



# Spezial - Magazin 16 für Maler und Lackierer

Ausgabe: März 2010 / Redaktion: R. Anliker

## Was sind "Wasserlacke" ?

### Eigenschaften / Problematiken / Einsatzgebiete

- Wie werden die Lackharze wasserverdünnbar gemacht ?
- Der "lacktechnische" Unterschied zwischen Wasser und Lösemitteln
- Die Verarbeitungs- und Trocknungsproblematik der Wasserlacke
- Der Einsatz von Wasserlacken: Goodwill und Verständnis sind gefragt!!
- Der Entwicklungsstand der Wasserlacke

### \* Die "Wasserlacke" / "Dispersionslacke" im RUCO-Sortiment:

- BRILLATOR / SATINATOR: KH-Emaillacke glanz und seidenglanz
- SATACRYL Acryllack seidenglanz / EXPRESSATOR Hybrid-Vorlack
- MAGISTRATOR Nova / Heizkörperlack / Silber (RAL 9006)
- AQUAPEARL Perlmutterlack / AQUAFINISH Holz- und Möbellack
- COLOR PERL Beizfarbe und Beizlasur / AQUA STOP UV-Plus

### \* Das Sortiment der wasserverdünnbaren 2K-PUR-Lacke HYDRUPUR 8000, 2K-Metallisé, 2K-Eisenglimmer, 2K-Siegel farblos

### \* Was sind Haus- und Holzdispersionen ( RUCOCOLOR ) ?

### \* HYDROPRIMER 1K-Haft- und Metallgrund / AQUAPLAST 2K EP-Grund

### \* Additive: Aqua Mattierer flüssig / Glashaft-Additiv / Antisilikon wv Antischimmel-Zusatz / Fungizid-Konzentrat / Fungo-Stop



**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>Fr. B. Hosmann</b> <b>Hr. M. Narboni</b>

<b>Bestellbüro</b>	<b>044 809 69 00</b> <b>044 809 69 05</b> <b>044 809 69 06</b> <b>044 809 69 22</b> <b>044 809 69 24</b>	<b>Fr. S. Bleiker</b> <b>Hr. D. Brunner</b> <b>Fr. H. Hasanbasic</b> <b>Fr. C. Neher</b>
--------------------	--	---

<b>Verkaufsleitung</b>	<b>044 809 69 33</b> <b>044 809 69 20</b> <b>044 809 69 79</b>	<b>Hr. P. Lamanuzzi</b> <b>Hr. H. Tobler</b> <b>Hr. R. Diethelm</b>
<b>Labor / techn. Auskünfte</b>	<b>044 809 69 44</b> <b>044 809 69 32</b> <b>044 809 69 40</b> <b>044 809 69 29</b> <b>044 809 69 42</b>	<b>Hr. D. Petrovic</b> <b>Fr. G. Zebli</b> <b>Hr. R. Anliker</b> <b>Hr. R. Anliker jun.</b> <b>Hr. A. Jung</b>
<b>Anwendungstechnische Beratung</b>	<b>044 809 69 45</b> <b>044 809 69 41</b> <b>044 809 69 56</b>	<b>Hr. O. Trüeb</b> <b>Hr. H. Limacher</b> <b>Hr. C. Obrist</b>
<b>"Hot-Line" RUCOTINT / TREND</b>	<b>044 809 69 30</b> <b>044 809 69 70</b>	<b>Hr. E. Tobler</b> <b>Hr. B. Guntern</b>
<b>Rezepturverwaltung</b> (Anfragen und Erstellung von Rezepturen / Korrekturen etc.)	<b>044 809 69 54</b>	<b>Fr. E. Wölfli</b>
<b>Buchhaltung</b>	<b>044 809 69 50</b>	<b>Hr. R. Kaegi</b>

# Was bezeichnet man als "Wasserlacke" ?

Als wasserverdünnbare Anstrichstoffe bezeichnet man die Gesamtheit aller Anstrichmaterialien, welche mit Wasser gelöst oder verdünnt werden können. Während die anorganischen Bindemittel (Kalkhydrat, Wasserglas, Zement und Gips), sowie die tierischen und pflanzlichen Bindemittel (Leime) als "wasserlöslich" gelten, müssen die **organischen, künstlich hergestellten Lackharze** mit chemischen Hilfsmitteln (v.a. Netzmittel) und Umwandlungen wasserlöslich resp. wasserverdünnbar gemacht werden.

Die **Wasserlacke** umfassen eigentlich nur ganz bestimmte Gruppen der wasserverdünnbaren Anstrichstoffe:

wasserverdünnbare Anstrichstoffe					
		" Wasserlacke "			
Mineralfarben Silikonfarben Leimfarben	"Dispersionen"	Dispersionslacke ( "Acryllacke" )	Kunstharzlacke Oellacke	2K-Lacke ( 2K-PUR- und 2K-Epoxybasis)	Spezial- lacke
- Kalkfarben - Silikatfarben - Anstrichstoffe auf Gips- und Zementbasis	konventionelle Innen- und Aussen- Dispersionen (Wand- und Fassadendispersionen)	Acrylvorlacke Acrylprimer Acryldecklacke 1K-Bodenfarben Acryl-Klarlacke	KH-Vorlacke KH-Grundierungen KH-Decklacke usw. Oelemulsionen	2K-Epoxylacke (v.a. Bodenfarben) 2K-PUR-Lacke	EB-lacke UV-Lacke usw.
KALKMATT KIESELIT	RUCOFIX, PRONTO Aussendispersion SINTESSA, Latex Forte Glanzdispersion	Hydroprimer Rucosol Expressator Satacryl Magistrator Nova, HK, Silber, ColorPerl Aquafinish, - brillant	BRILLATOR SATINATOR Hydrogrundierung BP ARBEZOL Hydrosotic	HYDRUPUR 8000 HYDRUPUR Metallic EG, 2K-Siegel farblos AQUAPLAST 2K- Bodenfarbe, EP-Grund	
<b>" Dispersionsfarben "</b>					

Der Begriff Wasserlacke wird im Fachjargon nicht mit dem Begriff der wasserverdünnbaren Anstrichstoffe gleichgesetzt. So werden die altbekannten Mineral- und Leimfarben, die Silikonfarben und die konventionellen Innen- und Aussendispersionen (für Wände und Fassaden) nicht zu den Wasserlacken gezählt.

**"Wasserlacke" sind vom Namen her lackähnlich zu verarbeitende Anstrichstoffe:**

- **Wasserverdünnbare Kunstharz-, 2K-Epoxy- und 2K-PUR-Lacke:** Diese Gruppen von Wasserlacken stellen i.d.R. vergleichbare Alternativen zu den entsprechenden, lösemittelhaltigen Anstrichstoffen dar (mit mehr oder weniger vergleichbaren Eigenschaften und Einsatzgebieten)
- **Dispersionslacke ("Acryllacke"):** Dieser wichtigen, eigenständigen Gruppe von Polymerisatharzlacken auf Dispersionsbasis steht oft keine, bindemittelverwandte Alternative auf Lösemittelbasis gegenüber (Ausnahmen sind Tiefgrundierungen, Isoliergrundierungen, 1K-Bodenfarben)

## Die Abgrenzung von "Dispersionen" zu den Dispersionslacken (Acryllacke)

Der allgemeine Begriff "Dispersionsfarbe" bezeichnet alle Anstrichstoffe auf Polymerisatharzbasis in Dispersionsform. Diese Dispersionsfarben werden sinnvollerweise in die altbekannten, konventionellen Innen- und Aussendispersionen, sowie die **modernen, lackähnlich zu verarbeitenden Dispersionslacke** unterteilt:

### "Konventionelle Dispersionen"

Unter dem Begriff "**Dispersion**" versteht man die **konventionellen Innen- und Aussendispersionen** (oder **Wand- und Fassadendispersionen**).

**Merkmal:** kurze, stockige Einstellung (schlechter Verlauf); soll auf dem Putzkorn stehen bleiben!

- Innen- und Aussendispersionen
- Seidenglanz (Latex)- und Glanz-Dispersion
- Armierungsdispersion
- Dispersion schimmelfest, Betonlasur

### Dispersionslacke ("Acryllacke")

Dispersionslacke sind **spezielle, meist lackähnlich zu verarbeitende** Anstrichstoffe auf Dispersionsbasis mit **besonderen, ausgewählten Haftungs-, Beständigkeits- und Haltbarkeitseigenschaften!**

**Merkmal:** meist guter Verlauf (wie ein "Lack")

- Acryllacke seidenglänzend, glänzend (z.B. SATACRYL)
- 1K-Bodenfarben (RUCOSOL, METHACRYLSIEGEL)
- Acryl-Vorlack, RUCOCOLOR Holz- und Hausdispersion
- Acryl-Klarlacke (AQUA FINISH, AQUABRILLANT)

## Wie werden die Lackharze wasserverdünnsbar gemacht ?

Die Löse- und Verdünnungsmittel sind notwendig, um die Bindemittel der Anstrichstoffe überhaupt in eine verarbeitbare Form zu bringen. Die Giftigkeit, die Umweltgefährdung (Luftverschmutzung) und die Brandgefährlichkeit der organischen Lösemittel legen es nahe, das völlig unbedenkliche Wasser als Löse- und Verdünnungsmittel für Anstrichstoff-Bindemittel zu verwenden. **Ausser pflanzlichen und tierischen Leimen sind aber alle modernen organischen Bindemittel und Kunstharze in Wasser völlig unlöslich.** Nur durch sehr schwierige chemische Umwandlungsreaktionen und Additive (Netzmittel) können diese Bindemittel mehr oder weniger wasserlöslich oder wasserverdünnsbar (z.B. Dispersionen) gemacht werden! **Leider ist aber der Festkörpergehalt (und damit auch die Füllkraft) der Wasserlacke i.d.R. meist niedriger im Vergleich zum lösemittelhaltigen Gegenprodukt.**

### Die verschiedenen Formen der wasserverdünnsbaren Anstrichstoffe:

#### a) Die Dispersionsform

In physik.-chem. Sinne werden die Dispersionen (*lat. dispergere* : fein zerteilen) in 2 Gruppen aufgeteilt:

#### DISPERSIONEN

##### Suspension (fest in flüssig)

**Bsp.:** Binder, Pigmentteig  
angerührtes Weisselpulver

##### Emulsion (flüssig in flüssig)

**Bsp.:** "Oel-in-Wasser"  
Leinöl in Wasser emulgiert,  
Milch, Mayonnaise

Dispersionsbinder stellen somit Suspensionen dar; die mehr oder weniger harten Polymerisatharzteile sind mit Hilfe von Netzmitteln im Wasser suspendiert (suspend = aufhängen). Das Wasser ist nur Verdünnungsmittel (sog. äussere Phase) der Dispersion; es verfügt über keinerlei Lösecharakter für Polymerisatharze.

Ein "Binder" im Sinne der Malersprache ist also ein Polymerisatharz in Dispersionsform (Polyacrylate, Versatate, PVC, Butadien-Styrol, Polyvinylacetat, Latex etc.). Die Binderteilechen werden daher oft als **Polymereteilchen** bezeichnet. Diese sind kugel- oder knäuelartig und bestehen aus **Hundertern von verschmolzenen Polymerisatharzmolekülen**. Die "Binderkugeln" sind deshalb viel grösser als die Bindemittelteilchen der Polymerisatharze in Lösemittelform (z.B. Tiefengrund, Fassadenfarbe Pliolite, Isoliergrundierungen, 1K-Bodenfarbe RUCOPREN etc.).

