® Härterpulver	1,5 – 5 % bez. auf Pos. 1	Menge gemäß Tabelle „Härterdosierung“	45 – 150 g	

Kenndaten von HK 20 im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C		pastös
Auslaufzeit bei +20 °C, ISO 4	DIN 53 244	n. a.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	1,02 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C (2,5 Gew.-% Härterpulver)		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur		0 °C bis +35 °C

Kenndaten von HK 20 im gehärteten Zustand (1 : 3 gefüllt)

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	1,85 g/cm ³
Druckfestigkeit	DIN 1164	40,0 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	17,0 N/mm ²
E-Modul	DIN 53 457	2100 N/mm ²
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	125 mg/50 · 50 · 4 mm
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	1,05 · 10 ⁻¹¹ g/cm · h · Pa

Härterdosierung

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	5,0	20	60
+10 °C	4,0	15	50
+20 °C	2,5	15	40
+25 °C	2,0	12	30
+30 °C	1,5	10	30

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.

👁 Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Füllstoffe und Pigmente	FUP	92 – 95
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

SILIKAL® Mörtel R 7 ist ein lösemittelfreier 2-Komponenten-Methacrylatharzmörtel mit sehr hoher Druckfestigkeit. Er dient als spachtelbarer, hochbelastbarer Betonüberzug in Schichtdicken von 4 – 6 mm.

Aufgrund der enorm hohen Festigkeiten kann somit die Betonoberfläche gegen starken Verschleiß ausgerüstet werden. Die Mörteloberfläche gleicht im Aussehen einer modifizierten Betonqualität. Die Härtezeit beträgt bei +20 °C ca. 1 Stunde, die Härtung verläuft im Temperaturbereich von -10 °C bis +35 °C. Aufgrund der sehr geringen Viskosität wird eine schnelle Mischbarkeit und Verarbeitung erreicht.

Anwendung

Bevorzugtes Einsatzgebiet sind die Beläge für mechanisch stark beanspruchte Flächen in Innenräumen der Schwerindustrie. **Tiefkühlräume und Außenanwendungen dürfen großflächig nicht mit SILIKAL® Mörtel R 7 ausgeführt werden.** Hierzu empfehlen wir schlagzähe Typen wie SILIKAL® Harz RV 368.

Verarbeitungshinweise

Eine Untergrundvorbehandlung ist in der Regel notwendig.

👁 Siehe hierzu die Technische Information „**Der Untergrund**“.

SILIKAL® Mörtel R 7 besteht aus der mit Füllstoffen bis 1,8 mm Korndurchmesser versehenen SILIKAL® R 7/R 17 Pulver und dem wasserdünnen SILIKAL® R 7 Härter auf Methacrylat-Basis.

Als Grundierung für mineralische Untergründe empfiehlt sich SILIKAL® Harz R 51 mit offener Quarzsandeinstreuung der Körnung 0,7 – 1,2 mm.

Das Mischungsverhältnis beträgt 15 kg (1 Sack) SILIKAL® R 7/R 17 Pulver und 1,7 – 2,0 Ltr. SILIKAL® R 7 Härter. Diese Mengen dürfen nicht über- bzw. unterschritten werden, da sie bereits den Bereich von steifplastisch bis sehr fließfähig umfassen.

Auf keinen Fall dürfen andere Zuschlagstoffe in die Mischung mit eingebracht werden. Auf die genaue Schichtdickeneinhaltung von 4 – 6 mm ist zu achten. Bei dünneren Schichten tritt eine Festigkeitsminderung und Härtungsstörung auf, bei Überschreiten der maximalen Schichtdicke kann es zu Rissbildung/Schrumpfspannungen kommen.

Anmischen des Reaktionsharzmörtels

Dem SILIKAL® R 7/R 17 Pulver werden zur Herstellung der Mörtelmischung je nach gewünschter Mörtelkonsistenz 1,7 – 2,0 Ltr. SILIKAL® R 7 Härter zugesetzt. Wegen der dünnflüssigen Konsistenz lässt sich die Mischung hervorragend mittels Schnellrührer – kleinere Mengen auch manuell – in kurzer Zeit ansetzen.

Der fertige Mörtel wird mit Hilfe eines Rakels gleichmäßig verteilt und geglättet oder mittels Alu-Latte über Lehren abgezogen. Die Lehren sollten üblicherweise aus Polypropylenleisten (PP) gefertigt sein, da diese sich nach der Härtung wieder leicht vom Mörtel lösen und reinigen lassen.

Die Verarbeitungszeit beträgt bei Normaltemperatur ca. 12 – 14 Minuten, die Härtezeit ca. 60 – 90 Minuten. Die angegebenen Werte variieren entsprechend je nach Umgebungstemperatur.

Sondereinstellungen:

Bei Abnahme geschlossener Chargen und Mindestmengen sind auch Sonderfarbtöne auf Anfrage möglich.

Kenndaten von R 7 Härter im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	0,6 – 0,7 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 3 mm	ISO 2431	20 – 21 sec.
Dichte D_4^{20}	DIN 51 757	0,94 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C mit R 7/R 17 Pulver		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur mit R 7/R 17 Pulver		-10 °C bis +35 °C

Kenndaten von R 7 Mörtel im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	2,16 g/cm ³
Druckfestigkeit	DIN 1164	105,0 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	37,5 N/mm ²
E-Modul	DIN 53 457	20300 N/mm ²
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	90 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	$1,6 \cdot 10^{-8}$ g/cm · h · Pa

Berechnungshilfe für die Verarbeitung und Kalkulation

SILIKAL® Mörtel R 7	Menge in kg	Menge in Ltr. lose Schüttung	Menge in Ltr. Festvolumen	Schichtdicke (mm)
R 7/R 17 Pulver	15,00	11,50		
R 7 Härter	1,85	2,00		
	<u>16,85</u>		8,50	5



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

SILIKAL® Mörtel R 17 ist ein lösemittelfreier 2-Komponenten-Methacrylatharzmörtel mit hoher Druck- und Biegezugfestigkeit. Er zeichnet sich durch sehr geringen linearen Schwund aus.

Aufgrund der hohen Festigkeit eignet sich der Mörtel als verschleißfester Betonüberzug für Schichtdicken von 6 – 20 mm. Die geringe Schwundneigung ermöglicht auch das Ausfüllen größerer Unebenheiten. Die Mörteloberfläche gleicht im Aussehen der eines feinen Sichtbetons und kann zwecks dekorativer Oberflächengestaltung mit geeigneten Silikal-Beschichtungen überarbeitet werden. Die Härtezeit beträgt bei +20 °C ca. 1 Stunde, die Härtung verläuft im Temperaturbereich von -10 °C bis +35 °C (ca. 1 – 3 Std.). Aufgrund der sehr geringen Viskosität wird eine schnelle Mischbarkeit und Verarbeitung erreicht.

Anwendung

Spezielle Einsatzgebiete sind die Beläge für mechanisch stark beanspruchte Verkehrsflächen in Industriebetrieben, sowie als lokaler Reparaturmörtel im Innen- und Außenbereich. Durch Zusatz von weiterem Grobkorn lassen sich auch größere Schichtdicken realisieren (z. B. Rampen, Schieneneinbettung, Füll- und Estrichmörtel, Verguss von Brückenlagern). Als Grobzuschlag eignen sich nichtsaugende mineralische Körnungen (z. B. Quarzkiesel) entsprechend den in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Fraktionen. Für großvolumige Füllungen können auch einzelne Kieselsteine bis 30 cm Durchmesser eingelegt werden. Diese dürfen sich allerdings nicht gegenseitig berühren, da es sonst an dieser Stelle zu einer erhöhten Bruchneigung kommen kann.

Verarbeitungshinweise

Eine Untergrundvorbehandlung ist in der Regel notwendig.

👁 Siehe hierzu die Technische Information, Blatt „Der Untergrund“.

SILIKAL® Mörtel R 17 besteht aus dem mit Quarzsanden bis 1,8 mm Korndurchmesser versehenen SILIKAL® R 7/R 17 Pulver und dem wasserdünnen SILIKAL® R 17 Härter auf Methacrylat-Basis.

Der Verbrauch an Mörtel-Grundmischung beträgt 2 kg/m² pro mm Schichtdicke. Als Grundierung für zementöse Untergründe empfiehlt sich SILIKAL® Harz R 51 mit offener Quarzsandeinstreuung der Körnung 0,7 – 1,2 mm.

Das Mischungsverhältnis beträgt 15 kg (1 Sack) SILIKAL® R 7/R 17 Pulver und 1,7 – 2,2 Ltr. SILIKAL® R 17 Härter. Diese Mengen an Härterflüssigkeit dürfen nicht über- bzw. unterschritten werden, da sie bereits den Bereich von steifplastisch bis sehr fließfähig umfassen.

Auf keinen Fall dürfen andere, nicht geprüfte Zuschlagstoffe in die Mischung mit eingebracht werden. Auf die genaue Mindestschichtdicke von 6 mm ist zu achten. Auf Null auslaufende Unebenheiten sind an der Randzone entsprechend einzuschneiden. Bei dünneren Schichten tritt eine Festigkeitsminderung und Härtungsstörung auf.

Anmischen des Reaktionsharzmörtels

Dem SILIKAL® R 7/R 17 Pulver wird zur Herstellung der Mörtelmischung je nach gewünschter Mörtelkonsistenz 1,7 – 2,2 Ltr. SILIKAL® R 17 Härter zugesetzt. Wegen der dünnflüssigen Konsistenz lässt sich die Mischung leicht mittels Schnellrührer – kleinere Mengen auch manuell – in kurzer Zeit ansetzen. Mischungen mit Grobzuschlag lassen sich auch im langsam laufenden Zwangsmischer oder in der normalen Betonmischmaschine vermischen. Es ist darauf zu achten, dass die Grobkornzuschläge erst dann zugesetzt werden, wenn SILIKAL® R 7/R 17 Pulver und SILIKAL® R 17 Härter bereits vorgemischt wurden.

Der fertige Mörtel wird mit Hilfe eines Rakels gleichmäßig verteilt und geglättet oder mittels Alu-Latte über Lehren abgezogen. Die Lehren sollten üblicherweise aus Polypropylenleisten (PP) gefertigt sein, da diese sich nach der Härtung wieder leicht vom Mörtel lösen und reinigen lassen.

Die Verarbeitungszeit beträgt bei Normaltemperatur ca. 12 – 14 Minuten, die Härtezeit ca. 60 – 90 Minuten. Die angegebenen Werte variieren entsprechend je nach Umgebungstemperatur.

Werden Mörtelflächen aus SILIKAL® Mörtel R 17 weitergehend mit reaktiven Methacrylatharz-Systemen überbeschichtet, muss erneut mit einer Grundierung (z. B. SILIKAL® Harz R 51 oder RU 727) zwischengrundiert werden.

Sondereinstellungen

SILIKAL® Mörtel R 17-Fein

Sollte die Mörtelgrundmischung für feinere Betonarbeiten zu grobkörnig sein, empfehlen wir die Verwendung des Feinfüllstoffgemisches SILIKAL® Mörtel R 17-Fein, jedoch auch nur bis zu einer Mindestschichtdicke von 2 mm. In diesem Fall beträgt die erforderliche Menge an SILIKAL® R 17 Härter ca. 2,7 – 3,0 Ltr. pro 15 kg Fein-Pulver.

SILIKAL® Mörtel R 17 (-25 °C)

Für Reparaturarbeiten in der Kälte (Tiefkühlhäuser, Wintersaison) kann auf diesen stärker beschleunigten SILIKAL® Mörtel R 17 zurückgegriffen werden. Dieser darf dann allerdings nur im Bereich von -10 °C bis -25 °C verarbeitet und muss vor der Verarbeitung auf mindestens 0 °C heruntergekühlt werden. Die Sondereinstellung bezieht sich auf Härter und Pulver.

SILIKAL® Mörtel R 17-thix

Bei der Verlegung im Gefälleabschnitt oder zur Modellierung von Kantenausbrüchen und Hohlkehlen empfiehlt sich wegen der thixotropen Einstellung die Verwendung der SILIKAL® R 17-thix Härter, bei sonst gleichem Mischungsverhältnis.

Sonderfarbtöne

Die Regeleinfärbung entspricht ca. RAL 7030 mittelgrau. Bei Abnahme geschlossener Chargen oder Mindestmengen sind Sonderfarbtöne auf Anfrage erhältlich.

Kenndaten von R 17 Härter im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	0,6 – 0,7 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 3 mm	ISO 2431	20 – 21 sec.
Dichte D_4^{20}	DIN 51 757	0,93 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C
Verarbeitungszeit bei +20 °C		ca. 15 min.
Verarbeitungstemperatur		-10 °C bis +35 °C

Kenndaten von R 17 Mörtel im gehärteten Zustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Rohdichte	DIN 53 479	2,15 g/cm ³
Druckfestigkeit	DIN 1164	75,0 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	DIN 1164	27,5 N/mm ²
E-Modul	DIN 53 457	7000 N/mm ²
Wasseraufnahme, 4 Tage	DIN 53 495	90 mg (50 · 50 · 4 mm)
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53 122	$1,05 \cdot 10^{-11}$ g/cm · h · Pa

Berechnungshilfe für die Verarbeitung und Kalkulation

SILIKAL® Mörtel R 17	Menge in kg	Menge in Ltr. lose Schüttung	Menge in Ltr. Festvolumen	Mindestschichtdicke (mm)
a) Pulverkomponente	15,00	11,50		
Härterflüssigkeit	1,85	2,00		
	<u>16,85</u>		8,50	6
b) Pulverkomponente	15,00	11,50		
Härterflüssigkeit	1,85	2,00		
SILIKAL® Füllstoff QS 2 – 8 mm	8,00	5,00		
	<u>24,85</u>		11,60	25
c) Pulverkomponente	15,00	11,50		
Härterflüssigkeit	1,85	2,00		
SILIKAL® Füllstoff QS 2 – 8 mm	3,00	1,90		
SILIKAL® Füllstoff QS 8 – 16 mm	12,00	7,50		
	<u>31,85</u>		14,25	50



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Füllstoffe und Pigmente	FUP	92 – 95
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® R 17

Blatt 3 von 3

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

SILIKAL® Additiv I ist ein polyisocyanathaltiges Methacrylatharz. Es ist Bestandteil des urethanmodifizierten Reaktionsharzes SILIKAL® Harz RU 727 (siehe entsprechendes Produktdatenblatt).

Anwendung

Zum Binden von Oberflächenfeuchtigkeit und auf schwach feuchten Untergründen kann dem Grundierungsharz SILIKAL® Harz R 51 ein Anteil von 10 – 15 Gew.-% SILIKAL® Additiv I zugesetzt werden. Das Eindringvermögen sowie die Härtezeiten der Grundierung werden durch den Zusatz nur wenig beeinflusst. Es ist jedoch darauf zu achten, dass nachfolgende Schichten mit den entsprechenden SILIKAL® Reaktionsharzen innerhalb von 8 Stunden aufgebracht werden.

Kenndaten von Additiv I im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	ca. 70 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	18 – 21 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	1,07 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+10 °C



Mitgeltende Unterlagen

Datenblatt

Seite

SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Chemische Beständigkeit	CBK	96 – 98
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102
Allgemeine Reinigungshinweise	ARH	103 – 104

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

📍 D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
✉ mail@silikal.de

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® Additiv I

Blatt 1 von 1

SILIKAL® Additiv M ist ein Haftverbesserer für keramische und sonstige wenig saugfähige Untergründe. Es kann auch bei Anschlüssen an Metall sowie bei der Überarbeitung kleinflächiger Metalluntergründe verwendet werden.

