



Spezial-Magazin 11 für Maler und Lackierer

Ausgabe: Sept. 2009 / Redaktion: R. Anliker

Holzanstriche im Aussenbereich Der sinnvolle Einsatz moderner Oelfarben

- Einteilung der Holzbauteile nach Masshaltigkeit
- Wichtige Anstrichproblematiken auf Aussenholzflächen
- Regeln für den Anstrichaufbau von Aussenholz
- Die Auswahl der Anstrichstoffe: Alkydharze, Acrylharze oder Oelfarbe
- Farblose Einlassgrundierungen; Oel- oder KH-Imprägnierungen ?
- Anstrichschäden auf nicht-masshaltigem Aussenholzwerk:
Die Risiken von Acryllacken und schichtbildenden KH-Lasuren
- Moderne Oelfarben: Eigenschaften und prädestiniertes Einsatzgebiet
- Die Grundier- und Imprägnierwirkung von Oelen
- * RUCOLINOL / SAMICOLOR : ökologische Anstrichstoffe auf Oelbasis
- * PIGASIL 70 glanz: Silikonalkydhazlack mit höchster Kreidungsresistenz
- * Elastifizierung von KH-Lacken mit Oelfarben resp. Leinöl-Derivaten
- * Leinöl-Firnis und Standöl: Einsatz in der heutigen Anstrichtechnik
- * Die farblose Behandlung von Aussenholz mit ARBEZOL Holzschutz
- * 2K-Holzfüllmassen: BestaProfi (PE) / RUBAPLAST CPA (PUR/elastisch)



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.

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

Bestellbüro	044 809 69 00
--------------------	----------------------

Verkaufsleitung	Innendienst /VST/Dupli	044 809 69 33	Hr. P. Lamanuzzi
Verkaufsleitung	Baumaler	044 809 69 62	Hr. C. Francois
Verkaufsleitung	Industrie	079 942 78 95	Hr. B. Rüedi
Marketingleitung		044 890 69 76	Hr. X. Wüst
Geschäftsführer		044 809 69 79	Hr. R. Diethelm
VR Präsident		044 809 69 20	Hr. H. Tobler
Labor / techn. Auskünfte		044 809 69 44 044 809 69 16 044 809 69 32 079 427 17 83 044 809 69 29 044 809 69 56 044 809 69 34	Hr. J. Reiter Hr. J. Linge Fr. G. Zebli Hr. R. Anliker Hr. R. Anliker jun. Hr. C. Obrist Hr. D. Birrfelder
"Hot-Line" RUCOTINT / -TREND		044 809 69 30 044 809 69 89	Hr. E. Tobler Hr. L. Diethelm
Rezepturverwaltung (Anfragen und Erstellung von Rezepturen / Korrekturen etc.)		044 809 69 54 044 809 69 75	Fr. E. Wölfli Hr. A. Sopi
Buchhaltung		044 809 69 50 044 809 69 35	Hr. M. Brunner Hr. S. Baur

Holzanstriche im Aussenbereich

Bevor im speziellen auf die anstrichtechnisch wichtigen Eigenschaften des Holzes und der dafür geeigneten Anstrichstoffe eingegangen werden soll, müssen die **Holzbauteile im Aussenbereich einfach und sinnvoll eingeteilt** werden, sodass eine **klare Zuordnung mit den üblichen Anstrichstoffen** möglich wird.

Wie wir später noch sehen werden, ist das Holz ein sehr komplexer, inhomogener Werkstoff; die **Porosität** resp. die kapillare Saugfähigkeit, sowie die **Schwind- und Quellungsbewegungen** aufgrund von Feuchtigkeitsschwankungen machen das Holz zu einem "lebendigen" Baustoff.

→ **Das wichtigste Kriterium für dauerhafte und langlebige Aussenanstriche auf Holz ist demnach die Dauerelastizität der verwendeten Anstrichstoffe!**

Für uns Maler ist demzufolge eine einfache Einteilung der Holzbauteile nach der sog. Masshaltigkeit sinnvoll.

Einteilung der Holzbauteile im Aussenbereich nach Masshaltigkeit (im Hinblick auf eine Eignung für Anstriche auf Alkyd-, Acryl- oder Oelbasis)

"Masshaltigkeit"	Anforderungen	Bauteile	Auswahl / Eignung der Anstrichstoffe
sehr gut masshaltige Holzbauteile rel. gut masshaltige Holzbauteile A	Holzbauteile, welche durch Feuchtigkeitsänderungen nur sehr wenig schwinden und quellen dürfen	<ul style="list-style-type: none"> - Fenster, Türen - Garagentore - Rahmenteile - Fensterläden (gute Qualität, - Gartenmöbel i.d.R. neu) - Gartenzäune " 	<ul style="list-style-type: none"> - Alkydharze langölig (auch Silikonalkyde) d.h. schichtbildende Anstriche auf KH-Basis sind zulässig! - Acryl- und Oellacke
begrenzt und nicht masshaltige Holzbauteile ("gute Qualität"): neue, gesunde Holzsubstanz, rissfrei B	Holzbauteile, für die begrenzte Schwind- und Quellungsbewegungen zulässig sind. Bauteile, bei denen das "Arbeiten" des Holzes keine Funktionsstörungen verursacht!	<ul style="list-style-type: none"> - Fassadenverkleidungen - tragende Holzbauteile - Untersichten, Ort-, Trauf- und Stirnbretter, Schindeln - Balkone, Pergolen etc. (gesunde Holzsubstanz, praktisch rissfrei !!)	Keine KH-Lacke !! Geeignet sind: <ul style="list-style-type: none"> - Acryllacke (auch COLOR PERL) - Oelfarben/Oelasuren - Imprägnierlasuren (<u>nicht</u> schichtbildend !)
nicht masshaltige, gerissene Holzbauteile: alt, verwittert, vergraut (begrenzt tragfähig) C	Generell alte Holzbauteile ! (in neuem Zustand ehemals gut oder begrenzt masshaltig)	Alte, abgewitterte, vergraute Holzflächen mit Rissen: Hinterfeuchtungsgefahr !	Geeignet sind nur: <ul style="list-style-type: none"> - Oelfarben - Oelasuren - Imprägnierlasuren auf Langölbasis (<u>nicht</u> schichtbildend !)

Diese Art der Einteilung nach den Gruppen A, B und C ist für den Baumaler äusserst wichtig, denn die Holzbauteile sind nun bewusst so gruppiert, dass sie den wichtigen Typen von Anstrichstoffen (Langölalkyd, Acrylharz, Oel) klar zugeordnet werden können!

- A (gut masshaltig)** neu od. gute Qualität → **Baumalerlacke auf Basis Langölalkyde** (KH-Streichlacke) *Top-Finish; sehr gut kratzfest; mässig - gut kreidungsfest*
- B (nicht / begrenzt masshaltig)** neue, gesunde Holzsubstanz, rissfrei → **Dispersions- oder Acryllacke** (keine KH-Lacke!!) *Ausgezeichnete Farbton- und Glanzhaltung !!*
- C (nicht masshaltig / alt, mit Rissen)** verwittert, begrenzt tragfähig → nur **Oelfarben** sind sicher (Acryllacke rel. hohes Risiko !!) *"Elastizität bei Nässe"; mässig bis gut kreidungsfest*

Anstrichproblematiken auf Aussenholzflächen

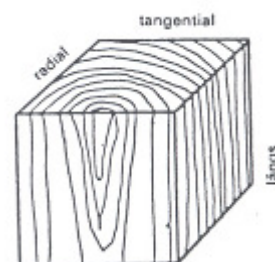
Die Holzfeuchtigkeit und das Schwinden und Quellen

Die Holzfeuchtigkeit wird in Prozent des Darrgewichtes (0% Feuchtigkeit) angegeben; verbautes, einheimisches Nadelholz wird als lufttrocken bezeichnet, wenn es bei 20°C und 65% rel. LF einen Feuchtegehalt von 12 - 15% aufweist. Beim sog. Fasersättigungspunkt haben die Holzzellwände (Cellulosefasern) die grösstmögliche Menge Wasserdampf absorbiert (vergleichbar mit der Sättigungsfeuchtigkeit der Luft von 100%). Ueber den Fasersättigungspunkt (ca. 30%) hinaus kann das Holz jedoch noch viel flüssiges Wasser in die Zellhohlräume und Kapillaren einlagern (Wasseraufnahme bis 200%).

Das Holz schwindet und quillt mit der Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit im Bereich von 0% bis zum Fasersättigungspunkt (30%).

Bei der Quellung werden die Wassermoleküle an die in Längsrichtung verlaufenden Cellulosefasern angelagert, wobei diese auseinandergedrängt werden. Dies erklärt auch, warum das Schwindmass in der Längsrichtung nur sehr gering ist (auch bei uns Menschen geht das "Zunehmen" meist in die Breite und selten in die Höhe).

Schwindmasse einheimischer Holzarten		
Richtung	Spezifisches Schwindmass Prozentuale Massänderung bei einer Wassergehaltsänderung von 1% !	
	Fichte/Tanne	Buche/Eiche
tangential	0.24 %	0.39 %
radial	0.12 %	0.19 %
längs	0.005 %	0.01 %



Der Dampfdruck des Wassers und die kapillare Saugfähigkeit

Das Gesetz von Avogadro besagt, dass jedes Mol (d.h. Molekulargewicht in g) einer Flüssigkeit ein konstantes Gasvolumen von 22,4 Liter ergibt. Aus 18 g Wasser entstehen demnach 22,4 Liter Wasserdampf!

Oder: → **Aus 1 Liter Wasser entstehen 1244 Liter Wasserdampf!**

Die bekannte Saugfähigkeit des Holzes beruht auf dem **Gesetz der kapillaren Saugkraft**. Aufgrund der Oberflächenspannung wird das Wasser in engen Röhrchen (Kapillaren) oder Poren von Holz und mineralischen Baustoffen mit hohem Druck aufgesogen! Bei diesen wichtigen Baustoffen und für den Maler sicher auch häufigsten Anstrichuntergründen besteht demnach eine permanente Durchfeuchtungsgefahr. Die hohe Saugfähigkeit des Holzes (v.a. an Hirnholzstellen) und die mehr als Vertausendfachung des Volumens bei der Verdampfung (Aggregatzustandsänderung Flüssigwasser - Wasserdampf) haben eine enorme Bedeutung in der Anstrichtechnik.

