

SOLUBEL^{PAT.} - Sumpfkalk – Kaseinfarbe (Technisches Merkblatt, Stand 01/2016)

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe ist ein patentiertes umweltfreundliches Anstrichsystem für Außen- und Innenanstriche gem. 18363 für mineralische Untergründe. Mit traditionellen Bestandteilen nach bewährten Rezepturen und patentierten Herstellungsverfahren ist Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe besonders für historische Bausubstanz und den ökologischen Bau geeignet.

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe ist ohne Kunststoff, Wasserglas, Siliconharz, Zement und Hydrophobierung. Dadurch wird eine Feuchtigkeitssperre, Salzbelastung und Überfestigung des Malgrundes sicher vermieden.

DAS PRODUKT UND SEINE BESTANDTEILE

Volldeklaration und Wirkungsweise:

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe ist ein traditionsbewährtes Anstrichsystem aus folgenden Bestandteilen:

Bindemittel:

Weißfeinkalk naturweiß (ungelöschter Luftkalk der während der Herstellung eingesumpft wird)

Kasein (Milcheiweiß)

Durch das patentierte Herstellungsverfahren wird das Kasein wesentlich besser aufgeschlossen, wird ergiebiger und erhält mehr Bindekraft. Außerdem bleibt das Kasein im Unterschied zu anderen Kalkkaseinfarben ohne zusätzliche Konservierungsstoffe langfristig stabil und verdirbt nicht nach wenigen Tagen.

Zuschlag unter 10 %:

Carrara – Marmormehl in feinsten Körnung wirkt als Füller und erhöht die Deckkraft. Fördert spannungsarmes Abbinden. Die enthaltene Kieselsäure begünstigt als Hydraulefaktor die Bildung von Calcium – Silikaten die das Abbindeverhalten und die Witterungsbeständigkeit fördern.

Eigenschaftsvergütende Zusätze unter 2 %:

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe ist eine Entwicklung aus Verarbeitungserfahrung, Auswertung alter Handwerksbücher und Untersuchung alter beständiger Kalkanstriche aus vergangenen Jahrhunderten. Enthalten sind außer den Bindemitteln und Zuschlägen folgende natürliche, ungiftige und sich gegenseitig unterstützende Inhaltsstoffe in patentierter Rezeptur (Reihenfolge alphabetisch).

- **Borax** (natürliches Mineral) verbessert die Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit des Anstrichs gegen Bakterien- und Pilzbefall, fördert den Aufschluss, die Ergiebigkeit und Bindekraft des Kaseins.
- **Fruchtzucker** (Glukose) fördert Abbindeverhalten und Dauerbeständigkeit, bildet mit Kalk schwerlösliches Tri-calziumsaccharat.
- **Naturharz** (unter 1‰) verbessert die Kornbindung, Feuchteregulierung und Untergrundhaftung, Fließverhalten und Abbindevorgang. Die geringfügige Zugabe verbessert die Elastizität der aufgetrockneten Kalkkaseinfarbe. Durch den nur geringen Zusatz entsteht im Unterschied zu anderen harzhaltigen Farbsystemen keine Trocknungsblockade des Untergrundes durch hydrophobe Wasserabweisung.

- **Rapsöl** (unter 2 ‰) verbessert die Zusatzeinmischung, die Anstrichkonsistenz und die Pigmentbindung. Rapsöl neigt im Unterschied zu Leinöl und anderen gebräuchlichen Naturölen nicht zur Vergilbung. Es verseift mit dem Kalk, was dessen Versprödungsanfälligkeit herabsetzt und die Witterungsbeständigkeit verbessert.
- **Talkum** (pulverisierter Speckstein) verbessert die Deckkraft und vermindert die Abbinde Spannung. Talkum erhöht aufgrund seines leicht wasserabweisenden Charakters die Widerstandsfähigkeit gegen Feuchte- und Frostbelastung, ohne im Unterschied zu anderen Hydrophobierungsmitteln die Feuchteabtrocknung aus dem Untergrund absperrern. Die Anstrichoberfläche erhält durch ungebundene Kalk- und Talkumteilchen eine geringfügig kreadende Schutzebene gegen Wasserangriff und Verschmutzung. Diese Schutzebene neigt im Unterschied zu kunststoffhaltigen Anstrichsystemen nicht zur Anziehung und Bindung von Staub- und Schwebeteilchen aus der Luft.

