



# Spezial - Magazin 14 für Maler und Lackierer

Ausgabe: Juli 2016 / Redaktion: R. Anliker

## Spachtelmassen und Dichtstoffe

- Die Typen und Charakteristiken von Spachtelmassen
- Das Bindemittel bestimmt die Eigenschaften der Spachtelmassen
- Das Schwundverhalten: Pulverspachtel und Instant-Spachtel
- Die Spachtel auf Acryl- oder Dispersionsbasis (Füll- und Feinspachtel)
- Pulverspachtel auf Basis Gips und Zement: Schwund- und rissfrei!
- Die Spachtelmassen auf Oel-, KH-, NC-, 2K-PUR- und 2K-Epoxibasis
- Spachtelmassen auf Basis ungesättigter Polyester: RELO und bestaProfi
- \* Neu: DECOTRIC KH-Schnellspachtel / Sikkens NC-Kombifiller
- \* Gipsspachtel / "Füllstoffe" von RUCO: Decofill innen, DECOMUR, ErnoSpa  
Zementspachtel von RUCO: Decoplast V-30, Decofill aussen, Blitzzement
- \* RELO: Polyester-Produkte (Karrosserie- und Reparaturprogramm)
- \* Zwei ideale Produkte zur Reparatur und Sanierung von Holzbauteilen:  
→ RUBAPLAST CPA 2K-PUR-Holzfüllmasse / bestaPROFI 2K-Holzreparaturmasse
- \* Wärmedehnung / Dilatationsfugen / Fugendimensionierung
- \* Dauerelastische Dichtstoffe: COLTOGUM - Fugendichtstoffe



## Die direkten Telefon-Nummern für Bestellungen und technische Beratungen

Für Bestellungen und technische Auskünfte können Sie mit den unten stehenden direkten Telefonnummern schneller mit der von Ihnen gewünschten Abteilung oder Person verbunden werden.

<b>Zentrale</b>	<b>Tel.</b> <b>FAX</b>	<b>044 809 69 69</b> <b>044 809 69 99</b>	<b>Fr. R. Winterhofen</b>
<b>Verkaufsstelle Glattbrugg</b> <b>(Bestellungen / fachtechnische Beratung)</b>		<b>044 809 69 03</b> <b>044 809 69 46</b>	<b>Hr. R. Hollenweger</b> <b>Hr. Y. Schneider</b>

<b>Bestellbüro</b>	<b>044 809 69 00</b>
--------------------	----------------------

<b>Verkaufsleitung Innendienst /VST/Dupli</b>	<b>044 809 69 33</b>	<b>Hr. P. Lamanuzzi</b>
<b>Verkaufsleitung Baumaler</b>	<b>044 809 69 62</b>	<b>Hr. C. Francois</b>
<b>Verkaufsleitung Industrie</b>	<b>079 942 78 95</b>	<b>Hr. B. Rüedi</b>
<b>Marketingleitung</b>	<b>044 890 69 76</b>	<b>Hr. X. Wüst</b>

<b>Geschäftsführer</b>	<b>044 809 69 79</b>	<b>Hr. R. Diethelm</b>
<b>VR Präsident</b>	<b>044 809 69 20</b>	<b>Hr. H. Tobler</b>

<b>Labor / techn. Auskünfte</b>	<b>044 809 69 44</b>	<b>Hr. J. Reiter</b>
	<b>044 809 69 16</b>	<b>Hr. J. Linge</b>
	<b>044 809 69 32</b>	<b>Fr. G. Zebli</b>
	<b>079 427 17 83</b>	<b>Hr. R. Anliker</b>
	<b>044 809 69 29</b>	<b>Hr. R. Anliker jun.</b>
	<b>044 809 69 56</b>	<b>Hr. C. Obrist</b>
	<b>044 809 69 34</b>	<b>Hr. D. Birrfelder</b>

<b>"Hot-Line" RUCOTINT / -TREND</b>	<b>044 809 69 30</b>	<b>Hr. E. Tobler</b>
	<b>044 809 69 89</b>	<b>Hr. L. Diethelm</b>

<b>Rezepturverwaltung</b>	<b>044 809 69 54</b>	<b>Fr. E. Wölfli</b>
(Anfragen und Erstellung von Rezepturen / Korrekturen etc.)	<b>044 809 69 75</b>	<b>Hr. A. Sopi</b>

<b>Buchhaltung</b>	<b>044 809 69 50</b>	<b>Hr. M. Brunner</b>
	<b>044 809 69 35</b>	<b>Hr. S. Baur</b>

# Spachtelmassen:

## Typen, Eigenschaften und richtige Anwendung

Spachtelmassen sind für den Maler und Lackierer sehr wichtige Hilfsprodukte zur Vorbereitung des Untergrundes um einen einwandfreien, makellosen Oberflächenfinish mit der Schlusslackierung zu erhalten.

Sinn und Zweck der Spachtelmassen sind in der DIN-Norm 55945 näher charakterisiert:

Spachtelmassen gehören zu Anstrichstoffen oder ähnlichen Beschichtungsmaterialien; es sind stark pigmentierte und gefüllte Materialien zum Ausgleichen von Unebenheiten und zum Glätten des Untergrundes. Sie können je nach Anwendungszweck ziehbar, streichbar oder spritzbar eingestellt werden.

Zu den Spachtelmassen gehören im weiteren Sinne auch Kitte und dauerelastische Dichtungsmassen (werden im nächsten Maler-Magazin behandelt):

Je nach Einsatzzweck sind die Anforderungen an Spachtelmassen enorm:

- **Füllkraft:** möglichst geringes Einfallen und Schwinden; möglichst geringe Schwundrissbildung
- **Haftvermögen:** eine absolut sichere Adhäsion ist unerlässlich
- **Härte / mechanische Beständigkeit:** sollten mindestens dem Untergrund selbst entsprechen
- **Elastizität / Rissüberbrückung:** bei Dehnfugen, dynamischen Rissen, nicht-masshaltigem Holz, elastischen Untergründen ist eine entsprechende Dauerelastizität erforderlich
- **Porenfreiheit / Decklackstand:** kein Einschlagen des Decklacks; die Spachtelstelle sollte nicht sichtbar sein
- **Schnelle Trocknung / Schleifbarkeit:** möglichst geringer Arbeitsaufwand bedeutet auch niedrige Kosten
- **Verarbeitung / Topfzeit:** ein rationeller, optimaler Arbeitsablauf senkt ebenfalls die Kosten

Die Auswahl der optimalen Spachtelmasse ist eine sehr anspruchsvolle Aufgabe, die zusätzlich durch die grosse Produktvielfalt, die riesigen Qualitätsunterschiede und den Bezeichnungswirrwarr erschwert wird.

Nach welchen Merkmalen können die Spachtelmassen unterschieden werden:

- nach dem Auftragsverfahren; z.B. Zieh- oder Fleckspachtel, Spritzspachtel, Streichspachtel
- nach dem Bindemittel; z.B. KH-Spachtel, Acrylspachtel, Polyesterspachtel, Nitrospachtel, Gipsspachtel
- nach dem Einsatzgebiet; z.B. Metallspachtel, Holzspachtel, Fugendichtungsmasse

Wie bei den eigentlichen Anstrichstoffen selbst, werden die **Haupteigenschaften** und damit auch die **Verwendungsmöglichkeiten der Spachtelmassen** durch die Art des Bindemittels selbst bestimmt. Die mineralischen Bindemittel (v.a. Gips und Zement) erhärten hydraulisch durch spezielle chemische Reaktionen.

Anorgan. (mineralische) Bindemittel	Organische Bindemittel			
<b>Zement</b> (hydraulisches BM) <b>Gips</b> “ <b>Wasserglas</b> (Verkieselung) <b>Kalk</b> (Carbonatisierung)	<i>Polyadditionsharze</i>	<i>Polykondensatharze</i>	<i>Polymerharze</i>	<i>Diverses</i>
	<b>Polyesterharze</b> <b>Epoxyharze</b> <b>Polyurethanharze</b>	<b>Alkydharze</b> <b>trocknende Oele</b>	<b>Acrylharze</b>	<b>Nitrowolle</b> <b>Cellulose</b> <b>etc.</b>
	<i>chemische Trocknung</i>	<i>oxydative Trocknung</i>	<i>physikalische Trocknung</i>	
<b>Zementspachtel</b> <b>Gipsspachtel (Füllstoff)</b> <b>Silikatpachtel /-mörtel</b>	<b>2K-Polyesterspachtel</b> <b>2K-Epoxispachtel</b> <b>2K-PUR-Spachtel</b>	<b>KH-Spachtel</b> <b>Oel-Spachtel/-Kitt</b>	<b>Acryl-Spachtel</b>	<b>NC-Spachtel</b>
<b>Decofill aussen, Blitzzement</b> <b>Decoplast V-30</b> <b>Decofill innen, Decomur,</b> <b>Erno-Spa</b>	<b>Reloplast, Relofine</b> <b>Relofix Glasfasersp.</b> <b>Besta Profi</b> <b>RUBAPLAST CPA</b>	<b>KH-Lack-Spachtel</b> <b>KH-Schnellspachtel</b> <b>OMYA-Leinölkitt</b> <b>Toupret Fensterkitt</b>	<b>Acryl-Schnellsp.</b> <b>Decotric Feinsp.</b> <b>Instant-Spachtel</b>	<b>Sikkens NC-</b> <b>Kombifiller</b> <b>(NC-Spachtel)</b>

Die dauerelastischen Fugendichtungsmassen (Dichtstoffe) unter dem Produktnamen COLTOGUM sind hier nicht aufgeführt; diese basieren meist auf Spezialbindemitteln und werden deshalb gesondert behandelt.

## Die typischen Eigenschaften der Spachtelmassen

Die Gliederung der organischen Bindemittel nach der Art der Trocknung (chemisch, oxydativ, physikalisch) ist auch für Spachtel sinnvoll, denn innerhalb dieser Gruppen lassen sich wichtige, gemeinsame Eigenschaften ableiten.

### Die chemischen und mechanischen Beständigkeiten

Wie bei den Anstrichstoffen werden **hervorragende mechanische und chemische Resistenzen (Härte, Schlag- und Stossfestigkeit etc.)** nur durch chemisch trocknende 2K-Bindemittel erreicht:

- Polyesterharzen (UP = ungesättigte Polyester): PE-Spachtel (RELOPLAST, RELOFINE, BestaProfi etc.)
- Epoxidharze: meist hochqualitative 2K-Epoxyspachtel (z.B. Metallspachtel); im Baumalserterrel. selten
- PUR-Harze: üblich sind nur spezielle dauerelastische Spachtelmassen (RUBAPLAST, COMPONEX etc.)

Die Oel- und KH-Spachtel (Lackspachtel) erreichen ihre recht guten mechanischen Beständigkeiten aufgrund der oxydativen Trocknung erst nach rel. langen Trocknungszeiten (meist mehrere Tage).

Unser neuer Decotric KH-Schnellspachtel (ersetzt den RUCO-Lackspachtel) ist ein sehr schnell trocknender Spezialtyp auf Basis eines acrylmod. Urethanalkyds; nach 3 - 4 Std. kann er mit KH-Lacken und nach 24 Std. auch mit NC- oder 2K-PUR-Lacken (ATAPUR / RUCOPUR) überarbeitet werden.

Die sehr schnell trocknenden NC-Spachtel (bereits nach 30 - 60 Min. schleifbar) verfügen entsprechend den NC-Lacken über eine hohe Oberflächenhärte, sind aufgrund des hohen Schwundes aber nur für kleinere Unebenheiten (Poren, Kratzer, grobe Schleifspuren) geeignet (neu im Sortiment Sikkens NC-Kombifüller).