SILIKAL® Additiv M wird ausschließlich in Verbindung mit dem urethanmodifizierten Reaktionsharz SILIKAL® Harz RU 727 eingesetzt. Dabei darf die erforderliche Menge von max 0,3 Gew.-%, bezogen auf den Harzanteil, nicht überschritten werden, da eine höhere Dosierung zu Aushärtungsstörungen führt.

Mit SILIKAL® Additiv M versetzte Harze sind nicht lagerstabil. Die Zugabe darf daher erst unmittelbar vor der Applikation erfolgen. Im vorgemischten Zustand verliert SILIKAL® Additiv M nach ca. 2 Stunden seine Wirksamkeit.

Empfohlene Ansatzmenge:

5,3 kg SILIKAL® Harz RU 727
 1,0 kg SILIKAL® Additiv I
 19 g SILIKAL® Additiv M (0,3 Gew.-%)

Kenndaten von Additiv M im Lieferzustand

Eigenschaft	Messmethode	ca.-Wert
Viskosität bei +20 °C	DIN 53 015	ca. 60 mPa · s
Auslaufzeit bei +20 °C, 4 mm	DIN 53 211	17 – 20 sec.
Dichte D ₄ ²⁰	DIN 51 757	1,21 g/cm ³
Flammpunkt	DIN 51 755	+15 °C

Es ist zu beachten, dass das Beimischen von SILIKAL® Additiv M eine leichte Verzögerung des Aushärtvorganges sowie eine intensive Vergilbung des Harzes bewirkt. Es wird daher empfohlen, die Härtermenge gegenüber der in der Tabelle „Härterdosierung“ unter SILIKAL® Harz RU 727 angegebenen Menge um 1 % zu erhöhen.

Die erforderliche Härtermenge für die Verarbeitung von SILIKAL® Harz RU 727 in Verbindung mit SILIKAL® Additiv M entnehmen Sie bitte folgender Tabelle.

Härterdosierung für RU 727 in Verbindung mit Additiv M

Temperatur	Härterpulver Gew.-% *	Topfzeit ca. min.	Härtezeit ca. min.
0 °C	6,0	20	60
+10 °C	5,0	15	40
+20 °C	4,0	15	40
+30 °C	3,0	10	25

* Die Menge an Härterpulver wird immer auf die Harzmenge inkl. SILIKAL® Additiv I bezogen.

👁 Weitere Informationen sind der separaten Produktinformation „SILIKAL® Härterpulver“ zu entnehmen.



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt SILIKAL® Additiv M

Blatt 1 von 1

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
 ☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
 🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
 ☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
 @ mail@silikal.de

SILIKAL® Additiv ZA unterstützt die Tieftemperaturhärtung von Silikal-Reaktionsharzen auf Methacrylatbasis im Zusammenwirken mit Dibenzoylperoxid als Härter im Temperaturbereich von +5 °C bis -25 °C.

SILIKAL® Additiv ZA ist eine dünnflüssige, bräunliche Flüssigkeit, die zusammen mit den Füllstoffen und/oder Pigmenten in das betreffende Methacrylatharz unmittelbar vor der Verarbeitung des Beschichtungsmaterials eingerührt wird. Erst danach erfolgt die Zugabe des Härterpulvers. Der Zusatzbeschleuniger bewirkt eine bessere Durchhärtung bei Temperaturen unter +5 °C. Die Wirkung ist begrenzt auf -25 °C bei gleichzeitigem Einsatz der höchstmöglichen Menge Härterpulver. Als Faustregel gilt ein Zusatz von je 1 % per -10 °C, d. h., bei -25 °C sind 2,5 – 3 % anzuwenden, bei -5 °C etwa 0,5 % bezogen auf reines Harz. Hierzu gehören SILIKAL® Harz R 52, R 62, RU 320 oder RV 368. Andere Harztypen auf Anfrage.

SILIKAL® Additiv ZA darf niemals in Bereichen oberhalb von +10 °C angewandt werden, da es zu einer Überreaktion mit erhöhten Mengen an Restmonomeren kommen kann. Dadurch werden die mechanischen Eigenschaften eingeschränkt. Bei Anwendung im Tieftemperaturbereich ist kaum mit einer Reduzierung der mechanischen Werte zu rechnen, da eine ausreichende Wärmeabfuhr in die Umgebung gewährleistet ist. Sämtliche Harze und Füllstoffe sind frühzeitig auf die niedrigen Umgebungstemperaturen herabzukühlen, da sich sonst die Verarbeitungszeit sehr stark verkürzt. Bei farblosen Harztypen ist mit einer starken Vergilbung zu rechnen. Es empfiehlt sich daher überwiegend der Einsatz in gefüllten, pigmentierten Systemen. Soll die Beschichtung speziell für die Nutzung bei tiefen Temperaturen ausgelegt sein, müssen hierfür die Harztypen entsprechend geeignet sein, d. h., wir empfehlen die hochelastischen Typen wie SILIKAL® Harz RV 368 mit SILIKAL® Harz R 62 als Versiegelung.

SILIKAL® Additiv ZA unterliegt bei Transport, Lagerung und Handhabung strengen Sicherheitsrichtlinien. Bitte beachten Sie deshalb die Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern.



ACHTUNG:
SILIKAL® Additiv ZA darf **niemals mit dem Härterpulver** (siehe Produktdatenblatt) in Kontakt treten, da es sonst zu einer unkontrollierbaren Verpuffung kommen kann. Beide Stoffe müssen getrennt nacheinander (Zwischenrühren!) in die Masse eingerührt werden.

Zusatzmengen am Beispiel SILIKAL® Harz RV 368

Temperatur	Gew.-% Additiv ZA	Gew.-% Härterpulver
+5 °C bis -5 °C	0,5	6
-5 °C bis -10 °C	1,0	6
-10 °C bis -15 °C	1,5	6
-15 °C bis -20 °C	2,0	6
-20 °C bis -25 °C	2,5 – 3,0	6



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

📍 D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
✉ mail@silikal.de

Silikal-Produktinformation

Ausgabe 2.25.A
Juli 2012
Datenblatt SILIKAL® Additiv ZA
Blatt 1 von 1

SILIKAL® RI/21 ist ein schnellhärtender Zweikomponentenkleber auf Methacrylatbasis. Er wurde speziell für die Verklebung von Stahl auf Betonuntergründen entwickelt.

Anwendung

Die Kleberkomponente wird mit 5 Gew.-% Härterpulver gründlich vermischt und auf den zu verklebenden Untergrund in 1 – 2 mm Schichtdicke aufgetragen. Die zu verklebende Metallseite sollte aufgeraut und fettfrei sein.

Kenndaten von RI/21 im Lieferzustand

Konsistenz	gieß- und streichfähig, thixotrop
Dichte bei +20 °C	1,2 g/cm ³
Viskosität bei +25 °C	40 – 60 Poise
Härterzugabe	5 Gew.-%

Kenndaten von RI/21 im gehärteten Zustand

Temperatur	Verarbeitungszeit	Erhärungszeit	Zugfestigkeit von 20 N/mm ²
-10 °C	ca. 13 min	ca. 60 min	nach ca. 4 Stunden
0 °C	ca. 9 min	ca. 45 min	nach ca. 2 Stunden
+10 °C	ca. 7 min	ca. 30 min	nach ca. 2 Stunden
+20 °C	ca. 5 min	ca. 20 min	nach ca. 1 Stunde



Mitgeltende Unterlagen	Datenblatt	Seite
SILIKAL® Härterpulver	SILIKAL® Härterpulver	81 – 82
Allgemeine Verarbeitungshinweise	AVH	85 – 88
Der Untergrund	DUG	89 – 91
Schutz- und Sicherheitshinweise	SUS	98 – 99
Lagerung und Transport	LUT	100 – 102

Die Herstellung polymerer Kunststoffe durch Aneinanderknüpfung vieler kleiner Moleküle nennt man Polymerisation (Härtung). Dieser Härtungsmechanismus wird bei Silikal-Reaktionsharzen durch Zugabe eines Härterpulvers (Dibenzoylperoxid, kurz: BPO) ausgelöst. Dieses Härterpulver leitet eine Kettenreaktion ein und kann somit auch als Starter einer chemischen Reaktion bezeichnet werden.

Dosierung

Die erforderliche Menge an Härterpulver ist temperaturabhängig und kann den jeweiligen Produktdatenblättern in der Tabelle „Härterdosierung“ entnommen werden. Die Mengenangabe des Härterpulvers ist in Gewichtsprozent, jeweils bezogen auf den Harzanteil, aufgelistet.

Mehr Härterpulver sinnvoll bei

1. Dünner Schichtdicke
2. Höherem Füllgrad

Weniger Härterpulver sinnvoll bei

1. Überbeschichtung von dickeren Alt-Methacrylatbeschichtungen
2. Versiegelung von selbstverlaufenden, nicht abgestreuten Methacrylat-Beschichtungen

Die in den jeweiligen Produktdatenblättern angegebenen Mengen an Härterpulver sollten jedoch nicht unterschritten werden, da bei Unterdosierung die Aushärtung gefährdet ist. Ferner muss auch die Überdosierung des Härterpulvers vermieden werden, da dies ebenfalls zu gravierenden Aushärtungsstörungen, ausgelöst durch eine hohe Temperaturentwicklung, führen kann.

Die Dosierung der Härtermenge erfolgt am besten mittels elektronischer Waage. Sollten an der Baustelle keine Waage, aber skalierte Messbecher zur Verfügung stehen, kann die Menge an Härterpulver von Gewicht in Volumen umgerechnet werden. Messbecher mit spezieller BPO-Skala sind bei Silikal erhältlich.

Für die Umrechnung Gewicht / Volumen gilt vereinfacht folgende Faustregel:

Menge an Härterpulver in g x 1,5 = Volumen an Härterpulver in ml

Hierzu ein Beispiel:

Ansatzmenge SILIKAL® Harz R 51: 1,0 kg

Bei +20 °C müssen laut Tabelle „Härterdosierung“ 3 Gewichtsprozent Härterpulver zugesetzt werden.

3 Gewichtsprozent von 1,0 kg R 51 sind 30 g, d. h., es müssen 30 g Härterpulver zu 1,0 kg SILIKAL® Harz R 51 zugemischt werden.

Die Umrechnung von g in ml erfolgt nach o. g. Formel:

30 g x 1,5 = 45 ml

Verarbeitungshinweise

Das Härterpulver ist dem entsprechenden Silikal-Reaktionsharz bzw. dem Harz/Füllstoff-Gemisch erst unmittelbar vor der Applikation zuzusetzen. Bei fließfähigen Gemischen sollte der Härter als letzte Komponente, bei Mörteln oder stark thixotropierten Harzen noch vor Zugabe der vollen Füllstoff- oder Thixotropiermittelmengemenge beigeführt werden. Nur so kann ein gleichmäßiges Auflösen des Härters innerhalb der Mischung stattfinden.

Grundsätzlich muss das Härterpulver bis zur vollständigen Auflösung in die entsprechende Mischung oder das pure Harz eingerührt werden. Die Rührzeit ist hierbei abhängig von der Art und der Beschaffenheit des eingesetzten Mischwerkzeugs und von der Materialtemperatur.

Besondere Sicherheitshinweise

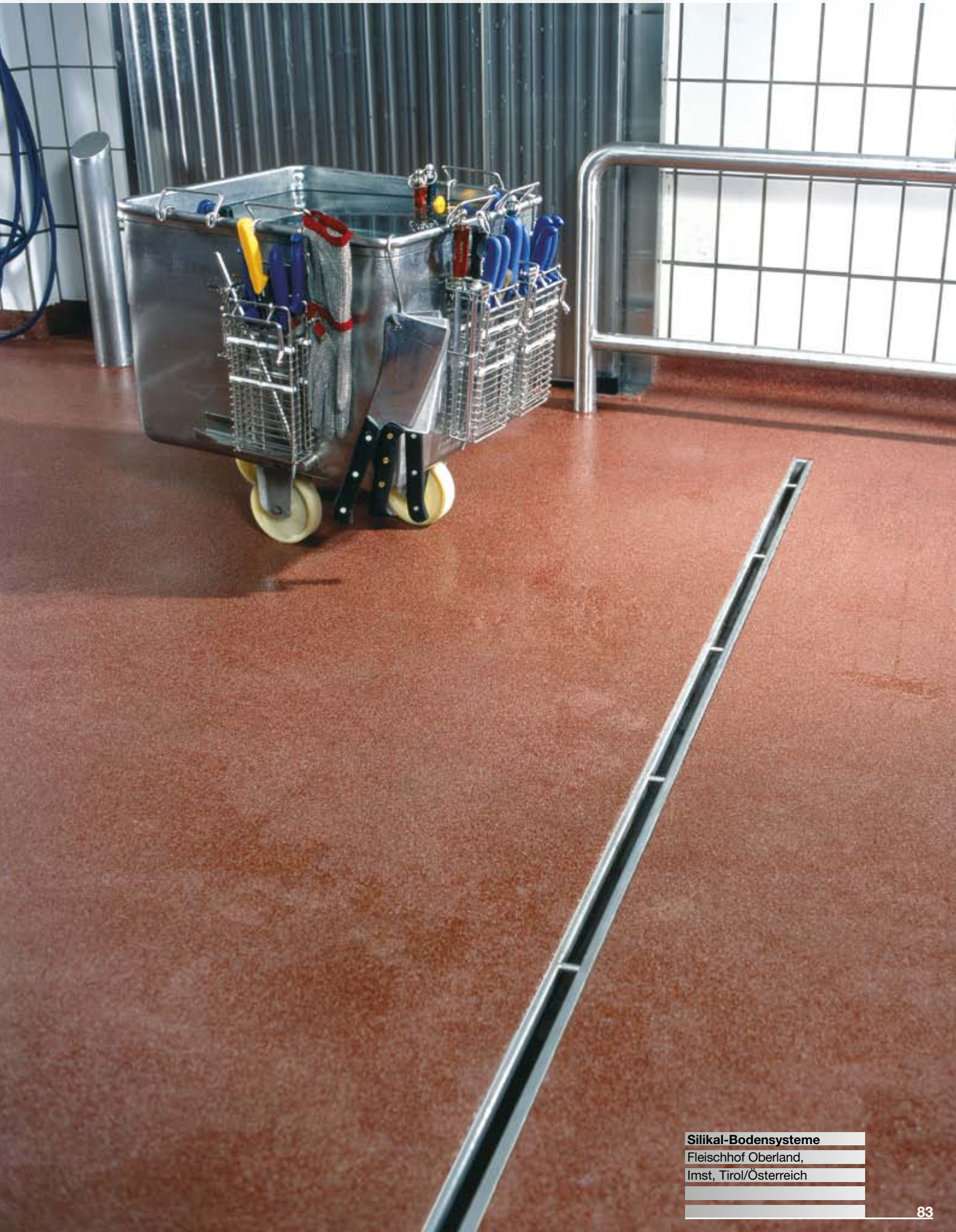


BPO-Härterpulver darf **niemals mit dem Zusatzbeschleuniger Additiv ZA** (siehe Produktdatenblatt) in Kontakt treten, da es hier zu einer unkontrollierten Verpuffung kommen kann. Beide Stoffe müssen getrennt nacheinander (Zwischenrühren!) in die Beschichtungsmasse eingerührt werden.

