

# BOOTS- UND YACHTLACKE

## MARINE PAINTS

### FOR BOATS AND YACHTS





# **BOOTS- UND YACHTLACKE**

**ein bewährtes Sortiment  
für Neubau und Reparatur**

## **MARINE PAINTS FOR BOATS AND YACHTS**

**a well proven range,  
for new boats and repairs**



Seite

<b>Lackieren mit Erfolg</b>	<b>4 – 5</b>
<b>Produktübersicht</b>	<b>6 – 9</b>
<b>Anstrichaufbau</b>	<b>10 – 11</b>
<b>Holzschutz mit System</b>	<b>12 – 13</b>
<b>Osmose-Schäden</b>	<b>14 – 15</b>
<b>Spachtelarbeiten</b>	<b>16 – 17</b>



Seite

<b>Steps to Successful Lacquering</b>	<b>18 – 19</b>
<b>Product range</b>	<b>20 – 23</b>
<b>Coating system</b>	<b>24 – 25</b>
<b>Systematic Protection of Wood</b>	<b>26 – 27</b>
<b>Osmosis Damage</b>	<b>28 – 29</b>
<b>Filling works</b>	<b>30 – 31</b>



## Lackieren mit Erfolg

Yacht- und Bootsbeschichtungen haben viele Funktionen zu erfüllen – sie sind für die verschiedensten Bootsbaumaterialien bestimmt und müssen vor zahlreichen Einflüssen schützen. Daher kann es keinen „Idealbeschichtungsstoff“ geben, der für jeden Teil des Bootes und für jeden Schiffstyp gleichermaßen geeignet wäre.

Oberhalb der Wasserlinie ist die Farbe starker Sonneneinstrahlung und Spritzwasser ausgesetzt, unter Wasser soll sie in erster Linie vor Bewuchs (Fouling) schützen. Auch wenn ein Schiff einmal Grundberührung hat oder über einen steinigen Untergrund gezogen wird, muss eine Beschichtung halten. Für Sport- und Regattaboote gilt außerdem die Forderung, die Oberfläche der Beschichtung muss so glatt sein, dass ein möglichst geringer Reibungswiderstand besteht.

Es gibt also genug gute Gründe dafür, dass Sie für jeden Einsatzzweck spezielle Beschichtungsstoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften und Funktionen verwenden.

Auch die richtige Arbeitsplanung ist sowohl für den Erst-, als auch für Wiederholungs- und Auffrischungsanstriche von großer Bedeutung. Notieren Sie sich alle Arbeiten, die Sie ausführen wollen und lesen Sie die zutreffenden System- und Produktbeschreibungen genau durch. Wählen Sie die passenden Systeme aus und achten Sie besonders auf die angegebenen Überstreich-Intervalle. Und noch ein Tipp für die Arbeitsplanung: Beginnen Sie mit allen Abbeiz-, Reinigungs- und Schleifarbeiten. Alle Oberflächenvorbehandlungen sollten abgeschlossen sein, bevor Sie mit den Beschichtungsarbeiten beginnen.

## Prüfen des Altanstrichs

Soll nur ein Wiederholungsanstrich durchgeführt werden, muss zunächst geprüft werden, ob der vorhandene Altanstrich noch eine gute Haftung zum Untergrund besitzt.

Einen Test hierfür können Sie mit einem starken Klebestreifen problemlos und einfach selbst durchführen. Pressen Sie den Klebestreifen an mehreren Stellen auf die zu bearbeitende Fläche und ziehen Sie ihn ruckartig und schnell wieder ab. Bleibt altes Anstrichmaterial am Klebestreifen haften, so muss dieser Anstrich auf jeden Fall entfernt werden, da sonst der Neuanstrich nicht haften kann. Altanstriche lassen sich durch Schleifen oder bei I-Komponenten-Produkten auch mittels Farbentferner (Abbeizer) entfernen. Bitte beachten Sie, dass Altantifoulings mit Nassschleifpapier geschliffen werden sollten.