#### Anstrichstoffe auf Basis von Dispersionsbindern (Polymerisatharze in Dispersionsform):

- konventionelle Aussen- und Innendispersionen (Wand- und Fassadendispersionen)
- Dispersionslacke: Acrylvorlack, Acryllacke, 1K-Bodenfarben wv, Acryl-Klarlacke etc.

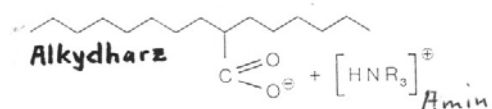
In dispersionsähnlicher Form (wie z.B. auch die extrem feinteiligen Hydrosole) liegen auch 2K-Epoxi- und 2K-PUR-Harze, sowie viele Kunstharze vor (Alkydharze werden oft auch unter Salzbildung wasserlöslich gemacht).

**Problem:** Der Festkörpergehalt der dispergierten Bindemittel kann kaum über 55% eingestellt werden !!

**Echte Emulsionen von flüssigen, öligen Bindemitteln** werden z.B. in Holzgrundierungen zur Verbesserung der Haftung, Grundier- und Imprägnierwirkung (Durchfeuchtungsschutz) eingesetzt!

#### b) Wasserlöslichkeit durch Salzbildung

Nebst der Dispersionsform werden viele Kunstharze (und Kondensationsharze) durch die sog. Salzbildung wasserlöslich gemacht; dabei werden die Carboxylgruppen der Fettsäuren mit Aminen (z.B. Salmiak) unter Salzbildung neutralisiert. Das ölhaltige Alkydharzmolekül enthält nun sozusagen eine eingebaute, anionische Netzmittelgruppe, die eine echte Wasserlöslichkeit vermittelt. Wenn nach dem Aufstreichen das flüchtige Amin (Salmiak) entweicht, wird das Alkydharz wieder wasserunlöslich.



#### c) Wasserverdünnsbarkeit durch Co-Löser (wassermischbare Lösemittel)

Wenn Lackharze in wassermischbaren Lösemitteln (v.a. Glycoläther wie Butylglycol, Butyldiglycol etc.) gelöst werden, sind die entsprechenden Lacke wohl wasserverdünnsbar, enthalten aber selbst kein Wasser. Nebst der Verbesserung der "Wasserlöslichkeit" können schon geringe Zugaben solcher Co-Löser sehr wichtige lacktechnische Eigenschaften wie Verlauf, Verarbeitbarkeit, Finish oder offene Zeit markant verbessern (wenn nicht auf VOC-Gehalt von 0,0% beharrt würde, könnte die Qualität und Akzeptanz der Wasserlacke oft stark verbessert werden!!!).

#### Netzmittel / Emulgatoren

Dispersionen sind homogene und stabile Mischungen von unverträglichen Stoffen; die Verträglichkeit wird durch **Netzmittel oder Emulgatoren** ermöglicht. Diese in der Natur und Technik sehr wichtigen Hilfsstoffe besitzen vom Aufbau her gesehen einen **hydrophilen** (wasserliebenden) und **hydrophoben** (wasserabstossenden oder fettliebenden) Teil.

**Bsp.:** Seife (Erdalkalisalz von organischen Säuren)

$$(\text{Na})^+ \quad ^- (\text{OOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - (\text{CH}_2)_n - \text{CH}_3)$$

<b>hydrophil</b>	hydrophob
<b>wasserliebend</b>	wasserabstossend
<i>lipophob / fettabstossend</i>	lipophil / fettliebend



## Der physikalische und lacktechnische Unterschied zwischen Wasser und organischen Lösemitteln

Es ist der spezielle physikalisch-chemische Charakter des Wassers selbst, welcher uns anstrichtechnisch beträchtliche Schwierigkeiten bereitet. Untenstehend sind die Unterschiede zwischen Wasser und organischen Lösemitteln tabellarisch zusammengefasst; dabei wird sehr schnell klar, dass viele wichtige Eigenschaften der Wasserlacke gar nie den lösemittelhaltigen Lacken angepasst werden können.

Die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Wassers können leider auch in Zukunft nicht verändert werden; dies bedeutet, dass auch in Zukunft mit der sog. "Wasserlack-Problematik" gelebt werden muss.

Eigenschaften	Wasser	Lösemittel
<b>Beinflussungsmöglichkeit von lacktechnischen Merkmalen und Eigenschaften</b>	sehr gering	<u>sehr gross</u> ; Verarbeitungseigenschaften (Verlauf, Anschlusszeit, "Ueberwerfen"), Trocknungsverlauf, Finish, Festkörper, Kantendeck- und Stehvermögen (sehr wichtig bei der Spritzapplikation)
<b>Verdunstungszahl (VDZ)</b>	ca. <b>80</b> ; grosses Problem bei der Spritzapplikation; kaum Verdunstung bei der Zerstäubung (Kantendeck- und Ablaufproblem!)	grosse Bandbreite von ca. 5 - 1000 Terpentinersatz : 60 - 80 Nitro/Universalverdünner: 10 - 15
<b>mol. Verdampfungsenthalpie ("Verdunstungswärme")</b>	gross (braucht viel mehr Energie)	rel. gering
<b>Siedebeginn</b>	100 °C	Terpentinersatz: ab ca. 140°C Siedegrenzen-Benzin (VD= 5): 110°C Brennsprit (VD= 10): 78°C
<b><u>Trocknungsbeeinflussung:</u></b>		
<b>Temperatur</b>	<b>unter 10°C:</b> Dampfdruck des Wassers sehr gering; d.h nur noch sehr geringe Verdunstung	viel geringerer Einfluss; Lösemittelverdunstung auch bei tiefen Temperaturen noch beträchtlich
<b>rel. Luftfeuchtigkeit</b>	<b>über 80%:</b> Verdunstung fast 0	Lösemittelverdunstung wird kaum beeinträchtigt durch hohe Luftfeuchtigkeit!
<b>Umluft</b>	äusserst wichtig ( 0,5 m/s )	
<b>Oberflächenspannung</b>	72 dyn/cm	ca. 24 - 30 dyn/cm
<b>Benetzung des Untergrundes</b>	auf organischen Materialien (Kunststoff, Altanstriche) und Metallen sehr schlecht (erfordert Netzmittelzugabe !!)	rel. gut; je aggressiver und polarer, desto besser
<b>Lösevermögen für Fett, Oel und Schmutz</b>	gering	sehr gut
<b>Anlösen oder Anquellen des Untergrundes resp. des Altanstrich (Haftungsverbesserung)</b>	nicht nennenswert	wenig bis stark, je nach Aggressivität - erwünscht: für Haftungsverbesserung - oft unerwünscht: Hochziehprobleme bei frischen KH-Anstrichen
<b>Benetzungsstörungen (Refüsieren, Krater, verminderte Haftung etc.)</b>	<u>sehr empfindlich</u> auf Verunreinigungen (Fett, Oel etc.)	<u>weniger empfindlich</u> ; vermögen Fett und ölige Verunreinigungen bis zu einem gewissen Grad zu lösen, zu "absorbieren" resp. zu "überbrücken"

## Was sind die Problematiken der "Wasserlacke" ?

Während die konventionellen Dispersions-, Mineral- und Leimfarben seit jeher auf Wasserbasis beruhen, stellen die relativ neu entwickelten **Wasserlacke echte Gegenprodukte resp. Alternativen zu den lösemittelhaltigen Anstrichstoffen** dar. Neben den bekannten Vorteilen der Wasserlacke, müssen im direkten Vergleich mit den lösemittelhaltigen Alternativlacken aber auch die Problematiken der Wasserlacke beachtet werden.

**Wichtig: Nur das Verständnis und die Kenntnis dieser Problematiken ermöglicht den sinnvollen und erfolgreichen Einsatz der Wasserlacke und verhindert Fehlanwendungen und Misserfolge !!**

Schlussendlich hängt die Entscheidung des Malers, ob die wässrige oder lösemittelbasierte Variante eines Anstrichstoffes eingesetzt werden soll, von folgenden Faktoren ab:

- Beständigkeiten (v.a. Wasserfestigkeit); Oberflächeneigenschaften (Finish, Verlauf), Füllkraft (Festkörper)
- Untergrundbenetzung (Haftung, Anfälligkeit auf Oberflächenstörungen), Vorbehandlung des Untergrundes
- Verarbeitungseigenschaften: Streich- und Rollerapplikation (offene Zeit)  
Spritzapplikation (Kantendeck- und Stehvermögen)
- Trocknungszeit und Trocknungsbedingungen: Beeinflussung durch Temperatur, rel. Luftfeuchtigkeit, Umluft

### Beständigkeitseigenschaften

Im Vordergrund steht die Wasserbeständigkeit resp. die Wasserquellbarkeit der Anstrichfilme. Es erscheint einleuchtend, dass die Tenside, Emulgatoren, Netz- und Dispergiermittel, welche zur Erreichung der Wasserverdünnbarkeit der hydrophoben Lackharze nötig sind, die Wasserfestigkeit der Anstrichfilme vermindern.

- Beispiele:**
- Bassinanzstriche auf Basis von wasserverdünnbaren 2K-Epoxy-Bodenfarben weisen allesamt nach relativ kurzer Zeit Blasenbildungen auf!
  - Wasserverdünnbare 1K-Bodenfarben (Dispersionsform; kein Eindringvermögen) sind auf Balkonböden zu risikoreich (Abblätterungsgefahr bei Wasserunterwanderung!)
  - Die hohe Wasserquellbarkeit von Acrylvorlacken und Acrylprimern kann beim frühen Ueberstreichen mit Decklacken (v.a. bei Sonneneinstrahlung) zu starken Haftungsstörungen oder gar Blasenbildungen führen. Das eingeschlossene Wasser entwickelt einen hohen Dampfdruck (aus 1 Liter flüssigem Wasser entstehen 1244 Liter Wasserdampf !!).

### Untergrundbenetzung (Haftungsstörungen, Refüsieren, Kraterbildung, Fischaugen etc.)

Die hohe Oberflächenspannung des Wasser macht eine gute Benetzung des Untergrundes nur mit Netzmitteln und Tensiden möglich. Bei Wasserlacken ist die Gefahr von Oberflächenstörungen und Haftungsproblemen viel grösser; die Reinigung und Vorbehandlung des Untergrundes erfordert i.d.R. einen höheren Aufwand.

### Verarbeitung mit Roller oder Pinsel

Das grosse Problem liegt in der **kaum beeinflussbaren Offenzeit** bei den Wasserlacken. Je nach Filmbildungsmechanismus (Dispersionsform, Salzbildung, Co-Löser-Prinzip) muss bei den Wasserlacken mit stark variierenden (von der Temperatur und der rel. Luftfeuchtigkeit beeinflussten) Offenzeiten gerechnet werden.

Bei den Lösemittellacken ist die Offenzeit mit der Vielzahl der zur Verfügung stehenden Lösemitteln fast beliebig einstellbar; zudem ist der Einfluss von Temperatur und Luftfeuchtigkeit viel geringer!