DIE ANSTRICHEIGENSCHAFTEN

Zusammenfassung:

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe zeichnet sich aus durch einfache Verarbeitung, günstiges Abbinde Verhalten auf mineralischen Untergründen sowie gute Witterungsbeständigkeit. Eine handwerksgerechte Verarbeitung ist Voraussetzung. Die traditionelle Rezeptur verhindert eine oberflächenblockierende Schichtbildung. Die feinkörnigen Anstrichbestandteile (Bindemittel, Zuschläge und Pigment) können in den saugfähigen mineralischen Untergrund tief einwandern und werden dort stabil verankert.

Dampfförmige und flüssige Feuchte kann das Anstrichsystem in der gesamten Fläche und nicht nur in Rissystemen ungehindert durchwandern und an der Oberfläche schadensfrei abtrocknen. Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe neigt im Unterschied zu kunststoffhaltigen (Dispersion) und überfesten (silikatische und zementäre Bindemittelsysteme) Farbsystemen nicht zur Versprödung, Schadsalzabgabe, erhöhten Staubanlagerung durch elektrostatische Wirkung und Malgrundüberbeanspruchung.

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe kann die Untergrundtrocknung, Salzabgabe und Carbonatisierung von Luftkalkmörteln auch bei Wiederholungsanstrichen nicht blockieren, da es kapillar- und nicht nur diffusionsoffen ist. Salze aus dem Untergrund, deren Transport nur in flüssiger Phase (Salzlösung) stattfindet, durchwandern deshalb den Sumpfkalk – Kaseinanstrich ungehindert und kristallisieren an der Oberfläche.

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe verträgt sich gut mit historischen Untergründen (Altputz- und Anstrich, bewitterter Natur- und Ziegelsteinen, Lehmputz- und -Gefach) und kann mit frischem Luftkalkmörtel (empfohlen Solubel Luftkalkmörtel) freskal verarbeitet werden.

Anwendung:

- innen und außen auf mineralischen Altbau- Untergründen ohne übermäßige Feuchte- und Salzbelastung
- über historische Anstrichfragmente bzw. angewitterte, tragfähige Altanstriche
- als Deck- oder Lasuranstrich über allen Natursteinen, Ziegeln und Lehm, soweit nicht hydrophobiert
- auf mineralischen Putzen (Kalk-, Kalk- Zement- und Gipsputze), soweit nicht hydrophobiert und mit Kunststoff verschnitten (Putz- Volldeklaration anfordern und diesbezüglich prüfen, trockene Untergründe ggf. annetzen um ein „aufbrennen“ des Bindemittels Kalk zu verhindern)

Das Saugverhalten der verschiedenen Untergründe ist zu prüfen, ggf. ist eine entsprechende Vorbehandlung mit geeigneten Grundanstrichen zu berücksichtigen (Musterfläche).

Reversibilität, Neufassung über historischen Putz- und Malschichtbefunden:

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe kann über freigelegte, ggf. papierkaschierte Befunde gestrichen werden und ist danach mechanisch reversibel.

Altflächen sind zur Erzielung einer ausreichenden Anstrichhaftung entsprechend vorzubereiten (Beurteilung gem. DIN 18363), d. h. nicht tragfähige Malschichten, Verunreinigungen, etc. sind mechanisch zu entfernen, zu reinigen (entstauben) und ggf. anzurauen bzw. mit geeigneten Systembestandteilen zu grundieren.

Einsatzgrenzen:

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe ist nur auf un- bzw. leicht feuchte- und salzbelasteten Untergründen dauerhaft beständig. Bei mäßig oder stark belasteten Untergründen wie z. B. spritz- und tausalzgefährdete Sockelflächen eingeschränkte Haltbarkeit, aber ohne anstrichbedingte Untergrundschädigung. Freskale Verarbeitung erhöht die Witterungsbeständigkeit.

Untergründe sind gem. DIN 18363 auf ihre Eignung zu prüfen.

Bei Einsatz im Sockelbereich sollte das Putz-/ Anstrichsystem vor kapillarer Wasseraufnahme aus dem anstehenden Erdreich, Oberflächenbefestigungen, Schüttungen usw. geschützt werden (unten abschneiden).