Die Dispersionsspachtel basieren auf Polymerharzen in Dispersionsform (Acryl-Schnellspachtel, Decotric Feinspachtel, Instant-Spachtel etc.); da das Wasser entweichen muss, erlaubt auch hier die Schwund- und Rissbildungsproblematik nur begrenzte Schichtstärken von wenigen Millimetern. Die Lösemittellempfindlichkeit resp. die Thermoplastizität erlaubt nur die Ueberarbeitung mit Wasserlacken oder KH-Lacken auf Testbenzinbasis.

### Schwund / Einfallen / Rissbildungen

Schwund entsteht durch Verdunsten der Löse- oder Verdünnungsmittel. Die Schwundrisse entstehen in Anstrich- resp. Spachtelschichten bei hohen Auftragsstärken infolge von Spannungen (oben hart  $\leftrightarrow$  unten weich). Während die obere Schicht schnell aushärtet, bleiben die unteren Schichten rel. lange weich, weil das Verdünnungsmittel "eingeschlossen" ist und nur noch sehr langsam durch die getrocknete, dichte Oberflächenschicht entweichen kann.

**Vollständig ohne Schwund oder Einfallen** können nur Spachtelmassen sein, welche lösemittelfrei sind (Flüssigharze), das Lösemittel resp. Verdünnungsmittel ebenfalls reaktiv aushärtet (Styrol bei PE-Spachtel oder das Anmachwasser bei pulverförmigen Gips- oder Zementspachteln).

**Wichtig: Zement- /Gipsspachtel (hydraulisch), PE- und Flüssigharzspachtel  $\rightarrow$  kein Schwund**

**Acryl-, NC-, KH-Spachtel  $\rightarrow$  je höher die Schicht umso höher Schwund u. Rissbildung**

- Beim **PE-Spachtel** ist das **Styrol** (charakteristischer Geruch) gleichzeitig Lösemittel für das ungesättigte Polyesterharz und auch Bindemittel. Die Härter resp. Katalysatoren für das Auslösen der chemischen Aushärtung sind sog. Peroxide; das sind Flüssigkeiten, welche meist in Weichmacher angeteigt sind (aus Tuben verarbeitbar). PE-Spachtel härten deshalb in beliebigen dicken Schichten schwund- und rissfrei durch!
- Als einziges gebräuchliches einkomponentiges Flüssigbindemittel gilt das Leinöl; ein reiner Oelkitt oder Oel-spachtel (ohne Terpentinöl) trocknet deshalb praktisch schwundfrei auf (aber sehr langsam)!
- Bei den hydraulischen Bindemittel Gips und Zement stellt das Wasser faktisch den Härter dar; die Gips- und Zementspachtel können deshalb nur in Pulverform geliefert werden. Ein Teil des Anmachwassers wird chemisch eingebunden (als Kristallwasser); der Rest verdunstet aus dem schon erstarrten Baustoff und hinterlässt die Poren (Porenvolumen beim Gips ca. 20 - 30%).

Bei den Dispersions- oder Acrylspachteln sind Trocknung, Schwund- und Rissbildungen besonders stark von der Auftragsstärke abhängig (max. 1 - 3 mm). Die mit Finishlacken zu überarbeitenden Fein- oder Lackpachtel sind aufgrund der feinen Füllstoffe natürlich anfälliger auf Risse als die feinkorn-, faser- oder gummimehlhaltigen Füllspachtel (Instant-Spachtel).

### Topf- oder Verarbeitungszeit / Trocknungszeit / Schleifbarkeit

Diese Eigenschaften sind für den Verarbeiter natürlich sehr wichtig. Bei Polyesterspachteln steht der sehr kurzen Topfzeit (5 - 10 Min.) allerdings eine äusserst schnelle Schleifbarkeit (nach ca. 30 Min.) gegenüber.

Die offene Zeit bei Gipsspachteln ("Füllstoffen") kann von ca. 30 Min. (reiner Gips) mit Methylcellulose bis gegen 2 Std. verlängert werden.

Bei den KH-Spachteln gibt es eklatante Unterschiede hinsichtlich Trocknung und Erreichen der Schleifbarkeit!

Die Dispersionsspachtel erhärten nur durch das Verdunsten des Wassers. Bei höheren Schichtdicken über 2-3 mm wird die Trocknungszeit, Schleifbarkeit und Durchhärtung besonders stark verzögert.



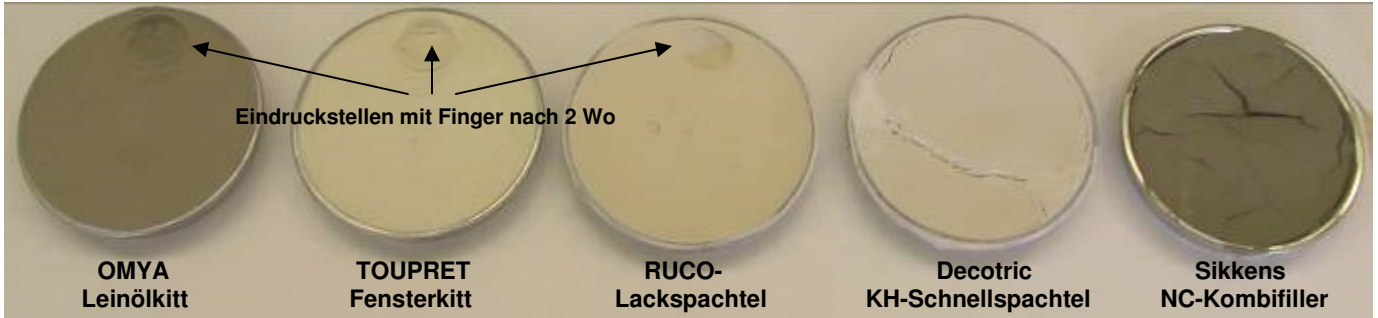
## Uebersicht über die wichtigsten Spachtelmassen

Wässrige Spachtelmassen (Gips-, Zement- und Dispersionsbasis)			
Spachtelmassen	Eigenschaften	Verwendung	Produktnamen
<b>Gipsspachtel (Füllstoffe)</b> - Gips mit Leimzusatz - gute Qualitäten mit Polymerharz (für Haftung / Festigkeit)	kein Schwund und Einfallen auch in dicken Schichten; feuchtigkeitsempfindlich (nicht wetterfest) "weiche" Oberfläche; auf saugenden Untergründen ist ein Vor-nässen erforderlich	nur für mineralische Untergründe im Innenbereich <u>überarbeitbar</u> : mit Dispersionen, Leim-, Wand- und Deckenfarben (auf Löse-mittel oder Wasserbasis)	DECOFILL innen DECOMUR Superhaftspachtel ERNO-Spa Füllstoff
<b>Zementspachtel</b> - meist mit Polymerzusatz - mit Fasern für Fassaden	kein Schwund und Einfallen auch in dicken Schichten; sehr gut wasser- und wetterfest; kompakte und harte Oberfläche; sehr gute Haftung durch Polymer- oder Epoxizusatz	für mineralische Untergründe (ausser Gips) im Innen- und Aussenbereich <u>überarbeitbar</u> : sehr universell (keine KH-Lacke)	Decofill aussen Blitzzement Decoplast V-30 (auch für Keramik)
<b>Dispersions-Lackspachtel</b> "Acrylspachtel" "Feinspachtel"	nur dünne Schichten applizieren; für kleine Löcher, Risse, Kratzer; im Vergleich zu KH-Lackspachtel schnelle Trocknung/Schleifbarkeit	Innen und aussen; v.a. für grundierte Holzflächen od. Kratzer in Altanstriche etc <u>überarbeitbar</u> : mit KH- und Acryllacken, Dispersionen	RUCO Acryl-Schnellspachtel Decotric Feinspachtel
<b>Dispersions-Füllspachtel</b> ("Acrylspachtel")	Enthält i.d.R. grobe Füllstoffe, Feinkorn und Fasern, daher etwas weniger Schwund als Lackspachtel nur Schichten bis ca. 5 mm)	Innen und aussen auf mineralische Untergründe für kleine Löcher, Risse etc. <u>überarbeitbar</u> : mit Innen- und Aussendisersionen	Decotric Instant-Spachtel RUCOLASTIC Fassadenspachtel
Einkomponenten-Lackspachtel ( Oel-, Kunstharz- und Nitrokombispachtel )			
<b>Oelkitt</b>	Praktisch kein Schwund; sehr langsame Durchtrocknung, erst nach mehreren Tagen überarbeitbar (nach Hautbildung)	Innen und aussen; für Verglasungen, Risse, Löcher, Verfugungen etc. <u>überarbeitbar</u> : mit Oel-, KH- und Acryllacken	Omya Leinölkitt Toupret Fensterkitt
<b>Alkydharzspachtel (KH-Lackspachtel)</b>	Besser füllend als Acryl-Lackspachtel aber langsamere Trocknung; nur gute Durchtrocknung in dünnen Schichten; für kleine Löcher, Risse, Kratzer, Unebenheiten etc.	Innen und aussen; v.a. für grundierte Holzflächen od. Kratzer in Altanstriche etc <u>überarbeitbar</u> : mit KH- und Acryllacken, Dispersionen	RUCO KH-Lackspachtel Decotric KH-Schnellspachtel
<b>Nitrokombi-Spachtel</b>	Extrem schnelle Trocknung und Schleifbarkeit; kann mehrmals pro Tag aufgezo-gen werden; nur für kleinste Unebenheiten	Zum Egalisieren von Poren, Kratzern, Schleifspuren vor dem Decklack. <u>überarbeitbar</u> : mit allen 1K- und 2K-Decklacken	Sikkens Kombi-Filler (NC-Spachtel)
Zweikomponenten-Spachtel (Polyester-, Epoxid- und Polyurethanharzbasis)			
<b>Polyesterspachtel</b> - Fein- oder Grobspachtel - für GFK etc. mit Glasfasern - elastische Typen: BestaProfi	Kein Schwinden und Schrumpfen; härtet in jeder Schichtstärke rissfrei durch (innert 20-30 Minuten); gute Haftung auf blankem Blech; kurze Topfzeit (5 - 20 Min.); hohe Härte	Für Metalle, Holzwerkstoffe, Altlackierungen, GFK. <u>überarbeitbar</u> : mit allen 1K- und 2K-Decklacke (nur direkt auf die porenfreien PE-Feinspachtel)	Reloplast grob Relofine Feinsp. Relofix PE-Glasfaser-Spachtel BestaProfi
<b>Epoxyspachtel</b>	Sehr gute Haftung und Füllkraft; ausgezeichnete chemisch und mechanische Beständigkeiten.	Für Metalle, MDF, Beton und Duroplasten; <u>überarbeitbar</u> : mit allen 1K- und 2K-Decklacken	
<b>Polyurethanspachtel</b> - bekannt im Malergewerbe sind nur elastische Typen	Hoch dauerelastische Einstellung; praktisch schwundfrei; nach Trocknung (1 - 2 Tage) auch schleifbar!	Zum Füllen von Rissen, Fugen etc. in Aussenholz. <u>überarbeitbar</u> : mit KH- und Acryllacken (ww oder lsm)	RUBAPLAST CPA (dauerelastische Holzfüllmasse)



## Das Schwundrissverhalten der Spachtelmassen

Die folgenden Bilder sollen das Schwundrissverhalten der verschiedenen Spachtelarten dokumentieren. Die Spachtel wurden in Dosendeckel (Höhe 1 cm / Durchmesser 6 cm) aufgespachtel.