## Grundregeln zum Überstreichen

**Ist ein Altanstrich für tragfähig befunden worden, so müssen Sie einige wichtige Regeln beachten und einhalten:**

- Sind Zusammensetzung oder Aufbau des Altanstrichs nicht bekannt, so ist es immer besser, die Beschichtung von Grund an neu aufzubauen. Die Chancen, durch Experimentieren Zeit und Geld zu sparen, sind gering, das Ergebnis meist unbefriedigend.
- Bringen Sie auf einen vorhandenen Altanstrich nur ein passendes System auf.



### Faustregel:

- Auf 1-komponentigen Untergründen keine 2-Komponenten-Produkte verwenden – außer der Hersteller räumt dies ausdrücklich ein.
- Selbstpolierende – oder PTFE (Teflon)-haltige Antifoulings können nur mit sich selbst überarbeitet werden.
- Fragen Sie in Zweifelsfällen direkt beim Hersteller nach.

## Oberflächenvorbehandlung

Oberflächen, die eines neuen Anstrichs bedürfen, müssen zuerst gründlich gereinigt werden. Dabei sind Schmutz, Öl, Fett, Wachs, Silikon, Trennmittel und andere Verschmutzungen gründlich zu entfernen. Erst dann können Sie mit den Schleifarbeiten beginnen, andernfalls werden Oberflächenverschmutzungen mit dem Schleifstaub lediglich auf der gesamten Fläche verteilt. Das gilt für Neuanstriche ebenso wie für Wiederholungsanstriche. Benutzen Sie zur Reinigung spezielle Yacht-Cleaner, warmes Wasser und eine Bürste oder einen „Scotchbrite“ Schwamm. Aluminium anschleifen und mit Wilckens 2K-PU-Verdünner entfetten.

Ob Sie gründlich gereinigt haben, erkennen Sie, wenn das Wasser auf der gereinigten Oberfläche gleichmäßig und ohne zu perlen abläuft.

Um die Voraussetzungen für eine gute Haftung des neuen Anstrichs zu gewährleisten, muss die Oberfläche immer gut geschliffen werden bis sie gleichmäßig glatt erscheint.

Da Trockenschleifen eine staubige Angelegenheit ist, empfiehlt es sich, nass zu schleifen. Dies ist außerdem wesentlich wirtschaftlicher, da das Schleifpapier länger seine Wirkung beibehält,

sofern es immer nass genug gehalten wird. Sollten Sie dennoch trocken schleifen, so setzen Sie am besten einen Exenterschleifer ein, an dem ein Staubsauger angeschlossen ist.

**Wichtig: beim Trockenschleifen Staub- und Atemschutzmaske tragen.**

## Farbverbrauch, Ergiebigkeit

Alle Wilckens-Yachtline-Produkte sind streich- und rollfähig eingestellt. Die in unseren Unterlagen angegebenen Ergiebigkeiten verstehen sich pro Anstrich bei angegebener Schichtdicke.

Berücksichtigen Sie jedoch bitte beim Streichen und Rollen einen Verlust von ca. 10 % und beim Spritzen von ca. 30 %. Werden die Farben und Lacke verdünnt, erhöht sich zwar die Ergiebigkeit, jedoch wird die Trockenschichtdicke entsprechend geringer.

Aufgrund der vielen verschiedenen Bootstypen gibt es keine allgemeingültige Formel für die Berechnung der Unterwasserfläche. Folgende Formel ergibt jedoch einen Annäherungswert:  
**Länge Wasserlinie x (Breite + Tiefgang)**

**Die Fläche für den Überwasserbereich ergibt sich annähernd aus der Formel:**  
 $2 \times (\text{Länge über alles} \times \text{mittleres Freibord})$

### für die Decks:

$0,6 \times (\text{Länge über alles} \times \text{Breite})$  abzgl. der Fläche der Kajüte, Cockpit etc.

### und für Masten und Rundhölzer:

$\text{Durchmesser} \times 3,14 \times \text{Länge}$

## Produktübersicht

### Epoxid-Primer



Epoxid-Primer ist ein diffusionsdichter 2-Komponenten-Korrosionsschutzanstrich für Aluminium-, Stahl-, Holz- und Polyesteryachten und -boote. Geeignet für Über- und Unterwasseranstriche. Wirkt auf Stahl rost-schützend und auf Polyester osmosevorbeugend. Überstreichbar mit allen Wilkens Yachtline-Antifouling, DD-Hartlack und anderen 2-Komponenten-Produkten.