"Abplatzen" von dampfdichten Anstrichen (v.a. dunkle Anstriche auf Holz)

Die riesige Volumenzunahme bei der Verdampfung generiert einen enormen Wasserdampfdruck. In der Praxis ist dies ein häufiger Fall, denn bei dampfdichten, dunklen Anstrichen kann durch Sonneneinstrahlung ein hoher Wasserdampfdruck erzeugt werden, wenn an Kanten, Rissen, Gehrungen, Filmverletzungen etc. flüssiges Wasser eingedrungen ist. Dieser sehr häufige Schadensverlauf tritt bevorzugt auf, wenn das Holz nicht farblos imprägniert, sondern mit einer rel. mageren Aussen- oder Tauchgrundierung vorgestrichen wurde.

Diese Anfälligkeit des Holzes auf Durchfeuchtung und Hinterfeuchtung von dichten Anstrichen aufgrund der kapillaren Saugfähigkeit birgt die mit Abstand grösste Gefahr für Anstrichschäden auf Aussenholzflächen.

Der inhomogene Aufbau des Holzes (Hart- und Weichholz zonen)

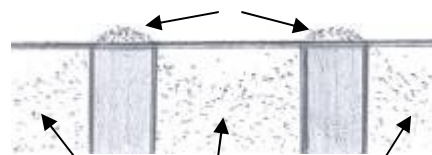
Für eine gute Dauerhaftigkeit von Holzanstrichen ist die farblose Imprägnierung von entscheidender Bedeutung. Die farblose Holzimprägnierung soll aus der inhomogenen Holzoberfläche einen **egalisierten** (nicht mehr saugenden), **imprägnierten** (durchfeuchtungsgeschützten) und **tragfähigen** (frei von abgewitterten, losen Holzschichten) Untergrund herstellen.

Einerseits muss auf nicht-masshaltigem Holz eine Schichtbildung vermieden werden, andererseits sollten auch die stark saugenden Hirnholz- und Weichholz zonen vollständig "imprägniert" werden.

Problematisch auf solchem Aussenholz sind die schichtbildenden Acryllacke; da diese doch relativ hoch wasserquellbar sind, werden ungenügend imprägnierte Holz zonen im Laufe der Zeit durchfeuchtet und verlieren so im Laufe der Jahre die Tragfähigkeit für die Anstrichschichten. Hagelschlag ist dann oft der Auslöser für Rissbildungen und Ablätterungen!

Sichere Variante: Oelimpregnierung / Oelfarben

Schwach saugende Hart(Spät)holz zonen:
→ bei satten Materialauftrag droht Schichtbildung auf dem Spätholz (sollte auf nicht-masshaltigem Holz vermieden werden)



Stark saugende Weichholz(Frühholz) zonen:
→ eine gute Imprägnierung erfordert einen satten, reichlichen Materialauftrag!!



Regeln für den Anstrichaufbau von Aussenholz

- 1) **KH-Lacke auf Basis von Langölalkyden (sog. Baumaler-Streichlacke) dürfen schichtbildend nur auf gut masshaltiges Aussenholzwerk (Gruppe A) gestrichen werden !! (auf nicht-masshaltigem Holz gelten KH-Anstriche als zu hart resp. rissanfällig).**
- 2) **Gut dauerelastische, ausgewählte Acryllacke (Dispersionslacke) dürfen auf begrenzt oder nicht masshaltiges Holz (Gruppe B) gestrichen werden, wenn es sich um neues oder gesundes, praktisch rissfreies Holz handelt (keine verwitterten Oberflächen).**
- 3) **Echte Oelfarben sind aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften (Imprägnierwirkung, "Elastizität bei Nässe") als einziger Anstrichstoff auch für alte, gerissene, vergraute und verwitterte Holzflächen (Gruppe C) mit rel. hoher Sicherheit einsetzbar!**

Beim Einhalten dieser 3 Grundregeln kann der Maler Anstrichschäden auf Aussenholz mit hoher Wahrscheinlichkeit vermeiden. Voraussetzung ist aber:

- **fachmännisch korrekte Beurteilung und Vorbehandlung der Untergrundes**
- **optimaler Anstrichaufbau (Imprägnierung / Zwischenanstrich)**

Bei Renovationsanstrichen von Aussenholz ist also entscheidend, dass der Maler in der Lage ist, neue aber auch mehr oder weniger alte, bewitterte Bauteil gemäss der Masshaltigkeit einzuteilen (Gruppe A, B oder C). Die Uebergänge zwischen den Gruppen sind natürlich auch fliessend; zudem ist die Art, die Qualität, der Zustand und die Bearbeitung der Holzbauteile (gehobelt, geschliffen, sägeroh etc.) ebenfalls von grosser Bedeutung. Auch die Art der Verbauung und die baulichen Schutzmassnahmen müssen u.U. mitberücksichtigt werden. Oftmals entscheidet aber die Qualität und der Aufwand der Vorbehandlung über die Einteilung des Holzbauteils in die Gruppe A, B oder C.

In der Praxis möchte der Maler bei Neu- und Renovationsanstrichen von Aussenholz natürlich Fröhschäden vermeiden, andererseits möchte er dem Kunden aber auch optimale Beständigkeit und Dauerhaftigkeit bieten.

Wie wir der Tabelle entnehmen können, stehen für Aussenanstriche von Holz 3 Anstrichsysteme zu Verfügung:

KH-Lacke (Langölalkyde): A Acryllacke (Dispersionslacke): A + B Oelfarben: A + B + C

Diese 3 Anstrichstoffe weisen aber ganz unterschiedliche lacktechnische Eigenschaften auf:

	Kunstharzlacke (Langölalkyde)	Acryllacke Dispersionslacke	Oelfarben
	RUCOLAC SATINA PIGASIL	SATACRYL Acryllack RUCOCOLOR	RUCOLINOL Oelfarbe SAMICOLOR Solid
Glanz-/Farbtonhaltung Kreidungsresistenz	gut sehr gut (PIGASIL 70)	ausgezeichnet	mässig-gut
Licht-/Gilbungsfestigkeit	gut	ausgezeichnet	mässig-gut
Dauerelastizität	mässig	ausgezeichnet	sehr gut
"Elastizität bei Nässe" (Wasserquellbarkeit)	gering	mässig	hoch
Imprägnierwirkung	gut	sehr gering	ausgezeichnet
Kratz-/Schmissfestigkeit (mechan. Resistenzen)	sehr gut	mässig - gut	mässig-gut
Verlauf / Finish	sehr gut	gut bis sehr gut	gut
Trocknungsgeschwind.	mittel	schnell	langsam
Renovierbarkeit	i.d.R. gut	u.U. problematisch	sehr gut



Die Auswahl der Anstrichstoffe für Aussenholz

Die tabellarische Uebersicht zeigt nun ganz klar, dass diese 3 Anstrichstofftypen (Langölkalkyd - Acrylharz - Oel) ganz verschiedene Stärken und Schwächen aufweisen.

KH-Lacke (langölige Alkydharzlacke) RUCOLAC, SATINA, PIGASIL (Silikonalkyd)

Diese typischen Baumer-Streichlacke verfügen vor allem über eine hohe Härte, sehr gute mechanische Beständigkeiten wie **Kratz-, Schmiss-, Stoss- und Schlagfestigkeit**. Dank der oxidativen Trocknung ist sogar auch eine kurzzeitige Nitroverdünerbeständigkeit gegeben. Bei den KH-Lacken werden zudem die ausserordentlich guten Finisheigenschaften (Verlauf, Füll- und Deckkraft) sehr geschätzt.

In der Wetterfestigkeit (**Kreidungsresistenz, Glanz- und Farbtonhaltung**) schneiden die KH-Lacke nur mittelmässig ab; die Acryllacke sind in dieser Hinsicht (ähnlich den 2K-PUR-Lacken) deutlich höher einzustufen. Die Anstriche der Oelfarben sind hinsichtlich der Wetterfestigkeit sogar noch etwas schwächer als KH-Lacke.

Spezialität: PIGASIL 70 glanz (silikonmod. Langölkalkyd): → bessere Glanz- und Farbtonstabilität!

Dem Einsatzgebiet der KH-Lacke auf Langölbasis (etwa 60 - 70% Oelgehalt) setzt nun die **Dauerelastizität** klare Grenzen; nur auf **gut masshaltigen Holzbauteilen (Gruppe A)** kann mit guter Dauerhaftigkeit gerechnet werden. Die Masshaltigkeit resp. Dimensionsstabilität (d.h. keine Rissbildungen, Ablätterungen etc.) von Holz ist ja nur gewährleistet, wenn durch allseitig gleich dicke, dampfdichte und fehlstellenlose Lackierungen übermässige Quell- und Schwindbewegungen infolge Feuchtigkeitsschwankungen verhindert werden können! Diese Forderung kann natürlich nur erfüllt werden, wenn die Qualität und Bearbeitung des Holzbauteils den üblichen Normen entsprechen (Holzschnitt, Feuchtigkeitsgehalt, Kantenrundung, glatte Hirnholzstellen etc.).

Ein optimaler Anstrichaufbau erfordert in jedem Fall eine farblose, konservierende Einlassgrundierung. In heiklen Fällen bringt eine Oelimpregnierung (z.B. RUCOLINOL) mit einem fast doppelt so hohen Festkörpergehalt im Vergleich zur konventionellen Holzimpregnierung eine markant bessere Grundier- und Imprägnierwirkung. Der dadurch erzielte optimale Durchfeuchtungsschutz erhöht die Qualität des gesamten Anstrichaufbaus.