Eindruckstellen mit Finger nach 2 Wo

**OMYA**  
Leinölkitt

**TOUPRET**  
Fensterkitt

**RUCO-**  
Lackspachtel

**Decotric**  
KH-Schnellspachtel

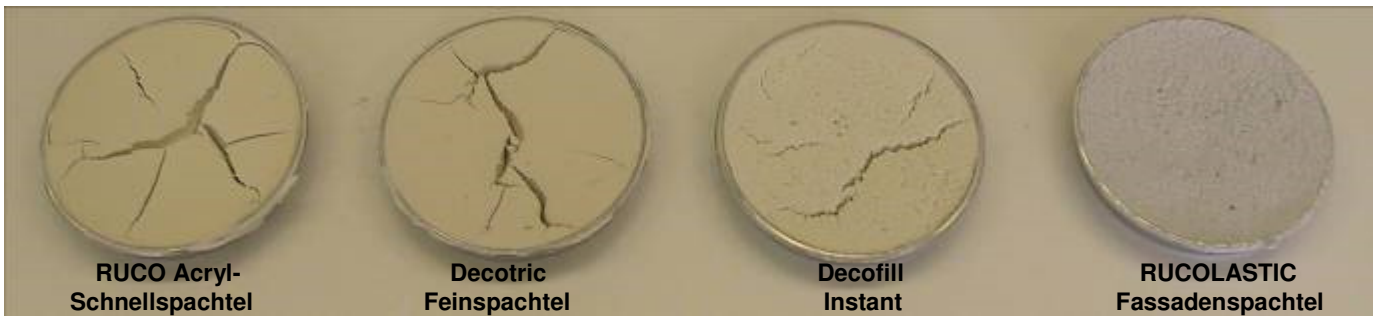
**Sikkens**  
NC-Kombifiller

Die beiden Oelkitt (Festkörper 100%) fallen gar nichts ein, sind aber nach 2 Wochen noch sehr druckempfindlich (Fingereindrücke!). Die Durchhärtung ist sehr langsam und dauert mehrere Wochen.

FK 90%; fällt wenig ein; nur feine Risse; aber ebenfalls sehr langsame Durchtrocknung. Bleibt lange weich.

FK 86%; fällt wenig ein; nur Risse bei hohen Schichten! Sehr schnelle Durchhärtung!

FK 75%; in höheren Schichten stark riss- und schwundanfällig!



**RUCO Acryl-**  
Schnellspachtel

**Decotric**  
Feinspachtel

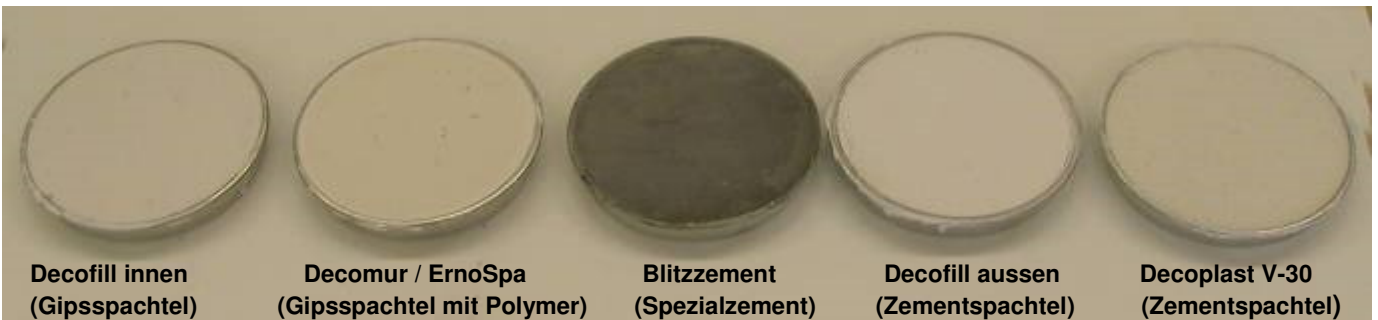
**Decofill**  
Instant

**RUCOLASTIC**  
Fassadenspachtel

Die gebrauchsfertigen Acryl-Lack- oder Feinspachtel (enthalten nur feine Füllstoffe) neigen in hoher Schicht zu rel. starker Schwundrissbildung und bleiben auch mehrere Tage druckempfindlich!

Die Acryl-Füll- oder Fleckspachtel sind weniger rissempfindlich. (enthalten Feinkorn und Fasern).

Dieser Acryl-Spachtel enthält Gummimehl und Fasern. Keine Risse!! Ideal für grössere Löcher



**Decofill innen**  
(Gipsspachtel)

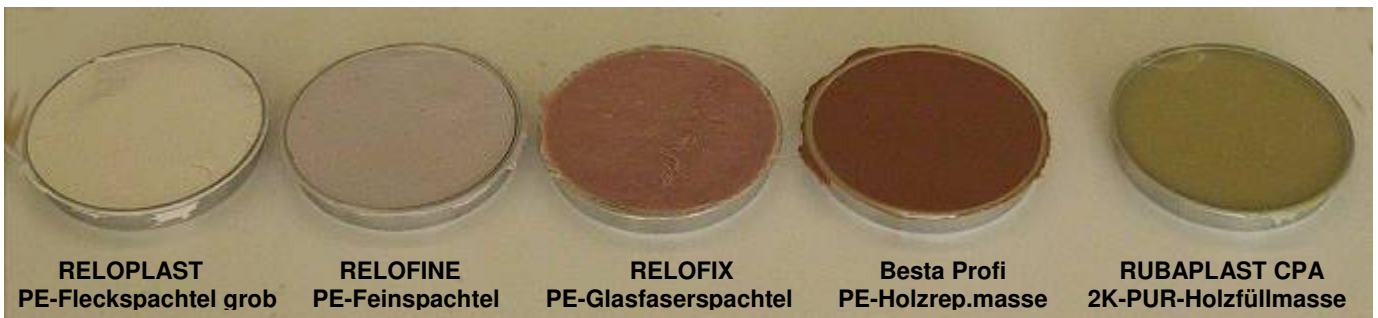
**Decomur / ErnoSpa**  
(Gipsspachtel mit Polymer)

**Blitzzement**  
(Spezialzement)

**Decofill aussen**  
(Zementspachtel)

**Decoplast V-30**  
(Zementspachtel)

Die **Gips- und Zementspachtel** (Pulverspachtel) härten in beliebig dicken Schichten schwund- und rissfrei durch !!



**RELOPLAST**  
PE-Fleckspachtel grob

**RELOFINE**  
PE-Feinspachtel

**RELOFIX**  
PE-Glasfaserspachtel

**Besta Profi**  
PE-Holzrep.masse

**RUBAPLAST CPA**  
2K-PUR-Holzfüllmasse

Auch die **2K-Polyesterspachtel** härten in beliebig dicken Schichten schwund- und rissfrei durch !! Das Styrol agiert als Lösemittel und Bindemittel; bei der Aushärtung wird es vollständig mitvernetzt.

Basiert auf einem 2K-PUR-flüssigharz-System!

## Pulverspachtel auf Gipsbasis ( Cellulosespachtel / "Füllstoffe" )

Werkstoffe auf Basis von hydraulischen Bindemitteln wie Zement und Gips müssen pulverförmig geliefert werden, denn nach der Zugabe des Wasser (kann als "Härter" verstanden werden) müssen die Materialien innerhalb einer bestimmten Zeit verarbeitet werden.

Der in der Natur vorkommende Gipsstein liegt als sog. Dihydrat vor, also als Calciumsulfat, das mit 2 Wassermolekülen verbunden ist (  $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  ). Technisch verwendet wird nur der sog. gebrannte Gips, bei welchem dieses Kristallwasser durch Brennen ausgetrieben wird. Der so gebrannte und gemahlene Gips liegt jetzt in der reaktiven Form vor; **angerührt mit Wasser erhärtet er durch Einbau von Kristallwasser wieder zu Gipsstein**. Bei der Erhärtung zeigt Gips **kein Schwinden**; ein Teil des Anmachwassers wird wie erwähnt für die hydraulische Härtung benötigt, der andere Teil verdunstet und hinterlässt die Poren im Gips (Porenvolumen ca. 30%).

Die Grundeigenschaften des ausgehärteten Gipses sind hinlänglich bekannt:

→ **wasserempfindlich / porös (saugfähig) / nicht wetterfest / geringe mechanische Festigkeit**

Diese Eigenschaften schränken das Einsatzgebiet der Gipswerkstoffe stark ein (z.B. **nur Innenanwendung**).

### Die Spachtelmassen auf Gipsbasis

Die Gipsspachtel (oft auch als Cellulosespachtel oder Füllstoff bezeichnet) bestehen aus Gips mit Zusätzen von Methylcellulose und Polymerharz resp. "Kunsthharz" (bei guten Qualitäten).

Die **Methylcellulose (Pflanzenleim)** verlängert oder regelt die Verarbeitungszeit des angerührten Gipsspachtels; so kann die offene Zeit von reinem Gips (ca. 20 Min.) bis auf maximal 2 Std. verlängert werden. Zudem verleiht die Cellulose dem Spachtel Geschmeidigkeit und ein gewisses Mass an Wasserrückhaltevermögen (verhindert resp. vermindert die Gefahr des Aufbrennens infolge zu schnellen Wasserentzugs).

Der **Polymerzusatz** ( oft mit der verwirrenden Bezeichnung "kunsthharzverstärkt") in Form von sog. Redispersionspulver (Polymerbinder in Pulverform) bringt **stark verbessertes Haftvermögen und höhere Eigenfestigkeit**, denn speziell beim sog. "Ausziehen auf Null" können sich infolge zu schnellen Wasserentzugs mehlig, mürbe Oberflächen ausbilden. Das Haftvermögen von Anstrichen (insbes. von Dispersionen) ist nicht mehr gewährleistet.

**Gute Qualitäten von Gipsspachteln und Weissputzen sollten Polymerzusätze enthalten**, welche diese Problematiken überbrücken können; hier zeigen normale Dispersionsanstriche i.d.R. keine Haftungsprobleme.

### DECOFILL innen "Füllstoff" für innen

**Zusammensetzung:** Modellgips / wenig Methylcellulose (Abbindezeit ca. 60 Min.)

**Celluloseverstärkte Gipsspachtelmasse** zum vollflächigen Glätten, zum Füllen von Rissen und Löchern, Kleben und Ausfugen von Gipskartonplatten sowie zum Formen und Modellieren.

### DECOMUR Superhaftspachtel innen / ERNO-SPA Füllstoff

**Zusammensetzung:** Modellgips / Methylcellulose / **Polymerharz (ca.3%)** (Abbindezeit ca. 60 Min.)

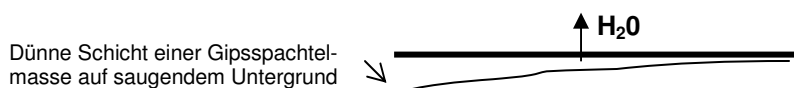
"Kunsthharzverstärkte" (ist effektiv ein Vinylpolymer in Form eines Redispersionspulvers) Gipsspachtelmasse zum Glätten und Füllen von Mauerwerk, Beton und Gipskartonplatten, sowie für problematische Untergründe.

Auch bei **Auszug auf Null tritt die Erscheinung des Aufbrennens nicht auf**. Das Material hat eine optimale Haftung zum Untergrund und Festigkeit in sich selbst. Ein Grundieren ist in der Regel nicht erforderlich.

### Der Unterschied von DECOFILL und DECOMUR / ERNO-SPA :

**DECOFILL:** Modellgips (ca. 20 Min. Offenzeit) + wenig Methylzellulose

- Gefahr des Aufbrennens in dünnen Schichten ( Ausziehen auf "Null"), d.h. auf saugenden Untergründen wird das Wasser zu schnell entzogen, wodurch keine hydraulische Erhärtung mehr möglich ist
- mehlig, mürbe Schichten → Anstrichprobleme wie schlechte Haftung, Wolkenbildung etc.



**DECOMUR:** enthält 3% Polymerbinder in Pulverform ( sog. Redispersionspulver )

- verfestigt und verbessert die Haftung (keine mürben, kreibenden Oberflächen) → opt. Haftbrücke

## Pulverspachtel auf Zementbasis

Die wichtigsten Rohstoffe für Zement sind Kalkstein und Ton oder das in der Natur vorkommende Gemisch Kalksteinmergel. Die wichtigsten Bestandteile sind Calciumoxid und Siliciumdioxid, sowie geringe Mengen von Eisen- und Aluminiumoxid. Diese Materialien werden in Drehöfen auf ca. 1400°C bis zur Versinterung gebrannt.