Für den Umgang mit BPO-Härterpulver sind Metallgefäße (z. B. Becher, Schaufeln) nicht geeignet. Bei längerem Kontakt besteht Verpuffungsgefahr!

Besonderer Hinweis

In der Praxis kommt es vor, dass bei nicht immer vorhersehbaren Umständen (z. B. schlechte Lüftung, kälterer Untergrund, sehr feiner Einstreusand, dünnere Schichten – oder bei Kombination solcher Umstände) die Gefahr von leichten (eventuell sogar nur lokalen) Härtungsstörungen besteht. In diesem Fall sollte vorbeugend die Härtermenge um 0,5 – 1 % gegenüber der in den Tabellen empfohlenen Menge erhöht werden.





Silikal-Bodensysteme
Weingut Karl Stierschneider,
Weissenkirchen/Österreich

Vor Beginn jeder Ausführung muss unbedingt eine Beurteilung des Untergrundes erfolgen. Dabei werden nicht nur bauliche oder statische Gegebenheiten des Bauwerks geprüft, sondern auch witterungs- und umgebungsbedingte Einflüsse erfasst. Ein wichtiges Kriterium ist vor allem die beabsichtigte chemische oder mechanische Nutzung des Bodenbelags. Auch möglichen störenden Einflüssen aus dem Untergrund, z. B. die Verwendung von Betonzusätzen, PCC-Spachtelmassen, dispersionshaltige Estriche, Wachs- oder Trennmittelbehandlung einer Oberfläche, ist ausreichend Aufmerksamkeit zu schenken, um Härtungsstörungen oder schlechte Haftung der nachfolgenden Methacrylatbeschichtung zu vermeiden. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf unsere Technische Information „Der Untergrund“.

Zur Auswahl des richtigen Beschichtungssystems und der dazugehörigen Schichtdicken, des Farbtons, des Dekors sowie der Rutschfestigkeit unter Einbeziehung der oben erwähnten mechanischen und chemischen Belastung und des Untergrundzustands ist eine Baustellenerhebung in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und den Materiallieferanten durchzuführen. Diese „Allgemeinen Verarbeitungshinweise“ resultieren aus unserer langjährigen Erfahrung und sind auf das Verarbeiten unserer Silikal-Produkte abgestimmt. Den Begriffsbestimmungen liegen das Arbeitsblatt AGI „A80“ der Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V., Ebertplatz 1, 50668 Köln, sowie die „BEB-Arbeitsblätter KH0 – KH6“ des Bundesverbandes Estriche und Beläge e.V., Industriestraße 19, 53842 Troisdorf, zugrunde.

Raumbelüftung

Bei der Verarbeitung von Produkten auf der Basis von Methacrylatharzen ist zu beachten, dass diese Bindemittel während der Verarbeitung in der Regel feuergefährlich sind. Die Sicherheitshinweise „**Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen**“ sind deshalb unbedingt einzuhalten. Für eine ausreichende Be- und Entlüftung ist zu sorgen. Wir empfehlen, schon zum Zeitpunkt der Baustelleneinrichtung benachbarte Mitmenschen mittels eines Informationsblattes auf mögliche Geruchsbelästigungen hinzuweisen. Neben den Aspekten der Arbeitssicherheit hat eine gute Raumbelüftung auch maßgeblichen Einfluss auf die Qualität der Bodenbeschichtung. Wird nicht ausreichend mit Frischluft belüftet, kann an der Oberfläche eine Härtungsstörung auftreten. In einfachen Fällen ist dies die Ursache für spätere Verschmutzungen, Weißverfärbungen bei Wasserbelastung, vorzeitige Abnutzung oder Vergilbung. Im schlimmsten Fall, besonders bei dünneren Schichten, kann das Harz überhaupt nicht härten und bleibt klebrig. Es ist auch wichtig, dass Gegenstände, insbesondere verpackte oder lose Lebensmittel, in Abstimmung mit dem Betreiber auf jeden Fall sicher ausgelagert werden, da diese sehr schnell den Geruch oder Geschmack annehmen können. Es ist auch darauf zu achten, dass nach Beendigung der Beschichtungsarbeiten ausreichend lange nachbelüftet wird, um eventuell vorhandene Restdämpfe abzuführen, bevor wieder Ware eingeräumt wird.

Warm oder Kalt

Werden Methacrylatharze bei höheren Verarbeitungstemperaturen verarbeitet, verkürzt sich die Reaktionszeit, in der Kälte dagegen ist die damit verbundene Härtezeit länger. Deshalb müssen die in den jeweiligen Produktdatenblättern enthaltenen Tabellenwerte zur Härterdosierung unbedingt eingehalten werden, sowie jeweils die Mindest- und Höchsttemperatur des Untergrundes.

Die Anwendung ausgehärteter Beschichtungen bei verschiedenen klimatischen Bedingungen kann durch die entsprechende Wahl der Harze optimiert werden. In der Kälte wie in Tiefkühlräumen oder Außenanwendungen mit kalten Wintern sind auf jeden Fall elastische bzw. weiche Beläge vorzuziehen. Wenn es um die Wärme geht, z. B. Heißwasserbelastung, im Bereich von Kochkesseln, Räucher- oder Backöfen sind eher härtere Beläge vorzuziehen. Der einzige Grund in beiden Fällen ist der im Vergleich zu Beton wesentlich höhere Längenausdehnungskoeffizient des Reaktionsharzbelags. Durch die richtige Wahl der Harztype wird bei hohen Temperaturunterschieden die Gefahr von Abplatzungen, Blasen- oder Rissbildung verringert.

Diese Grundregel steht aber oft im Widerspruch zu anderen physikalischen Anforderungen, wie z. B. Druckfestigkeit, Druckpunktbelastung, Reinigungsfähigkeit, Rutschhemmung, Rissüberbrückung. Anders als Beton, sind Beläge aus Reaktionsharzen wie Thermoplaste zu betrachten, d. h. bei steigender Wärme werden sie weicher und bei Kälte härter. Reaktionsharz-Beschichtungen werden üblicherweise bei Umgebungstemperatur genutzt. Darüber hinaus können sie – unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Druckfestigkeit – wie folgt belastet werden:

	Dauertemperatur	kurzzeitig, z. B. zu Reinigungszwecken vollständige Durchwärmung muss vermieden werden!
Systeme A, B und C	0 °C bis +60 °C	bis +80 °C
System D	-25 °C bis +45 °C	bis +60 °C

Im Einzelfall müssen alle anderen sich dadurch ändernden Parameter beachtet werden. Die zunehmende Weichheit bei höheren Anwendungstemperaturen kann naturbedingt zu z. B. erhöhter Schmutzaufnahme, Bremsspuren, Eindrücken von Abstreusand (abnehmende Rutschfestigkeit), Einsinken von scharfkantigen Regal- oder Palettenfüßen usw. führen, positiv dagegen steigt die Rissüberbrückung, Schlagzähigkeit und Untergrundhaftung.

Es gibt keine Reaktionsharzbeschichtung, die gleichzeitig in der Kälte wie in der Wärme alle physikalischen Eigenschaften beibehalten kann, dennoch ist eine Bodenbeschichtung aus Reaktionsharzen für die meisten Anwendungen die beste Lösung zum Schutz des Untergrundes.

Schichtdicken

Die Schichtdicken richten sich nach der Wahl des in Frage kommenden Bindemittels, der Ebenheit des Untergrundes und der mechanischen Belastung. Es gilt hier die Regel, dass alle 3 Einflüsse aufeinander abgestimmt werden müssen. Besonders ist darauf zu achten, dass Minimal- und Maximaldicken eines jeden Harzsystems eingehalten werden. Bei zu dünnen Schichten kann es zu Aushärtungsstörungen kommen. Dagegen können zu dicke Schichten bei der Härtung durch die exotherme Reaktion zu heiß werden und dadurch hochschüsseln, abreißen, klebrig oder weich bleiben. Ein vielfaches Auftragen von mehr oder weniger reinen Harzschichten übereinander, insbesondere solcher mit einer Shore D Härte von > 70, verursacht höhere Spannungen, die je nach mechanischer Beanspruchung des Bodens Risse und/oder Abplatzungen zur Folge haben können. Die Schichtdickenbereiche der einzelnen Systeme sind deshalb in den entsprechenden Produktbeschreibungen festgeschrieben.

Hart oder flexibel

Oft steht man vor der Frage, welches Harz für eine Problemlösung die beste wäre. Es gibt verschiedene Philosophien, aber zwei Wege haben sich bei der Anwendung von Methacrylatharzen bewährt: Für die Außenanwendung, für hochbelastbare Böden, die überwiegend Schock und Schlag sowie starken Bewegungen ausgesetzt sind, verwendet man elastische Systeme. Dagegen sind bei hoher statischer Tragfähigkeit, Kratzfestigkeit und Chemikalienbeständigkeit eher harte Systeme vorzuziehen. Interessant ist die Kombinierbarkeit von weichen und harten Schichten. In der Regel werden immer die weicheren Typen ganz unten, die mittelelastischen in der Mitte und die harten oben aufgelegt. Niemals darf eine extrem harte Schicht auf eine extrem weiche Schicht verlegt werden, da es sonst zu Haarrissen in der Oberfläche kommen kann, insbesondere wenn thermische Belastungen (Warmwasser oder Außenanwendungen) auftreten.

Weiche oder mittelelastifizierte Systeme neigen stärker zu Verschmutzungen und erhöhter Bremsspurproblematik. Extrem harte Typen können dagegen in zu dicken Schichten zu Abplatzungen neigen. Harte Bindemittel entwickeln üblicherweise eine höhere Reaktivität und dürfen auch wegen des Schrumpfverhaltens die empfohlenen Schichtdickenbereiche nicht übersteigen. Eine auffallende Ausnahme bildet hier unser Reaktionsharzmörtel SILIKAL® R17.

Flexible Typen neigen bei Temperaturen oberhalb der von Silikal empfohlenen Maximaltemperatur stärker zu Härtungsstörungen.

Lösemittelhaltige Produkte

Die Silikal-Methacrylatreaktionsharze sind lösemittelfrei. Es gibt aber auch einkomponentige und mehrkomponentige Bindemittel, die organische Lösemittel enthalten. Die Trocknung erfolgt entweder physikalisch durch Verdunsten des Lösemittels und/oder infolge einer chemischen Reaktion. Im Gegensatz zu 100%-Reaktivsystemen belasten die enthaltenen Lösemittel die Umwelt. Deshalb sind in der Regel lösemittelfreie Produkte vorzuziehen. Ist dennoch der Einsatz eines lösemittelhaltigen Harzes notwendig, ist viel stärker auf eine intensive Raumbelüftung zu achten. Außerdem dürfen nach der angenommenen Trocknung keine Restlösemittel im Untergrund oder im Anstrich verbleiben, wenn diese mit anderen, dickschichtigen Materialien überarbeitet werden sollen. Die Austrocknung ist auch sehr stark abhängig von der Eindringtiefe in den Untergrund, von der Schichtdicke und von der Umgebungstemperatur. Lösemittelhaltige Anstriche dürfen niemals auf Methacrylat-Reaktivharze aufgetragen werden, da die Lösemittel sonst in den Unterbelag eindringen und nicht mehr vollständig austrocknen können. Bei der Wahl der Lösemittel, falls solche noch zusätzlich beigemischt werden, ist auf jeden Fall Rücksprache mit Silikal zu halten.

Imprägnierungen

Das Aufbringen von dünnflüssigen Imprägnierungen erfolgt zunächst im Überschuss bis zur Sättigung und wird mittels Farbrolle, Bürste oder Pinsel gleichmäßig auf die vorgesehene Schichtdicke verstrichen. Besonders bei lösemittelhaltigen Produkten ist Pfützenbildung zu vermeiden. Eine Imprägnierung wird gewöhnlicherweise nicht mehr überarbeitet und dient eher als einfacher Betonanstrich oder Oberflächenverfestiger poröser Untergründe.

Kratzspachtel

Zum Ausgleich von kleineren Unebenheiten, strukturierten Oberflächen oder tiefsitzenden Lunkern ist ein Kratzspachtel sehr nützlich. Auf Basis eines Beschichtungsharzes, z. B. SILIKAL® Harz RU 727 oder SILIKAL® Harz RV 368 in Verbindung mit SILIKAL® Füllstoff SL und ggfs. etwas Stellmittel im Verhältnis 1:1 (Harz/Füllstoff) wird

die Spachtelmasse mittels Glättkelle über das Größtkorn abgezogen. Dabei muss die Kelle mehrmals in beiden Richtungen hin und her gezogen werden, damit sich tiefer gelegene Hohlräume vollständig schließen. Durch den trägen Füllstoff können so Krater und Poren verschlossen werden, ohne dass sich die darin enthaltene Luftblase während der Härtung herausdrücken kann. Dadurch verhindert man die so genannten Nadelstichkrater, die bei selbstverlaufenden Beschichtungen auf sehr porösen Untergründen gelegentlich auftreten. Eine vorausgegangene niedrigviskose Grundierung kann weiterhin eine Verbesserung bringen.

Grundierungen

Grundierungsarbeiten erfolgen grundsätzlich porenfüllend bis zur Sättigung des Untergrundes in einem Arbeitsgang. Wird dabei das Grundierharz vom Untergrund vollständig aufgesaugt, muss sofort vor dessen Härtung erneut nass-in-nass nachgrundiert werden, bis ein geschlossener Harzfilm verbleibt. Bei sehr unebenen Oberflächen darf keine Pfütze zurückbleiben, da es sonst zu einer Überreaktion aufgrund zu hoher Schichtdicke kommen kann. Üblicherweise werden ca. 10 kg Grundierung mit Härterpulver versetzt und diese vollständig auf den Boden reihenweise ausgegossen. Ohne großen Pressdruck wird die Grundierung mittels Gummischieber, besser noch über dessen gummierte Zahnkante, vorverteilt und im Kreuzgang mit der Lackierwalze (Farbrolle) gleichmäßig überarbeitet. Eine flächenweise Kontrolle des Mengenverbrauchs kann hier sehr hilfreich sein. Zwecks besserer Zwischenhaftung sollte die Grundierung vor deren Erhärtung offen (leicht) mit SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1, 2 mm eingestreut werden.

Versiegelungen

Man unterscheidet zwei Versiegelungsarten: Einmal sind damit dünne, ein- oder zweimalig aufgetragene Harzfilme (Anstriche) gemeint, die nicht mehr überbeschichtet werden und eine eigenständige, preiswerte Schutzschicht vor Abrieb oder Chemikalien darstellen. Zum anderen ist damit auch eine letzte Schicht auf einem dickeren Belag gemeint. In diesem Fall erfüllt sie auch die Funktion eines kratzfesten oder chemikalienfesten Oberflächenüberzugs. Hierzu sind lediglich Farbrollen mittlerer Haarlängen geeignet. Dabei ist auf absolute Fusselfreiheit zu achten. Auch hier kann man mit dem Gummischieber zunächst vorverteilen und mittels Rolle im Kreuzgang nacharbeiten. Dabei soll die Rolle große Wegstrecken in einem Stück zurücklegen, am besten quer zur Arbeitsrichtung, damit Ansatzspuren vermieden werden. Damit die Lackierwalze lange verwendet werden kann, muss diese nach jeder neuen Harzmischung bis zum Rollenkern ausgedrückt werden, da sonst die Härtung von innen zu schnell beginnt. Das ordentliche Aufbringen des Versiegelungsfilms erfordert hohe Sorgfalt. Wird die Farbrolle zu oft und zu spät immer wieder in die dünne Schicht eingerollt, treten Härtungsstörungen oder optische Mängel auf, da hierdurch die Paraffinschicht, die sich an der Oberfläche des Harzfilms ausbildet, unterbrochen bzw. zerstört wird. Zur Vermeidung von Glanzstellen oder Vergilbungen in der Fläche darf keine Pfützenbildung auftreten.