Unverträglichkeiten:

Bei den vielfältigen Einsatzbereichen im Alt- und Neubau sind bisher keine Unverträglichkeiten bekannt geworden.

Systemfremde Materialien in Verbindung mit Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe:

Der Einsatz von Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe in Verbindung mit unbekanntem Zusätzen sollte vermieden werden. Fremde Additive wie Hydrophobierungsmittel, Trocknungsmittel, zusätzliche Bindemittel (Acryldispersionen etc.) usw. können die Wirkungsweise der Eigenschaftsvergütenden Zusätze beeinträchtigen.

Carbonatisierung und Abbindeverhalten:

Die Carbonatisierung von Kalkmörteln und – anstrichen erfolgt nicht als einmaliger Prozess. Bei genügend Angebot von Wasser, das kapillar aufgenommen wird, erfolgt die eigentliche Verfestigung erst durch wiederholte Auflösung und Ausfällung des Calciumcarbonats. Damit verbundene Umkristallisationen führen zur Heilung evtl. aufgetretener Risse. Da Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe den Untergrund nicht absperrt, wird der langandauernde Carbonatisierungsprozess nicht gestört und blockiert.

Die relative Luftfeuchtigkeit während der Anstricharbeiten sollte bei ca. 50 – 70 % liegen. Nachträgliche Befeuchtung ist nur bei extremer sommerlicher Witterung, niedriger Luftfeuchte oder zu schneller Trocknung erforderlich. Für die optimale Carbonatisierung und Festigkeitsentwicklung darf der Malgrund nicht völlig austrocknen. Als Gasmolekül reagiert CO_2 nicht mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$, sondern nur in wässriger Lösung. Wasser wirkt als Katalysator und muss im Untergrund mit einem Mindestwassergehalt (1 – 4 %) enthalten sein, sonst stockt der Aushärtungsprozess. Bei vorschneller Abtrocknung der frisch gestrichenen Untergründe ist ein Nachbefeuchten durch benebeln bzw. besprühen mit Wasser notwendig.

Bei direkter Sonneneinstrahlung und Windbelastung darf ohne Schutzmaßnahmen (z. B. Abhängen der Fassadengerüste mit feuchtgehaltenen Jutebahnen) nicht gestrichen werden.

In der feuchtkalten Jahreszeit verlangsamt sich die Austrocknung und entsprechend das carbonatische Abbinden von Putz und Anstrich. Um das witterungsbedingte Auswaschen frischer Anstrichflächen zu vermeiden, sind diese bis zur ausreichenden Abbindung in geeigneter Weise vor direkter und indirekter (z. B. Spritzwasserbelastung von beregneten Baugerüsten) Beregnung zu schützen.

Alterungsverhalten und Druckfestigkeit:

Langsam ansteigende, kalktypische spannungsarme und gleichmäßige Festigkeitsentwicklung durch fortschreitende Carbonatisierung. Erhöhte Witterungsbeständigkeit und langfristig wirksamer Fassadenschutz bei handwerksgerechter Verarbeitung. Gleichmäßiger Abwitterungsvorgang je nach Untergrundsituation und Bewitterung, keine Schollenbildung unter beanspruchten Anstrichflächen. Bei entsprechendem Unterhalt des Anstrichs dauerhaft haltbar und ohne Neigung zum Abscheren von niedrigfesten Untergründen.

Da Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe keine Kunststoffzusätze enthält, wird

- die Trocknung und die damit zusammenhängende fortschreitende Carbonatisierung frischer Putzgründe durch offenporige Mikrorissssysteme nicht behindert,
- die netzförmige Ausbildung von größeren Entwässerungsrissssystemen in Putz und Anstrich sowie die Schollen- und Blasenbildung im Zusammenhang mit gestörtem Austrocknungsvorgang, typisches Schadensbild für stark abdichtende Anstriche, sowie damit zusammenhängende Untergrundschädigung sicher vermieden,
- die dauerhafte Untertrocknung bei eingedrungener Feuchte dauerhaft gewährleistet,
- Verkrustung und Versprödung organischer Bindemittelbestandteile, zunehmende Auskreidung und elektrostatische Staubanlagerung vermieden.

Wasserdampfdurchlässigkeit:

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe ist durchlässig für Wasserdampf, aber auch flüssiges Wasser. Eine unzulässige Feuchtigkeitserhöhung in der Wand durch innere Kondensation wird sicher vermieden.