Zementfarben und zementhaltige Spachtelmassen werden wegen dem hydraulischen Abbindeverhalten immer in Pulverform geliefert und müssen vor dem Verarbeiten mit Wasser angerührt werden.

Zement ist als Bindemittel für Anstrichstoffe kaum von Bedeutung; für Baustoffe (Beton, Putze, Eternit, Klebmergel etc.) und damit auch als Anstrichuntergrund für den Maler spielt der Zement aber eine herausragende Rolle.

### Die Spachtelmassen auf Zementbasis

Im Gegensatz zu Gipsputz verfügen die Zementputze über ganz andere Eigenschaften:

→ **wasserfest / wetterfest / hohe mechanische Festigkeit / stark alkalisch / schwindfrei**

Mit diesen Grundeigenschaften und den verschiedenen Zementarten (Weiszement, Blitzement etc.) lassen sich natürlich Spachtelmassen mit einem vielfältigen Einsatzgebiet herstellen. Durch Zusatz von Fasern kann die Rissüberbrückungs- und Armierungswirkung erhöht werden; mit sog. "Kunststoff- oder Kunstharz-Zusätzen" (wobei wiederum spezielle Polymer- oder Epoxidharze in Redispersions-Pulverform gemeint sind) werden vor allem das Haftvermögen, aber auch Beständigkeits- und Dichtigkeitseigenschaften verbessert resp. konfektioniert.

### DECOFILL aussen (kunstharzverstärkte Füll-, Spachtel- und Klebmasse)

Bindemittelbasis: Zement / "Kunstharz" (Polymerharz in Pulverform) / Polyacrylfasern

- witterungsbeständiger und elastischer Zementwerkstoff für Aussenarbeiten
- gutes Haftvermögen (dank dem Polymerharzzusatz); 3 - 4 Std. verarbeitungsfähig
- zum Füllen und Egalisieren von Rissen, Löchern, Unebenheiten etc., sowie zum Verkleben und Verlegen von Platten, Kacheln, Fliesen, Mosaik etc.

### DECOTRIC Blitzement ( Schnellmontagemörtel )

- **wetter- und wasserbeständig, korrosionshemmend**
- **extrem schnelle Abbindung und Erhärtung (innert weniger Minuten)**
- zum schnellen Befestigen und Fixieren von Bauteilen (Konsolen, Gewindedübeln, Regalträgern etc.) in Mauerwerk und Beton

Ideal und äusserst rationell für den Maler zum schnellen Verschliessen von grösseren Löchern und Rissen in Mauerwerk, Wänden, Beton- und Zementböden (speziell für hohe Belastungen, wo die Spachtelmassen auf Gipsbasis zu weich sind!!).

→ Ausspachtelungen mit Blitzement auf mineralischen Böden können nach 20 - 30 Minuten überarbeitet werden (mit RUCOPUR 1K-Sealer, HYDRUPUR 2K-Siegel 1:1 verdünnt mit Wasser, RUCOPUR DS, AQUAPLAST 2K-Bodenfarbe, HYDRUPUR 8000 2K-PUR-Emaille wasserverdünnbar).

### DECOPLAST V-30 Flächen- und Fleckspachtel

( hoch kunstharzvergütete, weisse Zementspachtelmasse mit optimaler Haftung)

Bindemittel: Weiszement / Polymer- und Epoxyharz / mit Faserzusatz

**Für Fassaden, Wand- und Deckenflächen (auch hochbeanspruchte Flächen, Feuchträume, Nasszellen etc.) Zum Füllen, Ausbessern, Nivellieren von Unebenheiten, Rissen und Löchern, sowie zum vollflächigen Glätten und Spachteln von Decken und Wänden auf allen mineralischen Untergründen.**

**Speziell geeignet auch für glasierte Kacheln, Plättli, Keramik, Fliesen etc. (optimale Haftung).**

- hochkunstharzvergütet / faserverstärkt / wasserfest (für Feuchträume geeignet)
- optimale **Haftung auch auf Dispersionsuntergründen, glasierten Fliesen und Kacheln**, Glasgewebetapeten, Ziegelsteinen, Mineral- und KH-Putzen
- ergibt **glatte**, ansatzfreie und neutrale Oberflächen
- bindet in allen Schichtstärken rissfrei und spannungsarm ab; kein Einfallen, Kreiden oder Aufbrennen
- schnell abbindend; ca. 30 Min. verarbeitungsfähig
- bildet einen idealen Untergrund für praktisch alle möglichen Weiteraufbauten: Anstriche auf Dispersions-, KH- oder 2K-Basis (wässrig oder lösemittelhaltig), Putze, Plastiken, STUCCO etc.





## Spachtel auf Acryl- und Dispersionsbasis ( Spachtelmassen auf Basis einer Polymer-Dispersion )

Alle gebrauchsfertigen Spachtelmassen auf Dispersionsbasis trocknen rein physikalisch durch Verdunstung des Wassers. Beim Auftrag von dickeren Schichten ist bei diesen Spachtelmassen zwangsläufig mit **Schwundrisbildung und langsamer Durchtrochnung** zu rechnen.

Die hydraulisch (mit Wasser) aushärtenden Pulverspachtel auf Zement- und Gipsbasis können in praktisch beliebigen Schichtdicken aufgetragen werden und trocknen vollständig riss- und schwundfrei auf.

**Wichtig: hydraulisch härtenden Pulverspachtel (Zement / Gips) → kein Schwund**

**Acrylspachtel: hohe Schichtdicke → hoher Schwund und Trocknungsspannung, Schwundrisbildung und stark verzögerte Durchtrochnung**

### Die Typen der Dispersionsspachtel: Füllspachtel und Lackspachtel (Feinspachtel)

Die **Lack-, Fein- oder Flächenspachtel** auf Acrylbasis enthalten **sehr feine Füllstoffe**, da sie möglichst glatte und porenfreie Oberflächen zur Ueberlackierung mit Finishlacken (auf KH- und Acrylbasis) ergeben sollen.

Diese Acryl-Lackspachtel werden zum Glätten von feinen Rissen, kleinsten Unebenheiten, Poren und Kratzspuren eingesetzt um feine, tadellos glatte Schlusslackierungen zu erhalten!

Die **Füll- oder Fleckspachtel** auf Acrylbasis (Decofill Instant) enthalten **grobe Füllstoffe, feines Korn, Fasern oder gar noch Gummimehl** wie unser RUCOLASTIC Fassadenspachtel. Diese Acryl-Füllspachtel werden zum Füllen von Löchern (Schrauben-, Dübel-, Nagellöcher), Rissen und anderen Unebenheiten eingesetzt.

Die **Lack- oder Feinspachtel mit den sehr feinen Füllstoffen** sind entsprechend rissanfälliger und sollten nur in Schichtdicken von maximal **1 - 2 mm** aufgetragen werden; die Trocknung und das Erreichen der Schleif- und Ueberarbeitbarkeit (ca. 1 - 2 Std.) sind deshalb stark von der Schichtdicke abhängig.

Die Füllspachtel sind wohl weniger rissanfällig als die Feinspachtel; die Auftragsstärke resp. der Durchmesser der Löcher sollte jedoch max. 5 mm betragen. Bei höheren Schichtstärken bleiben diese Spachtel entsprechend lange weich. Ideal sind diese Füllspachtel mit dem leicht strukturgebenden Feinkorn auf Putzen, Abrieb oder Tapeten, wo kleine Ausbesserungen (Dübel-, Nagellöcher etc.) praktisch sofort mit Dispersionen überstrichen werden können!

### Die Dispersionsspachtel im RUGO-Programm:

#### **Decotric Feinspachtel (Tube à 400g) / Acryl-Schnellspachtel (400 g und 1,3 kg) ( als schnelltrochnende Alternative zu KH-Lackspachteln )**

Acryl-Feinspachtel zum Egalisieren von kleinen Unebenheiten, Löchern, Rissen, Poren, Kratzern etc. auf Holz, Altanstrichen etc. sowie glatten mineralischen Untergründen wie Gips oder Weissputz.

Ergeben nach dem Schleifen **feine und porenfreie Oberflächen, welche direkt mit Decklacken auf Acryl- und Kunstharzlacken (auf Terpentinersatzbasis)** überarbeitet werden können (nach 1 - 2 Std.).

#### **Decofill Instant (faserverstärkter, feinkornhaltiger Füllspachtel) Tube à 400 g**

Faserverstärkter Füllspachtel mit leicht strukturgebendem Feinkorn für die schnelle Reparatur von kleinen Unebenheiten, Rissen und Löchern (Schrauben-, Nagel- oder Dübellöcher) in Putz, Abrieb, Tapeten etc.

Auftragsstärke bis ca. 5 mm. In höheren Schichten trocknen solche Spachtel langsam durch und bleiben rel. lange weich und druckempfindlich. Kleine Ausbesserungen (z.B. Nagel-, Dübellöcher) sind sofort überstreichbar!

#### **RUCOLASTIC Fassadenspachtel Plastikeimer à 5 kg ( elastischer Dispersionsspachtel für Risse / mit Fasern und feinem Gummigranulat )**

Dieses Produkt aus dem RUCOLASTIC Rissanierungssystem enthält einen Spezialbinder, welcher auch im Tief-temperaturbereich bis - 15°C elastisch bleibt. Aufgrund der hohen Dauerelastizität speziell geeignet zum Füllen und Egalisieren von aufgeweiteten Putz- und Mauerwerksrisse, sowie zum Glätten von kleineren Löchern.

Ueberarbeitbar nach 1 Tag mit RUCOLASTIC Produkten oder Dispersionsfarben für aussen.



## **Alkydharz-Spachtel / Oelkitt ( oxydativ trocknende Spachtelmassen und Kitte )**

Wie alle oxydativ trocknenden Anstrichstoffe benötigen auch die Oel- und Alkydharzspachtel den Luftsauerstoff zur Aushärtung. Der Sauerstoff kommt von "ausen", sodass die Trocknung "von oben nach unten" logischerweise bei hohen Schichtdicken zur Problematik wird. Bekannt sind ja die sog. Runzelbildungen bei den bindemittelreichen Oel-lacken, wenn zu hohe Schichten aufgetragen werden. Die obere Schicht härtet rel. schnell aus und wird immer weniger sauerstoffdurchlässig, während dem die unteren Schichten weich bleiben; der entstehende Spannungsunterschied kann dann die Runzeln werfen.

Die hochgefüllten (d.h. mageren oder bindemittelarmen) Spachtelmassen zeigen i.d.R. kaum Runzelbildungen, doch ist die Durchhärtung in höheren Schichten über 1 - 2 mm sehr stark verzögert. Solche Schichten bleiben während Tagen ja Wochen weich und druckempfindlich (siehe Bilder Schwundrissverhalten).

Auch die sog. Hochziehproblematik der oxydativ trocknenden Bindemittel (v.a. Oele und Langölkalkyde) muss bei den konventionellen Oel-KH-Spachteln beachtet werden. Eine Ueberarbeitung mit aggressiven Lacksystemen (z.B. NC- und 2K-PUR-Lacke, mit Nitroverdüner verdünnte Lacke) kann zum Hochziehen resp. Kräuselung führen. Das Hochziehen beruht auf einer Lösemittelquellung von frischen, noch schwach vernetzten KH-Spachtelschichten.

**→ KH-Spachtel sind nur mit Oel-, Acryl- oder KH-Lacken auf Terpentinersatz-Basis überarbeitbar!!**

**Wichtig: KH-Lackspachtel trocknen nur in dünnen Schichten (max. 1 mm) gut durch !!**

Die KH-Spachtel werden deshalb als Zieh- und Flächenspachtel zum Egalisieren und Glätten von kleinen Unebenheiten, Löchern, Poren, Kratzern etc. eingesetzt (Holzuntergründe immer grundiert).