Grau

### CR-Universalgrund



CR-Universalgrund ist eine 1-Komponenten-Korrosionsschutzgrundierung auf Chlorkautschukbasis, sowohl für den Unterwasser- als auch für den Überwasserbereich von GFK-, Stahl-, Holzjachten und -booten. Es ist mit allen Wilkens Kunstharzfarben und Antifouling überstreichbar. Beim Überarbeiten von Fremdfabriken im Unterwasserbereich dient ein Anstrich CR-Universalgrund als Sperrgrund bzw. Haftvermittler.

Grau

### Yacht-Antifouling



Yacht-Antifouling ist ein zinnfreies, umweltschonendes selbstaktivierendes Antifouling auf Copolymerbasis. Kupferverbindungen mit modernen algiziden Wirkstoffen bieten sicheren Schutz vor Bewuchs und gewährleisten abriebunabhängige Wirksamkeit sowie eine glatte Oberfläche. Geeignet für alle Gewässer und alle Bootsmaterialien. Kann bis zu 6 Monate vor dem Zuwasserlassen gestrichen werden. Kein Schleifen erforderlich beim Überarbeiten im Folgejahr.

### Yacht-Vorlack



Yacht-Vorlack ist eine hochwertige Kunstharzfarbe mit sehr guter Deckkraft. Der gute Verlauf und die leichte Schleifbarkeit gewährleisten eine gute Lackierung mit Super-Yachtlack im Überwasserbereich innen und außen von Booten und Yachten.

Weiß

### Yacht-Klarlack



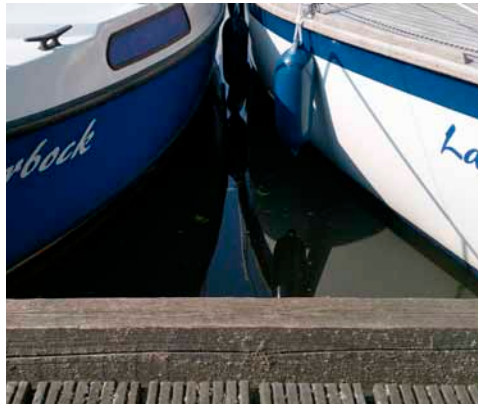
Yacht-Klarlack ist ein hochwertiger Kunstharzklarlack mit sehr gutem Verlauf, hoher Lichtechtheit, Glanzhaltung und Spritzwasserbeständigkeit. Für den Innen- und Überwasserbereich außen von Yachten und Booten aus Holz geeignet. Altanstriche sollten vor dem Neuanstrich matt geschliffen werden.

Farblos

### Super-Yachtlack



Super-Yachtlack ist eine brillante Kunstharzlackfarbe mit sehr gutem Verlauf, Deckkraft, Kreidungsbeständigkeit, Lichtehtheit, Glanzhaltung und Spritzwasser-Beständigkeit für innen und außen im Überwasserbereich von Yachten und Booten aus Metall und Holz. Altanstriche sollten vor dem Neuanstrich matt geschliffen werden.










	Feuerrot	RAL 3000
	Enzianblau	RAL 5010
	Moosgrün	RAL 6005
	Silbergrau	RAL 7001
	Nussbraun	RAL 8011
	Tiefschwarz	RAL 9005
	Reinweiß	RAL 9010

### DD-Hartlack klar und farbig



DD-Hartlack ist ein hervorragender 2-Komponenten-PUR Lack für den Überwasser- und Wasserpassbereich von Polyester-, Holz-, Stahl-, Aluminiumyachten und -booten. Nach der Härtung resultiert eine hochglänzende, lichtechte, elastische Kunststoffbeschichtung mit außergewöhnlicher Kratzfestigkeit; also ein langlebiger, sehr dekorativer und gut schützender Anstrich. DD-Hartlack klar enthält intensive Lichtschutzmittel zum Schutz vor Vergilbung.