### Verarbeitung mit der Spritzpistole

Eines der grossen Probleme der Wasserlacke ergibt sich infolge der langsamen Wasserverdunstung bei der Spritzapplikation. Da bei der **Zerstäubung nur sehr wenig Wasser verdunstet**, trifft der Lack in der verdünnten Form auf das Objekt, wodurch das **Ablaufverhalten, sowie das Kantensteh- und Kantendeckvermögen negativ beeinflusst** wird.

Ganz anders sind die Verhältnisse bei den **Spritzlacken auf Lösemittelbasis**; so ist z.B. der DD-Verdünner V-17 speziell zum Spritzen unserer 2K-PUR-Lacke (ATAPUR und RUCOPUR) ausgelegt; er enthält rund **75% sehr schnelle Lösemittel (VDZ 3 - 7)**, welche bei der Zerstäubung praktisch vollständig verdunsten, sodass der Lack sehr hochviskos auf das Objekt auftrifft (geringe Ablaufneigung!!). Der **langsame Glycolester (VDZ 40 / ca. 25%)** verbleibt hingegen grösstenteils im Lack, was einen optimalen Finish gewährleistet, denn die Filmoberfläche muss eine gewisse Zeit offen bleiben, um Entlüftung, Ausspannen, Spritznebelaufnahme, Anschluss etc. zu ermöglichen. Zum professionellen Spritzen von hochwertigen 2K-Lacken, welche relativ stark verdünnt werden müssen (z.B. ATAPUR), sind selbst Universal/Nitroverdünner weniger geeignet. Diese enthalten i.d.R. zu 95% mittelschnelle Lösemittel, welche alle fast gleich schnell verdunsten (VDZ ca. 10 -15; d.h. 2 - 3 mal langsamer als die ultraschnellen Löser im V-17). Auch der KH-Spritzverdünner V-16 enthält zu 95% das schnelle Siedegrenzen-Benzin (VDZ = 5).

**Entwicklungstrend: Bestimmte Wasserlacke müssen für optimale Verarbeitungseigenschaften in einer Spritzqualität, sowie einer Streich-/Rollqualität geliefert werden !!**

## Die Trocknungsproblematik der Wasserlacke: Temperatur / relative Luftfeuchtigkeit / Umluft

Vergleichsweise ist bei den Lösemitteln die Beeinflussung der Verdunstungsgeschwindigkeit durch die Temperatur und rel. Luftfeuchtigkeit um einiges geringer. So ist der Dampfdruck (resp. der Partialdruck) eines Lösemittels unabhängig vom Dampfdruck des Wassers. Zudem verdunstet bei **Temperaturen unter 10°C** das Wasser nur noch sehr langsam, währenddem die Lösemittelverdunstung immer noch beträchtlich ist.

**Das bedeutet in der Praxis, dass es für die Geschwindigkeit der Lösemittelverdunstung keine Rolle spielt, wie hoch die relative Luftfeuchtigkeit ist (resp. wie hoch der Dampfdruck des Wassers ist) !!**

Bei den Wasserlacken nimmt dies hingegen fast schon dramatische Formen an. Wenn die Luft mit Wasserdampf beinahe gesättigt ist (d.h. bei hoher rel. Luftfeuchtigkeit) kann sie auch fast keinen Wasserdampf mehr aufnehmen; Wasserlacke können bei solchen Bedingungen nicht mehr trocknen, wenn nicht für genügend Luftumwälzung gesorgt werden kann!

Die atmosphärische Luft enthält je nach Temperatur mehr oder weniger Wasser in Form von Wasserdampf.  
**Wieviel Wasserdampf von der Luft aufgenommen werden kann, ist stark von der Temperatur abhängig:**

→ **Warme Luft kann viel mehr Feuchtigkeit aufnehmen als kalte Luft !**

Als **Feuchtigkeit** bezeichnet man die in der Volumeneinheit enthaltene Wassermenge ( mg / Liter oder gr / m<sup>3</sup> ). Die **Sättigungsmenge** gibt an, wieviel Wasserdampf bei einer bestimmten Temperatur maximal von der Luft aufgenommen werden kann ( bei 20°C : 17,3 gr / m<sup>3</sup> ; bei 0°C : nur noch 4,8 gr / m<sup>3</sup> ).

Die **relative Luftfeuchtigkeit** gibt an, wie viel Prozent der Sättigungsmenge bei einer bestimmten Temperatur effektiv in der Luft vorhanden sind.

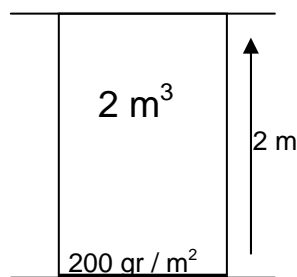
Die Tabelle rechts zeigt, wie viel Feuchtigkeit von der Luft bei einer bestimmten Temperatur maximal aufgenommen werden kann (sog. Sättigungsfeuchte; entspricht 100% relative Luftfeuchtigkeit).

Ein Kubikmeter Luft (1000 Liter) kann bei 30°C maximal 30,4 gr Wasser aufnehmen (100% rel. Luftfeuchtigkeit); bei 20°C noch 17,3 gr und bei 0°C noch 4,8 gr.

Bei einer Temperatur von 20°C und einer rel. Luftfeuchtigkeit von 50% kann 1 m<sup>3</sup> Luft also noch ca. 8,65 gr aufnehmen.

**Beispiel**

Eine wasserverdünnbare Bodenfarbe (Festkörper 60%) wird in einem 2 Meter hohen Raum mit 200 gr pro m<sup>2</sup> appliziert. Die Temperatur beträgt 20°C; die rel. Luftfeuchtigkeit 50%



Die 200 gr Bodenfarbe enthalten 80 gr (40%) Wasser, welche verdunsten und von dem Luftraum (2m<sup>3</sup>) über dem m<sup>2</sup> aufgenommen werden müssen. Gemäss der Tabelle enthält die Luft bei 20°C/50% rel. LF 8,65 gr Wasser pro m<sup>3</sup>. Bis zur Sättigung (100%) können also nochmals 8,65 g/m<sup>3</sup> aufgenommen werden. Bei einer Raumhöhe von 2 m das doppelte, also 17,3 gr.

Lufttemperatur	Wassermenge in g / m <sup>3</sup> bei einer rel. Luftfeuchtigkeit von		= Sättigungsfeuchte = Wassermenge in g / m <sup>3</sup>
	50%	75%	
°C			
+ 30°C	15,2	22,8	30,4
+ 26°C	12,2	18,3	24,4
+ 24°C	10,9	16,4	21,8
+ 22°C	9,70	14,55	19,4
+ 20°C	8,65	12,98	17,30
+ 18°C	7,68	11,52	15,36
+ 16°C	6,81	10,22	13,63
+ 14°C	6,02	9,04	12,05
+ 12°C	5,33	8,01	10,66
+ 10°C	4,70	7,05	9,40
+ 8°C	4,13	6,20	8,27
+ 6°C	3,63	5,44	7,26
+ 4°C	3,18	4,77	6,36
+ 2°C	2,78	4,17	5,56
+ 0°C	2,40	3,60	4,80
- 2°C	1,82	2,73	3,64
- 5°C	1,60	2,40	3,20

Das bedeutet nun, dass die Luft (2 m<sup>3</sup>) über dem m<sup>2</sup> der Bodenfarbe fast 5 mal umgewälzt werden muss, damit die 80 g verdunstendes Wasser aufgenommen werden können.

Solche Probleme treten auf, wenn z.B. in Kellerräumen, welche kaum gelüftet werden können, anstelle der aggressiven lösemittelhaltigen Bodenfarben die wasserverdünnbaren Produkte eingesetzt werden. So kann es vorkommen, dass wässrige Anstriche in solchen Räumen ohne gute Lüftung nach 2 - 3 Tagen oberflächlich noch fast "nass" sind!

## Für einen erfolgreichen Einsatz muss den Wasserlacken Goodwill und Verständnis entgegengebracht werden !

Die positiven Merkmale der wasserverdünnbaren Anstrichstoffen sind beeindruckend, denn die Problematiken der organischen Lösemittel sind uns allen wohlbekannt:

- **mehr oder weniger hohe Giftigkeit, Geruchsbelästigung**
- **Umweltbelastung (Lufthygiene, Ozonbildung, saurer Regen, Abwasser)**
- **Brandgefährlichkeit, Explosionsgefahr**

Der Druck auf die lösemittelhaltigen Anstrichstoffe ist für uns alle schon spürbar:

- **VOC-Abgabe:** Lenkungsmassnahme, die durch Verteuerung der organischen Lösemittel (Fr. 3.- p. kg) den Einsatz lösemittelfreier Anstrichstoffe fördern soll
- **Begrenzung der Massenströme und -konzentrationen:** Aufgrund der Emissionserklärungen kann der Ausstoss (Emission) von Lösemitteln gesetzlich (gemäss LRV) begrenzt werden!  
(z.B. werden bestimmte Betriebe nicht mehr als 3 kg VOC pro Std. emittieren dürfen).

So werden behördliche Vorschriften, öffentliche Ausschreibungen, sowie werbe-, image- und marketingmässige Überlegungen den Trend zu Wasserlacken verstärken!

### **Wasser- und Lösemittellacke sind anwendungstechnisch unterschiedliche Produkte !**

Die Tatsache ist erwiesen, dass die Wasserlacke im Vergleich zu lösemittelhaltigen Alternativprodukten ganz bestimmte Eigenschaften aufweisen, die auf die Natur des Wassers zurückzuführen sind und deshalb auch in Zukunft nicht verändert werden können.

Sicher wird die Qualität der Wasserlacke an sich in Zukunft noch stark verbessert werden können, doch ein Teil der Problematiken (v.a. verarbeitungstechnischer Art) wird bestehen bleiben.

Ganz entscheidend wird es sein, dass der Maler und Verarbeiter sich über diese Problematiken informieren, denn nur dann wird er imstande sein, die Wasserlacke gezielt einzusetzen:

- auf den richtigen Untergründen
- mit den richtigen und notwendigen Vorbehandlungsarbeiten
- bei entsprechenden Bedingungen (Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Umluft)
- unter Ausschluss eines überhöhten Risikos

Der erfolgreiche Einsatz der Wasserlacke erfordert demzufolge gute fachtechnische Kenntnisse, denn schlussendlich wird die Materialauswahl ein Abwägen zwischen den Vorteilen und Nachteilen eines Anstrichstoffes.

Mit der **Problematik der Wasserlacke** wird v.a. der **Baumaler** konfrontiert. Häufig wechselnde äussere Bedingungen (Temperatur, Wetter, Jahreszeiten), sowie unterschiedlichste Untergründe, Altanstriche und Materialien erschweren den sicheren Einsatz der oftmals "heiklen" Wasserlacke enorm.

In der **Industrielackierung** können die Parameter für die Vorbehandlung des Untergrundes und die Trocknungsbedingungen bei der Erstellung einer Lackieranlage exakt festgelegt werden, bei der Spritzapplikation besteht aber oftmals das Problem des Kantendeck- und Stehvermögens (geringe Wasserverdunstung bei der Zerstäubung).