Nach Trocknungszeiten von 12 - 24 Std. können die KH-Spachtel leicht geschliffen und mit **Oelfarben, Acryl- und Dispersionslacken, sowie Alkydharzlacken auf Wasser- oder Terpentinersatzbasis** überarbeitet werden.

### **Vergleich KH-Lackspachtel / Acryl-Lackspachtel**

- Bei den üblichen dünnen Schichten (bis max. 1 - 2 mm) trocknen die Acryl-Lackspachtel schneller:  
Schleif- und Ueberarbeitbarkeit: 1 - 2 Std. (Acryl-Spachtel); 4 - 24 Std. (KH-Spachtel)
- Die Füllkraft (Einfallen, Rissbildungsgefahr) ist bei den KH-Spachteln i.d.R. einiges besser!

### **Ein neues Top-Produkt im RUCO Programm:**

Auf Ende Jahr möchten wir unseren RUCO-Lackspachtel als konventionellen und leider auch recht langsam trocknenden Oel-KH-Spachtel durch eine moderneres, rationelleres und universell verwendbares Produkt ersetzen:

### **Decotric KH-Schnellspachtel**

**Tuben à 200 g / Dosen à 400g**

**( Basis acrylmod. Urethanalkyd / für innen und aussen)**

Dieser Spezialspachtel auf Basis eines acrylmodifizierten, kurzöligen Urethanalkyds zeigt nun nicht mehr die Nachteile der Spachtel auf Basis Langölkalkyd. Das kurzölige Urethanalkyd zeigt eine sehr schnelle physikalische Antrocknung mit entsprechend rascher Schleifbarkeit. Der niedrige Oelanteil ermöglicht auch die Ueberarbeitbarkeit mit aggressiven Decklacken; die Acrylmodifikation verbessert die Haftung und die Dauerelastizität, sodass auch eine Anwendung auf gut masshaltigem Holz im Aussenbereich gewährleistet ist.

- sehr schnelle Trocknung; leicht schleif- und überarbeitbar nach 3 - 4 Std. (mit KH-Lacken und Acryllacken); kann nach 24 Std. auch mit NC- oder 2K-PUR-Lacken (ATAPUR / RUCOPUR) überarbeitet werden
- sehr gute Füllkraft; ausgezeichnet schleifbar; für Holz und Metall

### **Leinölkitt im Programm von RUCO :**

Die Oelkitt (ca. 15% Leinölfirnis und 85% Kreide / Schwerspat) sind praktisch schwundfrei, trocknen aber sehr langsam durch. In der Regel braucht es gut 1 Woche, bis Oelkitt eine kompakte Haut gebildet haben und mit KH-Vorlack überstrichen werden können. Der TOUPRET Holz- und Fensterspachtel weiss enthält Kunstharzzusatz und kann schneller überstrichen werden; aufgrund der weissen Einfärbung kann u.U. ein Anstrich eingespart werden!

**OMYA Leinölkitt**

**Würste und Dosen à 0,5 und 1 kg / Kessel à 5 kg**

**TOUPRET Holz- und Fensterspachtel weiss**

**Dosen à 1 kg**



## Spachtel auf 2K-PUR-, Epoxi- und NC-Basis

### 2K-Epoxi-Spachtel

Die Epoxi-Spachtel sind im Baumalersektor relativ wenig verbreitet; anzutreffen sind sie v.a. in der industriellen Lackierung von Metallen oder duroplastischen Kunststoffen, wo die hervorragenden Beständigkeitseigenschaften der Epoxidharze geschätzt werden.

Wie die Anstrichstoffe auf Epoxidharzbasis verfügen auch die Spachtel über folgende Eigenschaften:

- ausgezeichnetes Haftvermögen auch auf kritischen Untergründen
- hervorragende chemische und mechanische Beständigkeiten
- die Topfzeiten, Trocknungszeiten und Fülleigenschaften variieren je nach Typ des Harzes
- mit allen üblichen, auch sehr aggressiven Anstrichstoffen überarbeitbar

2K-Epoxi-Spachtel auf Basis von Flüssigharzen (100% Festkörper) sind schwundfrei, verfügen aber über rel. kurze Topfzeiten von 30 - 60 Min. und sind nach 8 - 24 Std. schleif- und überarbeitbar.

Die Spachtel auf Basis von gelösten Harzen (70- 80%-ig) zeigen einen mässigen Schwund, haben Topfzeiten von 6 - 8 Std. und sind i.d.R nach 2 - 6 Std. leicht schleif- und überarbeitbar.

Diese Topf- und Trocknungszeiten zeigen, dass für den Baumaler in den meisten Fällen die Polyester-Spachtel als rationeller und zweckmässiger erachtet und deshalb bevorzugt werden!

### 2K-PUR-Spachtelmassen

Prinzipiell können mit PUR-Bindemitteln ähnliche Produkte wie Epoxi-Spachtel formuliert werden; aus Preisgründen (PUR-Harze sind 50-100% teurer als Epoxiharze) sind deshalb wie bei den 2K-Grundierungen praktisch kaum 2K-PUR-Spachtelmassen auf dem Markt erhältlich!

Spezielle Spachtelmassen können mit hochelastischen, flexiblen PUR-Harzen hergestellt werden; mit Typen von ähnlichem Molekülaufbau (lange, nur schwach seitenvernetzte Ketten) werden z.B. auch die hochflexiblen, dauerelastischen RUCOPUR 2K-Markierfarben hergestellt!

Diese hochelastischen 2K-PUR-Spachtelmassen (RUBAPLAST, COMPONEX, WOODFILL etc.) basieren auf Flüssigharzen und sind daher praktisch schwundfrei. Bei Topfzeiten von etwa 2 - 5 Std. braucht es aber schon eine Trocknungszeit von 1 - 3 Tagen, bis diese elastischen Massen überhaupt einigermaßen schleifbar sind!

Für den Maler stellen diese Produkte wichtige Hilfsmittel für den Anstrichaufbau von nicht-masshaltigem Aussenholz dar. Vor allem alte, abgewitterte, gerissene Aussenholzflächen sind für den Maler die wohl heikelsten Anstrichuntergründe. Auf solchen Flächen sind zum Schliessen von Rissen, Gehrungen, offenen Verbindungen, Löchern etc. nur diese elastischen 2K-PUR-Spachtel geeignet. Als Alternativprodukt wären einzig die sehr langsam trocknenden Oelkitte denkbar.

### ***RUBAPLAST CPA 2K-PUR-Holzfüllmasse beige-braun*** ( hochelastisch und schwundfrei / Topfzeit: 3 - 4 Std. / für innen und aussen )

Hochelastische und absolut schwundfreie 2K-Spachtelmasse zum Füllen, Ausfugen und Egalisieren von Rissen, Gehrungen, offenen Verbindungen, Löchern und Unebenheiten in Holz und Holzwerkstoffen.

Speziell für ältere oder abgelaugte Jalousieläden, Fenster, Türen, Rahmenteile etc. wo nur durch Schliessen aller Risse und Fehlstellen wieder eine einigermaßen gute Masshaltigkeit gewährleistet werden kann!

Im Aussenbereich sollte RUBAPLAST überstrichen werden.

**RUBAPLAST CPA ist nach 24 - 48 Std. leicht schleif- und überarbeitbar (mit allen üblichen Decklacken).**

### **Nitro- und Nitrokombispachtel**

Da die sehr schnell trocknenden NC-Spachtel rel. stark einfallen werden sie nur in dünnen Schichten aufgetragen und zum Egalisieren von geringen Unebenheiten (Poren, Kratz- und Schleifspuren etc.) eingesetzt.

### ***SIKKENS Kombifiller*** ( Nitrokombispachtel / für innen und aussen )

**Tube à 200 g / Dose à 1,5 kg**

Schnelltrocknender Nitrokombispachtel zum Ausgleichen von kleinen Unebenheiten in Altanstrichen, grundierten Metall-, Kunststoff- und Holzflächen (nur innen). Speziell auch geeignet für die Applikation auf thermoplastischen Altackierungen (Autoreparaturen) und auf sog. Reaktionsprimer (z.B. RUCO-Universalprimer)

Nach ca. 1 Std. leicht schleif- und überarbeitbar mit allen üblichen Decklacken (auch ATAPUR / RUCOPUR).



## Spachtel auf 2K- Polyesterbasis ( ungesättigte Polyesterharze gelöst in Styrol / Peroxid-Härter)

### Polyester-Materialien / 2K-Polyester-Spachtel

Die korrekte Bezeichnung für den harten, duroplastischen Kunststoff "Polyester" heisst **UP** (Ungesättigter Polyester). Häufig verwendet wird Polyester im Formenbau für Silos, Karosserien, Fahrzeuge, Caravans, sowie für Bedachungen (Scobalit), Balkonbrüstungen, Boote oder auch zur Auskleidung von Bassins. 2K-Polyesterlacke werden praktisch nur in der industriellen Holz- und Kunststofflackierung verwendet.

Im Baualer- und Industriesektor sind eigentlich nur Spachtel und Füller auf PE-Basis bekannt:

- **PE-Spachtel:** Füllspachtel (**RELOPLAST**), Feinspachtel (**RELOFINE**), Glasfaserspachtel (**RELOFIX**)
- **PE-Füllmassen für Holz** (elastische Polyesterharze): **BestaProfi** 2K-Holzreparaturmasse
- **PE-Spritzfüller:** werden nur noch rel. selten eingesetzt (v.a. noch im Nutzfahrzeug-Sektor)

Im Karosserie-, Modell- und Formenbau kommen auch sog. Reparatur- oder Laminierharze auf Polyesterbasis zum Einsatz; meistens sind diese mit Glasfasergewebe verstärkt ("GFK": glasfaserverstärkter Kunststoff).

### Aufbau und Reaktion der ungesättigten Polyesterharze (UP)

Polyesterprodukte sind effektiv recht umweltfreundlich, da sie keine organischen Lösemittel entweichen lassen. Das charakteristisch und aggressiv riechende **Styrol** agiert nämlich gleichzeitig als **Lösemittel und Bindemittel**; denn nach der Zugabe des Härters oder Aktivators (org. Peroxid) reagiert das Styrol vollständig mit dem ungesättigten Polyesterharz zu einer harten Masse aus. Spachtelmassen auf Polyesterbasis härten deshalb in praktisch beliebig dicken Schichten **riss- und schwindfrei** durch!

Die Dosierung des Härters (2 - 3%) sollte rel. genau eingehalten werden; eine starke Unterdosierung ergibt weiche, schlecht schleifbare Oberflächen; ein hohe Ueberdosierung kann zu extrem harten, spröden Oberflächen oder auch Fleckenbildungen in organisch pigmentierten Decklacken führen.

### Die wichtigsten Eigenschaften der PE-Spachtelmassen

- kein Schrumpfen und Einfallen (< 1%); das als Lösemittel agierende Styrol wird vollständig mitvernetzt
- gutes Haftvermögen; ausgezeichnete Stoss- und Schlagfestigkeit; je nach Typ hohe Schlagzähigkeit
- kurze Topfzeiten (5 - max. 15 Min.); sehr schnelle Trocknung und Schleifbarkeit (30 - 60 Min.)
- mit allen üblichen Decklacken überarbeitbar

### Die Polyester-Spachtel im RUCO-Sortiment:

#### **RELOPLAST Polyester-Füllspachtel grau 250 g / 1 kg**

Universeller, relativ grober PE-Spachtel zum Füllen und Glätten von grossen Löchern und Vertiefungen.

#### **RELOFINE PE-Feinspachtel hellbeige 250 g / 1 kg**

Extrem feinteiliger PE-Spachtel zum Egalisieren und Glätten von kleinsten Unebenheiten (Poren von PE-Füllspachteln, Kratzern, Schleifspuren etc.). Garantiert optimalen Decklackstand auch bei Hochglanz-Lackierungen auf 2K-PUR-Basis wie z.B. mit RUCOPUR 3000 (vergleichbare Funktion wie NC-, 2K-PUR- oder Epoxy-Spachtel).