Im Unterschied zu anderen, nur dampfdiffusionsoffenen Farbsystemen sperrt das Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbsystem im Untergrund vorhandene flüssige Feuchte aus Kondensat und kapillar eingedrungenes Wasser nicht ein. Bei keinem Anstrichsystem lässt sich flüssige Kondensatfeuchte und kapillar eindringendes Wasser vermeiden. Insofern ist der Grad der Dampfdiffusionsfähigkeit eines Schichtbildners / Anstrichs baupraktisch irreführend, da es vorwiegend um Konstruktionsbelastung mit flüssiger Feuchte geht. Sie wird unter dampfdiffusionsoffenen Deckschichten anderer Farbsysteme in der Konstruktion eingesperrt, mobilisiert dort Salze und erhöht die Belastung der Malschicht und des Malgrunds aus salz- und frostbedingten Treiberscheinungen.

Trocknungsverhalten / Wasseraufnahme:

Kalkgestrichene Fassaden trocknen grundsätzlich schnell aus, wenn die Farbe keine Kunststoff- und Hydrophobierungszusätze enthält.

Grundsätzlich geben reine Kalksysteme (Putz und Anstrich) aufgenommenes Wasser je nach Umgebungsbedingungen schnell wieder ab.

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe auf dem Oberputz vermindert dessen Porenraum gegenüber dem Unterputz. Das verringert die feuchte Einwanderung in den grobporigen Unterputz (Kapillareinwanderung nur möglich von Groß- zu Kleinporen) ohne die Untergrundentsalzung zu blockieren.

Die kalktypisch leichte Flecken- / Wolkenbildung nach Beregnung verschwindet bei Austrocknung.

Bei zunehmender Standzeit reiner Kalkfassaden verringert die fortschreitende Carbonatisierung die Neigung zur Fleckenbildung.

Verbrauch / Ergiebigkeit:

Auf ungestrichenen Untergründen (frischen Putz) werden drei Anstriche empfohlen.

Grundierung im Verhältnis	1 : 3	(Kalkteig : Wasser)
Zwischenanstrich	"	1 : 2
Schlussanstrich	"	1 : 2
Gesamtverbrauch	ca.	250 g / m ²

DIE VERARBEITUNG

Musterflächen:

Die Eigenschaften des jeweiligen Untergrundes beeinflussen die Arbeitsweise mit Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe. Das Abbindeverhalten wird wesentlich durch die Saugfähigkeit des Untergrundes bestimmt. Der daraus resultierende Festigungsbeginn als Zeitpunkt für den Auftrag der nachfolgenden Malschicht ist objektabhängig anhand von Musterflächen zu ermitteln, ebenso so Farbton des Sumpfkalk – Kaseinfarbanstrichs.

Vorbereitende Maßnahmen:

Der Sumpfkalk – Kaseinfarbanstrich ist bei der Herstellung vor direkter Beregnung, extremer Sonneneinstrahlung und Zugluft zu schützen. Dazu dienen geeignete Gerüstabhängungen wie z. B. Jutebahnen.

Untergrundvorbereitung:

Der Untergrund ist vor dem Anstrich gem. DIN 18363 zu begutachten und vorzubereiten. Dazu sind den Haftverbund Untergrund/Malschicht störende Trennschichten wie Staub- und Sandschichten, lose Untergründe, oberflächliche Verwitterungsprodukte sowie starker organischer Befall zu beseitigen. Gegebenenfalls ist der Untergrund durch geeignete Grundierungen mit Solubel Tonerdelösung oder Solubel Staubkalk vorzubereiten.

Das Aufsprühen von Solubel Tonerdelösung stumpft z. B. einen alten Untergrund ab, fördert die Benetzbarkeit und damit die Anstrichhaftung. Zugleich wird eine reinigende und leicht festigende Wirkung erzielt. Für eine erhöhte Untergrundhaftung, oder zur Festigung strukturschwacher Oberflächen und zum Ausgleich von unterschiedlichem Saugverhalten sollte eine Grundierung mit Solubel Staubkalk ausgeführt werden (siehe Technisches Merkblatt Solubel Staubkalk)

Trockene Untergründe sind etwa 2 Stunden vor dem Farbauftrag gut vorzunässen, stark saugende Untergründe ggf. zusätzlich am Tag vorher, eine Überversorgung mit Wasser ist zu vermeiden.