Die besonderen Merkmale der Kunstharzanstriche:

- **sehr gute Kratz-, Schmiss-, Stoss- und Schlagfestigkeit**
- **ausgezeichneter Finish (Verlauf, Füll- und Deckkraft)**
- **mittelmässige Glanz- und Farbtonresistenz (im Vergleich zu Acryllacken !!)**

Die speziell guten Finish- und Oberflächeneigenschaften (Kratz-, Schmiss- und Schlagfestigkeit) der KH-Lacke sind natürlich gerade bei vielen masshaltigen Holzbauteilen (Fenster, Türen, Gartenmöbel, Garagentore etc.) erwünscht. Vor allem bei älteren Holzbauteilen, z.B. alte abgelaugte Fensterläden mit offenen Verbindungen (Gehrungen) und Rissen ist eine gute Masshaltigkeit kaum mehr gegeben. Nur mit einer sehr aufwändigen Vorbehandlung (Schleifen auf die gesunde Holzsubstanz, farblose Imprägnierung und Verschiessen aller Risse, Löcher etc. mit einer dauerelastischen 2K-Spachtelmasse) kann wieder eine mehr oder weniger gute Massstabilität erreicht werden, welche einen Neuaufbau auf KH-Basis erlauben würde.

Wichtig: Der Maler muss beurteilen, ob die Masshaltigkeit für einen dauerhaften KH-Anstrich genügend gut ist! Wenn ein KH-Anstrich als zu risikoreich erachtet wird, muss der Maler auf Acryl- oder Oellacke ausweichen. Bei beanspruchten Objekten (Türen, Garagentore, Fenster, Gartenmöbel etc.) sind hinsichtlich Finish, Kratz-, Schmiss-, Stoss- und Schlagfestigkeit aber beträchtliche Einbussen verbunden! Option → Elastifizierung mit Oelfarben

Elastifizierung von langöiligen KH-Lacken durch Zusatz von RUCOLINOL Oelfarbe oder Standöl

Die RUCOLINOL Oelfarbe ist so konzipiert, dass sie in jedem Verhältnis mit RUCOLAC KH-Glanzemaille, SATINA und RUCOLAN Aussenvorlack verträglich ist. Damit besitzt der Maler eine ideale Option, in Grenzfällen von heikler oder ungenügender Masshaltigkeit die Dauerelastizität des Anstrichsystems zu verbessern (**Wichtig:** auch der schichtbildende Vorlack muss unbedingt in gleicher Weise wie der Decklack elastifiziert werden).

Empfehlung:	RUCOLAC / RUCOLAN	+	20 - 50%	RUCOLINOL Oelfarbe
		+	5 - 15%	RUCOLINOL Leinöl-Standöl

Mit diesen Zugaben kann die Dauerelastizität resp. die Haltbarkeit und Sicherheit auf Holzbauteilen mit kritischer Masshaltigkeit (v.a. älteres, schon bewittertes Aussenholz) erheblich verbessert werden, ohne dass die Trocknung und die guten mechanischen Beständigkeiten zu arg in Mitleidenschaft gezogen werden!



Acryllacke (Dispersionslacke) SATACRYL, RUCOCOLOR, COLOR PERL

Der grosse Pluspunkt der Polymerisatharzlacke liegt in der hervorragenden Aussenbeständigkeit (**Kreidungs-, Licht- und Gilbungresistenz, Glanz- und Farbtonhaltung, Dauerelelastizität**); in diesen Belangen sind die Acryllacke den KH- und Oellacken klar überlegen! Beim Finish und den Oberflächeneigenschaften (**Kratz-, Schmiss- und Schlagfestigkeit, Verdünnerresistenz** etc.) weisen hingegen die KH-Lacke deutliche Vorteile auf.

Die **ausgezeichnete Dauerelelastizität** der thermoplastischen Polymerlacke erlaubt nun (im Gegensatz zu den duroplastischen KH-Lacken) den Einsatz auch auf nicht-masshaltigen Holzbauteilen (**Fassadenverkleidungen, Täfer, Holzschalungen, Trauf-, Ort- und Stirnbretter, Untersichten, Schindeln, Fachwerk, Gebälk** etc.). Voraussetzung ist aber eine "gute" Holzqualität, d.h. neues oder absolut gesundes, tragfähiges und weitgehend rissfreies Holz (Gruppe B in der Tabelle).

- **Die dauerelelastischen Acryllacke mit der hervorragenden Kreidungsresistenz, Glanz- und Farbtonhaltung sind prädestiniert für nicht-masshaltige Holzbauteile (Holztäfer, Fassadenverkleidungen, Untersichten, Schindeln, Gebälk, Stirnbretter etc.) wo der Finish und die mechanischen Resistenzen eine untergeordnete Rolle spielen!**
Wichtig: Nur gute, neue oder gesunde, tragfähige Holzsubstanz (möglichst rissfrei) !

Die Risiken der schichtbildenden Acryl- und Dispersionslacke offenbaren sich bei der Anwendung auf **alten, vergrauten, abgewitterten und mehr oder weniger rissigen Holzflächen (Gruppe C)**. Auf solch mangelhaft tragfähigen Untergründen können Abblätterungen (v.a. bei Hagelschlag) auftreten, welche meist durch Hinterfeuchtung an Rissen oder durch unsachgemässe Einlassgrundierungen (z.B. bei Schichtbildung) verursacht werden.

Ein für Acryllacke tragfähiger Untergrund (Gruppe B) wäre - wenn überhaupt - nur mit einem sehr grossen Aufwand zu erreichen (Strahlen oder komplettes Schleifen auf die gesunde Holzsubstanz; Schliessen der Risse mit elastischem Kitt). Bei Flächen mit Profilen ist eine entsprechende Vorbehandlung ohne Strahlen sowieso undenkbar.

Entscheidend für eine gute Dauerhaftigkeit der Acryllack ist auch eine konservierende, farblose Einlassgrundierung; einerseits sollte diese möglichst satt aufgetragen werden (gute Imprägnierwirkung v.a. an Hirnholzstellen), andererseits muss unter allen Umständen Schichtbildung vermieden werden (Ueberschuss abtragen!).

Oelfarben / Oellacke RUCOLINOL Oelfarbe halbglanz, SAMICOLOR Solid seidenmatt

Gottlob hat man sich in der heutigen Anstrichtechnik wieder auf die echten Stärken und Vorteile der Oelfarben besonnen, sodass modern konzipierte Qualitäten mit akzeptablen Trocknungs- und Oberflächeneigenschaften vom Maler mit Erfolg als "sicheres" Anstrichsystem auch für Renovationsanstriche von **alten, verwitterten und gerissenen Holzbauteilen (durchfeuchtungsgefährdet)** verwendet werden können.

Was sind die ganz speziellen Merkmale der Oelfarben:

- * **Absolut bestes Eindringvermögen; hervorragende Imprägnier- und Grundierwirkung**
Die Moleküle der trocknenden Oele (Lein- oder Safloröl) stellen **niedrigviskose Flüssigharze** dar (Molgewicht ca. 700 - 800), welche im Vergleich zu langöligen Alkydharzen (Molgewicht ca. 15'000) rund 20 mal kleiner sind und daher auch entsprechend besser in feinporöse Holzuntergründe eindringen können. Diese einzigartige Imprägnier- und Grundierwirkung garantiert auch auf abgewitterten, gerissenen Holzflächen einen Durch- und Hinterfeuchtungsschutz, wie er mit keinem anderen Anstrichstoff auch nur annähernd erreicht werden kann!
- * **Wasserquellbarkeit getrockneter Oelfarben: Elastifizierung bei Feuchteeinwirkung!!**
Diese wichtige Eigenschaft bringt wohl gravierende lacktechnische Nachteile (Kratz- und Schmissfestigkeit, Oberflächenhärte etc.) bei Wasserbelastung, welche dem Einsatz der Oelfarben auch Grenzen setzen (z.B. als hoch strapazierfähiger, kratz-, abrieb-, wasser- und chemikalienfester Deck- und Finishlack!).
Diese Wasserquellbarkeit birgt aber einen willkommenen Automatismus, welcher den Oelfarbenanstrichen auf durchfeuchtungsanfälligen, nicht-masshaltigen Holzbauteilen die notwendige Elastizität (infolge der Erweichung) bei Feuchtigkeitseinwirkung vermittelt!! (**Wichtig:** Im Vergleich gelten die Langölalkyde als wasserquellfest!)

Wo liegt das prädestinierte Einsatzgebiet der Oelfarben:

- * **Nicht oder nur begrenzt masshaltige Holzbauteile im Aussenbereich!**
- * **Besonders aber für alte, abgewitterte, vergraute und gerissene Holzflächen, wo ausser mit Oellacken kaum eine Hinterfeuchtung (Abblätterungsgefahr) verhindert werden kann !**
Gilt besonders auch für alte, abgewitterte, mit Windrissen (in Längsrichtung) durchsetzte Holzflächen, welche in neuem Zustand einstmals als gut masshaltig bezeichnet werden konnten!

Farblose Einlassgrundierungen für Holz

Die stark unterschiedlich saugenden Spät- und Frühholzonen stellen bei nicht-masshaltigem Holz ein anstrich-technisches Problem dar. Beim Einsatz von konventionellen Holzimprägnierungen auf KH-Basis (Langölkalkyde) muss eine Schichtbildung auf den praktisch nicht saugenden Holzonen (Spätholz, Astlöcher) unbedingt vermieden werden! Wenn ein wohlgemeinter, zu satter Auftrag ohne Abnahme des Ueberschusses zur Schichtbildung führt, wird die wohl wichtigste Aufbauregel verletzt ("Keine schichtbildenden KH-Anstriche auf nicht-masshaltiges Holz"). Andererseits ist natürlich eine satte und gute Imprägnierung insofern ebenso wichtig, weil ja die stark saugenden Weichholz- und Stirnholzonen vollständig egalisiert resp. durchtränkt sein sollten. Beim Arbeiten mit reinen KH-Imprägnierungen auf nicht-masshaltigem Holz (Gruppen B und C) sollte nach dem satten Anlegen der Ueberschuss immer mit einem Lappen, trockenen Pinsel oder Bürste abgenommen werden.

Ein zu empfehlende Alternative für nicht-masshaltiges Holz stellen die **Oelimprägnierungen** dar. Nebst dem fast **doppelten Festkörper** (ca. 35 - 38%) erreicht man mit den niedermolekularen Oelen (15 - 20 mal kleiner als lang-ölige Alkydharzmoleküle) ein optimales Eindringen und eine **bestmögliche Grundier- und Imprägnierwirkung**. Dadurch resultiert ein **hervorragender Durch- und Hinterfeuchtungsschutz** wie er von anderen Materialien nicht annähernd erreicht wird. Eine allfällige Schichtbildung ist aufgrund der sehr guten Dauerelastizität nicht störend. Speziell bei nicht-masshaltigem Holz (Gruppe B; neues oder gesundes Holz; rissfrei) welches sehr oft mit dauerelastischen Acryllacken (SATACRYL, RUCOCOLOR Haus- und Holzdispersion, COLOR PERL Beizfarbe etc.) überarbeitet wird, sind die guten Eigenschaften der Oelimprägnierungen besonders wichtig!