	Transparent	
	Elfenbein	RAL 1014
	Feuerrot	RAL 3000
	Enzianblau	RAL 5010
	Moosgrün	RAL 6005
	Tiefschwarz	RAL 9005
	Reinweiß	RAL 9010

### Golden Teak 1 - Cleaner



Mit Teak-Cleaner bekommen Sie Ihr stark verschmutztes, altes und vergrautes Teakstabweck auf die einfachste Methode wieder sauber.

### Golden Teak 2 - Brightener



Nach dem Reinigen mit Teak-Cleaner wird noch im nassen Zustand mit Teak-Brightener die ursprüngliche natürliche Farbe des edlen Teakholzes wieder hervorgeholt.

### Golden Teak 3 - Sealer



Teak-Sealer ist ein Alkydharzöl mit anorganischen Pigmenten und UV-Absorbieren, das jedes Teakdeck zum Stolz des Skippers macht. Das Deck sieht nach der Anwendung aus wie frisch gesandet und die natürliche Teakholzfarbe kommt voll zur Geltung. Je nach Witterung und aufgebracht Menge kann das Deck nach 1 - 3 Stunden begangen werden. Teak-Sealer bildet keine Schicht und erhält so die natürliche Holzstruktur. Teak-Sealer ist auch hervorragend geeignet zur Pflege und Werterhaltung von Teak, Garten- und Bootsmöbeln und auch anderen tropischen Harthölzern.





### EP-Fine (Feinspachtel)



Epoxid Feinspachtel ist ein 2-K-Epoxid-Spachtel für die Reparatur von Osmoseschäden, feinen Haarrissen und anderen Schäden. Durch seine gute Schleifbarkeit können mit dieser Spachtelmasse auch GFK-Epoxid-Komposit-, Stahl- oder Holzoberflächen für eine anschließende Lackierung vorbereitet werden. Metallflächen sind mit unserem Epoxid-Primer zu grundieren. Epoxid-Feinspachtel ist lösemittelfrei, daher kein Schrumpfen. Geeignet auf allen Bootsmaterialien, nach entsprechender Vorarbeit im Überwasser- und Unterwasserbereich.



Beige

### EP-Light (Leichtspachtel)



EP-Light ist ein wasserfester Epoxid-Leichtspachtel, welcher sich durch eine sehr geringe Dichte ( $<0,5 \text{ g/cm}^3$ ) auszeichnet. Das Produkt kann bis zu 2 cm ohne nennenswerte Gewichtszunahme appliziert werden. Durch spezielle Füllstoffe lässt sich diese Spachtelmasse sehr gut schleifen und nimmt kein Wasser auf. Geeignet zum Ausgleichen von Unebenheiten auf Bootsrümpfen aller Materialien.



Grau

### Epoxid-Harz



Epoxid-Harz ist ein lösmittelfreies, klares, ungefülltes 2-Komponenten-Harz mit hohem Penetrationsvermögen, das auch in dünner Schicht klebfrei aushärtet. Mit breitem Einsatzspektrum, wie Laminieren (z. B. Surfbord und Bootsbau), Überlaminieren (z. B. GFK, alle Holz- und Metallrümpfe und Kiele), Anlaminieren (z. B. Beschläge, Schotten) und Verkleben (z. B. Tretmaster, Stabdecks, Holz, Metall und GFK). Zum arbeitssparenden, porenschließenden Füllen von Holz in nur 1-2 Arbeitsgängen. Epoxid-Harz härtet mit gleichzeitig hoher Oberflächenhärte aus. Alle Sichtflächen im Außenbereich müssen durch DD-Hartlack versiegelt werden.

Farblos

### Verdünner



**1K-Verdünner:** Spezialverdünner zum Einstellen der richtigen Verarbeitungskonsistenz und zum Reinigen der Geräte für alle 1-Komponenten-Produkte.

**2K-EP-Verdünner:** Spezialverdünner zum Einstellen der richtigen Verarbeitungskonsistenz und zur Gerätereinigung nach der Verarbeitung von Wilckens Epoxidfarben. Als Verdünnungszusatz erst nach Mischen der beiden Komponenten zugeben.

**2K-PU-Verdünner:** Spezialverdünner zum Einstellen der richtigen Verarbeitungskonsistenz und zur Gerätereinigung von DD-Hartlack und Polyurethanlacken. Als Verdünnungszusatz erst nach Mischen der beiden Komponenten zugeben.