Salzüberlastete Bereiche sollten ausgetauscht werden. Hier empfehlen wir Solubel Luftkalkmörtel Sp50 . Salzbelastete Rückstände sind unverzüglich trocken aus dem Baustellenbereich zu entfernen.

Arbeitsbedingungen:

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe darf nur auf frostfreien Untergründen verarbeitet werden. Der Anstrichauftrag und die Anstrichabbindung muss in der frostfreien Periode erfolgen. Die Zugabe von Frostschutzmitteln zerstört die Wirkungsweise der Farbzusätze. Eine künstliche Beheizung hinter abgehängten Gerüsten im Außenbereich wird wegen der schlechten Kontrollierbarkeit und Erreichbarkeit gleichmäßiger Temperaturverteilungen nicht empfohlen.

Mischen / Maschinentchnik:

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe ist im Lieferzustand ein dicker Kalkteig, der vor dem Verdünnen mit einem Quirl oder von Hand gut aufgerührt werden muss. Danach erst kann der Anstrich auf die erforderliche Anstrichkonsistenz weiterverdünnt werden.

Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe ist im Sinne traditioneller Handwerkstechnik vorzugsweise mit einer weichen Bürste aufzubringen.

Bei Verarbeitung mit Maschinentchnik (Spritzgerät) ist vorab deren Eignung zu prüfen. Empfohlen werden feinstaubige Düsenspritzgeräte. Objektbedingte Gegebenheiten bestimmen Förderanlage, Förderhöhe und sonstige Geräteausrüstung.

Anstrichauftrag:

Anstrich auf frischen Untergrund (Fresco – Technik)

Die Ausführung des Anstrichs auf einen frischen Kalkputzuntergrund sollte innerhalb von 24 Stunden erfolgen. Anstrichaufbau wie folgt: Die Grundierung im Verhältnis 1 : 3 (Kalkteig : Wasser) am gleichen Tag wie die letzte Kalkputzlage, der Zwischen- und Schlussanstrich am darauffolgenden Tag. Nur so ist das gemeinsame Abbinden von Putz und Anstrich für eine dauerhafte Haltbarkeit und beste Flächenbindung gewährleistet.

Für den freskalen Anstrich muss die letzte Kalkputzlage eine ausreichende Grundfestigkeit erreicht haben. Die erforderliche Tragfähigkeit der angesteiften Deckputzlage stellt sich in Abhängigkeit von Putzstärke, Saugfähigkeit des Untergrundes und Witterungsbedingungen nach ca. 2 – 12 Stunden ein. Eine ausreichende Ansteifung ist erreicht, wenn sich mit einem Holzreibebrett nur oberflächliches Korn der Putzlage abreiben lässt.

Anstrich auf trockenen Untergrund (Secco – Technik)

Bei Anwendung von Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe auf trockenen oder alten Untergründen sind ggf. notwendige Vorbehandlungen auszuführen (siehe Untergrundvorbereitung). Um auf bereits abgetrockneten Untergründen die Bindekraft des Sumpfkalk – Kaseinfarbanstrichs zu erhöhen, empfehlen wir zur Verdünnung des Kalkteiges ein Milchwassergemisch im Verhältnis 1 : 10 (fettarme Magermilch 1,5 % : Leitungswasser).

Anstrich auf bemalten Untergründen

Beim Überarbeiten von alten bemalten Untergründen sind diese gem. DIN 18363 zu prüfen und entsprechend vorzubereiten. Alle schlecht tragfähigen und quellfähigen Anstriche (z. B. Dispersions-, Binder-, Öl-, Leimfarben ,etc.) sind bevorzugt mechanisch mittels abspachteln, abfräsen oder anderen geeigneten Techniken gründlich zu entfernen. Verbleiben alte Kalkanstriche, sind zu glatte Flächen vor dem Neuanstrich abzustumpfen, z. B. mit groben Schleifpapier.

Nach einer Grundierung mit Solubel Staubkalk können abgearbeitete Altuntergründe mit Malschichtresten mit Solubel Kalkglätte 0 – 0,5 mm, bei erhöhtem Ausgleichsbedarf mit Solubel Luftkalkmörtel 0 – 1 mm vorbehandelt werden. Die Ausgleichsschicht darf nur bis zur max. Schichtstärke von 4-fachen Größtkorn aufgezogen werden. Danach erfolgt der neue Anstrichaufbau mit Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe im angegebenen Mischungsverhältnis.