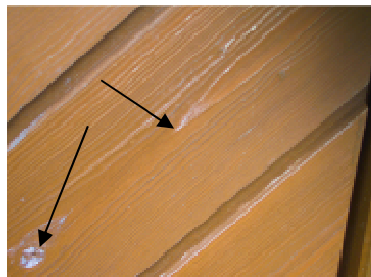
Die positiven Merkmale der RUCOLINOL Oelimprägnierung:

- * **ausgezeichnete Grundier- und Imprägnierwirkung dank dem erstklassigen Eindringvermögen (Wichtig: Leinölmoleküle sind ca. 20 mal kleiner als langölige Alkydharzmoleküle)**
- * **bestmöglicher Durch- und Hinterfeuchtungsschutz (auch an Rissen, Stirnholzstellen etc.)**
- * **hoher Festkörper (ca. 36%; fast doppelt so hoch wie konventionelle KH-Imprägnierungen)**
- * **universell überarbeitbar; nach 24 Std. auch mit wässrigen KH- und Acryllacken**
- * **erhöht die Dauerhaftigkeit für Anstrichaufbauten auf nicht-masshaltigem Holz**
- * **ideal zum Verdünnen für Grundanstriche von RUCOLINOL Oelfarbe / SAMICOLOR Solid**

Zu satt aufgetragene, schichtbildende Holzimprägnierungen (KH-Basis): Abblätterungsgefahr von Acryllasuren / Acryl- oder Dispersionslacken

Wenn farblose KH-Holzimprägnierungen zu satt aufgetragen werden, muss mit einer echten Schichtbildung des langöligigen Alkydharzes gerechnet werden (v.a. auf schwach saugenden Spätholzonen und Astlöchern). Da dies ja bei **nicht-masshaltigen Holzbauteilen nicht sein sollte**, können im Laufe der Bewitterung Rissbildungen in diesen KH-Schichten auftreten. An Wetterseiten und v.a. bei Hagelschlag kann das auch zu Rissen im Acryldecklack führen! Die folgenden Durch- und Hinterfeuchtungen verursachen schlussendlich die Abblätterungen der ganzen Anstrichschicht (bevorzugt auf Spätholzonen, Astlöchern und längs von ev. schon vorhandenen Windrissen, welche ebenfalls zu Hinterfeuchtungen führen!).

Tatsache: Guter Wille (zu reichlicher Auftrag; kein Nacharbeiten) führte zu frühen Schäden (Photos)! In beiden Fällen liessen sich auf der Rückseite der Abblätterungen mikroskop. dünne KH-Schichten feststellen.



Dickschichtlasur auf Acrylbasis
Beginnende Abblätterungen auf den nichtsaugenden Holzflächen (Spätholz, Astlöcher) infolge Schichtbildung der farblosen Holzimprägnierung!



Acryllack (dauerelastisch)
Schichtbildend aufgetragener KH-Holzschutzgrund (auf abgewitterte, abgelagte, alte Fensterläden) führt an den kritischen Stellen zu Ablösungen!

Alternative (mehr Sicherheit):

RUCOLINOL Oelimprägnierung farblos

Gleiche Effekte können bei schichtbildend aufgetragenen KH-Imprägnierlasuren auf nicht-masshaltigem Holz auftreten (zu viele, satte Anstriche; ev. auch nach Renovationsanstrichen). Folge: Abschuppungen wie oben!!

Schadensbilder auf nicht-masshaltigem Aussenholz

Die Schichtbildung von Imprägnierlasuren auf Langölbasis

Wenn konventionelle Holzlasuren auf KH-Basis auf nicht-masshaltiges Holzwerk aufgetragen werden, ist darauf zu achten, dass **keine effektiven Schichtbildungen** auftreten. Diese sog. offenporigen, feuchtigkeitsregulierenden oder ventilierenden Lasuren stellen im Grunde genommen verdünnte, meist fungizid eingestellte KH-Klarlacke dar, die bei zu reichlichem Auftrag (3 - 4 Anstriche) zur Schichtbildung neigen.

Vor allem auf den schwach saugenden, dunklen Spätholz zonen treten solche Erscheinungen bevorzugt auf. Bei der Verarbeitung sollte deshalb aufliegendes oder überschüssiges Material immer mit einem trockenem Pinsel oder einem Lappen abgenommen werden.

Der vermeintlich gute Wille des Verarbeiters wird schlecht belohnt; auf nicht-masshaltigen Holzbauteilen muss bei der Bewitterung mit Rissbildung, Durchfeuchtung und Ablätterungen gerechnet werden (oft in Form von feinen Abschuppungen auf den Hartholz zonen von tangential geschnittenen Holzbauteilen).



Schichtbildung der KH-Lasuren auf den Hartholz zonen führte bei der Bewitterung zu Ablätterungen (v.a. bei Tangentialschnitten).

Wichtig: Konventionelle Lasuren auf Alkydharzbasis ohne Schichtbildung auftragen; Ueberschuss abnehmen !!

Prinzip: Wo keine Schicht aufliegt, kann auch nichts ablättern !

In unserem neuen RUCOLINOL Programm werden wir eine Oellasur anbieten, welche auf heiklen Holzuntergründen (nicht-masshaltig, abgewittert, mit Rissen etc.) eine viel höhere Sicherheit ergibt:

SAMICOLOR Oellasuren (10 Standard-Farbtöne)

Basis: Safloröl / Leinölfirnis / Leinöl-Standöl / Langölkalkyd

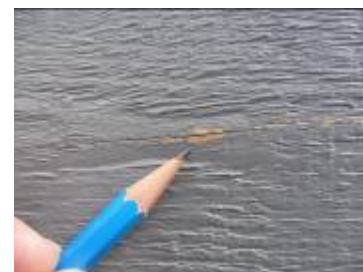
Ablätterungsgefahr von Acryllasuren oder Dispersionslacken auf nicht-masshaltigem Aussenholz mit Rissen: → Hinterfeuchtungsgefahr

Auf nicht-masshaltigem Aussenholz ist der Anstrich mit Acryllasuren (schichtbildend) oder Acryllacken sehr gefährlich, wenn im Holz bereits Risse vorhanden sind oder sich nach kurzer Zeit bereits **Risse** bilden (z.B. fehlende oder mangelhafte, nicht allseitig aufgetragene ölige Einlassgrundierung). Das eindringende Wasser führt zur Quellung des Holzes, hinterfeuchtet die Anstriche (v.a. bei nicht optimaler Imprägnierung) und führt früher oder später zu Ablätterungen des Antrichs (meistens längs den Rissen!).

Die neusten Erfahrungen haben gezeigt, dass **Imprägnierung auf Oelbasis** die Sicherheit markant erhöht, sodass solche Schäden mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht aufgetreten wären.



Dickschichtlasur auf Acrylbasis
Beginnende Ablätterungen entlang den Rissbildungen im Holz.



Acryllack (Werkbeschichtung)
Ablätterungen entlang von Rissen (keine farblose Imprägnierung)

Empfehlung (mehr Sicherheit): RUCOLINOL Oel Imprägnierung farblos

Die Risiken von Dispersionslacken (Acryllacken) auf nicht-masshaltigem Aussenholzwerk

Die Anstriche von Polymerisatharzlacken in Dispersionsform (Dispersionslacke, Acryllacke, Haus- und Holzdispersionen) neigen extrem zur Schichtbildung, da die relativ grossen Polymerkügelchen nicht ins Holz eindringen können. Dispersionsanstriche liegen also quasi wie eine Kunststoffhaut auf feinporigen Untergründen wie Holz, Beton, Putz, KS oder Gips. Die fehlende Grundier- und Imprägnierwirkung verhindert eben auch eine echte Verankerung im Untergrund. Eine gute Haftung und Dauerhaftigkeit hängt demnach in erster Linie von der Homogenität, Tragfähigkeit und Festigkeit des Untergrundes ab.

Der **Anstrich auf nicht-masshaltigem Aussenholz** (v.a. abgewittert, vergraut und mit Rissen durchsetzt) ist deshalb mit beträchtlichen Risiken behaftet, wenn folgende Punkte beim Anstrichaufbau zu wenig beachtet werden:

- * **Applikation und Quantität der farblosen Einlassgrundierung** (Holz Imprägnierung, Holzschutzgrund)
 - reichlicher Auftrag auf stark saugenden, abgewitterten Holzflächen
 - unter allen Umständen Schichtbildung (v.a. auf dem Spätholz) vermeiden: Ueberschuss abnehmen!
- * **Qualität und Zustand des Holzes**
 - neues, sägerohes oder geschliffenes Holz (gehobelte Holzflächen gelten generell als problematisch)
 - im Renovationsfall möglichst nur auf rissfreie, bis auf die gesunde Substanz geschliffene Holzflächen!
- * Speziell an **Wetterseiten auf genügende Schichtdicke** achten !

Der farblose Einlassgrund muss auf den Untergrund abgestimmt sein!

Die farblose Einlassgrundierung soll aus der inhomogenen Holzoberfläche einen **egalisierten** (nicht mehr saugenden), **imprägnierten** (durchfeuchtungsgeschützten) und **tragfähigen** (frei von abgewitterten, losen Holzschichten) Untergrund herstellen. Bei alten, abgewitterten, gerissenen Holzflächen ist dies oft fast unmöglich. Einerseits sollte eine Schichtbildung vermieden werden, andererseits müssen auch die stark saugenden Hirnholz- und Weichholz zonen vollständig "imprägniert" werden. Da Acryllacke doch relativ hoch wasserquellbar sind, werden ungenügend imprägnierte Holz zonen im Laufe der Zeit durchfeuchtet und verlieren so im Laufe der Jahre die Tragfähigkeit für die Anstrichschichten. Hagelschlag ist dann oft der Auslöser für Rissbildungen und Ablätterungen!

Stark bewittertes Aussenholz (Wetterseiten): Auf genügende Schichtdicke achten!