## Anstrichaufbau

Die **Trocknungszeit** ist stark abhängig von der Temperatur – und hier ist immer die Oberflächentemperatur maßgebend. Niedrige Temperaturen verzögern, höhere Temperaturen beschleunigen die Trocknungszeit. Jeweils 10 °C Temperaturveränderung bewirken eine wesentliche Veränderung der Trockenzeit. Das chemische Aushärten bei 2-Komponenten-Produkten erfordert im allgemeinen eine Mindesthärtungstemperatur von + 10 °C, da bei niedrigeren Temperaturen die Härtung zum Stillstand kommt. Der zweite wichtige Punkt bei der Trocknung

ist die relative Luftfeuchte. Je feuchter die Luft, desto langsamer die Trocknung. Relative Luftfeuchtigkeit oberhalb 80 % ist kritisch (Mattwerden der Oberfläche, stellenweise Taupunktüberschreitung möglich). Weiterhin sind Luftbewegungen und Sonneneinstrahlungen zu berücksichtigen. Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen ist für gute Belüftung zu sorgen, da Lösemitteldämpfe schwerer als Luft sind und Trocknungsverzögerungen und Mattwerden bewirken können. Außerdem „Sicherheitsratschläge und Gefahrenhinweise“ beachten.

### System 1

#### Unterwasser-Bereich 1-komponentig (nach abgeschlossener Oberflächenvorbereitung)

Anstrichfolge	Produkt	Mischungsverhältnis nach Volumen	Theoretische Ergiebigkeit m <sup>2</sup> /l	Verarbeitungsmethode	Verarbeitungs-/Oberflächentemperatur	Trockenzeit bei 20 °C, 65 % rel. Luftfeuchte		Überstreichintervall		Verdünnung/Geräteanforderungen	Empfohlene Anzahl der Anstriche für Bootsbaumaterial sowie am Boot befindliche Sondermaterialien			
						Staubtrocken in Std.	Regensicher in Std.	min. Std.	max. Tage		Glasfaserverstärkte Kunststoffe	Holz außer Teak	Stahl	Verzinkter Stahl, rostfreier Stahl, seewasserfestes Alu, Buntmetalle
1	CR Universalgrund		11,5	P/R/AS/LS	5-30	1	4	4	90	1K	6* ** 300 micron minimum			
2	Yacht-Antifouling		10,0	P/R/AS	5-30	2	5	16	180	1K	2			

\* Bei Airless-Verarbeitung ist doppelte Schichtstärke je Arbeitsgang möglich, dann sind nur 2-3 Arbeitsgänge erforderlich  
 \*\* 1 Anstrich dient als Haftvermittler, 5 Anstriche osmoseverbeugend (Unterwasserkonservierung)

### System 2

#### Unterwasser-Bereich 2-komponentig (nach abgeschlossener Oberflächenvorbereitung)

Anstrichfolge	Produkt	Mischungsverhältnis nach Volumen	Theoretische Ergiebigkeit m <sup>2</sup> /l	Verarbeitungsmethode	Verarbeitungs-/Oberflächentemperatur	Trockenzeit bei 20 °C, 65 % rel. Luftfeuchte		Überstreichintervall		Verdünnung/Geräteanforderungen	Empfohlene Anzahl der Anstriche für Bootsbaumaterial sowie am Boot befindliche Sondermaterialien			
						Staubtrocken in Std.	Regensicher in Std.	min. Std.	max. Tage		Glasfaserverstärkte Kunststoffe	Holz außer Teak	Stahl	Verzinkter Stahl, rostfreier Stahl, seewasserfestes Alu, Buntmetalle
1	Epoxid Primer	5 : 1	13,0	P/R/AS/LS	10-30	2	5	2	180	2K	6* ** 300 micron minimum			2-6
2	Yacht-Antifouling		10,0	P/R/AS/LS	5-30	2	5	16	180	1K	2			

\* Bei Airless-Verarbeitung ist doppelte Schichtstärke je Arbeitsgang möglich, dann sind nur 2-3 Arbeitsgänge erforderlich  
 \*\* 1 Anstrich dient als Haftvermittler, 5 Anstriche osmoseverbeugend (Unterwasserkonservierung)