- Fazit :**
- \* **Den Wasserlacken sind in vielen Fällen Schranken gesetzt (Applikation, Trocknungsbedingungen, Vorbehandlung, Untergrundbenetzung, Risiko etc.)**
  - \* **Die Wasserlacke können die lösemittelhaltigen Lacke nicht vollumfänglich und in allen Bereichen ersetzen (v.a. im Baumalersektor).**
  - \* **Der moderne Malerbetrieb führt den Wasserlack und die Lösemittelvariante im Sortiment; der Fachmann muss entscheiden können in welchen Fällen der Wasserlack erfolgreich eingesetzt werden kann (Untergrund, Trocknungsbedingungen, Risiko etc).**
  - \* **In vielen Fällen und unter bestimmten Umständen sind die Lösemittellacke (auch bei enormer Verteuerung) für den Baumaler unentbehrlich und kostengünstiger!**

Der Einsatz der Wasserlacke erfordert auch eine vorsichtigeren, exakteren und fachmännischeren Begutachtung des Untergrundes (Altanstrich-Bestimmung, Aufbauempfehlung bei Altanstrichen, Fleckenisolation bei Holzanstrichen, Vorbehandlung und Reinigung, ev. Probeanstrich für Haftprüfung etc.).

Der erfolgreiche Einsatz der Wasserlacke erfordert nebst Fachkenntnis auch etwas Goodwill für Neuheiten!





## "Wasserlacke" und Lösemittellacke im RUCO-Sortiment

Produkttyp	Lösemittelhaltiger Lack	Wasserlack
<b>Baumaler-Streichlacke</b>		
<b>KH-Glanzemaille</b> <b>KH-Seidenglanzemaille</b> <b>KH-Mattemaille</b> <b>Polymerisatharzlacke</b>	<b>RUCOLAC KH-Glanzemaille</b> <b>SATINA KH-Seidenglanz</b> (Basis: Langölalkyde)  <b>KH-Heizkörperlack</b> (Basis: Mittelölalkyde)	<b>BRILLATOR KH-Glanzemaille</b> <b>SATINATOR KH-Seidenglanz</b> (Basis: langölige Alkydharze) <b>SATACRYL Acryllack seidenglanz</b> (Basis: Reinacryl-Dispersion) <b>MAGISTRATOR Nova + Silber</b> <b>MAGISTRATOR Heizkörperlack</b> ( Basis: PUR-Dispersion)
<b>Vorlacke</b>	<b>HAFTEXPRESS Haftvorlack</b> (Basis Kunstharz / Acryl / Kautschuk) <b>RUCOLAN KH-Aussenvorlack</b>	<b>EXPRESSATOR Hybrid-Vorlack</b> (Basis Acryl / Kunstharz)
<b>Metallgrundierung</b>	<b>Universalprimer</b> ( Polyvinylbutyral / Melaminharz ) <b>RUCOPLAST 2K-Grundierung</b> (2K-Epoxybasis)	<b>HYDROPRIMER grau</b> ( Basis: Acryl-PUR-Dispersion ) <b>AQUAPLAST 2K-EP-Grund</b> (2K-Epoxybasis)
<b>Einlassgrund farblos für Holz</b>	<b>Holzimprägnierung farblos</b> (Basis Langölalkyde)	<b>Hydro-Grundierung BP farblos</b> (Basis Langölalkyde /Oelemulsion)
<b>Holzlasuren</b>	<b>SAMICOLOR Holzlasur</b> Basis: Safloröl / Standöl	<b>ARBEZOL Hydrostotic Lasuren</b> Basis: Langölalkyde <b>COLOR PERL Beizlasur</b> Basis: Acryl / Oel / Zr-Stearat
<b>Tiefengrund</b>	<b>RUCOPOL Tiefengrund farblos</b> Basis: in Terpentinersatz gelöstes Reinacrylharz	<b>HYDROPOL Tiefengrund farblos</b> Basis: sog. Hydrossole (extrem feinteilige Acrylharzdispersion)
<b>Isoliergrund</b>	<b>Haft- und Isoliergrund weiss</b> Basis: Mischpolymerisatharze, gelöst	<b>ISOLATOR weiss</b> Basis: spez. Polymerdispersionen
<b>Einlassgrundierung für Böden</b>	<b>RUCOPUR 1K-Sealer farblos</b> (feuchtigkeitshärtendes PUR-Harz)	<b>HYDRUPUR 2K-Siegel farblos</b> ( 1 : 1 mit Wasser verdünnen )
<b>Bodenfarben</b>	<b>RUCOPUR DS 2K-PUR-Emaille</b> (Basis: 2K-Epoxyharz)  <b>RUCOPREN 1K-Bodenfarbe</b> (Basis: Mischpolymer Acryl-Vinyl)	<b>HYDRUPUR 8000 sdgl.</b> (2K-PUR-Basis) <b>AQUAPLAST 2K-Bodenfarbe</b> (Basis: 2K-Epoxyharz) <b>RUCOSOL 1K-Bodenfarbe</b> (Basis: Acryl-PUR-Dispersion)
<b>Klarlacke</b>	<b>Boots- und Aussenlack glänzend</b> (Basis: langöliges Alkydharz) <b>RUCOSILK Seidenglanzlack</b> <b>RUCOPAL Hartmattlack</b> (Basis: Urethanalkyde)	<b>AQUABRILLANT</b> (Reinacryl-Klarlack glänzend) <b>AQUAFINISH glanz / sdgl. / matt</b> (Basis: Reinacryl / PUR-Dispersion)
<b>2K-PUR-Lackfarben</b>	<b>RUCOPUR 2K-PUR-Lacke</b> ( 2K-Polyurethanharz / MV 4 : 1 )	<b>HYDRUPUR 2K-PUR-Emaille</b> ( 2K-Polyurethanharz / MV 4 : 1 )
<b>2K-PUR-Metallisé</b> <b>2K-PUR-Eisenglimmer</b>	<b>RUCOPUR 2K-Metallisé / E-1</b> <b>RUCOPUR 2K-Eisenglimmer E-0</b>	<b>HYDRUPUR 2K-Metallisé E-1</b> <b>HYDRUPUR 2K-Eisenglimmer E-0</b>
<b>2K-PUR-Klarlacke</b>	<b>RUCOPUR Aussen- und Innenlack</b> ( 2K-PUR-Klarlack / MV 3 : 1 )	<b>HYDRUPUR 2K-Siegel glanz/sdgl.</b> ( 2K-PUR-Klarlack / MV 3 : 1 )

## Zum aktuellen Entwicklungsstand der Wasserlacke

### Dispersionslacke ("Acryllacke")

Der Name "Acryllack" wird oft stellvertretend für Dispersionslack verwendet, weil Acrylharze diejenigen Polymerisatharze sind, welche mit Abstand am häufigsten verwendet werden.

Wie erwähnt stellen die Dispersionslacke eine eigenständige Gruppe der Wasserlacke dar, die mit wenigen Ausnahmen (z.B. 1K-Bodenfarben, Isoliergrundierungen) keine effektiven lösemittelhaltigen Gegenprodukte auf gleicher Bindemittelbasis aufweisen.

Die Dispersionslacke sind lackähnlich zu verarbeitende Anstrichstoffe, welche auf Polymerisatharzen (Acrylate etc.) in Dispersionsform basieren. Diese physikalisch trocknenden, thermoplastischen Bindemittel besitzen Eigenschaften, die z.B. ganz unterschiedlich zu den duroplastischen Kunstharz-, 2K-PUR- oder 2K-Epoxiharzen eingestuft werden müssen. Die wichtigsten **Dispersionslacke (Acryl-Vorlacke, Acryl-Decklacke etc.)** können demnach nicht direkt mit ihren grossen "Konkurrenten", den **lösemittelhaltigen KH-Vorlacken und KH-Glanz- und Seidenglanzemailen** verglichen werden. Die gut dauerelastischen Acryllacke sind prädestiniert für nicht-masshaltiges Holz in Aussenbereich, sowie für gilbungsfeste Innenanstriche, wo Füllkraft, Kratzfestigkeit und Lösemittelresistenz eine eher untergeordnete Rolle spielen. Demgegenüber gelten die gut kratzfesten und sogar kurzfristig verdünnerresistenten Alkydharzlacke als erstklassige, füll- und deckkräftige, blockfeste Finish-Lacke, die zudem den Vorteil der guten Schleif-, Anlauf- und Ablaugarkeit aufweisen.

Zu den Dispersionslacken müssen auch die **1K-PUR-Lacke wasserverdünnbar** gezählt werden. Diese basieren auf sog. PUR-Dispersionen und müssen quasi als hochwertige Polymerisatharzbinder betrachtet werden, welche sich z.B. gegenüber den Acrylbindern durch verbesserte Kratz- und Wasserfestigkeit auszeichnen. Von einer echten chemischen Vernetzung mit Isocyanat-Härtern wie bei den 2K-PUR-Lacken wv kann aber keine Rede sein!

**Ausblick:** Die aktuellen, qualitativ fast ausgereizten Dispersionslacke könnten in eine neue Entwicklungsphase eintreten, wenn es gelingt, die Mechanismen der Selbstvernetzung (Beständigkeiten, Blockfestigkeit) und der Verfilmung (offene Zeit) zu verbessern. Daraus könnten gut streichbare, quasi chemisch trocknende, blockfeste Dispersionslacke resultieren (licht-, gilbungs-, lösemittel-, chemikalien-, weichmacher- und handschweissresistent).

### Kunstharzlacke (Alkydharzlacke) wasserverdünnbar

Die wasserverdünnbaren Baumaler-Streichlacke auf Kunstharzbasis haben den Durchbruch noch nicht geschafft. Obwohl die getrockneten Anstrichfilme wasser- und lösemittelbasierter KH-Streichlacke (z.B. RUCOLAC KH-Glanzemaille und BRILLATOR KH-Glanzemaille wv oder SATINA KH-Seidenglanz und SATINAOR KH-Seidenglanz wv) praktisch die gleichen Haltbarkeits- und Beständigkeitseigenschaften aufweisen, sind es die typischen Wasserlack-Problematiken welche die gewünschte Akzeptanz der KH-Wasserlacke stark beeinträchtigen:

- niedrigerer Festkörper (ca. 10-15%) und daher geringere Füllkraft
- "heikler" oxidativer Trocknungsprozess im Medium Wasser; kürzere Offenzeit (eine Verlängerung mit langsamen Co-Lösern und Aminien verzögert die Trocknung und die Erreichung der Wasserfestigkeit)
- speziell grosse Abhängigkeit von den Trocknungsbedingungen (Temperatur, rel. Luftfeuchtigkeit, Umluft)

**Ausblick:** Die Neu- und Weiterentwicklungen verlaufen in kleinen Schritten; ein Quantensprung wäre aber notwendig, um den wasserverdünnbaren KH-Streichlacken zum Durchbruch zu verhelfen!

### 2K-Epoxidharzlacke wasserverdünnbar

Vor allem die 2K-Epoxi-Bodenfarben sind schon bestens eingeführt. Allerdings sind die qualitativen Unterschiede recht gross (Topfzeit, Erkennung des Topfzeit-Endpunktes, Wasserfestigkeit, Glanzgradbeständigkeit, Mischfarbenverträglichkeit etc.). Während bei den lösemittelbasierten Produkten die Eigenschaften in einer sehr engen Bandbreite liegen, muss bei der Produktauswahl des Wasserlacks kritischer ans Werk gegangen werden!!

Qualitativ sind die wasserverdünnbaren und lösemittelhaltigen Bodenfarben vergleichbar; einzig im Unterwasserbereich ist die Wasserbeständigkeit noch zu gering (Blasenanfälligkeit aufgrund der Netz- und Dispergiermittel!).