#### **RELOFIX PE-Glasfaserspachtel 200 g / 875 g**

Ohne Füllstoffe, nur mit Glasfasern. Zum Ueberbrücken von Rissen, kleineren Löchern und Durchrostungen auf Metall oder glasfaserverstärkten Untergründen (Booten, Polyester-Bassins, Surfbrettern, Karosserien etc.).

#### **BestaProfi 2K- PE-Holzreparaturmasse 225 g + 7 g Härter / 1,4 kg + 45 g Härter (für innen und aussen / Farbtöne weiss, Tanne, Eiche hell, Eiche dunkel)**

Zum Ausspachteln, Füllen, Dichten und Reparieren von Rissen, Sprüngen, Löchern, beschädigten oder von Holzfäulnis befallenen Türen, Fenstern und Einfassungen aus Holz, MFD- oder Spanplatten.

Feuchtigkeitsbeständig; schwindfrei und rissfest; nach 60 Min. schleif- und überarbeitbar.



# Dauerelastische Spachtel / Dichtstoffe

## Wärmeausdehnung / Wärmedehnzahl

Volumenveränderung durch Temperaturschwankungen kommt in der Bauphysik eine grosse Bedeutung zu, denn im jahreszeitlichen Wechsel muss mit Temperaturen von - 20°C bis + 50°C (Aufheizwerte bei Sonneneinstrahlung) gerechnet werden!

Die Bewegungen der mineralischen Baustoffe aufgrund von Feuchtigkeitsschwankungen sind wesentlich geringer.

Die Dehnfugen (auch Dilatations- oder Bewegungsfugen) haben die Aufgabe, die einzelnen Bauteile so zu trennen, dass die temperatur- und feuchtigkeitsbedingten Längenänderungen in diesen Fugen aufgefangen werden können. Die Tabelle rechts zeigt die Wärmeausdehnungskoeffizienten einer Auswahl von Baustoffen. Die 1. Kolonne gibt die Längenänderung in **mm pro Meter** eines Materials an, wenn sich die Temperatur um 1°C verändert. Die Kolonne rechts stellt die Längenänderung in **mm pro Meter** dar, wenn mit einer **Temperaturdifferenz von 60°C** gerechnet wird (mit Temperaturschwankungen von -20°C bis +40°C muss in jedem Fall gerechnet werden).

$$l = l_0 \times w \times t$$

l = Längenänderung in mm  
l<sub>0</sub> = Anfangslänge in m  
t = Temperaturdifferenz  
w = Wärmeausdehnzahl

### Die Wärmeausdehnzahl w

Die Wärmedehnzahl (Wärmeausdehnungskoeffizient) gibt an, um wieviele **mm** sich ein Material von **einem Meter** Länge ausdehnt, wenn die Temperatur um **1 °C** steigt !

Baustoff	mm / m	mm / m
	T = 1°C	T = 60°C
Beton	0,010	0,600
Stahlbeton	0,012	0,720
Zement/Kalkmörtel	0,009	0,540
Kalksandstein	0,008	0,480
Ziegel / Mauersteine	0,006	0,360
Klinker / Fliesen	0,005	0,300
Gips	0,025	1,500
Eisen / Stahl	0,012	0,720
Kupfer / Messing	0,017	1,020
Zink	0,030	1,800
Aluminium	0,025	1,500
Glas	0,008	0,480
Acrylglas/KELCO etc.	0,080	4,800
Polyester/Polystyrol	0,050	3,000
Holz (längs zur Faser)	0,007	0,420
Holz (quer zur Faser)	0,050	3,000

Die Kolonne rechts gibt an, um wieviele mm sich 1 Meter eines Materials ausdehnt, wenn mit einer Temperaturschwankung von 60°C gerechnet werden muss.

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, haben vor allem Metalle und Kunststoffe besonders hohe Ausdehnungskoeffizienten und benötigen daher spezielle Beachtung bei der Fugenplanung.

Betonelemente von 5 Meter Länge zeigen im jahreszeitlichen Temperaturwechsel von 50°C eine Längenänderung von 2,5 mm ( 5 x 50 x 0,01 = **2,5 mm** ).

Kunststoffe wie Polyester (GFK) zeigen auf 1 m Länge bei 60°C Temperaturdifferenz schon eine Längenausdehnung von **3 mm**.

Der Fachmann sagt: die Fuge ist ein "geplanter Riss". Geplant muss die Fuge werden, weil sie aus technischen und ästhetischen Gründen notwendig ist. Fugen entstehen immer da, wo ein Bauteil gegen ein anderes gesetzt wird. Risse treten immer dort auf, wo besser eine Fuge geplant worden wäre!

Die Fugendichtungsmassen haben die Aufgabe,

- die auftretenden Bewegungen zwischen den Bauteilen aufzufangen und
- die Fugen (und Risse) zu schliessen, um die Bauteile vor dem Eindringen von Feuchtigkeit, Schmutz und Zugluft zu schützen

Heute braucht auch der Maler gute Kenntnisse über dauerelastische Dichtstoffe und die Fugengestaltung, um am Neubau und bei der Altbausanierung die Probleme rund um die Fuge fachgerecht lösen zu können:

- Am **Neubau muss bei der Planung der Fuge die zu erwartende Bewegung in der Fuge errechnet** oder abgeschätzt werden können (über Schwindmasse resp. Wärmeausdehnungskoeffizienten der verwendeten Materialien).
- Bei der **Renovationen resp. der Sanierung von bautechnischen Rissen** müssen die Rissaktivitäten; d.h. die auftretenden Bewegungen aufgrund jahreszeitlicher Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen **abgeschätzt werden können** (ev. durch Anbringen einer Gipsmarke).
- Auch die zu erwartenden atmosphärischen, mechanischen und chemischen Belastungen (Säuren, Chemikalien, Feuchtigkeit, Hitze, Kälte etc.) entscheiden über die Wahl des Dichtstoffes
- Für die **Dimensionierung der Fuge** müssen also die zu erwartende Bewegung in der Fuge und die sog. Dauerdehnbarkeit (Gesamtverformung) des Dichtstoffs in % bekannt sein!

## Elastische Dichtstoffe: Arten und Eigenschaften

Die Fugendichtungsmassen sind heute eine der wichtigsten Produktgruppen in der modernen Bautechnik, denn durch das Bestreben, möglichst viele vorgefertigte Bauelemente (Fassadenteile, Fertigwände, Fenster- oder Einbauelemente etc.) zu verwenden, steigt auch der Bedarf an hochwertigen Abdichtungs- und Versiegelungswerkstoffen, welche ihre Funktion über viele Jahre gewährleisten müssen. Auch dem Maler sollten die wichtigsten Kriterien zur Auswahl des richtigen Dichtstoffes bekannt sein:

### Das elastische Verhalten

Ein Dichtstoff bezeichnet man als **elastisch**, wenn eine erzwungene Formveränderung (Dehnung, Stauchung) nach Beendigung der Einwirkung durch die innere Spannung (Rückstellkraft) wieder vollständig rückgängig gemacht werden kann.

Ein Dichtstoff wird als **plastisch** bezeichnet, wenn die Formveränderung nach Beendigung der Einwirkung nicht wieder rückgängig gemacht werden kann.

Dichtstoffe bezeichnet man als **plastisch-elastisch, elastisch-plastisch oder pseudo-elastisch**, wenn die Formveränderung (je nach Rückstellkraft) nur **teilweise** rückgängig gemacht werden kann.

### Dauerdehnbarkeit oder Gesamtverformung

Die Dauerdehnbarkeit in % (oft auch als Gesamtverformung bezeichnet) ist die wohl wichtigste Grösse zur korrekten Berechnung und Planung einer Fuge.

Die **Dauerdehnbarkeit (Gesamtverformung)** gibt an, um wieviele Prozent (bezogen auf die Fugenbreite) die eingebrachte Dichtmasse bewegt (gedehnt und gestaucht) werden kann!

Das bedeutet, dass die Dichtmasse über viele Jahre hinweg, ohne Versprödung oder Verlust der Flankenhaftung, ihre Funktion auch unter allen Belastungen (Temperaturschwankungen von 50°C) gewährleisten muss.

Eine Dauerdehnbarkeit von 25% bedeutet, dass ein Dichtstoff Bewegungen - also Dehnung und Stauchung - bis zu 25% der Fugenbreite aufnehmen kann.

**Bsp.:** Zwischen zwei Betonelementen von je 5 Meter Länge wird rechnerisch ermittelt, dass eine Bewegung von rund 3 mm auftreten kann (Temperaturschwankung 60°C).

**Wenn ein elastischer Dichtstoff mit einer Gesamtverformung von 25% verwendet wird, muss die Fuge mindestens 12 mm breit sein ( 25% von 12 mm entsprechen der Bewegung von 3 mm ).**

Bei einem plastischen Dichtstoff mit 10% Gesamtverformung müsste die Fuge mit einer Breite von 30 mm geplant werden!

### Die gebräuchlichsten Dichtungsmassen für das Malerhandwerk

Bindemittel	Härtungsart	Elastizitätsverhalten	Dauerdehnbarkeit	COLTOGUM - Type
<b>Silikon</b>	neutral(oxim)vernetzend	elastisch	25%	" Standard "
	sauervernetzend	elastisch	25%	
	aminvernetzend	elastisch	25%	
<b>MS-Polymer (MS-Hybrid/silikonfrei)</b>	feuchtigkeitshärtend	elastisch	25%	" Aussenfuge "
<b>Polysulfid (Thiokol)</b>	feuchtigkeitshärtend	elastisch	25%	(veraltete Typen)
<b>Polyurethan</b>	feuchtigkeitshärtend	elastisch	25%	<b>PU-Construction</b>
<b>Acryl-Dispersion</b>	physikalisch (Schwund)	plast.-elastisch	15%	" Acryl "
<b>Acryl-Dispersion</b>	physikalisch (Schwund)	plastisch	5 - 10%	

Daneben sind noch zahlreiche Spezialtypen auf 1K- und 2K-Basis verfügbar, die auch für ganz spezielle Anwendungsgebiete entwickelt worden sind.

## Fugenbreite / Fugentiefe / Hinterfüllmaterial

Die zu erwartende Bewegung in der Fuge bestimmt in erster Linie die Dimension resp. die **Breite der Fuge**.

### Die Bestimmung resp. Berechnung der Fugenbreite:

- Beim Einplanen von Bewegungsfugen sind die zu erwartenden Bewegungen in der Fuge aufgrund der Ausdehnungskoeffizienten der Baustoffe infolge Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen theoretisch zu berechnen oder abzuschätzen (siehe Tabelle vordere Seite)
- Bei der Sanierung von bautechnischen Rissen (z.B. fehlende Anschlussfugen zwischen Fensterbänken und Mauerwerk), ist die Aktivität des Risses sehr schwierig abzuschätzen. Das Anbringen einer Gipsmarkierung kann Aufschluss über die aktive Bewegung eines Risses geben, erfordert aber eine lange Wartezeit. **Aktive Risse** sind auf eine von der Dauerdehnbarkeit der Dichtmasse abhängige Breite auszuweiten! Als Nachschlagewerk für die Fugendimensionierung gilt die DIN-Norm 18540.

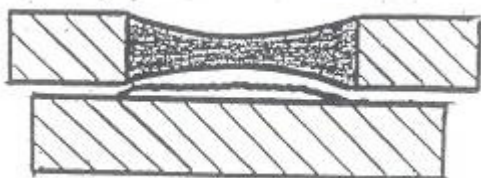
### Die Regulierung der Fugentiefe mit Hinterfüllmaterial

Der Dichtstoff in der Fuge sollte immer **konkav und breiter als dick** ausgebildet sein. Dadurch wird erreicht, dass die Haftflächen an den Fugenflanken grösser sind als der Querschnitt in der Fugenmitte. Die Rückstellkräfte des Dichtstoffes stehen dadurch bei der Zugbeanspruchung in einem günstigen Verhältnis zu den Adhäsionskräften an den Fugenflanken. Die Abrissgefahr der Dichtmasse von der Fugenflanke wird dadurch geringer. Mit dem **Hinterfüllmaterial** (Rundprofile aus Polyäthylenschaum, Moltopen etc.) wird die **Fugentiefe** (Dicke des Dichtstoffes) reguliert und die Haftung am Fugenboden verhindert. Der Querschnitt des Hinterfüllmaterials soll ca. 25% grösser sein als die Fugenbreite, damit es sich fest an die Fugenflanken anpresst.