Harte Versiegelungen dürfen niemals auf sehr elastische Beschichtungen, z. B. SILIKAL® Harz RV 368, SILIKAL® Harz R 61 HW o. ä. direkt aufgelegt werden. In diesen Fällen muss eine mittel elastifizierte Zwischenschicht aus SILIKAL® Harz R 61, R 62 oder R 81 eingebracht werden, da sonst Wärmebewegungen zu Haarrissbildung in der Versiegelung führen können.

Bei Belägen ohne Versiegelung wird u. U. nicht immer eine zufriedenstellende Optik erreicht, insbesondere bei gut verlaufenden Harzen (z. B. SILIKAL® Harz R 62 oder R 747) auf Belägen mit Gefälle.

Wichtiger Hinweis zur Versiegelung:

Bei Verwendung von verschiedenen Herstellchargen eines Silikal-Produktes (insbesondere bei Versiegelungen) kann es chargenbedingt zu geringen Farb- oder Glanzunterschieden innerhalb einer Fläche kommen. Wir empfehlen, die komplette Fläche mit Material aus ein und derselben Produktionscharge zu versiegeln; dies gilt neben den Harzen auch für das eingesetzte Pigment und das Härterpulver. Sollte es aus verschiedenen Gründen nicht möglich sein, mit Material aus nur einer Charge zu arbeiten, so sollte das Material aus den verschiedenen Chargen unter Berücksichtigung der vorliegenden Mengenverhältnisse miteinander gemischt werden.

Hierzu ein Beispiel:

An der Baustelle befinden sich 2 Fässer SILIKAL® Harz R 71 der Charge xxx und 3 Fässer SILIKAL® Harz R 71 der Charge yyy. Dann muss die herzustellende Mischung aus 40 % SILIKAL® Harz R 71 der Charge xxx und 60 % SILIKAL® Harz R 71 der Charge yyy zzgl. Pigment und Härterpulver bestehen.

Bei genauer Einhaltung des Mischungsverhältnisses und der Rührzeit beim Pigmentieren des Bindemittels sowie der anschließenden Zugabe des Härterpulvers wird das Auftreten von Farbunterschieden innerhalb einer Fläche vermindert.

Beschichtungen

(0,3 – 2 mm)

Selbstverlaufende Beschichtungen werden mittels Glättkelle, Schwertkelle oder Rakel appliziert. Danach erfolgt die Überarbeitung mit einer Versiegelung.

Beläge

(2,0 – 6,0 mm)

Beläge sind in der Regel etwas dickere Beschichtungen. Hierzu gilt das zuvor Gesagte wie bei Beschichtungen. Glättbare Beschichtungen erfordern besonderes handwerkliches Geschick zur Vermeidung von Kellenschlägen. Hierzu wird die gewünschte Schichtdicke mittels Stiftrakel grob vorgezogen und mit der Glättkelle manuell verdichtet und geglättet.

Estrich, Mörtel, Ausgleichsmassen

Silikal-Mörtel sind aufgrund ihrer dünnflüssigen Konsistenz selbstverdichtend und können fast als selbstverlaufend bezeichnet werden. Deshalb sind keine besonderen Verlegegeräte notwendig. Abziehlehren und Glättkelle sind hierzu das notwendige Handwerkszeug. Tiefen über 10 mm füllt man zweckmäßigerweise nur mit SILIKAL® Mörtel R 17. Unebenheiten von 2 – 10 mm können dagegen auf Basis von SILIKAL® Harz R 61, R 62, R 68, RV 368 oder RU 747 unter Zugabe von z. B. SILIKAL® Füllstoff SL ausgeglichen werden. Bei Schichten oberhalb 5 mm kann zu den Standardmischungen noch eine Zugabe von 20 % SILIKAL® Füllstoff QS 0,7 – 1, 2 mm oder 1,2 – 1,8 mm erfolgen.

Dekore

Für eine schöne und zweckdienliche Oberfläche ist das Dekor ausschlaggebend. Man unterscheidet zwischen Farbe, Rutschfestigkeit und Struktur. Der Farbton wird hauptsächlich durch das Pigment als Pulver, als Korn oder als Farbchips gebildet. Dagegen ist die Rutschfestigkeit von der Größe des mitverwendeten Grobkorns abhängig. Strukturen erzeugt man durch die Form und Art von mitverwendeten Strukturkörpern. Im Einzelnen unterscheidet man Universalfarbtöne glatt oder rau, Pfeffer/Salz-Effekte durch das Kombinieren verschiedener Farbsande (eingemischt oder eingestreut) oder durch die farbige Variation von Strukturkörpern wie Farbchips, Folienstanzlinge, Lacksprühfäden oder Sprühtropfen. Nur in wenigen Fällen werden Naturfarben der Füllstoffe als solches akzeptiert. Granulate, Einstreusande, Farbchips oder Sprühfäden werden zweckmäßigerweise nochmals mit farblosen Versiegelungen überarbeitet.

Rutschfeste Oberflächen

Freiflächen oder Nassräume müssen oft rutschfest ausgeführt werden. Man unterscheidet gemäß den Vorgaben des Berufsgenossenschaftlichen Instituts für Arbeitssicherheit mehrere Rutschfestigkeitsklassen, die man mit „R“ bezeichnet. Unterschiedliche Rutschfestigkeiten kann man durch die Korngröße eines Einstreugranulates und/oder durch die Menge der verwendeten Überversiegelung einstellen. Hierzu sind die Vorgaben unserer Prüfzeugnisse und Beschichtungssysteme zu beachten.

Besonderer Hinweis

Silikal empfiehlt zum Einstreuen grundsätzlich die Verwendung einer minimalen Korngröße von 0,7 – 1,2 mm. Bei feinerer Körnung besteht unter ungünstigen Bedingungen die Gefahr einer leichten Aushärtungsstörung in der obersten Schicht. Bei Beachtung aller Verarbeitungsrichtlinien ist gegen die Verwendung feineren Sandes, z. B. SILIKAL® Füllstoff QS 0,2 – 0,6 mm oder 0,3 – 0,8 mm, nichts einzuwenden. Zur Sicherheit kann in solchen Fällen die Härtermenge um ca. 0,5 – 1 % gegenüber der in den Tabellen empfohlenen Menge erhöht werden.

Mischen

Aufgrund ihrer niedrigen Viskosität können alle Silikal-Systeme mittels eines kräftigen Elektrohandrührers in einem ausreichend großen Mischbehälter angerührt werden. Je nach Baustellengröße werden Grundierungen und Versiegelungen in Ansatzgrößen von 5 – 10 kg angemischt, Beschichtungen und Mörtel etwa in der Größe von 20 – 50 kg. Die angerührte Masse kann so im Wechsel mit mehreren Behältern im Umlauf direkt auf den Boden ausgegossen werden. Der Mischbehälter ab 20 kg Inhalt sollte auf kleinen Schiebewagen im Raum bewegt werden. Nach dem Entleeren empfiehlt sich ein Auskratzen von der Wandung, um einerseits ein vorzeitiges Anpolymerisieren zu vermeiden und andererseits Lösemittel zum Reinigen einzusparen.

Durch das Lagern insbesondere bei tiefen Temperaturen über längere Zeit kann es zum Abscheiden von Teilmengen gelöster Paraffine auf der Harzoberfläche kommen. Ein Umrühren vor Gebrauch ist in diesen Fällen erforderlich.

Reinigen der Werkzeuge

Ein einfaches Reinigen im nicht ausgehärteten Zustand erfolgt am besten mit organischen Lösemitteln auf Basis eines Esters oder Ketons (z. B. Aceton, MMA-Reiniger). Vor der weiteren Verwendung müssen Lösemittelreste abgewischt werden. **Lösemittel darf nicht zum Verdünnen der Mischungen verwendet werden.** Für das Lösemittel gelten ebenfalls die Sicherheitsbestimmungen, wie EX-Schutz oder MAK-Wert.

Allgemeines

Die Voraussetzung für eine lange Haltbarkeit von Beschichtungen (Belägen, Versiegelungen etc.) und für einen guten Verbund zum Untergrund sind dessen Prüfung, Beurteilung und Vorbereitung.

Die häufigsten Ursachen für fehlerhafte Ausführungen, Mängel und Beanstandungen liegen im Nichtbeachten dieser Voraussetzungen.

Gemäß den Richtlinien und Arbeitsblättern A80 der AGI, Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V., Ebertplatz 1, 50668 Köln, sowie KH0 – KH6 des BEB, Bundesverband Estriche und Beläge e.V., Industriestraße 19, 53842 Troisdorf, muss der Untergrund für alle Behandlungen fest, frei von losen Bestandteilen und Verunreinigungen sowie staub- und ölfrei sein. Ferner darf der Untergrund keine Nachbehandlung erfahren haben oder Zusatzmittel bzw. Zusätze enthalten, die sich negativ auf den Verbund oder den Härteverlauf des aufzubringenden Reaktionsharzes auswirken.

Nach der VOB hat der Auftragnehmer den Untergrund für seine Leistungen auf Eignung zum Aufbringen des vorgeschriebenen Belages zu prüfen. Er hat dem Auftraggeber Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung unverzüglich schriftlich mitzuteilen, wenn diese der Beschaffenheit des Untergrundes nicht entspricht.

Prüfung des Untergrundes

Feuchtigkeit

Zementestriche und Betonflächen sind nach Einbau erst beschichtungsfähig, wenn sie eine Haushaltsfeuchte von ca. 4 % aufweisen. In der Regel ist das nicht vor 28 Tagen der Fall. Einschränkungen hinsichtlich der möglichen erreichbaren Haushaltsfeuchte können unter bestimmten klimatischen Bedingungen notwendig sein (z. B. subtropische bis tropische Gegebenheiten). Außerdem muss der Untergrund ausreichend gegen Grundwasser und aufsteigende Feuchtigkeit (Kapillarfeuchtigkeit) z. B. durch eine Kiesfilterschicht oder Horizontalsperre (Folie) abgedichtet sein. Sperrbeton (WU-Beton) und Sperrestrich sind kein Durchfeuchtungsschutz, weil sie dampfdurchlässig sind. Feuchtigkeitsmessungen können mittels Darrprobe, CM-Gerät und geeigneten elektronischen Messgeräten durchgeführt werden. Das CM-Gerät bietet hierbei jedoch die zuverlässigsten Werte. Aufsteigende Feuchtigkeit kann durch Abkleben einer ca. 1 m² großen Fläche mit einer dichten Polyethylenfolie geprüft werden. Färbt sich die abgeklebte Fläche innerhalb von 24 Stunden durch Kondensatbildung dunkel, so ist mit aufsteigender Feuchtigkeit zu rechnen. Abhilfe gegen Feuchtigkeit schaffen auch spezielle Grundierungen, wie z. B. SILIKAL® Porfil RE 40.

Festigkeit

Der Untergrund muss eine ausreichende Festigkeit aufweisen, weil Beschichtungen und Beläge trotz hoher Eigenfestigkeit aufgrund ihrer geringen Schichtdicke keine lastverteilende Funktion übernehmen können. Die Druckfestigkeit von Beton- und Verbundestrichen lässt sich zweckmäßig mit dem Prellhammer (Schmidt'scher Hammer) bestimmen. Die Oberflächenhärte kann durch Kratzen mit einem Stahlnagel oder durch die Abreißprobe mit dem Herion-Gerät geprüft werden. Die Druckfestigkeit soll für Industrieböden mindestens 25 N/mm² betragen, die Abreißfestigkeit mindestens 1,5 N/mm².

Haftprobe

Grundsätzlich sollen vor Beginn der Arbeiten auf gereinigten Flächen eine ausreichende Anzahl an Haftproben an verschiedenen Stellen vorgenommen werden. Hierzu haben sich Haftzugprüfgeräte (z. B. Schenk-Trebel, Herion) bewährt. Als Kleber für die Haftzugstempel empfehlen wir SILIKAL® Haftzugkleber RI/21. Sollte kein Prüfgerät zur Verfügung stehen, ist es empfehlenswert, zumindest einen Schnelltest durchzuführen. Dieser wird mit SILIKAL® Harz R 51 ausgeführt, das mit Härterpulver gemischt wird. Mit der Hälfte des Harzes wird filmbildend grundiert. Aus der Restmenge Harz wird mit Sand (0,7 – 1,2 mm) ein noch fließfähiger Mörtel hergestellt und auf etwa die Hälfte der grundierten Fläche ca. 3 mm stark aufgetragen. Nach dem klebfreien Erhärten werden die Handproben mit Hammer und Meißel abgestemmt. Die Oberfläche des Untergrundes muss vollflächig an der Reaktionsharzschicht haften und einen Kornbruch der Oberzone des Untergrundes aufweisen. Die grundierte Fläche muss klebfrei ausgehärtet und darf durch Kratzen mittels Messer oder Schraubendreher nicht abzulösen sein.

Vorbehandlung des Untergrundes

Ebenheit

Dünne Reaktionsharzschichten können Unebenheiten des Untergrunds nicht ausgleichen. Unebenheiten können durch Spachtelung mit Silikal Reaktionsharzen ausgeglichen werden. Gegebenenfalls ist ein Silikal-Belag in größerer Schichtdicke vorzunehmen.

Verschmutzung

Reaktionsharze haften auf verschmutztem Untergrund nur wenig oder überhaupt nicht. Deswegen muss, je nach Art der Verschmutzung, trocken oder nass bis zur vollständigen Offenporigkeit gereinigt werden. Ölige und fettige Untergründe können mittels Spezialreiniger bei Einsatz von Scheuermaschinen, Hochdruckstrahlern und durch Flammstrahlen gereinigt werden. Bei chemikalienverseuchten Untergründen und bei Untergründen, die mit verdunstungshemmenden Aufsprühmitteln behandelt wurden, wird zur Reinigung Flammstrahlen empfohlen. Untergründe, die mit Farbe, Bitumen oder Teer behaftet sind, werden durch Fräsen oder Strahlen gereinigt.

Weiche und ablösbare Bestandteile

Zementschlämme, Zementschalen, Mörtelreste und alle Oberflächenbestandteile, die nicht fest und unlösbar am Untergrund haften, müssen vor dem ersten Reaktionsharzauftrag durch Abstemmen, Fräsen, Strahlen oder Schleifen entfernt werden.

Saugfähigkeit

Damit Reaktionsharze sich auf der Oberfläche von Beton oder Mörtel fest verankern, muss ihre Grundierung ins Kapillar-/Porengefüge des Untergrundes eindringen, der dazu entsprechend saugfähig sein muss. Besonders hohe Saugfähigkeit des Untergrundes deutet auf geringe Festigkeit hin. Es ist daher unbedingt bis zur Absättigung zu grundieren.

Risse

Bei zementgebundenen Untergründen haben netzartige Oberflächenrisse keine nachteiligen Einflüsse auf Reaktionsharzanwendungen; es ist jedoch mit einem Mehrverbrauch an Grundierungsharz zu rechnen. Durchgehende Schwindrisse können mit gefüllten Silikal-Reaktionsharzen kraftschlüssig verschlossen werden, wenn das Schwinden des Untergrundes abgeschlossen ist. Setzrisse und andere durch Bauwerksbewegungen entstandene Risse werden im Allgemeinen nicht durch Reaktionsharzbeschichtungen überbrückt; sie müssen von Fall zu Fall neu vergossen werden.