### 2K-PUR-Lacke wasserverdünnbar

Von den lösemittelbasierten 2K-PUR-Lacken ist bekannt, dass diese Systeme vollständig wasserfrei sein müssen, weil der Isocyanat-Härter sofort mit OH-Gruppen abreagiert. Wasserverdünnbare 2K-PUR-Systeme galten daher lange als tabu. Nun sind die **wasserverdünnbaren 2K-PUR-Lacke (HYDRUPUR) aber die grossen Aufsteiger!!** Auch die Fa. Rupf investiert sehr viel in die Entwicklung dieser PUR-Wasserlacke; aktuell sind bereits 6 verschiedenen HYDRUPUR-Qualitäten in unserem Sortiment anzutreffen (siehe Tabelle weiter vorne).

Diese HYDRUPUR-Lacke sind von sehr grossem Nutzen, weil sie auch über das wässrige Industrie-Mischsystem RUCOTREND Aqua abtönbar sind!

**Ausblick:** Sehr vielversprechend v.a. im Industriesektor. Der Baumaler ist natürlich stärker von der allgemeinen Trocknungs- und Verarbeitungsproblematik der Wasserlacke betroffen!

**Das HYDRUPUR - Sortiment**  
**der hochvernetzten wasserverdünnbare 2K-PUR-Lacke**  
( alle Produkte 4 : 1 mit PU-Härter 80wv / für innen und aussen )

## **HYDRUPUR 8000 weiss + bunt** **2K-PUR-Emallack glanz + seidenglanz**

Als sehr universell einsetzbarer 2K-PUR-Emallack für den Baumaler- und Industriesektor (Fahrzeug-, Maschinen-, Apparate-, Stahl- und Metallbau etc.), sowie für Holzwerkstoffe (MDF) und harte, duroplastische Kunststoffe.

Für kreidungsfeste Aussenanstriche auf mineralischen Untergründen (Balkone, Treppen etc).  
Auch als **Strukturlack** einsetzbar ( glatt vorspritzen / nach 30 - 60 Min. strukturieren! ).

## **HYDRUPUR 2K-Metallisé RAL 9006**

Sehr universeller, hoch wetter- und kratzfester 2K-PUR-Metalliséack für den Baumaler- und Industriesektor (Fahrzeug-, Maschinen-, Apparate-, Stahl- und Metallbau etc.), sowie für Holzwerkstoffe (MDF) und harte, duroplastische Kunststoffe.

Für dekorative (auch bunte) Metallic-Lackierungen im Möbel-, Messe- und Innenausbau.

## **HYDRUPUR 2K-Eisenglimmer E - 0**

Als extrem wetter- und chemikalienfeste 2K-PUR-Eisenglimmerfarbe für den Baumaler- und Industriesektor ( Maschinen-, Apparate-, Stahl- und Metallbau etc.), sowie für Holzwerkstoffe (MDF) und harte, duroplastische Kunststoffe (nur innen).

Für dekorative (auch bunte) Eisenglimmer-Lackierungen im Möbel-, Messe- und Innenausbau

## **HYDRUPUR 2K-Siegel farblos glanz + sdgl.**

- Für hoch abrieb- und kratzfeste, gilbungsfreie Lackierungen von Parketten, Möbeln, Tischen, Bänken etc. (auch für gebleichte Hölzer).
- Als farbloser Versiegelungslack / Einlassgrund für mineralische Untergründe einsetzbar (Kellerböden, Treppen, Zementüberzüge etc) und Kunststoffbeläge (Novilon, Linoleum).
- Als Ueberzug für bestehende Bodenfarben (verbessert Kratz- und Abriebfestigkeit)

### ***Dies sind die positiven Merkmale von HYDRUPUR - Lacken :***

- ausgezeichnete mechanische Widerstandsfähigkeiten (exzellente Schmiss-, Kratz- und Abriebfestigkeit, hohe Zähelastizität, sehr gute Stoss- und Schlagfestigkeit)
- sehr gute Beständigkeiten gegen Chemikalien, Lösungsmittel, Mineralöle, Treibstoffe etc.
- hohe Licht-, Farbton und Glanzbeständigkeit
- Topfzeit ca. 2,5 Std.; nicht zu schnelle Antrocknung; gut mit Pinsel und Rolle verarbeitbar
- Werkzeuge mit Wasser (plus Pinsel- und Rollenreiniger) auswaschbar
- alle Qualitäten mit RUCOTREND Aqua abtönbar

**Gebinde: 0.8 + 0.2 kg / 4 + 1 kg / 16 + 4 kg**

## **HYDRUPUR 2K-Siegel farblos** **2K - PUR - Klarlack glanz + seidenglanz** ( 4 : 1 mit PU-Härter 80wv / für innen + aussen )

- ausgezeichnete mechanische Widerstandsfähigkeiten (exzellent schmiss- , kratz- und abriebfest, hohe Zähelastizität, sehr gute Stoss- und Schlagfestigkeit)
- hohe Beständigkeiten gegen Chemikalien, Lösemittel, Mineralöle, Treibstoffe etc.
- hervorragende Licht-, Farbton und Glanzbeständigkeit
- Topfzeit ca. 2,5 Std.; nicht zu schnelle Antrocknung (gut streich- und rollbar)
- Werkzeuge mit Wasser (plus Pinsel- und Rollenreiniger) auswaschbar

### **Einsatzmöglichkeiten**

- Für hoch abrieb- und kratzfest, gilbungsfreie Lackierungen von Holz-parketten, Möbeln, Tischen, Bänken etc. (auch für gebleichte Hölzer).
- Als farbloser Versiegelungslack für mineralische Untergründe und Kunststoffbeläge einsetzbar (Zementüberzüge, Beton Taraflex, Novilon, Linoleum etc.)
- Als farbloser Überzug über bestehende Bodenfarben zur Verbesserung der Kratz-, Schmiss- und Abriebfestigkeit.
- Auch zur Versiegelung nach dem Einstreuen von bunten Farb-Chips.
- Als wässriger Einlassgrund für stark saugende, sandende oder nicht optimal ausgehärtete Zementböden ( 1 : 1 mit Wasser verdünnen ).

Gebinde: Komp. A: 0,8 - 4 - 16 kg / PU-Härter 80 wv: 0,2 - 1 - 4 kg

## **AQUAFINISH Holz- und Möbellack** **farblos / glanz, seidenglanz und matt** ( gut streich- und spritzbar / gilbungsfrei / für innen ) *Hybrid-Basis: Polyurethan-Dispersion / Reinacryl-Dispersion*

**Für hoch kratz- und abriebfeste, chemikalienbeständige Klarlackierungen  
(offen- oder geschlossenporig) mit erstklassigem Finish !**

- gute Schmiss- und Kratzresistenz; hervorragende Licht- und Gilbungsresistenz
- gut beständig gegen Wasser, Chemikalien, Weichmacher- und Handschweiss
- schnelle Trocknung; ausgezeichnete Füllkraft und gute Schleifbarkeit
- ideal geeignet als Grund- und Fertiglack; nur minimales Aufstellen der Holzfasern
- sehr gute Verarbeitungseigenschaften; lösemittelfrei (keine VOC-Abgabe)

Gebinde: 375 - 750 ml - 5 - 15 Lt





## Die Dispersionslacke ("Acryllacke") im RUCO Sortiment

Die korrekte Bezeichnung für Polymerisatharzlacke in Dispersionsform ist exakterweise **Dispersionslack**; da aber ein Grossteil dieser Lacke auf Acrylharzen basiert wird für diese Typen meist der Begriff Acryllack verwendet!

### Die Dispersionslacke in unserem Sortiment:

- |  |  |
|--|--|
| - EXPRESSATOR Hybrid-Vorlack                             | Reinacrylharz / Alkydharz-Zusatz (20%)         |
| - HYDROPRIMER Metall- und Haftgrund                      | Reinacrylharz / PUR-Dispersion                 |
| - <b>SATACRYL Acryllack seidenglanz</b>                  | <b>Reinacryldispersion</b>                     |
| - <b>RUCOCOLOR Haus- und Holzdispersion seidenmatt</b>   | <b>Reinacryldispersion</b>                     |
| - <b>MAGISTRATOR Nova seidenglanz</b>                    | <b>PUR-Dispersion / Acrylzusatz (10%)</b>      |
| - MAGISTRATOR Heizkörperlack weiss                       | PUR-Dispersion                                 |
| - MAGISTRATOR Silber RAL 9006                            | PUR-Dispersion / Acrylzusatz                   |
| - RUCOSOL 1K-Bodenfarbe                                  | Reinacrylharz / PUR-Dispersion                 |
| - RUCOCRYL Standbaufarbe seidenmatt                      | Reinacrylharz / PUR-Dispersion                 |
| - AQUAPEARL Pearlmuttlack                                | Reinacryl-Dispersion                           |
| - AQUAFINISH Holz- und Möbellack farblos gl., sdgl, matt | PUR-Dispersion / Acrylzusatz (20%)             |
| - AQUABRILLANT Acrylklarlack glänzend                    | Reinacryl-Dispersion                           |
| - <b>COLOR PERL Beizfarbe samt-matt</b>                  | <b>Reinacrylharze / Alkydharz-Zusatz (15%)</b> |
| - <b>ARBEZOL Hydrosotic Schneeweiss seidenmatt</b>       | <b>Reinacrylharz / Alkydharz ( 65 : 35 )</b>   |

### SATACRYL seidenglanz / RUCOCOLOR matt / MAGISTRATOR Nova seidenglanz

Diese 3 wichtigen Dispersionslacke für innen und aussen erscheinen auf den ersten Blick sehr ähnlich bezüglich den wichtigsten Eigenschaften und dem entsprechenden Einsatzgebiet! Die nähere Betrachtung offenbart dem Fachmann aber interessante Unterschiede.

**SATACRYL seidenglanz** ist der klassische, hoch dauerelastische Reinacryllack mit hervorragender Aussenbeständigkeit, speziell guter Farbton- und Glanzhaltung; prädestiniert für die Aussenanwendung auf nicht-masshaltigem Aussenholzwerk (Holzfassaden, Schalungen, Dachuntersichten, Riegelwerk, Untersichten etc.). Voraussetzung ist aber qualitativ einwandfreies, neues oder absolut gesundes Holz (rissfrei).

**RUCOCOLOR samt-matt** ist eine typische Holz- und Hausdispersion mit praktisch gleichen Eigenschaften und hervorragenden Beständigkeiten wie SATACRYL! Die Bezeichnung "Dispersion" verrät dem Fachmann, dass RUCOCOLOR eben kein echter "Acryllack" (lackähnlich zu verarbeiten) mit einem lackähnlichen Verlauf ist, sondern eine leicht stockige Einstellung mit Fließgrenze aufweist (→ ermöglicht den Auftrag von hohen Schichtdicken und das Zustrichen von kleineren Rissen!!) RUCOCOLOR ist daher prädestiniert für nicht-masshaltiges, gröberes und qualitativ nicht erstklassiges Aussenholz (auch mit kleineren Rissen, Windrissen etc.).

**MAGISTRATOR Nova** verfügt als aliphatische PUR-Dispersion ebenfalls über eine sehr gute Farbton- und Glanzhaltung; die Oberflächenhärte, Kratz-, Schmiss- und Blockfestigkeit sind aber deutlich höher als bei den Reinacrylqualitäten! Die höhere Härte bedeutet aber auch geringere Dauerelastizität; deshalb empfiehlt sich MAGISTRATOR Nova als sicherer Anstrich nur für qualitativ gutes, einigermassen masshaltiges Aussenholzwerk!