### Richtwerte zur Fugendimensionierung (in mm)

Fugenbreite (mm)	5	10	15	20	25	30	mm
Dicke der Dichtungsmasse	5	8	10	12	15	15	mm
Durchmesser des Hinterfüllmaterials	7	15	20	25	32	40	mm

Bei einer **zu geringen Fugentiefe** kann die Haftung der Dichtmasse am Fugenboden durch das Einkleben eines Polyäthylenstreifens verhindert werden.

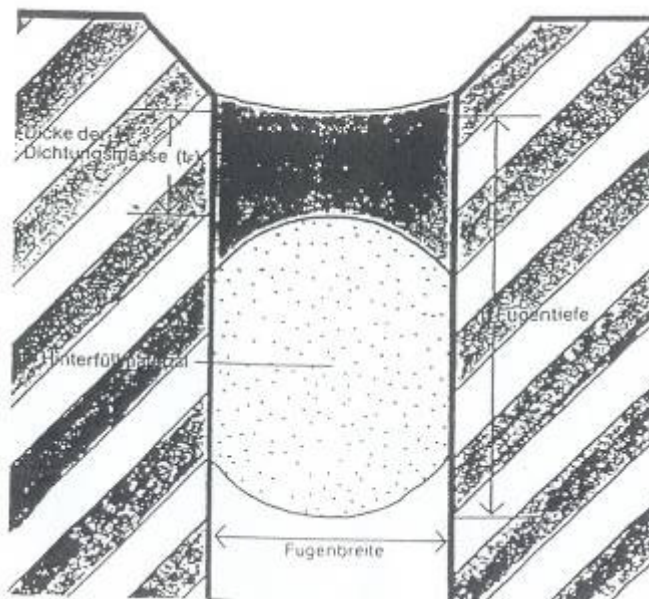


Bei Verwendung einer Trennfolie kann die Dichtmasse frei arbeiten!



Bei Haftung am Fugenboden kann die Dichtmasse zerstört werden.

### Querschnitt durch die Fuge



## Die Vorbehandlung von Dehnfugen

Fugendichtungsmassen verfügen allgemein über gute Haftungseigenschaften, sodass **haftvermittelnde** Grundanstriche nur auf ganz bestimmten Untergründen notwendig sind. Auf der Kartusche des jeweiligen Dichtstoffes sind i.d.R. diese Untergründe (z.B. Kupfer, Glas, Keramik etc.) mit den dazugehörigen Fugenprimern erwähnt.

Weiterhin können Vorbehandlungen resp. Grundanstriche erforderlich sein, die vom **Zustand** resp. von der **Beschaffenheit** des Untergrundes abhängen:

- sehr starke Saugfähigkeit resp. Porosität des Untergrundes; im Aussenbereich besteht bei wasserempfindlichen Untergründen eine latente Durchfeuchtungsgefahr im Bereich der Fugenflanken
- sandende, mürbe oder allgemein nicht genügende verfestigte und tragfähige Untergründe
- verseuchte, weichmacherhaltige oder verfärbte Untergründe (Isoliergrundierung erforderlich)

Die von den Dichtstoff-Herstellern empfohlenen Fugenprimer entsprechen grösstenteils unseren Grundier- und Imprägniermitteln aus dem Baumalersortiment. Leider sind die Fugenprimer der Dichtstoffhersteller meist ganz unzureichend deklariert, sodass man praktisch nie weiss, auf welcher Bindemittelbasis sie aufgebaut sind!

### Regel für Grundanstriche von Fugenflächen

Wenn ein Fugenprimer XY empfohlen wird, sollten die Kontaktflächen der Fugen prinzipiell so vorbehandelt werden, wie wenn mit einem üblichen Decklack fertiggestrichen würde!

**Metallflächen:** 2K-Epoxy-Grundierung, Universalprimer

**Poröse, mineralische Untergründe:** Tiefengrund (lösemittelhaltig), 1K-Sealer farblos

**Keramik, Glas, Kacheln etc.:** 2K-Epoxy-Grundierung

**Aussenholz (ungestrichen):** Holzimprägnierung farblos

**Kunststoffe (duroplastisch):** wenn nötig 2K-Epoxy-Grundierung

### Problematik von weichmacherhaltigen Baustoffen und Anstrichen

Problematisch sind **weichmacherhaltige Baustoffe und Anstriche** (Dispersionen, 1K-Bodenfarben auf Polymerisatharzbasis), wenn sie in Berührung mit weichmacherhaltigen Dichtstoffen (Thiokol/Polysulfidbasis) kommen. Durch die Weichmacherwanderung kann die Haftung in der Fuge vermindert werden.

**Wichtig:** COLTOGUM Typ "**Aussenfuge**" (MS-Polymer) ist **silikon- und weichmacherfrei** (deckt auch das Einsatzgebiet der Dichtstoffe auf Thiokol/Polysulfidbasis vollumfänglich ab)

Da wir nun keine weichmacherhaltigen Dichtstoffe mehr im Programm führen, ergeben sich auch keine Probleme mehr beim Ueberstreichen der Fugen mit hochelastischen und daher oft weichmacherhaltigen Anstrichstoffen!

## Die "Anstrichverträglichkeit" von Dichtstoffen

Die heute verwendeten Dichtstoffe verlangen keinen Schutzanstrich mehr (wie z.B. Leinölkitt), um eine ausreichende Wetterfestigkeit und Dauerhaftigkeit zu erlangen. Grundsätzlich sollten sie deshalb nicht überstrichen werden. Oftmals wird aber aus optischen Gründen ein farblich passender Anstrich gewünscht, der dann aber zu Reklamationen Anlass geben kann.

**Wichtig:** Die Bewegungen in einer echten Dehnfuge ( bis max. 25% ) kann von keinem üblichen Anstrichstoff auf die Dauer nachvollzogen werden. Haftungsverlust und Rissbildungen im Anstrich sind die zu erwartenden Schadensbilder!

Man spricht deshalb von "**Anstrichverträglichkeit**", wenn bei Fugen mit geringer Dehnungsbelastung gewisse, gut dauerelastische Anstriche auf überstreichbaren Dichtstoffen (auf Acryl- und MS-Polymerbasis) eine einigermaßen gute Dauerhaftigkeit aufweisen. Silikonkitt sind i.d.R. nicht anstrichverträglich resp. überstreichbar!

**Anstrich-Empfehlung:**

- Holz- und Hausdispersion, Acryllack seidenglanz (Reinacryllacke)
- Aussendispersion, Seidenglanz-und Glanzdispersion
- PCV-Kautschukfarben (Bodenfarben), RUCOPUR 2K-Markierfarbe



# Die Gipsspachtel / "Füllstoffe" von RUCO

Minderwertige oder mässige Qualitäten von **Weissputz und Gipsspachtel** ("Füllstoff, Cellulosespachtel") enthalten meist keine "Kunstharz- oder Kunststoffzusätze" (= Polymerharze in Form von sog. Redispersionspulver) und stellen deshalb für diverse Anstrichstoffe wie z.B. Innendispersionen nur begrenzt tragfähige Untergründe dar.

**Weissputz und "Füllstoffe" (Gips- oder Cellulosespachtel) ohne Polymerzusatz ergeben:**

- relativ weiche, mürbe und oberflächlich dauernd abkreibende Oberflächen
- "Aufbrennen" beim Ausziehen auf Null, d.h. infolge des schnellen Wasserentzugs auf saugenden Untergründen kann der Gips hydraulisch gar nicht aushärten!  
(Folge: geringe Festigkeit, mehlige, nicht oder nur schwach tragfähige Schichten)

**Wichtig:** Auf solchen, schwach tragfähigen Untergründen zeigen die üblichen Dispersions- und Silikonfarben kein gesichertes und ausreichendes Haftvermögen!!

*Vom Maler sollten nur hochwertige Füllstoffe resp. Gipsspachtelmassen mit sog. "Kunstharz- oder Polymerzusatz" verwendet werden!*

## Im Programm von RUCO:

**Hochqualitative Gipsspachtelmassen und Füllstoffe mit Polymerzusatz (sog. "Redispersionspulver")**

### DECOMUR

#### Super-Haftspachtel

Polymervergütete Gipsspachtelmassen für alle mineralischen Untergründe wie z.B. Kalk-, Zement- und Gipsputz, Stein, Gasbeton und Mauerwerk im Innenbereich. Bestens geeignet zum vollflächigen Glätten von Decken und Wänden sowie zum Füllen und Egalisieren von Rissen, Löchern und Unebenheiten.



5 kg - 25 kg  
Neu: 1 kg



- polymerharzvergütet ; faserverstärkt
- kein Schwund; auf Null ausziehbar
- optimale Haftung auch auf kritischen Untergründen (dank Polymerzusatz)
- gleichmässiges Erhärten und rissfreies Abbinden in jeder Schichtdicke
- zum Verkleben und Verspachteln von Gipskartonplatten

### ERNO-SPA

#### Füllstoff



10 kg

### DECOFILL Innen

**Gipsspachtelmasse auf Basis Modellgips + Methylcellulose**

Zum vollflächigen Glätten, Füllen von Löchern und Rissen, sowie zum Formen und Modellieren.

0,5 - 1 - 5 - 10 - 25 kg

Gut geeignet für kleinere Reparaturen im DIY-Bereich (Kleingebinde).

## Acryl-Schnellspachtel Tuben à 400 g + 1,3 kg Decotric Feinspachtel Tube à 400 g



**Acryl-Lackspachtel auf Dispersionsbasis zum Egalisieren und Glätten von kleineren Löchern, Rissen und Unebenheiten auf Holz, Altanstrichen und mineralischen Untergründen wie Weissputz, Gipskartonplatten etc.  
Direkt mit Lacken auf Acryl- und Kunstharzbasis überarbeitbar.**

Alle gebrauchsfertigen Spachtelmassen auf Dispersionsbasis (z.B. auch **decofill instant**) trocknen rein physikalisch durch Verdunstung des Wassers. Beim Auftrag von dickeren Schichten ist bei diesen Spachtelmassen zwangsläufig mit **Schwundrissbildung und langsamer Durchtrocknung** zu rechnen. Die hydraulisch (mit Wasser) aushärtenden Pulverspachtel auf Zement- und Gipsbasis können in praktisch beliebigen Schichtdicken aufgetragen werden und trocknen riss- und schwundfrei auf.

**Fein- und Flächenspachtel** mit sehr feinen Füllstoffen sind entsprechend rissanfälliger und sollten in Schichtdicken von maximal **2 - 3 mm** aufgetragen werden; die Trocknung und das Erreichen der Schleifbarkeit (ca. 1 - 2 Std.) ist sehr stark von der Schichtdicke abhängig.