Der Zusammenhang von Schichtdicke und Elastizität wird oft zu wenig beachtet, denn direkt bewitterte, nicht-masshaltige Holzbauteile können beträchtlichen Schwind- und Quellungsbewegungen unterliegen.

Wichtig: Je höher die Schichtdicke von dauerelastischen Beschichtungen, um so höher ist die Elastizität resp. die Armierungs- oder Rissüberbrückungsfunktion.

Empfehlung: An Wetterseiten einen Anstrich mehr aufbringen (i.d.R. 3 Anstriche)

Achtung: Hohe Risiken mit Dispersionslacken auf alten, gerissenen, abgewitterten und vergrauten Holzflächen

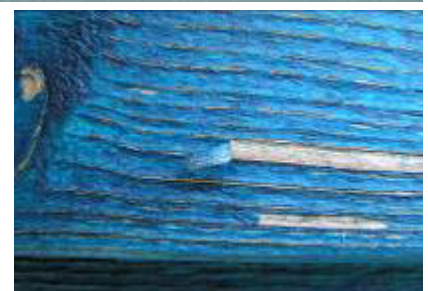
Der Anstrich solcher Holzflächen mit Dispersionslacken ist sehr risikoreich, denn das vergraute und abgewitterte Holz (meist noch mit Rissen) stellt keinen sicheren, tragfähigen Anstrichuntergrund mehr dar. Vor allem in den vertieften Weichholz zonen ist die vergraute und zerstörte Holzsubstanz (abgebautes Lignin) mit vernünftigem Aufwand kaum zu entfernen.

Zudem ist der Renovationsaufwand bei schadhafte Acryllackierungen sehr gross (Abbeizen, Schleifen bis aufs gesunde Holz, Neuaufbau fast nur mit Oelfarben möglich).

Als einigermaßen sicherer Anstrich für diese wohl heikelsten Untergründe überhaupt, erachten wir den **Aufbau mit öligen Bindemitteln** (siehe auch "Grundierwirkung von Oelen"). Einzig mit dem optimal eindringenden, wasserquellbaren Öl kann eine Hinterfeuchtung auf alten, gerissenen und abgewitterten Holzbauteilen verhindert werden.

Empfehlung: RUCOLINOL Oelfarbe

Entsprechend erachten wir auch Zusätze von Leinölfirnis und Standöl zu konventionellen KH-Produkten als sinnvoll (siehe weiter hinten)!



Anstrichstoffe auf Ölbasis in der modernen Anstrichtechnik

Was rechtfertigt den Einsatz von Oelfarben?

Bis Mitte des letzten Jahrhunderts waren die Oelfarben die mit Abstand wichtigsten Anstrichstoffe für Holz, Metalle und neutrale (nicht mehr alkalisch reagierende) mineralische Untergründe. Meist haben die Maler die Oelfarben selber hergestellt. Aus Leinöl und seinen Abkömmlingen (z.B. Leinölfirnis, Standöl, Harttrockenöl, Mattöl etc.), sowie mit in Oel abgeriebenen Pigmenten ("Dick-in-Oel-Farben") wurden die mannigfaltigsten Anstrichmittel für Grund-, Zwischen- und Schlussanstriche auf Oelbasis kreiert.

Ab Mitte des 20. Jahrhunderts wurden die Oelfarben fast gänzlich durch die Oelkunstharzlacke (Alkydharzlacke) ersetzt. Die Alkydharzlacke stellen eigentlich Weiterentwicklungen der Oelfarben dar; das Eigenschaftsbild kann dadurch in vielen Bereichen fast beliebig modifiziert werden.

Echte Oelfarben gelten auch als Anstrichstoffe, welche auf Basis von "natürlichen" resp. "regenerierbaren" (in der Natur nachwachsenden) Bindemitteln aufgebaut sind. Als Bio- und Naturfarben werden die Oelfarben bevorzugt auch aus oekologischen Aspekten vermehrt eingesetzt (z.B. im Heimat- und Denkmalschutz).

In der modernen Anstrichtechnik sollte man sich auf die **echten Stärken und Vorteile der Oelfarben** besinnen; auf Eigenschaften also, wie sie mit andern Bindemittelsystemen nicht erreicht werden können!

* **Absolut bestes Eindringvermögen; hervorragende Imprägnier- und Grundierwirkung**

Die Moleküle der trocknenden Oele (Lein-, Saflor-, Tall- oder Sojaöl) stellen eigentlich **niedrigviskose Flüssigharze** dar (Molekulargewicht ca. 600 - 1000), welche im Vergleich zu langöligen Alkydharzen (Molekulargewicht ca. 10'000 - 15'000) rund 10 bis 20 mal kleiner sind und daher auch entsprechend besser in feinporöse Holzuntergründe eindringen können (Imprägnierwirkung; Hinterfeuchtungsschutz!!).

* **Wasserquellbarkeit getrockneter Oelfarben: Elastifizierung bei Feuchteinwirkung!**

Diese wichtige Eigenschaft bringt wohl gravierende lacktechnische Nachteile (Kratzfestigkeit, Schmiss, Oberflächenhärte etc.) bei Wasserbelastung, welche dem Einsatz der Oelfarben auch Grenzen setzen (z.B. als hoch strapazierfähiger, kratz-, abrieb-, wasser- und chemikalienfester Deck- und Finishlack!). Diese Wasserquellbarkeit birgt aber einen willkommenen Automatismus, welcher den Oelfarbenanstrichen auf durchfeuchtungsanfälligen, nicht-masshaltigen Holzbauteilen die notwendige Elastizität (infolge der Erweichung) bei Feuchtigkeitseinwirkung vermittelt!!

Wichtig: Langölalkyde sind wasserquellfest und gelten als zu hart für nicht-masshaltiges Holz!

* **Gute Wetterfestigkeit, Zäh- und Dauerelastizität infolge der Standöl-Komponente!**

Durch die Polymerisation der Oele (bei 200 - 300°C unter Luftabschluss; also keine Oxydation) entstehen langkettige, nur ganz minim seitenverzweigte Moleküle, welche den Anstrichfilmen eine ausgezeichnete Dauerelastizität, Schlagzähigkeit und Wetterbeständigkeit vermitteln. Dadurch wird auch die echt "schlechte" Wasserfestigkeit reiner Oelfarben auf das gewünschte Mass reduziert (siehe oben!).

Diese Eigenschaften einer gut formulierten Oelfarbe zeigen, dass wir heute praktisch keine synthetischen Bindemittel resp. Kunstharze (im Sinne von künstlich hergestellten Bindemitteln) besitzen, mit welchen vergleichbare Eigenschaften erreicht werden können.

Wo liegt das prädestinierte Einsatzgebiet der Oelfarben:

- * **Nicht oder nur begrenzt masshaltige Holzbauteile im Aussenbereich!**
- * **Besonders aber für alte, verwitterte, vergraute und gerissene Holzflächen, wo ausser mit ölhaltigen Lacken kaum eine Hinterfeuchtung verhindert werden kann!**
Gilt besonders auch für alte, abgewitterte, mit Windrissen (in Längsrichtung) durchsetzte Holzflächen, welche in neuem Zustand einstmals als gut masshaltig bezeichnet werden konnten!

Die Grundier- und Imprägnierwirkung von Oelen



Unter Oelen verstehen wir die trocknenden Oele wie Leinöl, Sojaöl, Safloröl, Rinzinenöl etc., welche mit Hilfe des Luftsauerstoffs und durch Katalysierung von Siccativen (sog. oxydative Trocknung) zu harten und zähelastischen Filmen aushärten können.

Die 2 Pluspunkte der trocknenden Oele (z.B. Safloröl; auch gültig für Leinöl):

Eindringvermögen
("kleine" Moleküle)

Wasserquellbarkeit
("Elastizität bei Nässe")

Der Vergleich von langöligen Alkydharzen und Oelen:

	trocknende Oele	Langölkalkyde
Molekulargewicht	ca. 600 - 1000	ca. 10'000 - 15'000
Eindringvermögen	ausgezeichnet Eindringtiefe Fichte: 30 - 35 mm	gut Eindringtiefe Fichte: 6 - 8 mm
Wasserfestigkeit	mässig	sehr gut
Filmhärte	niedrig (zähelastisch)	hoch
Verhalten eines imprägnierten Holzbauteils bei künstlicher "Extrem"-Bewitterung: kurzfristige Folge von Beregnung, UV-Bestrahlung und Temperaturwechsel von 0 - 50°C während 4 Monaten	Safloröl (20%-ig in TE) 	Langölkalkyd (20%-ig in TE) 
	Die Wasserquellbarkeit verhindert die Bildung von Windrissen; das "weich-elastische" Bindemittel macht die Bewegungen des Holzes mit!	Das harte, getrocknete Kunstharz (hoch wasserfest) reisst bei den auftretenden Schwind- und Quellschwundbewegungen!

Dieser aussagekräftiger Modellversuch mag verdeutlichen, dass beim Grundanstrich auf nicht-masshaltigen Holzbauteilen im Aussenbereich (neu, unbehandelt, alt, verwittert, vergraut, gerissen) mit Anstrichstoffen auf Basis von echten trocknenden (niedermolekularen) Oelen die besten Resultate hinsichtlich Dauerhaftigkeit und Langlebigkeit des gesamten Anstrichaufbaus erreicht werden.

Wichtig: RUCOLINOL Oelprägnierung farblos → höhere Sicherheit und Dauerhaftigkeit
 Kann nach 24 Std. auch mit Acryl- und Dispersionlacken überarbeitet werden (RUCOCOLOR, SATACRYL)!

Alte, abgewitterte, nicht-masshaltige Holzflächen (mit Rissen bis zu 1 mm) wie im Bild rechts sind für Anstrichaufbauten mit Holzimprägnierung (auf Langölbasis) und dauerelastischen Acryllacken recht risikoreich, denn eine Hinterfeuchtung kann bei solchen Rissen kaum verhindert werden. Solche Objekte stellen das prädestinierte Einsatzgebiet von Anstrichstoffen auf Oelbasis dar. Entscheidend ist, dass diese einen genügend hohen Gehalt an trocknenden Oelen besitzen, denn dann können die Oelfarben als sog. Grund- und Fertiglacke eingesetzt werden.