### PERLCOLOR Beizfarbe seidenmatt / ARBEZOL Hydrosotic Schneeweiss

Diese beiden Produkte sind quasi-deckende "Dickschicht-Lasuren" mit sehr ähnlichen Eigenschaften und praktisch identischen Einsatzgebieten. Die COLOR PERL Beizfarbe als fast reiner Acryllack verfügt eher über etwas bessere Glanz- und Farbtonbeständigkeit als das ARBEZOL Schneeweiss (Acryl-Alkyd-Hybrid).

Hinsichtlich Eindringvermögen, Grundier- und Imprägnierwirkung bringt der Langölalkydanteil im ARBEZOL gewisse positive Effekte hinsichtlich Anstrichsicherheit (verminderte Abblätterungsgefahr) und Renovationsfreundlichkeit.

**Empfehlung: Auf Aussenholz sollte bei den 5 beschriebenen Produkten immer RUCOLINOL Oelimprägnierung als Grundanstrich eingesetzt werden !!**

## Die "bekanntesten" Wasserlacke: **Baumaler-Streichlacke**

### Produkt - Palette

### Bindemittelbasis

**BRILLATOR KH-Glanzemaille wv**

Langölalkyd, thixotrop. Alkydharz

**SATINATOR KH-Seidenglanz wv**

Langölalkyd, thixotrop. Alkydharz

**SATACRYL Acryllack seidenglanz**

Reinacrylharz

**MAGISTRATOR Nova seidenglanz**

1K-PUR-Dispersion

**EXPRESSATOR Hybrid-Vorlack wv**

Acrylharz, urethanmod. Alkydharz

## **BRILLATOR KH-Glanzemaille weiss + bunt**

## **SATINATOR KH-Seidenglanzemaille weiss + bunt**

( auf Basis reiner Alkydharze / für innen und aussen )

Diese gut streichbaren Wasserlacke auf reiner Alkydharzbasis haben praktisch das gleiche Einsatzgebiet und im getrockneten Zustand die gleichen Beständigkeitseigenschaften wie die lösemittelhaltigen KH-Lacke.

**Unterschied zu den lösemittelbasierten KH-Lacken (RUCOLAC, SATINA):**

- Festkörper und Füllkraft etwas geringer (5 - 10% je nach Farbton)
- knappere offene Zeit; jedoch gute Verarbeitung mit Pinsel und Roller
- typische Trocknungsproblematik der wasserverdünnbaren KH-Lacke (starke Abhängigkeit der Trocknung von Temperatur, rel. Luftfeuchtigkeit und Luftumwälzung)

## **SATACRYL Acryllack seidenglanz weiss + bunt**

( auf Basis Acryl-PUR-Dispersion / für innen und aussen )

Die thermoplastischen, physikalisch trocknenden Acryllacke unterscheiden sich völlig von duroplastischen, oxydativ trocknenden Kunstharzlacken (verseifbar, vergilbend, ablaugbar etc.).

Acryllacke sind daher speziell geeignet für Aussenanstriche von nicht-masshaltigem, auch rissigem Holzwerk, wo die relativ harten, dampfdichten Kunstharzanstriche stark abblätterungsgefährdet sind (Untersichten, Gebälk, Zäune, Garten- und Holzhäuser, Riegel, Fensterläden etc.)

- ergibt dauerelastische Anstrichfilme mit hervorragender Licht- und Kreidungsresistenz; kein Vergilben
- ausgezeichnete Glanz- und Farbtonhaltung (generell deutlich besser als alle Kunstharzlacke)
- sehr gutes Haftvermögen auf Holz, mineralischen Baustoffen, vielen Kunststoffen, sowie auf KH-Altanstrichen
- Wichtig: Die gute Endhaftung wird oft erst nach 2 - 3 Wochen erreicht!
- gute Wasser- und Chemikalienresistenz (unverseifbar); jedoch empfindlich gegenüber org. Lösungsmitteln
- sehr gute Verarbeitungs- und Verlaufseigenschaften ; lösemittelfrei

## **EXPRESSATOR Hybrid-Vorlack weiss + bunt**

( Basis: Acrylharz mit KH-Zusatz / für innen und aussen )

- hervorragendes Haftvermögen auf Altanstrichen, Holz und Holzwerkstoffen, mineralischen Untergründen und vielen Kunststoffen wie Hart-PVC, Polyester, KELCO, MAX, Formica etc.
- hohe Dauerelastizität; kein Verspröden bei der Alterung (gut dauerhaft auf weniger gut masshaltigem Holz)
- gute Blockfestigkeit, sowie ausgezeichnete und leichte Schleifbarkeit
- schnelle Trocknung; genügende Offenzeit; hervorragender Verlauf; gutes Deck- und Kantenstehvermögen
- überstreichbar mit Lacken auf Dispersions- und Kunstharzbasis (Wasser- und Lösemittelbasis)

## EXPRESSATOR Hybrid-Vorlack

### Vorlack auf Acryl-KH-Basis / für innen und aussen

EXPRESSATOR ist eine Weiterentwicklung unseres Acryl-Vorlacks und verfügt in dieser Einstellung über ein sehr breites und vielfältiges Anwendungsgebiet im Innen- und Aussenbereich.

#### Die positiven Merkmale von EXPRESSATOR im Vergleich zum Acryl-Vorlack:

- deutlich schnellere Trocknung und bessere Schleifbarkeit, höhere Füllkraft
- verbessertes Haftvermögen auf problematischen Untergründen (Altanstriche, Kunststoffe etc.)
- ausgezeichnete Verarbeitungseigenschaften (Verlauf, Stehvermögen)

#### **Was ist ein Hybrid-Vorlack ?**

Ein Hybrid beschreibt ein Gebilde, das aus zwei oder mehreren Komponenten mit unterschiedlichem Charakter aufgebaut ist. Ein Hybrid-Vorlack ist also aus verschiedenartigen Bindemittelsystemen aufgebaut. Unser neuer Hybrid-Vorlack enthält neben dem Reinacrylharz ein kunstharzähnliches, selbstvernetzendes Polyesterharz, das einen nicht-thermoplastischen Charakter aufweist. Durch diesen gezielten "Kunstharz"-Zusatz wird die **Schleifbarkeit** (Abtragbarkeit, Zusetzen des Schleifpapiers), die **Füllkraft** und die **Durchtrocknung** verbessert. Zusätzlich erhöht sich das **Haftvermögen** auf harten Kunststoffen (Hart-PVC, Polyester, GFK, KELCO, MAX etc.) und duroplastischen Altanstrichen auf Kunstharz-, 2K- oder Einbrennbasis!

#### **Wo kann EXPRESSATOR eingesetzt werden ?**

##### \* **Aussenbereich, auch für weniger gut masshaltige Holzbauteile**

Dank der ausgezeichneten Dauerelastizität kann ein nicht versprödender Acryl-Vorlack sogar auf weniger gut masshaltigen Holzbauteilen eingesetzt werden. Als Holzgrundierung ist ein farbloser Einlassgrund (Holzimprägnierung farblos oder RESISTOR Holzschutzgrund wasserverdünnbar) zu empfehlen. Vorlacke auf reiner Alkydharzbasis verfügen nur auf Holz mit hoher Masshaltigkeit (Türen, Fenster, Rahmenteile) über eine gute Dauerhaftigkeit.

##### \* **Grundierung und Zwischenanstrich für Holz, Holzwerkstoffe (MDF) im Innenbereich**

##### \* **Haftvermittler und Haftgrundierung für schwierige Untergründe**

Haftgrund für Altanstriche aller Art (Duroplasten und Thermoplasten), harte Kunststoffe (Hart-PVC, GFK, PU-Schäume, Acrylgläser etc.), kunstharz- resp. kunststoffbeschichtete Platten (KELCO, FORMICA, MAX etc.) und Metalle (Innenbereich).

##### \* **Universelle Ueberarbeitbarkeit mit wasser- und lösemittelhaltigen Lacken**

EXPRESSATOR kann auf wässrigen und lösemittelhaltigen Holzgrundierungen (Holzimprägnierungen farblos, Aussengrundierung oder Tauchgrund) als Vorlack und Zwischenanstrich eingesetzt werden. EXPRESSATOR kann mit allen üblichen Dispersionslacken oder Kunstharzlacken auf Wasser- oder Lösemittelbasis überarbeitet werden.

##### \* **Wasserverdünnbarer Spritzfüller**

Dank den guten Füllereigenschaften kann EXPRESSATOR auch im Sinne eines wasserverdünnbaren Spritzfüllers eingesetzt werden (für Deckanstriche mit Kunstharzlacken).

#### **Die Aussenbeständigkeit von Vorlacken auf Kunstharz- und Acrylbasis**

Gut formulierte Vorlacke auf Acrylbasis verfügen über eine deutlich bessere Dauerelastizität als die relativ harten KH-Vorlacke. Auf weniger gut masshaltigen Holzbauteilen sind deshalb die Acryl-Vorlacke zu bevorzugen. Wenn man z.B. eine Dachuntersicht mit KH-Vorlack vorstreicht, weil mit 2 Acryllackanstrichen keine genügende Deckkraft erreicht wird, ist die Gefahr von Rissbildungen und Ablätterungen relativ gross.

## Zwei spezielle Dispersionslacke für dekorative Anstriche und Techniken

### **AQUA PEARL Perlmutter-Acryllack**

( pearl-rot, pearl-grün, pearl-blau, pearl-gold / satin - silber )

**AQUA-PEARL ist ein innen und aussen anwendbarer Reinacryllack mit echten, irisierenden Perlmutter-Pigmenten (für mineralische Untergründe, Holzwerkstoffe aller Art, Tapeten, grundierte Metall- und Kunststoffflächen etc).**

#### **Was sind irisierende Pigmente ?**

Irisierende Pigmente ändern den Farbton im Komplementärbereich (also z.B. von rötlich nach grünlich) bei unterschiedlichen Betrachtungswinkeln. Dieser Effekt kommt deshalb besonders bei "gerundeten" Flächen wie Kugeln, Säulen, Wölbungen usw. zum Tragen. In der Natur finden wir Perlmutter-Effekte beispielsweise bei Muscheln und Perlen. Letztere lassen mit ihrem dezent rot-grün irisierenden Perlglanz die Herzen der Damen höher schlagen!

**Achtung: Perlmutter-Pigmente sind lasierend;** der Grundanstrich (wird meist weiss ausgeführt) ist für die Anstrichwirkung ausschlaggebend !!

Die Farbtöne **satin-silber** und die Abtönungen gemäss Musterkarte No. 31 sind mässig deckend und ergeben Oberflächen mit dezentem Perlglanzeffekt. Phantastische Möglichkeiten ergeben sich für Lasur- und Spachteltechniken, z.B. auch im Bereich der Marmor- und Steinimitationen. Wie **MAGISTRATOR Silber** kann der Basis **satin-silber** mit RUCOTREND oder RUCOMIX Universalnischfarben (auf Basis feinteiliger organische Pigmente) auf entsprechende Gesteinsfarbtöne abgetönt werden!  
Das reflektierende Pearlglanzpigment vermittelt den Oberflächen einen opaleszierenden Tiefeneffekt (dieser würde bei der Abtönung mit "grossen" mineralischen Pigmenten weitgehend zerstört!).