Fugen

Fugen mit geringer Bewegungsneigung müssen übernommen werden. Sie sollen geradlinig verlaufen, gleichmäßig breit sein und feste Fugenflanken aufweisen. Beschädigungen an den Fugenflanken sind mit Silikal-Reaktionsharzmörtel auszubessern. Anschließend wird die Fuge mit SILIKAL® Harz F 10 vergossen.

Starre Fugen können in den meisten Fällen nach dem Grundieren verfüllt und überbeschichtet werden. Baudehnungsfugen dürfen nicht verfüllt und überbeschichtet werden.

Hohlstellen

Hohlliegende Flächen, vor allem die, die Risse aufweisen, sind mit Silikal-Reaktionsharz zu verfüllen.

Besondere Hinweise zu bauüblichen Untergründen

Beton

Zementbeton weist an seiner Oberfläche im Allgemeinen eine Feinmörtelschicht auf (Zementschlämme), die wegen ihrer geringen Festigkeit und ihrer geringen Haftung am Untergrund vor jeder Reaktionsharzapplikation entfernt werden muss. Die hierfür geeigneten Methoden sind je nach Beschaffenheit des Untergrundes: Fräsen, Sandstrahlen, Kugelstrahlen oder Flammstrahlen.

Zementestriche

Zement-, vor allem Hartstoffestriche, können eine so dichte Oberfläche aufweisen, dass Reaktionsharz-Grundierungen kaum eindringen können. Diese Oberfläche muss z. B. durch Strahlen offenporig gestaltet werden. Bei Zementestrichen ist die Zementschlämme durch Fräsen oder Strahlen zu entfernen. Hartstoffestriche können günstigstenfalls durch Kugelstrahlen aufgeraut werden. Es ist in jedem Fall auf eine porenschließende Grundierung zu achten. Es sollten vorher Handproben durchgeführt werden.

Anhydrit- und Magnesitestriche

Anhydrit- und Magnesitestriche sind nicht feuchtigkeitsbeständig. Bei Reaktionsharzüberzügen, die wasserdampf- und durchlässig sind, müssen die rückseitige Durchfeuchtung und die Durchfeuchtung durch angrenzende Bauteile mit Sicherheit ausgeschlossen sein. Das Risiko, dass sich nicht nur die Beschichtung bei mangelhafter Abdichtung löst, sondern dass diese Estriche selbst in ihren oberen Zonen zerstört werden, ist groß.

Wasserdampfundurchlässige Beläge auf Anhydrit- und Magnesitestrich haben sich in der Praxis nicht bewährt.

Gussasphaltestriche

Gussasphaltestriche sollten wegen ihres beträchtlichen Reagierens auf Temperaturschwankungen nur in Innenräumen beschichtet werden. Beschichtungen sollten nur mit flexiblen Reaktionsharzen ausgeführt werden, weil Gussasphalt sich unter Belastung und unter wechselnden Temperaturen verformen kann bzw. seine Festigkeit verliert. Eine Prüfung der Haftung und der Festigkeit des Untergrundes ist zwingend vorgeschrieben.

Keramische Beläge

Keramische Beläge müssen fest mit dem Untergrund verbunden sein. Um mit Reaktionsharzen ausreichende Haftung auf keramischen Belägen zu erreichen, muss deren Oberfläche unter Umständen durch mechanisches Aufrauen (z. B. Sandstrahlen) vorbehandelt werden (Haftprobe!). Keramische Untergründe müssen mit SILIKAL® Harz RU 727 unter zusätzlicher Verwendung des Haftvermittlers SILIKAL® Additiv M grundiert werden.

Metalle

Gemäß der schwedischen Norm SA 2,5 vorbereitete Metalluntergründe als nichtsaugende Untergründe müssen mit einer speziellen Haftgrundierung vorbehandelt werden. Hierzu wird SILIKAL® Harz RU 727 unter Zusatz des Haftvermittlers SILIKAL® Additiv M verwendet. Metalluntergründe sollten nur mit flexiblen Reaktionsharzen beschichtet werden. Wir empfehlen die Rücksprache mit Silikal.

Silikal® Füllstoffe im Überblick:

SILIKAL® Füllstoff SL	Quarzmehlfreier Silikal-Füllstoff für Einstreubeläge.
SILIKAL® Füllstoff Si	Mischung aus Quarzmehl und Quarzsand verschiedener Körnungen für Einstreubeläge ab 4 mm Dicke.
SILIKAL® Füllstoff SV	Mischung aus Quarzmehl und feinerem Quarzsand für Verlaufsbeläge.
SILIKAL® Füllstoff QM	Quarzmehl als Feinfüllstoff bei dünnen Verlaufs- und Rollbeschichtungen.
SILIKAL® Füllstoff QS	Quarzsand in verschiedenen Körnungen zum Einstreuen, lose Abstreuen, Mörtelzusatz oder als Zusatzfüllstoff für bestimmte Beschichtungen.
SILIKAL® Füllstoff FS	Farbquarz (Einzelfarben) einheitlicher Körnung zum Einstreuen in Verlaufsbeläge.
SILIKAL® Füllstoff CQ	Farbquarzmischungen, abgestufte Körnung, für kellenglättbare Beläge
SILIKAL® Füllstoff 65	Silikal-Mörtelsand für hochfüllbares SILIKAL® Harz RH 65
SILIKAL® Füllstoff SG	Scharfkantiger, opaker Splitt zur nachträglichen Einrichtung einer Rutschhemmung
SILIKAL® Füllstoff GR	Scharfkantiger Granit-Splitt, grau oder braun, in der Körnung 0,5 – 1 mm und 1 – 2 mm als Beimischung zu Colorquarz

Mit dieser umfassenden Füllstoffpalette deckt Silikal alle wichtige Anwendungen für Industriebodenbeläge ab. Alle von Silikal angebotenen Füllstoffe sind optimal auf die Silikal-Harze abgestimmt und umfangreich getestet. Alle diese Füllstoffe haben sich in der Praxis gut bewährt. Nach Rücksprache mit Silikal sind u. U. auch z. T. handelsübliche Fertigmischungen alternativ verwendbar. Grundsätzlich gilt jedoch, dass bei Verwendung von nichtgeprüften Füllstoffen u. a. die Gefahr von Härtungs- oder Verlaufsstörungen besteht.

Haupteinsatzgebiete der verschiedenen Füllstoffe:

SILIKAL® Füllstoff SL:

Der quarzmehlfreie SILIKAL® Füllstoff SL in der Körnung ca. 0 – 0,4 mm ist abgestimmt auf den Einsatz in Belagsschichten, in die Quarzsand eingestreut werden soll. Hier kommen hauptsächlich die SILIKAL® Harze R 61 und R 61 HW zum Einsatz. Gemische dieser Harze mit SILIKAL® Füllstoff SL ergeben eine noch gut verlaufende Belagsschicht, die jedoch so formuliert ist, dass eingestreute Quarzkörner nicht bis zum Boden durchsinken. Dies bewirkt, dass die Schicht von unten nach oben „tragfähiger“ wird und damit kleine Bewegungen des Untergrundes nicht zwangsläufig zum Reißen der Beschichtung führen.

Eine weitere Anwendung ist die Herstellung eines Kratzspachtels im Verhältnis 1 Teil SILIKAL® Harz RV 368 mit 2 Teilen SILIKAL® Füllstoff SL.

SILIKAL® Füllstoff Si:

Einsatzgebiete wie SILIKAL® Füllstoff SL. SILIKAL® Füllstoff Si in der Körnung ca. 0 – 1,2 mm, hat jedoch einen höheren Anteil an Grobkorn und eignet sich deshalb nur für Einstreubeläge ab 4 mm Dicke, wenn abweichend zu den Silikal-Empfehlungen mit einem höheren Füllgrad gearbeitet werden soll.

SILIKAL® Füllstoff SV:

Silikal® Füllstoff SV ist abgestimmt auf den Einsatz in Belagsschichten, die unifarbene pigmentiert oder mit Chipseinstreuung verlegt werden. Hier kommt hauptsächlich Silikal® Harz R 62 zum Einsatz. Gemische dieses Harzes mit SILIKAL® Füllstoff SV ergeben hervorragend verlaufende Belagsschichten, die Farbchips gut einbinden und bei unifarbenen Belägen eine gleichmäßige, glatte Oberfläche ergeben. SILIKAL® Füllstoff SV findet auch Verwendung im kalteflexiblen und schlagzähen Silikal® Harz RV 368, um dünne Verlaufsbeschichtungen herzustellen.

SILIKAL® Füllstoff QM:

Feines Quarzmehl in der Körnung ca. 0 - 0,2 mm, das als Zusatz zum SILIKAL® Füllstoff SV bei 1 – 3 mm Beschichtungen dazu dient, um den Verlauf dieser dünnen Schichten zu optimieren. Ein weiteres Anwendungsgebiet ist die Zugabe von SILIKAL® Füllstoff QM bei rollbaren Dünnbeschichtungen mit SILIKAL® Harz RU 727. Hier bewirkt er, dass eine gleichmäßig dicke Schicht aufgerollt wird um zu gewährleisten, dass spätere Einstreuungen auch eingebunden werden oder unifarbene Rollbeschichtungen glatt und spurefrei sind. Bei unifarbenen Versiegelungen bewirkt SILIKAL® Füllstoff QM eine glatte, nahezu spurefreie Oberfläche.

SILIKAL® Füllstoff GR:

SILIKAL® Füllstoff GR in der Körnung 0,5 – 1 mm und 1 – 2 mm eignet sich besonders wegen seiner Scharfkantigkeit und Härte als Beimischung zu Colorquarzen (SILIKAL® Füllstoff FS) um die Rutschfestigkeit von Einstreubelägen zu verbessern. Zwei Farbvarianten stehen zur Verfügung: Grau, das sich gut in Kombination mit schwarzen, blauen und grauen Farbsanden eignet und Braun, das farblich gut zu Rot, Gelb, Grau und Schwarz passt. Der Anteil an Splitt sollte mindestens 30 % betragen.

SILIKAL® Füllstoff QS:

- 0,06 – 0,3 mm
- 0,2 – 0,6 mm
- 0,7 – 1,2 mm
- 1,2 – 1,8 mm
- 2 – 4 mm
- 2 – 8 mm
- 8 – 16 mm

Einige dieser speziell feuergetrockneten Sande werden zum Abstreuen von Grundierungen benutzt, wenn entweder eine Haftbrücke (vollflächige Einstreuung) oder eine Arbeitshilfe (lose Einstreuung) benötigt wird. Hier kommt hauptsächlich die Körnung 0,7 – 1,2 mm zum Einsatz. Die Körnungen 0,06 – 0,3 mm und 0,2 – 0,6 mm werden in Verbindung mit Silikal® Füllstoff QM als Füllstoff für das Belagsharz SILIKAL® Harz RV 368 benötigt. Die Körnungen 2 – 4 mm, 2 – 8 mm und 8 – 16 mm dienen als Zuschlagstoffe für dickere Schichten des SILIKAL® Mörtels R 17.

SILIKAL® Füllstoff FS:

SILIKAL® Füllstoff FS ist ein farbiger Quarzsand einer Kornfraktion (z. B. 0,4 – 0,8 mm oder 0,7 – 1,2 mm), der zum Einstreuen in Verlaufsbeschichtungen dient, um eine rutschhemmende Oberfläche zu erzielen. Die einzelnen Farben können beliebig gemischt werden.

SILIKAL® Füllstoff CQ:

Silikal® Füllstoff CQ ist ein mehrfarbiges, gebrauchsfertiges und geprüftes Farbsandgemisch in der Körnung 0,3 – 1,8 mm. Die verschiedenen Kornfraktionen sind so vorgemischt, dass in einer Mischung mit den SILIKAL® Harzen R 61 oder R 61 HW eine für die Kellenverlegung optimierte Masse entsteht. Genaue Mischungsverhältnisse und Anwendungen können den technischen Silikal-Unterlagen entnommen werden.

SILIKAL® Füllstoff 65:

SILIKAL® Füllstoff 65 ist speziell abgestimmt auf das hochfüllbare SILIKAL® Harz RH 65. Der Mörtel aus SILIKAL® Harz RH 65 ist einsetzbar als Ausgleichstrich von durchgehend 5 – 20 mm Dicke. In Teilbereichen bis ca. 0,5 m² darf die Schichtstärke auf bis 50 mm erhöht werden. Im Zweifel wird geraten, tiefere Stellen vorzufüllen. SILIKAL® Füllstoff 65 ist ausschließlich mit SILIKAL® Harz RH 65 zu verwenden.

SILIKAL® Füllstoff SG:

SILIKAL® Füllstoff SG ist ein scharfkantiger, ungefärbter, opaker Splitt auf mineralischer Basis, der wegen seiner semi-transparenten Eigenschaft in erster Linie zur **nachträglichen** Verbesserung der Rutschfestigkeit glatter Bodenbeschichtungen auf Methacrylat-Basis dient. In Frage kommen z. B. Farbchips-Dekore, glatte selbstverlaufende Systeme bzw. abgenutzte Farbsandbeläge, die mit diesem System eine neue, rutschfeste und durchscheinende Versiegelung erhalten.

SILIKAL® Füllstoff SG zeichnet sich besonders durch hohe Eigenhärte aus. Anders als bei normalen Quarzkörnungen, ist die Oberfläche gebrochen und scharfkantig, so dass eine bessere Einbettung im Harz stattfindet und die Spitzen zu einer höheren Rutschfestigkeit führen. Die Eigenfarbe des Kornes ist dabei hell bis opak, so dass darunterliegende farbige Dekore wie Farbchips oder Farbsand noch ausreichend zur Wirkung kommen. Die Körnung ist in den Größen 0,6 – 0,8 mm und 1,0 – 1,4 mm erhältlich und erlaubt damit Rutschhemmstufen von ca. R 11 – R 12.

Die Oberfläche verschlissener Altbeläge (auf Basis Methacrylat) muss entsprechend den Vorschriften zur Vorbereitung eines Untergrundes vorbehandelt werden, z. B. durch Anschleifen, Reinigen und Trocknen. Es ist selbstverständlich, dass das Aussehen der neuen Oberfläche nur dem der gereinigten und vorbehandelten Fläche entsprechen kann. Insbesondere gilt dies, wenn Farbsand- und Chipsflächen gestrahlt oder geschliffen werden müssen.

Die gewünschte Versiegelung wird farblos in einer Mindestmenge von 400 g/m² aufgerollt und SILIKAL® Füllstoff SG wird gleichmäßig bis zur Maximalmenge von 1 kg/m² eingestreut. Es muss sichergestellt sein, dass das Korn nicht voll deckend aufgebracht wird, da sonst das darunterliegende Dekor nicht mehr voll zur Geltung kommt. Nach dem Einstreuen wird nochmals abschließend eine weitere Versiegelungsschicht (ca. 400 – 500 g/m²) aufgetragen.

SILIKAL® Füllstoff SG eignet sich besonders für Chipsoberflächen auch als Neuaufbau.

Füllstoffe

Die physikalischen Eigenschaften und die Verarbeitung von Beschichtungsmassen, Belägen und Mörteln werden ganz maßgeblich von der Art, Beschaffenheit und Korngröße der Füllstoffe bestimmt.