Aufbrennfähige, stark saugfähige Untergründe sind vor dem Farbanstrich mit einer Magermilch-Wasser-Lösung (1 RT fettarme Milch 1,5 % und 5 RT Leitungswasser) und Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe, im Verhältnis 1 : 3 gemischt, vorzustreichen.

Bei einer Anwendung im Innenbereich reicht normalerweise ein zweimaliger Anstrich (Grundierung und Anstrich) mit Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe. Grundierung im Mischungsverhältnis 1 : 3 und Anstrich 1 : 2. Im Außenbereich wird ein erhöhter Witterungswiderstand mit einem weiteren Anstrich im Verhältnis 1 : 2 empfohlen.

Die Farbgebung von Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe erfolgt ausschließlich mit kalkechten Erdpigmenten. Die Pigmentzugabe ist erst in den Anstrichen nach der Grundierung erforderlich. Der Pigmentanteil sollte bei maximal 20 % liegen.

Zu intensive Farbtöne sind zu vermeiden. Übermäßige Zugabe von Pigmenten schwächt die Bindewirkung, die Witterungsbeständigkeit wird dadurch beeinträchtigt. Für Sonderfälle und Nachrezepturen höherer Pigmentanteile ist unser Beratungsdienst zu beteiligen.

Lieferung / Gebinde / Lagerung:

In stabilen Kunststoffeimern mit Aufdruck SOLUBEL Sumpfkalk – Kaseinfarbe, Inhalt 25 kg . Kann unbedenklich lange im verschlossenen Eimer gelagert werden. Vor Frost schützen. Bei Anbruch dabei darauf achten das immer eine 2 cm hohe Wasserschicht oben steht

Entsorgung:

Die Reste von Gebinden und übriggebliebener Farbe können ohne besondere Einschränkungen vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Reinigung:

Angrenzende Bauteile sind mit den üblichen Abdeckvorkehrungen zu schützen. Farbverunreinigungen mit reichlich Wasser nachwaschen.

Sicherheitshinweise für Anwender:

Kalk wirkt ätzend und hautreizend, Spritzer auf die Haut und in die Augen sind unverzüglich mit reichlich Wasser zu entfernen, Arzt aufsuchen. Augenschutz, Handschuhe und Kopfbedeckung empfohlen!

Die sonstigen Bestandteile sind nicht giftig, besondere Sicherheitsvorkehrungen werden nicht erforderlich.

Instandhaltung / Wartungsintervalle:

Bei entsprechender Pflege ist Solubel Sumpfkalk – Kaseinfarbe langzeitgeeignet. Fehlstellen können ohne besondere Einschränkungen mit gleichem Material ausgebessert werden.

BERATUNG UND GEWÄHRLEISTUNG:

Für alle Anwendungsfälle erhalten Sie sachverständige Produkt- und Verarbeitungsberatung durch praxiserfahrene Fachleute. Bei Produkterstanwendung und kritischen Anwendungsbereichen dringend empfohlen.

Wir gewährleisten die Produkteignung bei Beachtung dieses Merkblattes.

Es gelten unsere Geschäfts-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

Sonstige Hinweise:

Die Angaben dieses Merkblattes entsprechen unserem besten Wissen, wir können hiermit jedoch nur allgemeine Produktinformationen und Verarbeitungsrichtlinien geben.

Abweichungen oder Schwankungen können je nach Arbeitsweisen, Untergründen und Witterungseinflüssen auftreten. In Zweifelsfällen fordern Sie unseren Baustellenservice an.

Dieses Technische Merkblatt verliert bei Erscheinen einer neuen Ausgabe seine Gültigkeit.

SOLUBEL HISTORISCHE PUTZE UND LUFTKALKPRODUKTE VERTRIEBS GMBH
FLACHSSTRASSE 3,D – 91207 LAUF / NEUNHOF TELEFON (09126) 4943 TELEFAX (09126) 5466

www.solubel.de
info@solubel.de

INFOTELEFON (0160) 7513861
UST. IDNR.: DE 813 134 718

AMTSGERICHTS NÜRNBERG, HRB NR. 17980 GESCHÄFTFÜHRER: KLAUS RUF, ALBERT RUF