### **MAGISTRATOR Silber (Weissaluminium RAL 9006)**

( Basis: PUR-Dispersion - Reinacryl / für innen und aussen )

Strapazierfähige und zähelastische Aluminiumfarbe für ein äusserst breites Einsatzgebiet im Innen- und Aussenbereich (dekorative Anstriche in Discotheken, Restaurants, Salons, Sporthallen, Fitnesscenter, Zupfstuben, Wohnbereichen etc.):

- wasserfeste Tapeten, Scandatex, Rohfaser- und Kunststofftapeten
- Holzwerkstoffe, Holzverkleidungen, Kunststoffe, Beton, Putz- und Abriebflächen, Eternit

#### **Spezialfarbtöne gemäss Farbkarte Nr. 8 (aus der Basis Silber / RAL 9006):**

Weissaluminium (RAL 9006)	Altsilber	Britanniasilber	Gold
Graualuminium (RAL 9007)	Kupfer	Blau	Grün

#### **MAGISTRATOR Silber: Ideal für dekorative Techniken mit "metallischem" Charakter !**

Gemäss der Farbkarte Nr. 8 können aus dem Aluminium-Farbtönen sehr effektvolle, metallicartige Bunttöne ausgemischt werden (nur mit RUCOMIX-Mischfarben, welche sehr feinteilige, organische Pigmente enthalten). RUCOGLOSS Silber ist speziell für moderne Dekorationskunst geeignet (Spachteltechnik, Maserierungen, Folientechnik mit Abrollfolie etc.)



# MAGISTRATOR

## 1K-PUR-Dispersionslacke

*innen und aussen / wasserverdünnbar*

### Was sind 1K-PUR-Dispersionen ?

Genau gleich wie Acryl-, PVC- oder Latexbinder sind die 1K-PUR-Dispersionen ganz normale Polymerbinder, welche auf polymerisierten Polyurethanverbindungen basieren. Gegenüber reinen Acrylbinderen verfügen die PUR-Binder über eine etwas verbesserte Härte, Kratz-, Wasser-, Weichmacher- und Blockfestigkeit. **Mit chemischen trocknenden 2K-PUR-Systemen sind die rein physikalisch trocknenden PUR-Binder aber nicht vergleichbar**; die chemischen und mechanischen Beständigkeiten der oxydativ und chemisch härtenden Lacke sind immer noch eine resp. zwei Klassen besser als die der 1K-PUR-Dispersionslacke!

## MAGISTRATOR Nova

### 1K-PUR-Haftseidenglanz wv

Basis: PUR-Dispersion mit Reinacrylzusatz

- hohe Wetter- und Lichtbeständigkeit; keine Vergilbung
- schnelle Trocknung und Blockfestigkeit; kratz- und abriebfest
- hohe Weichmacher- und Handschweissresistenz
- sehr gut streich-, roll- und spritzbar; VOC-frei



Als gut haftende Seidenglanzemaille mit schönem Finish für sehr rationelle, absolut vergilbungsfreie Innen- und Aussenanstriche (auch masshaltiges Holzwerk) mit sehr guter Farbton- und Glanzhaltung!

## MAGISTRATOR Heizkörperlack seidenglanz

MAGISTRATOR Nova Qualität ohne Acryl-Zusatz, aber mit Rostinhibitor-Zusatz!

- hoch wärmegilbungsresistent und blockfest bis 80°C
- wirkt anti-korrosiv (kein punktuell Durchrosten an Fehlstellen, Poren etc.)

## MAGISTRATOR Silber RAL 9006 weissaluminium

### Metallic-Dispersion (1K-PUR-Reinacryl)

- schöner, silberglänzender Metallisé-Finish
- abtönbar nach RAL 9007 (graualuminium) oder den Farbkarten No. 8, 9 und 14
- sehr gute Wetter- und Lichtbeständigkeit
- ein farbloser Ueberzug verbessert die Abriebfestigkeit (AQUAFINISH / HYDRUPUR)

Für praktisch alle grundierten Untergründe (Holz, Beton, Putz, Metall und Kunststoff) wie Fassaden, Wände und Korridore, Ausstell- und Verkaufsräume, Discotheken, Salons etc. sowie für dekorative Anstriche und Spezialtechniken.



Ideal zum Rollen von Fassaden in den Farbtonen RAL 9006, 9007 etc. (Metall, Holz, Abrieb, Beton oder Altanstriche).

# RUCOCOLOR

## Holz- und Hausdispersion

### Was sind Holz- und Hausdispersionen ?

"Holzdispersionen", "Hausdispersionen" oder "House paints" gehören zur Gruppe der Dispersions- oder Acryllacke, welche sich von den konventionellen, preiswerten Wand- und Fassadendispersionen (oder Innen- und Aussendispersionen) deutlich abgrenzen. Eine echte, elastische Holz- und Hausdispersion muss auf Innen- und Aussenholzwerk (auch nicht-masshaltig), auf mineralischen Untergründen, sowie für Renovationsanstriche mit guter Haftung auf Altanstrichen und Kunststoffen eingesetzt werden können.

**Holz- und Hausdispersionen** sind auf speziellen, sehr gut haftenden **Reinacryldispersionen** aufgebaut, welche ganz bestimmte, charakteristische Eigenschaften aufweisen müssen:

- \* **speziell gute Haftungseigenschaften** auf glatten Holzflächen, diversen Kunststoffen, alten Dispersions- und Kunstharz-Anstrichen (auch sog. **Alkydharz-Nasshaftung**); d.h. bei früher Wasserbelastung (Regen) darf auf Altanstrichen, harten Kunststoffen etc. kein Haftungsverlust auftreten  
**Wichtig:** Diese sog. Nasshaftung, sowie die Alkydharzhaftung sind bei üblichen Aussendispersionen nicht gegeben (diese sollten daher nicht als Haus- und Holzdispersionen eingesetzt werden !!)
- \* hervorragende **Zäh- und Dauerelastizität** (geeignet für nicht-masshaltige Holzbauteile im Aussenbereich)
- \* erstklassige **Wetter-, Licht- und Kreidungsresistenz (optimale Farbton- und Glanzhaltung)**
- \* **samt-matte Oberfläche mit "Eierschalenglanz"**
- \* **ausgezeichnete Strapazierfähigkeit und Reinigungsfreundlichkeit; sehr gute Aufpolierresistenz (d.h. kein Aufglänzen beim intensiven Reiben/Scheuern)**
- \* **leicht stockige (nicht zu gut verlaufende) Einstellung**; diese sehr wichtige Eigenschaft ermöglicht das Zustreichen, Füllen und Ueberbrücken von allfälligen Windrissen (wichtig für eine gute Dauerhaftigkeit; denn offene Risse erhöhen die Gefahr der Hinterfeuchtung enorm ( → Rissbildungen, Ablätterungen!!)

RUCOCOLOR kann als echte, elastische "**Holzdispersion**" und als sog. "**House paint**" eingesetzt werden (Hausfarbe für Holz, mineralische Untergründe, sowie für Renovationen mit ausgezeichneter Haftung auf Altanstrichen aller Art und vielen Kunststoffen).

### Häufige Schadensbilder von Acryllacken auf stark bewittertem Aussenholz: Zu geringe Schichtdicken / Schichtbildende KH-Imprägnierung / Schlechte Holzqualität

Acryllacke und Holz- und Hausdispersionen werden häufig auf nicht-masshaltigen Holzbauteilen im Aussenbereich eingesetzt (Riegelbalken, Schindelschirme, Dachuntersichten, Fachwerk, Täferungen etc.). Relativ häufig sind an solchen Objekten Schäden in Form von Rissbildungen und Ablätterungen festzustellen, die aber nur auf der extrem bewitterten Wetterseite auftreten! Die Anstriche an den weniger exponierten Stellen sind meistens mehr oder weniger intakt. Als Schadensursache sind drei Hauptgründe zu nennen:

- Die farblose Holzimprägnierung auf **KH-Basis wird schichtbildend** aufgetragen (v.a. an praktisch nicht saugenden Hartholzstellen oder Astlöchern, wenn der Ueberschuss nicht abgenommen wird)  
→ Die wichtige Regel "**Keine KH-Anstriche auf nicht-masshaltiges Holz**" wird verletzt; v.a. auf der Wetterseite sind solche (zu harten) KH-Schichten natürlich sehr rissanfällig! Bei Schlagregen, Hagel etc. sind dann auch die Schlussanstriche auf Acrylbasis von Rissbildungen und Ablätterungen bedroht. Dies tritt meist ab 2 - 3 Jahren auf, speziell bei zu niedrigen Schichtdicken.  
**Empfehlung: Auch unter Acryllacke immer RUCOLINOL Oelprägnierung verwenden !!!**
- Als Untergrund für sichere Acryl- und Dispersionslacke kommt nur neues, absolut gesundes und praktisch rissfreies Aussenholzwerk in Frage (Gruppe C; siehe Magazin Oelfarben / Aussenanstriche auf Holz). Verwittertes, vergrautes altes Holz mit Rissen stellt für Dispersionslacke ein rel. hohes Risiko dar; hier sind Anstriche auf Oelbasis sicher (RUCOLINOL / SAMICOLOR).
- An der Wetterseite auf genügende Schichtdicke achten; der Zusammenhang von Schichtdicke und Elastizität wird oft zuwenig beachtet, denn direkt bewitterte (nicht-masshaltige) Holzbauteile können unter dem Einfluss von Sonne, Regen oder Hagel beträchtlichen Schwind- und Quellungsbewegungen unterliegen. **Je höher die Schichtdicke von dauerelastischen Beschichtungen, umso grösser ist die Elastizität resp. die Armeierungs- oder Rissüberbrückungsfunktion.**  
**Empfehlung:** An **Wetterseiten** macht sich ein Anstrich mehr immer bezahlt!!

# HYDROPRIMER

**1K - Haft- und Metallgrund wasserverdünnbar**  
( Hybridbasis: Acrylharz - PUR-Dispersion selbstvernetzend / antikorrosiv )

Bis anhin wurde der HYDROPRIMER als spezieller Rostschutzgrund definiert und deshalb von unserer Kundschaft praktisch nur auf metallischen Untergründen angewendet.

Dank einer neuen Bindemittelleinstellung (**Hybrid aus Polymerharz und selbstvernetzendem Polyesterharz**) verfügt nun der neue HYDROPRIMER über ein **stark verbessertes Haftvermögen auf diversen Kunststoffen und Altanstrichen**; er kann deshalb im Sinne eines echten wässrigen Universalprimers auf praktisch allen Untergründen eingesetzt werden. Universell ist auch die Ueberarbeitbarkeit mit allen üblichen Anstrichstoffen.