Alle Rezepturen und Mischungsempfehlungen der verschiedenen Beschichtungssysteme sind aufgrund langjähriger Erfahrungen von Silikal entsprechend ausgearbeitet. Füllstoffe, die von Silikal als Fertigmischung oder Einzelfraktion empfohlen werden, sind auf ihre Eignung geprüft und freigegeben. Werden handelsübliche Produkte anderer Zulieferer eingesetzt, müssen diese auf deren Eignung hin geprüft und von Silikal freigegeben werden. Dies gilt nicht nur für die Beschaffenheit eines einzelnen Füllstoffs, sondern auch für die gesamte Mischrezeptur inklusive des Bindemittels.

Grundsätzlich bestehen Füllstoffe aus mineralischen Gesteinen in Form von Sand, Splitt oder Mehlen. Quarz ist in jeder Form ein idealer Füllstoff, da er nicht nur hohe Festigkeiten mit sich bringt, sondern auch chemisch beständig und farbneutral ist. Nachteil sind die erhöhten Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung von Staubeentwicklung. Calcit, Kreide oder Schwerspat sind nur als Mehl interessant, da deren Grobkorn sehr leicht unter Belastung zerstört wird.

Auch die äußere Form des Füllstoffs hat einen merklichen Einfluss auf den Verlauf der Beschichtungsmasse. Selbstverlaufende Systeme müssen immer eine gewisse Menge mehligartigen Füllstoffs enthalten sowie eine abgestufte Sieblinie verschiedener, rundgeformter Sande unterschiedlicher Korngröße. Dagegen dürfen kellengeglättete Beläge kein Mehl enthalten, da sonst die Masse sehr schnell am Verlegegerät anhaftet. Splitt als Grobkorn benötigt mehr Bindemittel als Rundkorn und läßt sich auch nicht gut glätten, da die Oberfläche immer wieder beim Abziehen aufreißt. Dagegen erhöht Splitt die Rutschfestigkeit, wenn er lediglich als Abstreusand eingesetzt wird.

Füllstoffe müssen feuergetrocknet sein, da Feuchtigkeit die Partikelhaftung reduziert, die Beschichtungsmasse schnell thixotrop werden lässt (schlechter Verlauf) und die Weißfleckenbildung fördert. Abstreusande, egal ob Rundkorn oder Splitt, müssen staubfrei sein, das heißt, die Korngrößenverteilung muss sehr eng gewählt werden, da feinere Partikel wie eine Trennlage für die nachfolgende Versiegelung wirken. Für das Einstreuen gelten gewisse Grenzen in der unteren Korngröße. Die Fraktion 0,7 – 1,2 mm ist in jedem Fall vorzuziehen. Bei solchen Bindemitteln, die eine hohe Reaktivität aufweisen, z. B. SILIKAL® Harz RU 727, ist auch noch ein Einstreukorn von 0,3 – 0,8 mm zulässig.

Wird der Füllgrad überschritten oder die Sieblinie nicht eingehalten, treten Härtingsstörungen auf. Das gleiche gilt auch für Füllstoffe, die oberflächenbehandelt (z. B. hydrophobiert) sind.

Gefärbte Quarzsande

Gefärbte Quarzsande anderer Hersteller sind besonders im Hinblick auf Beständigkeit gegenüber MMA und Wasser zu prüfen. Darüber hinaus muss sichergestellt sein, dass z. B. Epoxid-gecoatete Sande keine solchen Aminhärter enthalten, die ihrerseits eine Härtingsstörung beim Einsatz von Silikal-Methacrylatharzen auslösen. Ähnliches gilt auch für wasseremulgierbare Bindemittel. Gegebenenfalls ist auf einen anderen Lieferanten auszuweichen. Andere Bindemittelüberzüge wie Wasserglas, Dispersionen oder lösliche Polymere dürfen auf keinen Fall eingesetzt werden. Farbsande aus dem Hause Silikal (SILIKAL® Füllstoff FS oder CQ) sind ausreichend geprüft und geeignet.

Farbchips

Farbchips können ebenfalls je nach verwendeten Bindemitteln zu Härtingsstörungen neigen. Auch hier dürfen keine störenden Pigmente (Ruß) oder dispersionsgebundenen Bindemittel eingesetzt werden. Wir empfehlen deshalb ausschließlich geprüfte Farbchips aus dem Hause Silikal. (☞ siehe separat erhältliches Heft „**Farbkonzepte**“)

Pigmente

Zur Einfärbung kommen überwiegend anorganische Pigmente (Farbpulver) in Betracht. Sie werden zusammen mit den Füllstoffen in das Harz eingerührt. Dabei ist auf eine klumpenfreie Dispergierung zu achten. Dies gilt insbesondere für Mischungen, die keinen Sand als Grobkorn beinhalten, z. B. Versiegelungen.

Die Zusatzmenge ist abhängig von der Art des Pigmentes und von der gewünschten Schichtdicke. Bei Beschichtungen über 2 mm reichen 2 – 5 % aus. Hingegen werden mindestens 10 % Pigment für dünne Versiegelungen von 0,5 mm benötigt. Auch für Pigmente gilt absolute Trockenheit.

Silikal-Pigmentpulver sind geprüft und können in vielen Standard-RAL-Farbtönen geliefert werden.

(☞ siehe separat erhältliches Heft „**Farbkonzepte**“)

Ruß ist als Schwarzpigment nicht geeignet, da Härtingsstörungen auftreten. Dies gilt auch für graue Farbtöne, die neben Titandioxid als Weißpigment auch Schwarzpigment enthalten.

Von der Verwendung von nicht geprüften Pigmentpulvern raten wir ab, da diese eventuell zu Unverträglichkeiten mit den Silikal-Harzen, z. B. Aushärtungsstörungen, führen können.

Sonstige Hinweise

Metallbronzen oder Flitter sind bedingt tauglich. Hier ist im Einzelfall mit uns Rücksprache zu nehmen.

Metallpulver sind ähnlich wie Bronzen aufgebaut und können interessante technische Effekte ermöglichen. Besonders ist hier das Aluminiumpulver bzw. der Aluminiumgrieß hervorzuheben, womit die Wärmeleitfähigkeit drastisch verbessert werden kann. Mörtel, die fast ausschließlich auf Aluminium aufgebaut sind, können so im Wärmebau die Funktion und das Aussehen von Metallen annehmen. Auch die elektrischen Eigenschaften, z. B. die Ableitfähigkeit oder das elektrostatische Verhalten, können begünstigt werden.

Flugasche oder Hohlglasfüllstoffe sind für gewisse Anwendungen begrenzt tauglich. Näheres erfahren Sie von uns auf Anfrage.

Glasperlen können wie Quarzsand eingesetzt werden. In die Mischung eingerührt, verbessern sie den Verlauf einer Masse. Als Abstreugut in die Oberfläche gestreut, verbessern sie die Lichtreflexion bei Dunkelheit (Straßenbau, Boden- und Straßenmarkierungen). Glasperlen sollten wegen ihrer sehr glatten Oberfläche allerdings silanisiert sein, um eine verbesserte Haftung auch zum Methacrylatharz zu ermöglichen. Reflexionsschichten aus Glasperlen dürfen nicht mit Versiegelung überdeckt werden.

Thixotropiermittel, auch Stellmittel genannt, verhindern ein Wegfließen in der Vertikale oder auf Gefälleflächen. Diese werden in den empfohlenen Mengen mit Füllstoff und Pigment gemeinsam eingerührt, bis der gewünschte Effekt der Thixotropie erreicht wurde. Eine Überdosierung kann zu einem erhöhten Einschluss von Luftporen führen, so dass die Härtung darunter leidet. Dies ist ganz besonders bei Kieselsäuren der Fall. Mikronisierte Textilfasern sind daher besser geeignet. Wir empfehlen SILIKAL® Stellmittel TA 1 bzw. TA 2.

Gewebe und Fasern aus Glas, Kohlenstoff oder Textil können physikalisch entweder in die Schicht eingearbeitet oder als geschnitzelte Faser in die Masse eingerührt werden. Feinere Fasern, egal auf welcher Basis, erhöhen die Viskosität und erfüllen ab einem gewissen Punkt die Aufgabe eines Stellmittels. Geringere Mengen von längeren Fasern erhöhen die mechanische Festigkeit. Kohlenstofffasern verbessern die elektrische Leitfähigkeit. Gittergewebe müssen dagegen ausreichend offen gewebt sein, damit sich die Zwischenräume vollständig mit Harz vollsaugen können. Fasern und Gewebe dürfen keine Dispersionsschichten enthalten, da sonst Härtungsstörungen vorprogrammiert sind.

Baustahl ist in jeder Form zum Einlegen geeignet. Ob als Matte oder Stab, es werden die gleichen Effekte erzielt wie bei Stahlbeton. Um ein stabiles Gefüge zu erreichen, ist naturbedingt nur ein dickschichtiger, hochgefüllter Mörtel (z. B. SILIKAL® Reaktionsharzmörtel R 17) geeignet. Allerdings muss auf eine ausreichende Überdeckung geachtet werden. Zur kraftschlüssigen Verankerung an Seitenbacken im Betonbau können auch Dübelanker gesetzt werden, an denen die mechanische Verankerung des Mörtels verbessert wird. Sie sind natürlich auch in der Horizontale an kritischen Punkten eines Bauwerks möglich, z. B. an Türdurchfahrten, im Schwerlastbereich oder bei Gefahr der schlechten Haftung zum Untergrund.

Die in der nachfolgenden Tabelle genannten Daten gelten für Raumtemperatur (ca. +20 °C) und dienen der Orientierung. Aufgrund der Vielzahl der praktisch verwendeten Rezepturen – z. B. im Reinigungs- und Desinfektionsbereich – sowie möglicher Wechselwirkungen von mehreren vor Ort eingesetzten Chemikalien untereinander kann keine pauschale oder individuelle Gewährleistung übernommen werden. Die chemische Beständigkeit einer Beschichtung wird auch durch die verwendeten Füllstoffe und Pigmente beeinflusst. Im Einzelfall sind aus diesen Gründen unbedingt eigene Versuche durchzuführen.

Chemikalien können unter Umständen zu Verfärbungen führen, ohne jedoch das Material anzugreifen.

Es ist auch zu beachten, dass die Aggressivität von Säuren und anderen Chemikalien mit steigender Temperatur zunehmen kann. Ebenfalls ist es möglich, dass Säuren auf dem Boden durch Verdunsten oder Feuchtigkeitsaufnahme ihre Konzentration verändern und dann aggressiver reagieren können.

Die in der Praxis auftretenden Belastungen zeigen oftmals höhere und längere Temperaturbeanspruchungen und führen daher u. U. zu abweichenden Ergebnissen. Für diesbezügliche Fragen steht die Anwendungstechnische Abteilung von Silikal gerne zur Verfügung.

Prüfmedium	SILIKAL®	SILIKAL®	SILIKAL®	Prüfmedium	SILIKAL®	SILIKAL®	SILIKAL®
	Harz RU 727, R 62, R 81	Harz R 71, R 72	Harz RE 77		Harz RU 727, R 62, R 81	Harz R 71, R 72	Harz RE 77
Alkalien:				Lösemittel:			
Ammoniak 10 %	+	+	+	Benzin, Normal	+	+	+
Ammoniak 25 %	○	○	+	Benzin, Super	-	○	+
Ammoniak, alkoholisch	○	○	○	Benzol	-	-	+
Kalilauge 10 %	+	+	+	Biodiesel	-	-	-
Kalilauge 50 %	+	+	+	Butanol	-	-	+
Kalkmilch (Calciumhydroxid)	+	+	+	Butylether	-	-	○
Natronlauge 10 %	+	+	+	Chloroform	-	-	-
Natronlauge 50 %	+	+	+	Cyclohexan	+	+	+
Säuren:				Dibutylphthalat	○	○	+
Ameisensäure 10 %	+	+	-	Diocetylphthalat	○	○	+
Ameisensäure 30 %	-	○	-	Dieselöl/Heizöl	+	+	+
Borsäure 3 %	+	+	+	Ethylacetat	-	-	○
Chromsäure 20 %	+	+	-	Ethylalkohol 10 %	○	+	+
Chromsäure 40 %	○	+	-	Ethylalkohol 96 %	-	-	+
Essigsäure 10 %	+	+	-	Glycerin	○	+	+
Essigsäure 25 %	+	+	-	Heptan	+	+	+
Essigsäure 30 %	○	+	-	Hexan	+	+	+
Essigsäure 80 %	-	-	-	Isopropylalkohol	-	○	+
Fettsäure (Talölfettsäure)	○	○	+	Kerosin	+	+	+
Milchsäure 30 %	+	+	○	Lackbenzin (Testbenzin)	+	+	+
Oxalsäure 10 %	+	+	○	Methanol	-	-	○
Phosphorsäure 40 %	+	+	+	Methylenchlorid	-	-	-
Phosphorsäure konz. (85 %)	○	○	○	Monochlorbenzol	○	○	+
Salpetersäure 10 %	+	+	○	n-Propylacetat	-	-	○
Salpetersäure 30 %	○	○	○	Perchlorethylen	○	○	-
Salpetersäure, konz. (65 %)	-	-	-	Petroleum	○	+	+
Salzsäure 10 %	+	+	+	Phenol	○	○	○
Salzsäure, konz. (36 %)	+	+	+	Styrol	○	○	○
Schwefelsäure 30 %	+	+	+	Terpentin	+	+	+
Schwefelsäure 50 %	○	+	○	Toluol	-	-	○
Schwefelsäure 80 %	-	-	○	Trichlorethylen	-	-	-
Zitronensäure 30 %	+	+	+	Xylol	-	-	○

Prüfmedium	SILIKAL®	SILIKAL®	SILIKAL®
	Harz RU 727, R 62, R 81	Harz R 71, R 72	Harz RE 77
Wasser und wässrige Lösungen:			
Abwasser (Fäkalien)	+	+	+
Chlorwasser	+	+	+
Formaldehyd 37 %	+	+	O
Gefrierschutzmittel (glykolhaltig)	O	+	+
Leitungswasser	+	+	+
Meerwasser	+	+	+
Natriumchlorid 5 %	+	+	+
Natriumchlorid gesättigt	+	+	+
Natriumhypochlorit 15 %	+	+	+
Natriumcarbonat (Soda)	+	+	+
Seifenlösung	+	+	+
Wasser deionisiert	+	+	+
Wasser +80 °C	O	O	O
Wasserstoffperoxid 30 %	+	+	O
Wasserstoffperoxid 80 %	O	O	-
Getränke:			
Bier	+	+	+
Branntwein 40 Vol.-%	O	+	+
Gemüsesaft	+	+	+
Limonaden	+	+	+
Milch	+	+	+
Traubensaft	+	+	+
Wein	+	+	+
Öle und Fette:			
Blut	+	+	+
Bohröle	O	O	+
Hydrauliköl (z. B. Skydrol B 500)	O	O	O
Leinöl	+	+	+
Mineralöl	+	+	+
Olivenöl	+	+	+
Pflanzliche Fette	+	+	+
Rizinusöl	+	+	+
Rohöl	+	+	+
Tierische Fette	+	+	+

Prüfmedium	SILIKAL®	SILIKAL®	SILIKAL®
	Harz RU 727, R 62, R 81	Harz R 71, R 72	Harz RE 77
Reinigungsmittel:			
Chlorbleichlauge 15 %	+	+	+
FEWA®	+	+	+
Fleckenwasser	-	-	-
PERSIL®	+	+	+
PRIL®	+	+	+
P3	+	+	O
P3 ASEPTO®	+	+	O
REI®	+	+	+
Sagrotan® 5 %	O	O	+
Salmiakgeist	+	+	+
Seifenwasser	+	+	+
TOLO®	+	+	+

Beurteilung		
+	beständig	Aufgrund der Vorprüfung erscheint eine Dauerbelastung des Beschichtungswerkstoffes mit diesem Medium möglich.
O	bedingt beständig	Eine Dauerbelastung ist nicht möglich, weil bei längerer Einwirkungsdauer starke Erweichungen oder Quellungen vorkommen können. Kurzfristige Beanspruchungen (ca. 1 – 2 Stunden) sind möglich.
-	unbeständig	Auch bei kurzzeitiger Beanspruchung können bereits Schäden auftreten.