Heute gibt es auch sog. "Oelfarben" auf dem Markt, welche eigentlich als Oellacke (Kunstharzlacke mit Standöl-Zusatz) bezeichnet werden müssten. Am ehesten sind solche Lacke am niedrigen Festkörper von 70 - 75% zu erkennen (richtige Oelfarben verfügen über einen Festkörper von gut 85 - 90%). Diese sollten ohne Leinölfirniszusatz nicht als Grundanstriche für nicht-masshaltiges Holz verwendet werden.



RUCOLINOL / SAMICOLOR

Die Oelfarben aus natürlichen, nachwachsenden Rohstoffen

RUCOLINOL Oelfarbe halbglanz

Konventionelle Oelfarbe (FK ca. 90%) für dauerhafte Anstriche von nicht masshaltigen Holzbau-
teilen im Aussenbereich (auch für alte, abgewitterte, vergraute und gerissene Holzflächen).

SAMICOLOR Solid Oellack seidenmatt

Spezieller, ungefüllter, nur mattierter Oellack (FK ca. 55%) mit seidenmattem Finish.
Entwickelt als deckende Dickschicht-Oellasure für dauerhafte Holzanstriche mit allen typischen
Eigenschaften von echten Oelfarben.

Die positiven Merkmale von RUCOLINOL Oelfarbe + SAMICOLOR Solid

- **Elastizität bei Nässe-Einwirkung** (infolge sog. Wasserquellbarkeit der Oelbindemittel); keine Rissbildungsgefahr auf nicht-masshaltigem, verwittertem und rissigem Holz
- sehr gute Wetter-, Farbton- und Lichtbeständigkeit der Bunttöne (dank Lichtschutzmittel)
- **äusserst geringe Vergilbung des Safloröls (ähnlich wie bei Langölalkyden)**
- gute Diffusionsfähigkeit (überschüssige Feuchtigkeit kann entweichen)
- hervorragende Grundier- und Imprägnierwirkung; optimaler Durchfeuchtungsschutz
- kann als Grund-, Zwischen- und Fertiganstrich eingesetzt werden; lässt sich für Grundanstriche problemlos in jedem Verhältnis mit RUCOLINOL Holzimprägnierung farblos verdünnen
- kann mit RUCOTINT abgetönt werden (Basis P und TR)

Gebinde: 1 kg - 5 kg - 20 kg

Basis für RUCOTINT: P (weiss) und TR

SAMICOLOR Oellasuren 10 Lasurfarbtöne (offenporig / mit UV-Schutzpigmenten / fungizid mit Nano-Silber)

Basis: Safloröl / Dienol / Leinöl-Standöl / Langölalkyd / mikron. Eisenoxide (lamellar)

Die SAMICOLOR Oellasure ist speziell für nicht-masshaltiges Aussenholzwerk (auch vergraut und gerissen) konzipiert, wo auch bei allfälliger Schichtbildung nicht mit Rissbildungen und Abblätterungen gerechnet werden muss (wie bei üblichen Lasuren auf Basis von Langölalkyden).

Der erhöhte Festkörper (ca. 30%) und die guten Trocknungseigenschaften (dank den Safloröl und dem spez. Langölalkyd) ermöglichen rationelle und hervorragend imprägnierende Anstrichaufbauten!

RUCOLINOL Oelimpregnierung

Basis: Leinölfirnis / Leinöl-Standöl / Langölalkyd

Festkörper: 36%

- * das Leinöl als kleinstes Bindemittelmolekül hat das weitaus beste Eindring- und Imprägniervermögen
- * die Wasserquellbarkeit des Oels vermindert die Gefahr von Windrissen; eine Oelimpregnierung vermag dadurch die Lebensdauer von ganzen Anstrichaufbauten zu erhöhen
- * verminderte Gefahr der Schichtbildung auf nicht-masshaltigem Aussenholzwerk (bei schichtbildend aufgetragenen Imprägnierungen auf Langölbasis kann dies zu Abblätterungen führen!)

RUCOLINOL Oelfarben



Die Farben aus natürlichen,
nachwachsenden
Rohstoffen.

Speziell für dauerhafte Anstriche von nicht-masshaltigen Holzbauteilen im Aussenbereich (auch alte, abgewitterte, vergraute und gerissene Holzflächen)

RUCOLINOL Oelfarben (halbglanz / innen + aussen)

Hochwertige, ökologische Oelemaille mit universellem Einsatz im Innen- und Aussenbereich

- * **" Elastizität bei Nässe-Einwirkung"**
- * **äusserst geringe Vergilbung**
- * **optimaler Durchfeuchtungsschutz**
- * **rasche Trocknung**

Basis: Safloröl-Derivat / Leinöl-Standöl
Dienol / Leinöl-Holzölalkyd



Vom Distelfeld (Safloröl) und Flachsfield (Leinöl)

Eigenschaften

- gute Dauerhaftigkeit und Wetterbeständigkeit auf nicht-masshaltigem Aussenholzwerk (durchfeuchtungs- und rissanfällig)
- sehr gute Zäh- und Dauerelastizität; keine Versprödung und Rissbildungsgefahr auf nicht-masshaltigem Holz wie bei KH-Lacken
- gute Diffusionsfähigkeit (überschüssige Feuchtigkeit kann entweichen)
- hervorragende Grundier- und Imprägnierwirkung → optimaler Durchfeuchtungsschutz auf alten, gerissenen Aussenholzflächen
- gute Farbton- und Lichtbeständigkeit der Bunttöne (dank topmodernen Lichtschutzmitteln)
- rasche Trocknung; einfache Verarbeitung
- kann als Grund-, Zwischen- und Fertiganstrich eingesetzt werden (mit RUCOLINOL Oelimpregnierung verdünnbar)
- in jedem Verhältnis mit RUCO KH-Lacken mischbar (RUCOLAC, SATINA, RUCOLAN)



**durch die Oelmühle zum Saflor- und Leinöl;
der Basis für RUCOLINOL / SAMICOLOR**

S A M I COLOR

Oellasur innen + aussen

Basis: Safloröl / Standöl / thix. Alkydharz / Nano - Silber

- imprägniert und schützt das Holz vor Durchfeuchtung, Fäulnis, Abwitterung und Vergrauung (UV-reflektierende Pigmente)
- ausgezeichnete Wetterfestigkeit und Dauerhaftigkeit
- sehr gute Penetration und Imprägnierwirkung
- das Holz bleibt offenporig und atmungsaktiv
- ausgerüstet mit Nano-Silber; ergibt pilz-, algen- und bakterienwidrige Anstriche und Oberflächen
- betont die Holzmaserierung (Negativbild der Holzstruktur)
- gut verarbeitbar (leicht thixotrop / tropfgehemmt)
- mikrobiozidfrei; auf Basis natürlicher Rohstoffe

Für offenporige, atmungsaktive Lasuranstriche von einheimischen Naturholzflächen im Innen- und Aussenbereich.

Speziell für nicht masshaltiges und freiverbautes Aussenholzwerk (besonders für stark abgewitterte, durchfeuchtungsgefährdete Holzbauteile mit Rissen).



Gebinde: 375 ml - 750 ml - 4,5 Liter - 18 Liter

Farbtöne: Eiche hell Eiche rustico Kastanie Teak Mahagoni Weiss
Nussbaum Oliv-Esche Palisander Ebenholz

SAMICOLOR Solid

Oellack seidenmatt

(für innen + aussen)

Basis: Safloröl-Derivat / Leinöl-Standöl



Ideal für nicht-masshaltiges Aussenholwerk wie Riegel, Fachwerk, Dachuntersichten, Schindeln, Fassadentäfer, Gebälk, Pergolen, Holz-, Boots- und Gartenhäuser etc.



Die positiven Merkmale:

- * ausgezeichnete Dauerhaftigkeit, gute Wetter- und Farbtonbeständigkeit
- * erstklassige Zäh- und Dauerelastizität; keine Versprödung und Rissbildungsgefahr auf nicht-masshaltigem Holz
- * sehr gute Grundier- und Imprägnierwirkung (wichtig bei durchfeuchtungs- und rissanfälligen Aussenholzflächen!)
- * gute Farbton- und Lichtbeständigkeit der Bunttöne; gut vergilbungsresistent
- * ausgewogene Trocknungseigenschaften; einfache Verarbeitung
- * kann als Grund-, Zwischen- und Fertiganstrich eingesetzt werden
- * kann mit RUCOTINT 2006 abgetönt werden (nach RAL, NCS etc.)
- * basiert auf natürlichen und regenerierbaren (nachwachsenden) Rohstoffen
- * in jedem Verhältnis mit RUCO KH-Lacken mischbar (RUCOLAC, SATINA, RUCOLAN)



RUCOLINOL Leinöl - Produkte

Lackleinöl hell (gebleichtes Leinöl / Abreiböl)

1 - 5 - 25 Liter

Gebleichetes, entsäuertes und entschleimtes(raffiniertes) Rohleinöl zur Herstellung von weissen Oel- oder "Dick-in-Oel"-Farben, sowie von hellen, farblosen Oellacken.

Durch Nachbehandlung werden die dunklen, braun-roten Rohleinöle veredelt und qualitativ verbessert:

- **Bleichen:** Mit Oxidationsmitteln werden die gelben Farbstoffe aus den Samenhüllen entfernt!
- **Entschleimen:** Durch das Entfernen der Schleimstoffe wird die Trockenfähigkeit des Oels verbessert. Entschleimte Oele nennt man auch "**raffinierte**" Leinöle.
- **Entsäuern:** Die Bezeichnung 4/5 bezieht sich auf die Säurezahl, die gemäss der Spezifikation zwischen 4 und 5 liegen muss. Eine niedrige Säurezahl ist wichtig für eine gute Verträglichkeit und Viskositätsstabilität beim Abreiben mit basischen Pigmenten!

Leinölfirnis hell

1 - 5 - 25 Liter

Hergestellt aus gebleichtem Leinöl unter Zugabe von Trockenstoffen (Co, Mn, Zr).