## Die positiven Merkmale des HYDROPRIMERS

- ausgezeichnete Haftung auf Eisen und Stahl, Aluminium, Zink, Kunststoffen, alten KH- und Dispersionsanstrichen
- hoher Korrosionsschutz (mit geeigneten Decklacken), sowie gute mechanische Widerstandsfähigkeiten
- rasche Trocknung; bereits nach 1-2 Stunden überarbeitbar
- zum Spritzen, Rollen und Streichen (genügend offene Zeit auch zum Streichen von grösseren Flächen)
- überarbeitbar mit allen üblichen Decklacken (im Innenbereich auch mit lösemittelhaltigen 2K-PUR-Lacken)
- **wasserverdünnbare Alternative zu RUCO Universalprimer**



**1 - 5 - 20 kg**

# AQUAPLAST 2K-EP Grund

**2K-Epoxigrundierung / 5 : 1 mit EP-Härter 44**  
( weiss und grau / antikorrosiv / für Eisen, Aluminium und Zink )

- ausgezeichneter, sehr dauerhafter Korrosionsschutz; hervorragende mechanische und chemische Beständigkeiten (Lösungsmittel-, öl- und chemikalienfest)
- erstklassige Haftung auf Metallen (auch Aluminium, Zink, Buntmetalle)
- mit praktisch allen Decklacksystemen überarbeitbar; kann nach 2 - 3 Std. auch mit ATAPUR- und RUCOPUR-Lacken überarbeitet werden ( für innen und aussen)
- streich-, roll- und spritzbar
- **wasserverdünnbare Alternative zu RUCOPLAST 2K-Grundierung**

**Gebinde:** Komp. A: 0,8 kg - 4 kg - 16 kg  
Härter EP 44wv: 0,16 kg - 0,8 kg - 3,2 kg

# Mattierer Aqua flüssig

( Mattierungszusatz für Dispersionen, Acryl- und Wasserlacke )

**Zusammensetzung:** pyrogene Kieselsäure, Wasser, Dispergiermittel

Dieses flüssige Mattierungsmittel lässt sich sehr gut in praktisch alle Dispersionen, Acryl- und Dispersionslacke, Wasserlacke auf KH-, Epoxi- oder 2K-PUR-Basis einrühren.

Aufgrund individueller Kundenwünsche werden sehr oft ganz bestimmte Glanzgrade gefordert; am häufigsten wird wohl der Wunsch geäußert, ob nicht ein **seidenglänzender Finishlack** auf die **dezentere Glanzstufe seidennatt** heruntermattiert werden könnte.

Da das Mattieren mit den pulverförmigen und enorm voluminösen Mattierungsmitteln eine äusserst staubige Angelegenheit ist und oft lästige Stippen im Anstrichstoff hinterlässt, haben wir uns entschlossen, diesen universell einsetzbaren Flüssig-Mattierer mit dem sehr einfachen Handling in den Handel zu bringen.

**Wichtig: Die Dosierempfehlungen sind unverbindliche Richtwerte! Probeanstrich durchführen!**  
Die Mattierungswirkung ist auch von der Schichtdicke und dem Untergrund (Porosität) abhängig.

## Dosierung und Mattierungswirkung (Richtwerte):

Produkt	Zugabe in Gew. %					
	( 60°< )	Glanzgrad bei Zugabe von:				
	O-Probe	2,5%	5%	7,5%	10%	15%
HYDRUPUR 8000 glanz	90%	88%	86%	82%	79%	65%
HYDRUPUR 8000 seidenglanz	43%	35%	28%	22%	17%	12%
HYDRUPUR 2K-Siegel glanz	94%	93%	91%	90%	88%	82%
HYDRUPUR 2K-Siegel seidenglanz	40%	34%	30%	25%	22%	16%
HYDRUPUR 2K- Metallisé	77%	74%	60%	40%	32%	24%
SATACRYL Acryllack seidenglanz	42%	32%	24%	19%	15%	9%
MAGISTRATOR seidenglanz	43%	34%	23%	17%	13%	9%
RUCOCRYL Standbaufarbe sd.matt	15%	12%	10%	8%	7%	5%
BRILLATOR KH-Glanzemaille	88%	83%	79%	75%	69%	56%
SATINATOR KH-Seidenglanzemaille	52%	49%	37%	31%	23%	14%
RUCOGLOSS Silber	41%	31%	25%	19%	17%	12%
AQUAFINISH glanz	86%	72%	60%	52%	42%	36%
AQUAFINISH seidenglanz	35%	31%	27%	24%	22%	19%
AQUABRILLANT glänzend	87%	68%	52%	38%	27%	17%

**Dosierung:** bis ca. 15 % (von Hand gut einrührbar)

**Gebinde:** 1 Lt. - 5 Lt. **Dichte:** 1,03

**Kennzeichnung:** keine

**Tranport:** frei





# Glashaft - Additiv

( für 2K-PUR-Lacke RUCOPUR, ATAPUR, HYDRUPUR )

Mit dem Zusatz dieses Additivs (reaktives Aethoxysilan) erhält man eine sehr gute Haftung auf allen Arten von Gläsern mit allen unseren reaktiven 2K-PUR-Lacken:

## RUCOPUR    ATAPUR    HYDRUPUR

Die Labortests ergaben, dass die entsprechenden Beschichtungen mit dem Additiv 2 Wochen Wasserlagerung unbeschadet überstehen, währendem sich bei den Nullproben die Anstriche nach 1 - 2 Tagen ablösten.

**Achtung: Für Aussenanstriche auf Glas keine Garantie abgeben !!**

Der Grund ist nicht die Haftung, sondern die "Hagelproblematik": Wenn auf sonnenbeschienene, dunkle Flächen (Aufheizwerte über 60°C) ein plötzlicher Hagel fällt, kann der Temperaturschock (Abkühlung innert Sekunden auf 0°C)

**Dosierung:**    1% auf Gesamtlack

**Gebinde:**    200 g    -    1 kg (Kunststoff-Flaschen)



## Additive gegen Oberflächen- und Benetzungsstörungen

Oberflächenstörungen (Krater, Fischaugen, "Hammerschlageffekte", Nadelstiche etc.) und Probleme bei der Untergrundbenetzung (Refüsieren, Haftungsverminderung) können schon bei geringfügigen Verseuchungen oder Verschmutzungen des Untergrundes auftreten (Schmutz, Öl, Wachs, Silikon etc.) Aufgrund der hohen Oberflächenspannung reagieren besonders Wasserlacke sehr empfindlich auf öl- und fettartige Verunreinigungen, sowie auf Verseuchungen und Rückstände von Trennmitteln, Silikon- und Wachspräparaten. Bei lösemittelhaltigen Lacken treten viele dieser Probleme verhältnismässig selten auf.

## Antisilikon WV ( für wasserbasierte Anstrichstoffe )

**Definition**            Additiv zur Verhinderung von Benetzungs- und Oberflächenstörungen (Refüsieren, Fischaugen, Krater, Nadelstiche, "Hammerschlageffekte" etc.) in Dispersionsfarben und wasserverdünnbaren Lacken.  
**Zusammensetzung:** Polyethersiloxan + spez. Tensid

**Verwendung**        Das Antisilikon WV kann in alle wasserverdünnbaren Dispersionen und Lacke eingerührt werden. Ein Vorversuch zur Wirksamkeitsprüfung ist empfehlenswert!  
In hartnäckigen Fällen kann ein Vorreinigen des Untergrundes mit einem Gemisch Wasser und Alkohol oder Aceton mit 2 - 3% Antisilikon WV erfolgversprechend sein!

**Dosierung:**    0,3 - 1,5 % (auf gesamte Farbe)

**Gebinde:**    250 ml    -    1 Liter    (Kunststoff-Flaschen)



## Sanierung und Reinigung von algen- und schimmelpilzverseuchten Untergründen

### Fungizid-Konzentrat (mit 10 Teilen Wasser verdünnen)

- \* Wasserlösliches Fungizid zur Herstellung von Reinigungs- und Sanierlösungen für schimmelpilzverseuchte Untergründe (Mauerwerk, Holz, Tapeten etc.).
- \* Wässrige Anstrichstoffe (mit 1% des Konzentrats) können direkt auf verseuchte Flächen (mit Wasser vorgereinigt) appliziert werden (erspart die Behandlung mit Sanierlösung !!).
- \* Breites Wirkungsspektrum gegen Schimmelpilze, Algen, Moose und Bakterien.

**Wichtig:** Das Fungizid-Konzentrat ist nicht als Filmfungizid zur Herstellung schimmelfester Anstrichstoffe geeignet (das wasserlösliche Fungizid wird bei Bewitterung oder häufiger Nassreinigung schnell ausgewaschen).

#### Reinigung von algen- und schimmelverseuchten Fassaden

Ueblicherweise werden befallene Fassaden mit Hochdruck gereinigt und nachträglich mit der Sanier- und Reinigungslösung behandelt (1 Lt. Fungizid-Konzentrat mit 10 Lt. Wasser verdünnt), weil ein direkter Fungizid-Zusatz zum Abspritzwasser aus ökologischer und toxikologischer Sicht sehr problematisch ist. Möglich ist auch eine Behandlung mit FUNGO-STOP (auf Basis Javellewasser). Diese Nachbehandlung mit einer Sanierlösung ist notwendig, um die teilweise tief im Untergrund verankerten Algen und Sporen durch einen wasserlöslichen und gut eindringenden mikrobioziden Wirkstoff abzutöten. **Rationelle, schimmelabtötende Grundanstriche** können ausgeführt werden, indem man ca.1% Fungizid-Konzentrat zum Anstrichstoff für den 1. Anstrich zugibt (**erspart den Arbeitsgang der Behandlung mit der Sanierlösung!**) **Dieses Vorgehen ist sehr effizient und einer Sanierbehandlung gleichzusetzen, wenn die Fassade mit Hochdruck vorgereinigt wird! (Wichtig: Konzentrat verwenden!)**

### Antischimmel-Zusatz (wasserinertes Filmfungizid)

Wasserunlösliches Filmfungizid zur Herstellung von dauerhaft schimmelfesten Anstrichstoffen auf Wasser- oder Lösungsmittelbasis.

**Achtung:** Der Antischimmel-Zusatz wirkt nur vorbeugend, aber praktisch nicht bekämpfend (schimmelabtötend)!

#### Empfohlene Zusatzmengen:

Innendispersionen, KH-Decken- und Wandmattfarben (TE-Basis)	1,0 - 1,5%
Aussendispersionen, RUCOFLEX Fassadenfarben "Pliolite"	1,5 - 2,5 %
Putze, Plastiken, Leimfarben	0,5 - 1,0 %
KH-Vorlacke, Holzgrundierungen, Isoliergrundierungen etc	1,0 - 2,0 %

**Achtung:** Für die hochqualitative, mikrobiozide Ausrüstung von Fassadenfarben gegen Pilze, Algen, Moose und Flechten genügt der Antischimmel-Zusatz alleine nicht. Zur "schimmelfesten" Ausrüstung von der Aussendispersion schimmelfest und RUCOSIL werden noch 2 spezielle Fungizide/Algizide verwendet (diese sind nur in wässrigen Anstrichstoffen einsetzbar).

### Fungo - Stop (Schimmel- und Fleckenentfernungsmittel)

**Wirkstoffe:** Javellewasser (Bleichmittel / Fungizid)

**Gebrauchsfertige, wässrige Sanier- und Reinigungslösung mit Bleich- und Desinfektionsmittel** für verschimmelte, vergraute oder fleckige Untergründe (Mauerwerk, Putz, Gips, Altanstriche, Holz, Sanitär-, Fliesen- und Mauerwerksfugen). Wirkt auch gegen Grünalgen auf Mauerwerk, Gehwegplatten, Verbundsteinen etc. Geeignet auch als Fleckenentfernungsmittel (Javellewasser!). Erhältlich in 500 ml-Sprühflaschen oder 5 Lt. Plastikgebinden.