Vorbemerkungen

Silikal-Reaktionsharze sind bei sachgemäßer Handhabung sicher, unproblematisch und gesundheitlich unbedenklich. Trotzdem erfordert der Umgang mit ihnen, wie mit anderen Chemikalien auch, die Beachtung von Regeln. Außerdem wird der Hersteller vom Gesetzgeber verpflichtet, entsprechende Hinweise aufzudrucken und in Datenblättern bekannt zu geben.

Beim Verarbeiten von Silikal-Reaktionsharzen sind einwandfreie arbeitshygienische Verhältnisse am Verarbeitungsort unbedingte Voraussetzung für deren gefahrlose und sichere Handhabung. Der Verarbeitungsort und seine Umgebung sind sauber und übersichtlich zu halten. Lebensmittel und Tabakwaren sowie persönliche Kleidungsstücke gehören nicht an den Arbeitsplatz. Das Tragen von Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrillen und Schutzhandschuhen sollte selbstverständlich sein. Harzverschmutzte Arbeitskleidung ist umgehend zu wechseln. In den Arbeitspausen und besonders vor dem Essen sind die Hände gründlich zu reinigen. Die zur Ersten Hilfe erforderlichen Mittel wie Verbandskasten, Augenwaschflasche etc. müssen am Arbeitsort griffbereit vorhanden sein. Für eine ausreichende Belüftung (Querbelüftung) mit Frischluft während der Ausführungsarbeiten ist zu sorgen. Die auf den jeweiligen Gebinden vorhandenen Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge sind zu beachten. Weitere Informationen sind den EU-Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen, die jeder Materiallieferung in der jeweils gültigen Fassung beigelegt sind.

Feuergefährlichkeit



Silikal-Reaktionsharze sind feuergefährlich. Am Arbeitsort muss strengstens darauf geachtet werden, dass

- während der Arbeit nicht geraucht wird,
- in der Nähe kein offenes Licht vorhanden ist, z. B. Zündflammen von Gasheizungen, sowie keine elektrischen Geräte wie Radios, Mobiltelefone usw.
- elektrostatische Aufladungen vermieden werden
- keine Funkenbildung, z. B. durch Schleifen oder Schweißen, stattfinden kann.

Die Arbeitsstelle ist durch Aufstellen entsprechender **Verbotsschilder** zu kennzeichnen und abzusichern.

Emissionen

Beim Verlegen von Silikal-Reaktionsharzen verdunstet eine bestimmte Menge an Methylmethacrylat. Dies kann als Geruchsbelästigung empfunden werden.

Der MAK-Wert (maximale Arbeitsplatzkonzentration) ist die höchstzulässige Konzentration von MMA-Dampf am Arbeitsplatz, die nach dem gegenwärtigen Stand der Erkenntnisse auch bei wiederholter und langfristiger, in der Regel 8-stündiger Einwirkung im Allgemeinen die Gesundheit der Beschäftigten nicht beeinträchtigt.

Es wird empfohlen, den MAK-Wert an der Baustelle zu überprüfen. Messungen lassen sich mit Prüfröhrchen relativ einfach durchführen (Hersteller: z. B. Dräger®, Lübeck).

Empfohlen wird grundsätzlich Atemschutz beim Anmischen, Transport und Beschichten (Filterklasse A 1 oder A 2), wobei vorzugsweise Filtergeräte mit Gebläse und Haube oder Helm („Airstream-Helme“) einzusetzen sind. Diese unterliegen nicht den Tragezeitbegrenzungen nach Nr. 6.3 der ZH1/701 „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ sowie den arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G26 und dem Führen einer Vorsorgekartei nach VBG 100.

Da gemäß § 19 der GefStoffV das Tragen von Atemschutzgeräten keine ständige Maßnahme sein darf, ist eine entsprechende Ausnahmegenehmigung bei dem zuständigen Gewerbeaufsichtsamt einzuholen.

Sicherheitstechnische Daten von Methylmethacrylat (MMA)

Flammpunkt:	+10 °C
Untere Explosionsgrenze:	2,1 Vol.-%
Obere Explosionsgrenze:	12,5 Vol.-%
Zündtemperatur:	+430 °C
Zündgruppe:	G 2 bzw. T 2
MAK-Wert:	50 ppm bzw. 210 mg/m ³ bzw. 0,005 Vol.-%

Kontakt mit den Augen

Grundsätzlich empfehlen wir das Tragen von Schutzbrillen. Sollten dennoch Harzspritzer ins Auge gelangen, ist lange mit viel klarem Leitungswasser zu spülen. Ein Augenarzt sollte zu Rate gezogen werden.

Kontakt mit der Haut

Das Tragen von Schutzhandschuhen sollte selbstverständlich sein. Freiliegende Hautpartien sind mit einer geeigneten Schutzcreme einzureiben. Auf die Haut gelangte Spritzer werden mit saugfähigem Papier abgetupft. Dann wird die Haut mit viel Wasser und milder Seife gewaschen, abgetrocknet und mit Hautcreme eingerieben.

Erste Hilfe

siehe EU-Sicherheitsdatenblätter.

Merkblätter der Berufsgenossenschaft Chemie:

M 001: „Organische Peroxide“

M 004: „Reizende Stoffe – ätzende Stoffe“

M 017: „Umgang mit Lösemitteln“

M 042: „Verhütung gewerblicher Hauterkrankungen“

T 005: „Umgang mit leeren Gebinden“

Bezugsquelle: Jedermann-Verlag, Postfach 10 31, 69021 Heidelberg

Weiterhin ist zu beachten:

VBG 23 „Verarbeiten von Beschichtungsstoffen“ (muss zwingend notwendig am Arbeitsplatz ausliegen).

LASI / ALMA Empfehlung LV 19:

„Beschichten von Industriefußböden und anderen großen Flächen in Innenräumen mit Methylmethacrylat (MMA-Harzen).“

Bei Verwendung von quarzmehlhaltigen Füllstoffen sind die in den Sicherheitsdatenblättern genannten Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen zur Staubvermeidung zu beachten.

Lagerung

Silikal-Harze sind niedrigviskose Methacrylatharze mit monomeren Estern der Acryl- und Methacrylsäure, insbesondere Methylmethacrylat (MMA). Der Anteil an monomerem MMA bestimmt die Lagerungs- und Transportvorschriften. Für andere Produkte, die keine Methacrylsäureester enthalten, wie z. B. Epoxide oder Polyurethane, gelten teilweise andere Vorschriften, die im Einzelfall aus den Sicherheitsdatenblättern oder auf Anfrage einzusehen sind.

Silikal-Harze mit monomerem MMA sind feuergefährlich.

Bezüglich einer sicheren Handhabung von Silikal-Harzen sei auf unsere Sicherheitshinweise „Schutz und Sicherheitsmaßnahmen“ hingewiesen. Aufgrund der Feuergefährlichkeit sollen Silikal-Methacrylatharze von offenen Zündquellen ferngehalten werden. Sie sind kühl, vor direkter Sonneneinwirkung geschützt, möglichst bei Temperaturen unter +20 °C in geschlossenen Gebinden zu lagern. Für eine ausreichende Belüftung der Lagerräume ist stets Sorge zu tragen. Bei Beachtung dieser Hinweise beträgt die Lagerfähigkeit der Silikal-Harze im ungeöffneten Originalgebinde mindestens 6 Monate. Durch das Lagern bei tiefen Temperaturen über längere Zeit kann es zum Abscheiden von Teilmengen gelöster Paraffine auf der Harzoberfläche kommen. Ein Umrühren der Gebinde vor Gebrauch ist in diesen Fällen erforderlich. Für die Lagerung gelten bestimmte Mengenbegrenzungen. Lagerplätze ab einer bestimmten Größe sind anmelde- bzw. genehmigungspflichtig.

Transport

Silikal-Harze sowie SILIKAL® Härterpulver unterliegen den Transportvorschriften der

GGVSE / ADR (Straße)

GGVBinsch / ADNR (Binnenwasserstraßen)

GGVSee / IMDG (Hochsee)

ICAO-Ti / IATA-DGR (Luft).

Sie sind nach diesen Vorschriften zu verpacken, zu kennzeichnen, zu verladen, zu befördern und zu entladen.

A) Verpackung

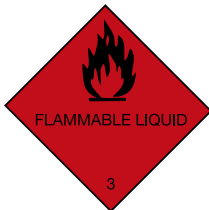
- (1) Die Verpackungen müssen so hergestellt und so verschlossen sein, dass unter normalen Beförderungsbedingungen das Austreten des Inhalts aus der versandfertigen Verpackung, insbesondere infolge Temperaturwechsels, Feuchtigkeits- oder Druckänderung, vermieden wird. Den Versandstücken dürfen außen keine gefährlichen Stoffe anhaften. Diese Vorschriften gelten für neue Verpackungen und für solche, die wiederverwendet werden.
- (2) Die Teile der Verpackungen, die unmittelbar mit gefährlichen Stoffen in Berührung kommen, dürfen durch chemische oder sonstige Einwirkungen dieser Stoffe nicht beeinträchtigt werden; gegebenenfalls müssen sie mit einer geeigneten Innenauskleidung oder -behandlung versehen sein.
Diese Teile der Verpackungen dürfen keine Bestandteile enthalten, die mit dem Inhalt gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe bilden oder Teile erheblich schwächen können.
- (3) Jede Verpackung, mit Ausnahme der Innenverpackungen von zusammengesetzten Verpackungen, muss einer Bauart entsprechen, die nach den Vorschriften in Abschnitt IV geprüft und zugelassen ist. Serienmäßig hergestellte Verpackungen müssen der zugelassenen Bauart entsprechen.
- (4) Werden Verpackungen mit Flüssigkeiten gefüllt, so muss ein füllungsfreier Raum bleiben, um sicherzustellen, dass die Ausdehnung der Flüssigkeit infolge der Temperaturen, die bei der Beförderung erreicht werden können, weder das Austreten der Flüssigkeit noch eine dauernde Verformung der Verpackung bewirkt.

B) Kennzeichnung

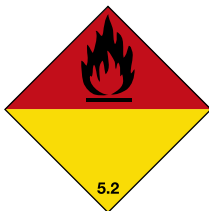
Auf den einzelnen Versandstücken sind Gefahrgutzettel nach folgenden Vorschriften anzubringen:

- (1) Die Zettel 1, 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 7 B, 7 C, 8 und 9 inkl. UN-Nr. müssen die Form eines auf die Spitze gestellten Quadrats mit einer Seitenlänge von 10 cm haben. Sie sind mit einem ununterbrochenen schwarzen Strich zu versehen, der in 5 mm Abstand vom Rand entlang läuft. Die für das Anbringen an festverbundenen Tanks, Aufsetztanks, Containern und Wechselbrücken bestimmten Gefahrgutzettel müssen eine Seitenlänge von mindestens 25 cm haben.
- (2) Die Zettel 10, 11 und 12 müssen die Form eines Rechtecks im Normalformat A5 (148 x 210 mm) haben. Zettel auf Versandstücken dürfen bis zum Normalformat A7 (74 x 105 mm) verkleinert sein.
- (3) In der unteren Hälfte der Gefahrgutzettel muss sich die Zahl der Gefahrgutklasse befinden, die auf die Art der Gefahr hinweisen.
- (4) Die Gefahrgutzettel, die nach den Vorschriften dieser Anlage erforderlich sind, sind auf Versandstücke und festverbundene Tanks aufzukleben oder in einer anderen geeigneten Weise zu befestigen. Nur wenn die äußere Beschaffenheit eines Versandstückes dies nicht zulässt, dürfen sie auf Pappe oder Täfelchen aufgeklebt werden, die aber an dem Versandstück fest angebracht sein müssen. Statt Zetteln dürfen an den Versandpackungen und an den festverbundenen Tanks auch dauerhafte Gefahrgutzeichen angebracht werden, die den vorgeschriebenen Mustern genau entsprechen.

- (5) Versandstücke mit Silikal-Reaktionsharzen, Aceton oder MMA-Reiniger müssen mit einem Zettel nach Muster 3 versehen sein:



Versandstücke mit SILIKAL® Härterpulver müssen mit einem Zettel nach Muster 5.2 versehen sein:



C) Verladung

- Es sind nur unbeschädigte und den Vorschriften entsprechend verpackte und gekennzeichnete Versandstücke zum Transport zugelassen.
- Schriftliche Weisungen, falls nötig, sind dem Fahrzeugführer zu übergeben
- Während des Verladevorganges ist ein absolutes Rauchverbot einzuhalten.
- Es sind nur Fahrzeuge zur Beladung zugelassen, die den Vorschriften entsprechen und die entsprechende Ausrüstung mitführen. Dies ist vom Verloader zu kontrollieren.
- Das Ladegut ist auf der Ladefläche gegen Umfallen und Verrutschen zu sichern.
- Falls nötig, sind Warntafeln anzubringen.

Der Verloader ist mitverantwortlich, dass alle in den einzelnen Vorschriften genannten Bestimmungen für die Beladung und den Transport eingehalten werden.

Beförderung gefährlicher Güter im PKW/Kombi

Die Beförderung gefährlicher Güter im PKW oder Kombi ist sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich tägliche Praxis. Auch in der chemischen Industrie werden kleinere Gefahrgutmengen häufig im PKW transportiert (z. B. Außendienst durch die Mitnahme von Proben).

Für die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße gelten die Transportvorschriften unabhängig davon, ob die Beförderung mit dem LKW oder dem PKW durchgeführt wird. Allerdings sind PKWs für den Transport gefährlicher Güter weniger geeignet, da sie in erster Linie für die Personenbeförderung ausgelegt sind.

Alle an der Beförderung gefährlicher Güter Beteiligten haben die nach Art und Ausmaß der Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Schadensfälle zu verhindern und bei Eintritt eines Schadens dessen Umfang so gering wie möglich zu halten.

Folgende Anforderungen sind vor Fahrtantritt zu beachten:

1. Keine Zusammenpackung von Gütern, die gefährlich miteinander reagieren können.
2. Das Ladegut ist so zu sichern, dass es seine Lage während der Beförderung nicht oder nur geringfügig verändern kann (z. B. formschlüssige Verladung, Sicherung durch Zurrgurte usw.).
3. Verstaung getrennt vom Fahrer (z. B. im Kofferraum).
4. Gleichmäßige Lastverteilung.
5. Ordnungsgemäßer Verschlusszustand der Verpackung.
6. Keine Beförderung von Verpackungen, die beschädigt oder undicht sind oder an denen außen Produkt anhaftet.
7. Mitführen eines Feuerlöschers. (Empfehlung bei einer Menge an Benzoylperoxid ≥ 1 kg)
8. Überprüfung der Versicherungsdeckung. Nachfrage bei der Versicherung, ob bei einem Schadensfall mit Gefahrgut ausreichend Versicherungsschutz besteht.
9. Fahrzeuge nicht in praller Sonne parken.
10. Mengenbegrenzung beachten.