Das Leinölfirnis hell ist heute das meistverwendete Leinöl-Produkt, da es als fertig siccativiertes Bindemittel für die vielfältigsten Zwecke eingesetzt werden kann; aufgrund der niedrigen Viskosität und des ausgezeichneten Eindringvermögens ist es speziell zur Herstellung resp. Verdünnung von Holzgrundierungen geeignet:

- * Herstellung von weissen und bunten Oelfarben für Deck- und Grundanstriche (z.B. Bleiweiss etc.)
- * Zum **Verdünnen von Holzgrundierungen auf Oel- oder Kunstharzbasis**; Zugaben von 5 - 15% zu KH-Tauchgrundierungen, Aussengrundierung oder Aussen-Vorlacken.
- * Zur **Herstellung von "Halböl"**: Leinölfirnis 1:1 gemischt mit Terpentinöl rein oder Terpentinersatz **Halböl** (50% Festkörper / niederviskos) ist qualitativ natürlich ein hervorragendes Produkt zum Oelen von Holz oder zur Herstellung von Holzimprägnierungen (mit Fungizid-Zusatz)

Leinöl - Standöl hell

1 - 5 - 25 Liter

Hergestellt aus gebleichtem Leinöl durch Kochen unter Luftabschluss bei 280 - 300°C .

Wird verwendet als Zusatz zu Oel- und Oelkunstharzfarben **zur Verbesserung von Wetter- und Wasserbeständigkeit, Glanz, Elastizität und Verlauf**. Die Trocknung wird etwas verzögert, da die zur oxydativen Aushärtung notwendigen, ungesättigten Fettsäuren durch das Verkochen teilweise abgesättigt werden!

Zugabemenge: bis ca. 15% (zu KH-Glanzlacken, KH-Boots- und Aussenlack etc.)

Antischimmel-Zusatz (Fungizid)

0,25 - 1 - 5 kg

Filmfungizid zur Herstellung von dauerhaft schimmelfesten Anstrichstoffen auf Wasser- und Lösungsmittelbasis; sowie zur fungiziden Ausrüstung von Holzgrundierungen.

Für Anstriche in schimmelpilzgefährdeten Räumen (Bäder, Küchen, Lebensmittelbetriebe etc.), wo durch häufig auftretende Feuchtigkeit mit Schimmelpilzbefall zu rechnen ist.

RUCO-Antischimmel-Zusatz ist auch sehr gut geeignet zur fungiziden, holzkonservierenden Einstellung von Holz-lacken und Holzgrundierungen (v.a. für Vorlacke, Halböl, Holzimprägnierungen und Vorlacke auf Wasser- und Lösungsmittelbasis etc.).

Dosierung: 1 - 2 % (auf Gesamtlack)

RUCO Cobalt-Siccativ

0,5 - 1 - 5 - 25 Liter

Verdünnte, cobalthaltige Siccativmischung für öl- und kunstharzhaltige Anstrich- und Bindemittel. Bleifrei!!

Zugabemenge: ca. 0,5 - 1% auf Gesamtmenge (magere Grundlacke)
ca. 1 - 1,5% auf Gesamtmenge (Seidenglanz- und Glanzlacke)

Leinöl-Firnis und Leinöl-Standöl : Einsatz in der modernen Anstrichtechnik

Leinöl ist ein sehr umweltfreundliches Bindemittel, denn in reiner Form stellt es ja ein flüssiges und verarbeitungsfähiges Lacksystem dar (sog. "Flüssigharz" mit 100% Festkörper). Störend ist die **äusserst langsame Trocknung**, was schliesslich zur Entwicklung der höher kondensierten Alkydharze geführt hat. Diese trocknen wohl schneller, müssen jedoch schon durch Auflösen in organischen Lösemitteln in eine verarbeitungsfähige Konsistenz gebracht werden. Die Moleküle der Langölalkyde (Molekulargewicht ca. 15'000) sind rund 20 mal grösser als die Moleküle der trocknenden Oele wie Leinöl (Molekulargewicht ca. 700 - 800).

Die kleinen Leinöl-Moleküle zeigen also ein ausgezeichnetes Eindring- und Penetriervermögen, wie es von keinem Kunstharz nur annähernd erreicht wird. So zeigt das Leinöl (meist wird siccativiertes Leinölfirnis verwendet) die **bestmögliche Imprägnier- und Grundierwirkung** auf unbehandeltem Holz, wodurch ein **hervorragender Durch- und Hinterfeuchtungsschutz** resultiert (viel besser im Vergleich zu Alkydharzen).

Zudem sind die getrockneten Oelanstriche in einem bestimmten Masse **wasserquellbar**; diese **"Elastizität bei Nässe-Einwirkung"** verhindert die **Bildung von Wind- und Mikrorissen** auf nicht-masshaltigen Holzoberflächen. Das siccativierte Leinölfirnis wird deshalb heute noch als Basisbindemittel für konventionelle Oelfarben und hochqualitative Oel Imprägnierungen eingesetzt (z.B. auch in der RUCOLINOL Oel Imprägnierung farblos).

Im Vergleich zu den modernen Holz Imprägnierungen auf Alkydharzbasis (Festkörper nur ca. 15 - 20% wegen der BUWAL-Bewilligungsprüfung) verfügen die Oel Imprägnierungen über einen fast doppelt so hohen Festkörpergehalt von gut 35%. Bezüglich Sättigung und Imprägnierwirkung (v.a. bei stark saugenden Hirnholzstellen) ist eine solche körperreiche Imprägnierung auf Leinölbasis die bestmögliche Problemlösung. Eine allfällige Schichtbildung ist aufgrund der sehr guten Dauerelastizität nicht störend.

Grund- und Renovationsanstriche direkt auf Holz:

→ Verbesserung der Grundier- und Imprägnierwirkung mit Leinölfirnis!

Als **Additiv wird das Leinölfirnis** vom Maler deshalb vorwiegend dazu benutzt, die oben erwähnte Grundier- und Imprägnierwirkung von **Grundanstrichen auf Aussenholzwerk** zu verbessern.

Prinzipiell sollten ja alle Aussenholzflächen zuerst mit einer farblosen Holz Imprägnierung eingelassen werden. Doch in vielen Fällen, v.a. bei Renovationsanstrichen, wo der Altanstrich teilweise abgeblättert ist, führt der Maler den Grundanstrich mit einer Aussengrundierung oder einem Aussenvorlack aus, was qualitativ aber fragwürdig ist! Eine nachhaltige Verbesserung der Grundier- und Imprägnierwirkung kann durch einen Zusatz von Leinölfirnis oder Oel Imprägnierung erreicht werden!

RUCO Aussen- und Tauchgrund weiss	+ 10 - 15% Leinölfirnis od. 20 - 30% Oel Imprägnierung
RUCOLAN Aussenvorlack seidenglanz	+ 10 - 15% Leinölfirnis od. 20 - 30% Oel Imprägnierung
RUCOLAC / SATINA KH-Emailen	+ 10 - 15% Leinölfirnis od. 20 - 30% Oel Imprägnierung
(bei Verwendung als Grundanstrich / Eintopfsystem)	

Zwischen- und Schlussanstriche auf Aussenholzflächen:

→ Elastifizierung von KH-Lacken mit Leinöl-Standöl!

Leinöl-Standöl (gekocht unter Luftabschluss, wodurch das Leinöl zu längeren und elastifizierenden Molekülen polymerisiert wird) verbessert als Zusatz zu KH-Decklacken die **Zäh- und Dauerlastizität, den Glanz, sowie die Wasser- und Wetterbeständigkeit**. Vor allem die Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit von KH-Glanzlacken auf "weniger gut masshaltigen" Holzbauteilen, wie z.B. alten, abgelaugten Fensterläden, kann durch einen Standöl-Zusatz (10 bis max. 15%) doch massgeblich verbessert werden.

Als **Additiv wird das Leinöl-Standöl** vom Maler also dann eingesetzt, wenn bei Zwischen- und Schlussanstrichen von KH-Streichlacken auf **älteren und weniger gut masshaltigem Holzbauteilen** (v.a. bei Renovationsanstrichen) die Dauerelastizität verbessert werden soll!

Desgleichen kann der farblose KH-Glanzlack (RUCO Boots- und Aussenlack) mit 10-15% Leinöl-Standöl für farblose Lackierungen auf "kritischem" Holzwerk namhaft elastischer eingestellt werden:

RUCOLAC / PIGASIL KH-Glanzemailen	+ 10 - 15%	Leinöl-Standöl od. 20 - 30% Oelfarbe
RUCOLAN Aussenvorlack seidenmatt	+ 10 - 15%	Leinöl-Standöl od. 20 - 30% Oelfarbe
Boots- und Aussenlack farblos	+ 10 - 15%	Leinöl-Standöl

Der Grundanstrich von Aussenholzwerk: Die Problematik von KH-Tauch- und Aussengrundierungen!

Aussenholzflächen sind mit Sicherheit die schadenanfälligen Untergründe. Für den Maler ist es deshalb unerlässlich, dass er die Holzbauteile nach Qualität und Masshaltigkeit gemäss der untenstehenden Tabelle einteilen kann, um eine Anstrichstoffauswahl zu treffen, welche Sicherheit und Dauerhaftigkeit des Anstrichs gewährleistet.

Eine der wichtigsten Regeln besagt, dass langölige Alkydharzlacke (KH-Glanz- und Seidenglanzlacke, KH-Vorlacke und auch KH-Tauch- und Aussengrundierungen) nur auf gut masshaltiges Aussenholz (Gruppe A in der untenstehenden Tabelle) appliziert werden dürfen.

In letzter Zeit haben sich wieder einige Schadenfälle ereignet, wo die **Tauch- und Aussengrundierung** auch auf nicht masshaltiges Aussenholz wie Untersichten, Stirnbretter oder Fachwerk gestrichen wurde.

Im Prinzip ist auch die Anwendung der doch rel. hoch gefüllten Tauch- und Aussengrundierungen auf neues oder ungestrichenes Holz qualitativ fragwürdig; generell sollten Aussenholzflächen mit einer farblosen Imprägnierung eingelassen werden (am besten Oel Imprägnierung).

Wenn die Tauch- und Aussengrundierung auf **ungestrichenes, nicht masshaltiges Aussenholz** appliziert wird (Gruppe B oder gar C) resultiert eine schlechte Grundier- und Imprägnierwirkung mit einem geringen Durchfeuchtungsschutz. Das wenige Bindemittel säuft ab, die Füllstoffe und Pigmente bleiben ausgefiltert und schlecht abgebunden auf der Holzoberfläche liegen. In dieser "mageren" Schicht sind Rissbildungen programmiert!