Die positiven Merkmale von **Acryl-Schnellspachtel / Decotric Feinspachtel**:

- ergibt nach dem Schleifen **feine und porenfreie Oberflächen, welche direkt mit Decklacken auf Acryl- und Kunstharzlacken (auf Terpentinersatzbasis) überarbeitet** werden können
- **sehr schnelle Trocknung und Schleifbarkeit**; kann je nach Schichtdicke bereits nach 1 - 2 Stunden leicht geschliffen und so für die nachfolgende Lackierung vorbereitet werden
- ausgezeichnete Verarbeitungseigenschaften auch bei grösseren Flächen; kein "Rollen" und Reißen; sehr gut auf geringste Schichtdicke ausziehbar
- auf **grundiertem, gut masshaltigem Aussenholzwerk** kann der decotric Feinspachtel zum **Egalisieren von kleinen Unebenheiten verwendet werden** (wie ein KH-Lackspachtel)

## Decofill instant Tube à 400 g Füllspachtel mit Fasern und Feinkorn für kleine "Sofort"-Reparaturen



**Faserverstärkter Füllspachtel mit leicht strukturgebendem Feinkorn für die schnelle Reparatur von kleinen Unebenheiten, Rissen etc. (Schrauben-, Nagel- oder Dübellöcher).**

**Füllspachtel wie Decotric Instant** enthalten Fasern, gröbere Füllstoffe und meist ein leicht strukturgebendes Feinkorn; die Auftragsstärke sollte aber auch hier **5 mm** nicht wesentlich übersteigen. In höheren Schichten trocknen solche Fertigspachtel sehr langsam durch (2 - 3 Tage), bleiben relativ lange druckempfindlich und zeigen auch mehr oder weniger starke Schwunderscheinungen!

- **Kleine Ausbesserungen (Nagel-, Schrauben- und Dübellöcher etc.) können praktisch sofort mit Dispersionsfarben überstrichen werden !!**

*Neu im Programm von RUCO :*

## Decotric KH-Schnellspachtel

( Basis acrylmod. Urethanalkyd / für innen und aussen)

- sehr schnelle Trocknung und Schleifbarkeit
- leicht schleif- und überarbeitbar nach 3 - 4 Std.  
(mit KH-Lacken lösemittelhaltig und Acryllacken)
- kann nach 24 Std. auch mit aggressiven Nitro- oder 2K-PUR-Lacken wie ATAPUR oder RUCOPUR überarbeitet werden
- sehr gute Füllkraft; dauerelastisch (für gut masshaltiges Aussenholz geeignet)



Dosen à 400g / Tuben à 200 g

Dieser Spezialspachtel zeigt nun nicht mehr die Nachteile der ölkittähnlichen Oel-KH-Spachtel (wie unser RUCO-Lackspachtel). Das kurzzügige Urethanalkyd zeigt eine sehr schnelle physikalische Antrocknung mit entsprechend rascher Schleifbarkeit. Der niedrige Oelanteil ermöglicht auch die Ueberarbeitbarkeit mit aggressiven Decklacken; die Acrylmodifikation verbessert die Haftung und die Dauerelastizität, sodass auch eine Anwendung auf gut masshaltigem Holz im Aussenbereich gewährleistet ist.

## Sikkens Kombifiller

( schnelltrocknender Nitrokombispachtel )

- sehr schnelle Trocknung und Schleifbarkeit  
(bereits nach 30 - 60 Min. je nach Schichtdicke)
- universell überarbeitbar mit allen üblichen Anstrichstoffen auf Wasser- oder Lösemittelbasis (auch NC-, ATAPUR- und RUCOPUR-Lacke)
- gute Haftung auf Eisen, verzinkten Flächen, Holz, harten Kunststoffen, Altanstrichen etc.
- lässt sich leicht und porenfrei aufziehen; gute Füllkraft; sehr gut schleifbar



Tuben à 200 g  
Dosen à 1,5 kg

## *Leinölkitt im Programm von RUCO :*

Die Oelkitt (ca. 15% Leinölfirnis und 85% Kreide / Schwerspat) sind praktisch schwindfrei, trocknen aber sehr langsam durch. Bis Oelkitt eine kompakte Haut gebildet haben und mit KH-Vorlack überstrichen werden können, braucht es in der Regel einige Tage (TOUPRET) bis gut 1 Woche (OMYA Oelkitt).

## OMYA Leinölkitt beige

Plastischer, thixotroper Kitt auf Basis pflanzlicher (Leinöl) und synthetischer Ole.

Zum Abdichten von Einfach- und Isoliergläsern in Holz- und Metallfenster- rahmen, sowie zum Schliessen von Löchern und Rissen in Aussenholz.

Würste / Dosen:  
0,5 kg - 1 kg  
Kessel: 5 kg



## TOUPRET Holz- und Fensterkitt weiss

Plastischer Leinölkitt mit Titanzusatz

Bestens geeignet als Fensterkitt für vorgrundierte Fensterrahmen und zum Ausbessern von Rissen in Holzteilen vor dem Anstrich.

Aufgrund der weissen Einfärbung kann u.U. ein Anstrich eingespart werden!



Dosen à 1 kg

# DECOPLAST V 30

## Flächen- und Fleckspachtel

( hochweisse Kunstharz-Zement-Spachtelmasse )



Für Fassaden, Wand- und Deckenflächen; speziell auch für glasierte Kacheln, Fliesen oder stark belastet Feuchträume, Nasszellen etc. Zum Füllen, Ausbessern und Nivellieren von Rissen, Löchern und Unebenheiten, sowie zum vollflächigen Glätten.

- hochkunstharzvergütet / faserverstärkt
- optimale Haftung auch auf Dispersionsuntergründen, glasierten Fliesen und Kacheln, Glasgewebetapeten, Ziegelsteinen, Mineral- und KH-Putzen
- wasserfest (für Feuchträume geeignet); hohe mechanische Belastbarkeit
- ergibt glatte, ansatzfreie und neutrale Oberflächen
- bindet in allen Schichtstärken rissfrei und spannungsarm ab; kein Einfallen, Kreiden oder Aufbrennen
- schnell abbindend; ca. 30 Min. verarbeitungsfähig
- bildet einen idealen Untergrund für alle möglichen Weiteraufbauten (Anstriche auf Dispersions-, KH- oder 2K-Basis wasser- oder lösemittelhaltig)

# DECOTRIC Blitzzement

## ( Schnellmontagemörtel )

- wetter- und wasserbeständig, korrosionshemmend
- extrem schnelle Abbindung und Erhärtung (innert weniger Minuten)
- zum schnellen Befestigen und Fixieren von Bauteilen (Konsolen, Gewindedübeln, Regalträgern etc.) in Mauerwerk und Beton



Ideal und äusserst rationell für den Maler zum schnellen Verschliessen von grösseren Löchern in Mauerwerk, Wänden, Beton- und Zementböden (speziell für hohe Belastungen, wo die Spachtelmasse auf Gipsbasis zu weich sind!!).

→ Ausspachtelungen mit Blitzzement auf mineralischen Böden können nach 20 - 30 Minuten überarbeitet werden (mit RUCOPUR 1K-Sealer, HYDRUPUR 2K-Siegel 1:1 verdünnt mit Wasser, RUCOPUR DS, AQUAPLAST 2K-Bodenfarbe, HYDRUPUR 8000 2K-PUR-Emaille wasserverdünnbar).



# RUBAPLAST CPA

**Elastische 2K-PUR-Holzfüllmasse beige-braun**  
**Hochelastische und absolut schwundfreie 2K-Spachtelmasse**  
**zum Füllen, Ausfugen und Egalisieren von Rissen, Gehrungen,**  
**offenen Verbindungen, Löchern und Unebenheiten in Holz**  
**und Holzwerkstoffen im Innen- und Aussenbereich.**



Speziell für ältere oder abgelaugte Jalousieläden, Fenster, Türen, Rahmenteile etc. wo nur durch Schliessen aller Risse und Fehlstellen ein guter Feuchteschutz und damit wieder eine gute Masshaltigkeit gewährleistet werden kann! Im Aussenbereich sollte RUBAPLAST überstrichen werden.

**Mischverhältnis:** 250 g RUBAPLAST CPA      **Topfzeit:** 3 - 4 Std.  
100 g Härter

**Trocknung:** schleif- und überarbeitbar nach 24 - 48 Std.  
(kann mit allen üblichen Lacken überarbeitet werden)

**Lieferbar:** Einzelbinde oder Kartons à 10 Stk. )

# bestaPROFI

## 2K-PE-Holzreparaturmasse

**Farbtöne:** Weiss, Tanne, Eiche hell, Eiche dunkel

- Leichte Verarbeitung; sicheres Dosiersystem für ein automatisch korrektes Mischverhältnis
- Schwundfrei und rissfest; Topfzeit: ca. 8 Min.
- Schleif- und überstreichbar nach 60 Minuten
- Feuchtigkeitsbeständig und wetterfest
- Für Innen- und Aussenreparaturen



**Gebinde:** 225 g + 7 g Härter  
1,4 kg + 45 g Härter

BestaPROFI ist eine Reparaturmasse für Holz auf Basis eines speziellen, **elastischen Polyesterharzes**. Die Anwendung ist sehr einfach: Das schadhafte Holz (von Gebälk, Fenster, Türen, Bretter, Holzkonstruktionen etc.) muss vollständig entfernt werden; die Reparaturstelle wird gereinigt und getrocknet.

Mit der gut durchmischten Reparaturmasse wird die Schadhafte ausgefüllt, geglättet ev. modelliert. Nach einer Stunde lässt sich bestaPROFI schleifen und überstreichen (mit allen üblichen Anstrichstoffen).



Schnelle, einfache und dauerhafte Reparatur von Fensterrahmen



## RELO: Polyester - Produkte ( Karrosserie - und Reparaturprogramm )

### RELOPLAST Polyester- Füllspachtel grau

Gebinde: 250 g / 1 kg

Universeller, relativ grober PE-Spachtel zum Füllen und Glätten von grossen Löchern und Vertiefungen auf Metall. Für den Fahrzeugreparaturbereich; im Maschinenbau (Ausgleich von Lunker- und Schweissstellen) und im Bausektor als Kitt- und Dübelbefestigungsmasse. In vielen Fällen auch zum Reparieren, Egalisieren oder Kleben von Holzwerkstoffen, Stein, Kunststoff etc. geeignet.

### RELOFINE PE-Feinspachtel hellbeige

Gebinde: 250 g / 1 kg

Extrem feinteiliger PE-Spachtel zum Schliessen, Egalisieren und Glätten von kleinsten Poren (z.B. von PE-Füllspachteln), Kratzern, Schleifspuren, Lackschäden und andern Unebenheiten.

**RELOFINE kann direkt mit allen gängigen Decklacken überarbeitet werden;** garantiert auch bei Hochglanz-Lackierungen auf 2K-PUR-Basis einen optimalen Decklackstand (z.B. mit RUCOPUR 3000). Nach dem Feinschliff sind die Oberflächen mit 2K-PUR-Spritzfüllern und Nitro-Spachteln vergleichbar!

### RELOFIX PE-Glasfaserspachtel

Gebinde: 200 g / 875 g

Hoch schlagzäher und flexibler Faserspachtel (ohne Füllstoffe, nur auf Basis von Polyesterharz und Glasfasern) mit besten mechanischen Beständigkeiten. Zum Ueberbrücken von Rissen, kleineren Löchern und Durchrostungen auf metallischen Untergründen oder glasfaserverstärkten Untergründen (GFK). RELOFIX ist wasserfest; kann im Unterwasserbau, sowie zur Reparatur von Booten, Polyester-Bassins, Surfbrettern, Karrosserien, GFK-Verschaltungen und -Formen verwendet werden.

### RELOPLAST Reparatur-/Laminierharz (separat erhältlich)

Gebinde: 1 / 5 kg

Das komplett ausgerüstete Set ist bestens geeignet für schnelle Reparaturen von durchgerosteten Karrosserieblechen, Löchern in Metallblechen oder GFK-Teilen (Dächer, Verschaltungen, Wohnwagen, Boote, Behälter, Silos etc.).

Das Reparaturharz (Laminierharz) ist bestens geeignet für den gesamten Modell- und Formenbau. Die im Vergleich zu den Giessharzen höher reaktiven Reparaturharze härten auch in dünnen Schichten oberflächlich klebfrei durch.

### MIPA PE-Feinspachtel hochweiss

Gebinde: 1kg

Ergibt sehr feine geschlossenporige Oberflächen.

Kann direkt mit allen gängigen Decklacken überarbeitet werden. Kein Einfallen.