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal Allgemeine Information

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Datenblatt LUT

Blatt 2 von 3

D) Beförderung (Straße)

- Alle zur Beförderung notwendigen Papiere sind mitzuführen.
- Der Fahrer muss über die Gefahren unterrichtet und entsprechend geschult sein.
- Eine Personenbeförderung ist bei kennzeichnungspflichtigen Fahrzeugen nicht erlaubt.

Zudem sind alle anderen Bestimmungen (z. B. Halten u. Parken) der einzelnen Vorschriften zu beachten.

E) Entladung

- Während des Entladevorganges ist ein absolutes Rauchverbot einzuhalten.
- Falls nötig, ist die Ladefläche umgehend zu reinigen.
- Ist kein Gefahrgut mehr im Fahrzeug, sind Warntafeln und Unfallmerkblätter zu entfernen.

Zudem sind alle Bestimmungen der Vorschriften zu beachten. Im Allgemeinen ist eine Schulung des mit dem Transport gefährlicher Güter betrauten Personals in Hinsicht auf Unfälle beim Transport gefährlicher Güter vorgeschrieben.

Abschließend wird darauf hingewiesen, dass diese Aufstellung bei weitem nicht das gesamte Transportrecht abdeckt. Für weitere Informationen steht der Silikal-Gefahrgutbeauftragte gerne zur Verfügung.

Allgemeines

Je nach Art des Industriezweiges unterscheiden sich Industriefußböden, Verschmutzungsarten, Anforderungen an den Hygienegrad usw. In der nahrungsmittelverarbeitenden Industrie findet man z. B. andere Böden und Verschmutzungsarten als in der metallverarbeitenden Industrie oder im Ausstellungsbereich.

Auch innerhalb eines Industriezweiges gibt es verschiedene Nutzungszwecke, die unterschiedliche Reinigungsmethoden erfordern.

Die Größe der Fläche ist in der Regel dafür entscheidend, ob die Reinigung manuell oder maschinell durchgeführt wird. Beeinflusst wird das zur Anwendung kommende Reinigungsverfahren durch

- Art des Industriezweiges
- Nutzung innerhalb eines solchen Industriezweiges
- Größe der zu reinigenden Fläche
- Beschaffenheit des Industriebodens
- Verschmutzungsarten
- Verschmutzungsgrad
- Zugänglichkeit der zu reinigenden Fläche
- Anforderung an den Hygienegrad

Reinigungsmittel

Die Wahl des Reinigungsmittels und -verfahrens hängt in erster Linie von der Art der Verschmutzung ab. Grundsätzlich geeignet sind alle alkalischen Reinigungsmittel, gleichgültig ob auf Natrium- oder Kaliumhydroxidbasis. Tenside und Hypochloritzusätze haben in der Regel keinen negativen Einfluss auf Silikal-Methacrylatharz-Beschichtungen.

Zum Entfernen von Kalkflecken kann z. B. Salzsäure oder Essigsäure (max. 10%ig) benutzt werden. Ein anschließendes Nachspülen mit klarem Wasser ist allerdings notwendig.

Hohe Reinigungsmittelkonzentrationen z. B. auf Ammoniak/Salmiak-Basis oder von Salpetersäure können Trübungen oder farbliche Veränderungen des Bodens bewirken, ohne diesen jedoch anzugreifen.

Empfindlich reagieren Methacrylatsysteme auf Alkohole. Ebenso ist bei allen organischen Lösungsmitteln Vorsicht geboten. Aromatische und halogenierte Kohlenwasserstoffe dürfen nicht zum Einsatz kommen (☞ siehe hierzu auch das Datenblatt „**Chemische Beständigkeit**“).

Reinigungsgeräte

Immer mehr setzen sich zur Nassreinigung von größeren Flächen sogenannte Scheuersaugmaschinen durch. Sie ersetzen das aufwendige Nasswischen mit Fahreimer, Mopp und Presse oder das Nassscheuern mit Scheibenmaschine und Wassersauger. Bei Scheuersaugmaschinen unterscheidet man zwischen

- Mitgänger-Scheuersaugmaschine
- Fahrerstand-Scheuersaugmaschine
- Fahrersitz-Scheuersaugmaschine

Diese Reinigungsmaschinen gibt es in verschiedenen Arbeitsbreiten, Komfortstufen und Preislagen.

Als vorteilhaft haben sich hierbei kontrarotierende Dreis Scheibenmaschinen erwiesen. Durch den ständig wechselnden Einfallswinkel einer jeden einzelnen Borste werden alle Unebenheiten und tiefer liegenden Strukturen von allen Seiten gereinigt, statt wie bei der herkömmlichen Technik von zwei.

Empfehlenswert ist jedoch auch ein Gerät mit Rollendüse. Diese Geräte sind in der Höhe verstellbar, und so kann über die Anpassung der Höhe an die Rauigkeit ein optimales Ergebnis erzielt werden.

Ordnungsgemäß versiegelte und unbeschädigte Oberflächen halten in der Regel auch den Belastungen eines Hochdruckstrahlers (Betriebsdruck ca. 100 – 130 bar) stand. Der tatsächliche Druck des auftreffenden Wasserstrahls ist hier natürlich abhängig von der eingestellten Strahlform sowie dem Sprühabstand zur Oberfläche und liegt bei üblichem Einsatz weit unter dem Betriebsdruck.

Vorsicht ist geboten bei Kanten und in Anschlussbereichen.

Beispiel für ein Reinigungskonzept

Bei der Reinigung von Industriefußböden muss zwischen Unterhaltsreinigung und Grundreinigung unterschieden werden.

Neue Böden

Neu verlegte Silikal-Böden sollten vor der Nutzung zunächst einer Grundreinigung mit einem alkalischen Grundreiniger unterzogen werden. Anschließend kann ein der Nutzung angepasster Pflegefilm auf Basis einer selbsttrocknenden Wachsemulsion aufgetragen werden. Dieser Pflegefilm bewirkt, dass die Industriebodenbeschichtung durch Verschmutzungen nicht direkt angegriffen wird. Zudem wird auch die Trittsicherheit erhöht.

In Nutzung befindliche Böden

In Nutzung befindliche Böden sollten regelmäßig einer Unterhaltsreinigung z. B. unter Verwendung eines Reinigungsautomaten unterzogen werden. Bei stärkerer Verschmutzung kann zur Zwischenreinigung auch wieder ein alkalischer Grundreiniger eingesetzt werden.

Stark verschmutzte Böden

Hier ist in der Regel eine intensive Grundreinigung mit einem alkalischen Grundreiniger erforderlich. Die Dosierung des Grundreinigers richtet sich dabei nach dem jeweiligen Verschmutzungsgrad. Grundgereinigte Böden sollten anschließend mit einem neuen Pflegefilm geschützt werden.

Die Silikal-Industriebodenbeschichtungen wurden von diversen Reinigungsmittelherstellern einem intensiven Test unterzogen. Das folgende geprüfte Reinigungskonzept soll hier beispielhaft erläutert werden.

Grundreinigung

Bei stark verschmutzten Böden ist eine Grundreinigung mit **SILIKAL® Topclean** notwendig. Die Dosierung ist verschmutzungsabhängig. Der Belag muss anschließend mit klarem Wasser gut nachgespült werden.

Pflegefilm

Das Aufbringen eines Pflegefilms hängt unter anderem von der Oberflächenstruktur ab. Ist eine Beschichtung erwünscht, ist **SILIKAL® Protect** in zwei dünnen Schichten zu verwenden, wobei jede Schicht für sich durchgetrocknet sein muss.

Reifenabrieb

Reifenabrieb z. B. durch Gabelstaplerverkehr ist in der Regel unvermeidbar. Die Art des Umgangs und die Fahrweise mit dem Gabelstapler, die Art der Bereifung sowie die Oberflächengestaltung (rau oder glatt) haben auf den Grad des Reifenabriebs einen entscheidenden Einfluss. Leichte Reifenabriebspuren können in den meisten Fällen mit dem Grundreiniger entfernt werden. Bei hartnäckigen Reifenspuren kann ein Flecklöser, z. B. **Buzil® G 502**, für die partielle Reinigung eingesetzt werden. Da dieser Reiniger Lösemittel enthält ist beim Umgang auf erhöhte Sorgfalt zu achten (Einwirkzeit begrenzen; gründliches Nachspülen mit klarem Wasser).



Neben den Reinigern existieren Lösungen zur Vermeidung solcher Verunreinigungen durch Einsatz von speziellen Reifentypen, die schwarze Reifenspuren im Vorfeld bereits vermeiden.

Die oben genannten anwendungstechnischen Hinweise basieren auf Labor- und Praxisuntersuchungen. Aufgrund der Vielfalt an möglichen Verschmutzungen und Anwendungsbedingungen sind die Angaben unverbindlich. Wir empfehlen von Fall zu Fall die Rücksprache mit dem Reinigungsmittelhersteller. Die Prüfung der Reinigungsmittel auf deren Eignung ist unerlässlich.

Die aktuellen Prüfzeugnisse befinden sich auf den Silikal-Internetseiten unter www.silikal.de (Downloads/Prüfzeugnisse) und werden dort ständig ergänzt und aktualisiert.

Silikal-Produkte, die auf Methacrylatharzen (MMA) basieren, sowie das dazu gehörende Härterpulver auf der Basis von DI-Benzoylperoxid-Pulver 50%ig, unterliegen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), Stand 15. November 1999, und sind gemäß § 6 wie folgt zu kennzeichnen:

 F Leichtentzündlich	 Xi Reizend	Gefahrenhinweise: Leichtentzündlich. Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
enthält: <h2 style="text-align: center;">Methylmethacrylat</h2>		Sicherheitsratschläge: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Zündquellen fern halten. Nicht rauchen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
Silikal GmbH Ostring 23, 63533 Mainhausen Telefon 0 61 82 - 9 23 50		

 O Brandfördernd	 Xi Reizend	Gefahrenbezeichnung: Kann Brand verursachen. Reizt die Augen. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
enthält: <h2 style="text-align: center;">Di-Benzoylperoxid 50 %</h2>		Sicherheitsratschläge: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von reduzierenden Verbindungen fernhalten (z. B. Beschleuniger). Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort wechseln. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
Silikal GmbH Ostring 23, 63533 Mainhausen Telefon 0 61 82 - 9 23 50		

Personen, die mit diesen Produkten umgehen, sollten darüber hinaus unseren Sicherheitshinweis „**Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen**“ sowie die „**Sicherheitsdatenblätter**“ für die zur Anwendung gelangenden Silikal-Produkte unbedingt beachten.

Besonders wichtig sind die Angaben zum Brand- und Explosionsschutz sowie zur Toxizität.

A. Brand- und Explosionsgefährlichkeit

Die vorgenannten Angaben besagen, dass eine akute Brand- und Explosionsgefährlichkeit unter folgenden Voraussetzungen gegeben ist:

1. Es muss eine Zündquelle von mindestens +430 °C vorhanden sein.
2. Die MMA-Konzentration muss 2,1 bis 12,5 Vol.-% betragen. Unterhalb von 2,1 Vol.-% (21.000 ppm) reicht die MMA-Konzentration für eine Explosion nicht aus. Oberhalb von 12,5 Vol.-% ist hingegen die MMA-Konzentration zu hoch; sie müsste erst wieder mit Luft verdünnt werden, damit sich ein explosives Gas-/Luftgemisch bilden kann.

B. Toxizität von Methylmethacrylat

Von der chemischen Großindustrie wurden in den Jahren 1975 bis 1980 umfangreiche Untersuchungen über die „Toxikologie von Methylmethacrylat“ durchgeführt. Eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse gibt der folgende Auszug:

Die Einwirkung von Methylmethacrylat wurde in Labortests auf folgende Verursachungen untersucht:

1. Krebserregung
2. Geburtsschäden
3. Mutagene Veränderungen
4. Andere Gesundheitsbeeinträchtigungen

Die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen sind im Folgenden kurz zusammengefasst:

1. Möglichkeit der Krebsverursachung

Diese Studien schlossen eine Reihe von Kurzzeit- und Langzeituntersuchungen an Ratten und Hamstern ein. MMA zeigte keine krebserregende Wirkung an den Versuchstieren.

2. Möglichkeit der Geburtsschädenverursachung

Untersuchungen an tragenden Ratten und Mäusen, die einer hohen Konzentration an Methylmethacrylat in der Luft ausgesetzt waren, ergaben keinerlei Beeinflussung an den ungeborenen Lebewesen.

3. Möglichkeiten der mutagenen Beeinflussung

Es wurden viele mutagene Tests durchgeführt. Während einige wenige anzeigten, dass MMA eine geringe Beeinflussung ausübt, zeigte die Mehrzahl der Versuche, dass MMA keine mutagene Beeinflussung hat. Zusätzliche Untersuchungen sind geplant, um die Anzeichen bei den fraglichen Tests abzugrenzen.

4. Möglichkeit der Verursachung anderer Gesundheitsschäden

Eine Anzahl weiterer Tests an Tieren, Beobachtungen der Behörden an einer begrenzten Zahl von Arbeitern in 5 Fabriken, die MMA-Acrylglasplatten herstellen, sowie weitere Untersuchungen haben keinerlei gesundheitsschädliche Wirkungen beim Umgang mit MMA gezeigt.

Abschließend sei noch der Hinweis gegeben, dass Methacrylat-Reaktionsharze seit Jahrzehnten als Kleber in der Knochenchirurgie verwendet werden, z. B. für Schädeldecken und Hüftgelenkimplantationen sowie in der Dentalindustrie zur Herstellung künstlicher Zähne und Zahnprothesen.

Das Härterpulver = Di-Benzoylperoxid sollte von Wärmequellen oberhalb +60 °C sowie von reduzierenden Stoffen wie Schwermetalle, Beschleuniger, starke Säuren und Laugen ferngehalten werden, um Zersetzungen zu vermeiden. Im Gegensatz zu flüssigen Peroxiden ist das Di-Benzoylperoxid nicht hautreizend und wirkt nur bei längerem Kontakt mit dem Auge reizend. In allen Fällen sind die Sicherheitsdatenblätter der Produkte sowie unsere Sicherheitshinweise im Merkblatt „**Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen**“ zu beachten.

Für methacrylathaltige Produkte gelten:

Zündtemperatur:	+430 °C
Untere Explosionsgrenze:	2,1 Vol.-%
Obere Explosionsgrenze:	12,5 Vol.-%
MAK-Wert:	50 ppm = 210 mg/m ³
LD ₅₀ (oral, Ratte)	8400 mg/kg

Für andere Produkte, die keine Methacrylsäureester enthalten, wie z. B. Epoxide oder Polyurethane, gelten teilweise andere Vorschriften, die im Einzelfall aus den Sicherheitsdatenblättern oder auf Anfrage einzusehen sind.

Reaktionsharze und Polymerbeton für klasse Böden

in Industrie, Handel, Handwerk, Gewerbe und Ingenieurbau



Silikal Allgemeine Information

Ausgabe 2.25.A

Juli 2012

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
 ☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
 🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
 ☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
 @ mail@silikal.de



Boden gut, alles gut!

Silikal GmbH

Reaktionsharze und Polymerbeton
für Industrieböden und Ingenieurbau

✉ Ostring 23

D-63533 Mainhausen

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35 -0

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35 -40

🌐 <http://www.silikal.de>

@ mail@silikal.de