Im Zusammenhang mit Anstrichaufbauten auf Oelbasis ist man der missbräuchlichen Anwendung der Tauch- und Aussengrundierung auf die Schliche gekommen. So konnte festgestellt werden, dass auf Aussenholzflächen der Gruppe C, welche mit Tauch- und Aussengrundierung verdünnt vorgestrichen wurden, die nachfolgenden Anstriche mit RUCOLINOL halbglanz einen tieferen Anfangsglanz aufwiesen und der Glanzverlust bei der Bewitterung unverhältnismässig hoch war. Die Ursache ist das Wegschlagen der sehr kleinen Oelmoleküle (20 mal kleiner als Alkydharzmoleküle) durch die magere und "poröse" Schicht der Tauch- und Aussengrundierung!!

Einschränkung zum Gebrauch der Tauch- und Aussengrundierung:

- im Aussenbereich in keinem Fall als **Grundanstrich für Oelfarben** benutzen!
- im Aussenbereich in keinem Fall für **nicht masshaltiges Holz** einsetzen!
- der absolut beste Grundanstrich ergibt die RUCOLINOL Oel Imprägnierung farblos!

Einteilung der Holzbauteile im Aussenbereich nach Masshaltigkeit (im Hinblick auf eine Eignung für Anstriche auf Alkyd-, Acryl- oder Oelbasis)

"Masshaltigkeit"	Anforderungen	Bauteile	Auswahl / Eignung der Anstrichstoffe
A	Holzbauteile, welche durch Feuchtigkeitsänderungen nur sehr wenig schwinden und quellen dürfen	<ul style="list-style-type: none"> - Fenster, Türen - Garagentore - Rahmenteile - Fensterläden <small>gute Qualität</small> - Gartenmöbel, -zäune " 	<ul style="list-style-type: none"> - Alkydharze langölig d.h. schichtbildende Anstriche auf KH-Basis sind zulässig! - Acryl- und Oellacke
B	<p>Holzbauteile, für die begrenzte Schwind- und Quellungsbewegungen zulässig sind.</p> <p>Bauteile, bei denen das "Arbeiten" des Holzes keine Funktionsstörungen verursacht!</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fassadenverkleidungen - tragende Holzbauteile - Untersichten, Ort-, Trauf- und Stirnbretter, Schindeln - Balkone, Pergolen etc. (gesunde Holzsubstanz, praktisch rissfrei !!) 	<p>Keine KH-Lacke!</p> <p><u>Geeignet sind:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Acryllacke (auch COLOR PERL) - Oelfarben/Oelasuren - Imprägnierlasuren (<u>nicht</u> schichtbildend !)
C	Generell alte Holzbauteile ! (in neuem Zustand ehemals gut oder begrenzt masshaltig)	Alte, abgewitterte, vergraute Holzflächen mit Rissen: Hinterfeuchtungsgefahr !	<p>Keine KH- u. Acryllacke!</p> <p><u>Geeignet sind nur:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oelfarben / Oelasuren - Imprägnierlasuren (<u>nicht</u> schichtbildend !)

Neu im Programm von RUCO :

Ab sofort werden wir **Pigasil 70 glanz** der Fa. Bosshard in unser Sortiment aufnehmen; dieser hochwertige Silikon-Alkydharzlack mit der exzellenten Kreidungsresistenz ist von der Fa. Bosshard auf das RUCOTINT Mischsystem adaptiert worden. Unsere Kunden können deshalb die Original Pigasil-Gebinde (ebenfalls Basen P und TR) mit den **RUCOLAC-Rezepturen** abtönen!

PIGASIL 70 glanz

Emaille-Lack auf Basis Silikonalkyd mit höchster Wetter- und Kreidungsresistenz



- hervorragende Licht- und Wetterbeständigkeit; ausgezeichnete Kreidungsresistenz
→ erstklassige Glanzhaltung und Farbtonstabilität (kein Ausbleichen)
- Eintönung mit ausschliesslich hoch licht- und wettgerechten Pigmenten
- gute Dauerelastizität (bestens geeignet für masshaltiges Aussenholzwerk)
- sehr gute Füll- und Deckkraft; stoss- und schlagfest
- problemlose Haftung auf allen üblichen Vorlacken und Altanstrichen auf KH-Basis
- unempfindlich gegen hohe Luftfeuchtigkeit und tiefe Temperaturen
- abtönbar mit dem RUCOTINT Industrie-Mischsystem (nur 2 Basisfarben: weiss / P und TR)

Pigasil 70 glanz ist ein qualitatives Spitzenprodukt auf Basis von hoch wetter- und kreidungsresistenten Silikonalkyden kombiniert mit den hervorragend licht- und wettgerechten Buntpigmenten des RUCOTINT Industrie-Mischsystems.

Pigasil 70 glanz bewahrt auf Jahre hinaus den Glanz, den Farbton und die Elastizität.

Einsatzgebiete sind entsprechend grundierte Untergründe aus Metall, Holz Kunststoff, wie z.B. Fenster, Jalousien, Metallfassaden, Garagentore, Zäune, Wintergärten etc.

Aufbauempfehlungen: Sind exakt gleich wie für langölige KH-Lacke (z.B. RUCOLAC) !

Gebinde: Weiss / P und bunt : 1 kg - 5 kg
Basis TR : 0,85 kg - 4,25 kg

Farbtöne: Weiss und bunt (nach RAL, NCS, S-NCS, Swiss Collection etc)

Was sind Silikon - Alkydharze ?

Die allseits bekannten KH-Baumaler oder KH-Streichlacke basieren üblicherweise auf ganz gewöhnlichen **langöligen Alkydharzen**. Diese KH-Streichemalven verfügen über sehr gute Verarbeitungseigenschaften, ausgezeichnete Füll- und Deckkraft, sowie über sehr gute mechanische Beständigkeiten (Stoss- und Schlagfestigkeit, Kratz- und Schmissresistenz). Hinsichtlich Wetter- und Kreidungsbeständigkeit, welche sich optisch sichtbar in der **Glanzhaltung und Farbtonresistenz ("Ausbleichen")** äussern, schneiden die KH-Lacke im Vergleich zu Reinacryl- oder 2K-PUR-Lacken aber nur mittelmässig ab.

Speziell bei den KH-Glanzemaillen ist eine verbesserte Glanzhaltung z.B. beim Anstrich von Fensterläden und Fensterrahmen, Garagentoren, Fassaden etc. natürlich besonders erwünscht, da man auf die oben erwähnten positiven KH-Eigenschaften (auch Ablaugbarkeit) natürlich nicht verzichten möchte.

Durch den Einbau von Siloxangruppen ("Silikon") in das Langölalkyd-Molekül konnte die Wetter- und Kreidungsresistenz massgeblich verbessert werden; die anderen typischen Alkydharz-Eigenschaften bleiben im wesentlichen erhalten. Die physikalisch trocknenden Silikongruppen verringern sogar die Empfindlichkeit der oxydativen Trocknung bei tiefen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit.

A R B E Z O L

Holzschutzmittel wasserverdünnbar

Hydro-Grundierung BP Plus

farblose Holzimprägnierung fungizid auf Naturölbasis

- wirkt vorbeugend gegen Bläue und holzerstörende Pilze
(Zulassungs Nr.: CH-2012-0034 / DE-2012-MA-08-00015 / FR-2013-0130)
- sehr gutes Eindringvermögen; vermindert Schwind- und Quellungsbewegungen des Holzes
- universell überarbeitbar mit wässrigen oder lösemittelbasierten Anstrichstoffen:
 - * HYDROSOTIC Holzlasuren / SAMICOLOR Oellasuren
 - * Acryl- und Dispersionslacken: SATACRYL Acryllack sdgl., RUCOCOLOR Haus- und Holzdispersion, PERLCOLOR Beizlasuren und Beizfarben
 - * KH-Lacke lösemittelhaltig: RUCOLAC, SATINA KH-Lacke glanz und seidenglanz, RUCOLAN Aussenvorlack, Aussen- und Tauchgrund, KH-Eisenglimmer etc.
 - * KH-Lacke wasserverdünnbar: EXPRESSATOR Acryl-Vorlack, BRILLATOR und SATINATOR KH-Lacke glanz und seidenglanz

Die bestmögliche Option für die farblose Behandlung von Aussenholz

mit Arbosan SunStop + WaterStop

"SunStop - der Sonnenschutz für Holzfassaden"

Wässrige, lösemittelfreie Nano-Holzimprägnierung mit Ligninstabilisator

SunStop schützt das Holz und helle Lasuren durch die patentierte Absorber-Technologie.

- * verzögert das Vergilben, Nachdunkeln und Vergrauen (Ligninabbau) von Aussenholzwerk
- * nicht filmbildend; dringt vollständig in das Holz ein; schützt vor holzverfärbenden Pilzen

"WaterStop - der Feuchtigkeitsschutz für Aussenholz"

Wässriges, extrem gut wasserabweisendes Hydrophobierungsmittel

Auf Basis von nanoskaligen Polymerteilchen (reagiert mit der Holzfaser); nicht filmbildend

- * lässt das Wasser abperlen und hält damit das Holz trocken
- * verlängert die Haltbarkeit von Holz und Lasuren

Aufbauempfehlung für die farblose Behandlung von Aussenholz:

1 - 2 mal Arbosan SunStop / 1 x Arbosan WaterStop

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: Einzelgebilde oder Kartons à 10 Stk.)

bestaPROFI

2K-PE-Holzreparaturmasse

Farbtöne: Weiss, Tanne, Eiche hell, Eiche dunkel

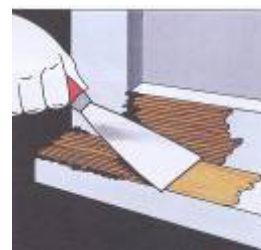
- Leichte Verarbeitung; sicheres Dosiersystem für ein automatisch korrektes Mischverhältnis
- Schwundfrei und rissfest; Topfzeit: ca. 8 Min.
- Schleif- und überstreichbar nach 60 Minuten
- Feuchtigkeitsbeständig und wetterfest
- Für Innen- und Aussenreparaturen



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