**Tau- und Reifbildung** sind allgemein bekannt. Die Ursache dafür liegt in der bei verschiedenen Temperaturen unterschiedlichen Löslichkeit von Wasser in der Luft (es lösen sich bis zur Sättigung bei - 18 °C ca. 1 g, bei 0 °C ca. 5 g Wasser je m<sup>3</sup> Luft). Wenn jeweils die bei der entsprechenden Temperatur maximal lösliche Wassermenge von der Luft aufgenommen ist, beträgt die relative Luftfeuchte 100 %. Kühlere Oberflächen werden von einem z.T. unsichtbaren Taufilm überzogen, z. B. hervorgerufen durch Wind, Nachtkühle, gefüllte Tanks oder abgetrockneten Regen bzw. trocknende Farben. Beim Verdunsten von Wasser und Lösemitteln wird der Umgebung Wärme entzogen, d. h. die Verdunstungskälte bewirkt Abkühlung der Oberfläche. Aus diesem Grund geht man in der Praxis davon aus, dass Anstricharbeiten nur ausgeführt werden dürfen bei Temperaturen, die 3 °C über dem Taupunkt liegen (oder bei maximal 80 % rel. Luftfeuchte).

Bei allen 1- und 2-Komponenten-Produkten ist ein „minimales“ und ein „maximales“ **Überstreich-Intervall** unbedingt zu berücksichtigen. Das Überstreich-Intervall gibt nicht nur die Überstreichbarkeit des Produktes mit sich selbst, sondern auch mit anderen Produkten an. Zu „frühes“ Überstreichen bewirkt Lösemitteleinschlüsse und Härtungsstörungen. Die Folge bei Wasserbelastung = Blasenbildung. Zu spätes Überstreichen verhindert die Haftung zum Folgeschicht, weil bei 2-Komponenten-Produkten das Material bereits ausgehärtet ist. Bei Überschreiten des max. Überstreich-Intervalles ist daher auf jeden Fall, auch bei 1-Komponenten-Produkten, ein Mattschleifen des Untergrundes vor einer erneuten Beschichtung unbedingt erforderlich (mechanische Verklammerung des nachfolgenden Anstrichs).

P = Pinsel / LS = Luft-Spritzen / R = Rolle / AS = Airless-Spritzen

### System 3

#### Überwasser-Bereich 1-komponentig (nach erfolgter Oberflächenvorbehandlung)

Anstrichfolge	Produkt	Mischungsverhältnis nach Volumen	Theoretische Ergiebigkeit m <sup>2</sup> /l	Verarbeitungsmethode	Verarbeitungs-/Oberflächentemperatur	Trockenzeit bei 20 °C, 65 % rel. Luftfeuchte		Überstreichintervall		Verdünnung/Geräte-einiger	Empfohlene Anzahl der Anstriche für Bootsbaumaterial sowie am Boot befindliche Sondermaterialien			
						Staubrocken in Std.	Regensicher in Std.	min. Std.	max. Tage		Glasfaserverstärkte Kunststoffe	Holz außer Teak	Stahl	Verzinkter Stahl, rostfreier Stahl, seewasserfestes Alu, Buntmetalle
1	CR Universalgrund		11,5	P/R/AS/LS	5-30	1	4	4	90	1K	2		2	
2	Yacht-Vorlack		11,0	P/R/AS/LS	5-30	1	5	16	90	1K	1	1-2	1	
3	Super-Yachtlack		10,0	P/R/AS/LS	5-30	3	6	16	90	1K	1-2	2-3	1-2	

### System 4

#### Überwasser-Bereich 2-komponentig (nach erfolgter Oberflächenvorbehandlung)

Anstrichfolge	Produkt	Mischungsverhältnis nach Volumen	Theoretische Ergiebigkeit m <sup>2</sup> /l	Verarbeitungsmethode	Verarbeitungs-/Oberflächentemperatur	Trockenzeit bei 20 °C, 65 % rel. Luftfeuchte		Überstreichintervall		Verdünnung/Geräte-einiger	Empfohlene Anzahl der Anstriche für Bootsbaumaterial sowie am Boot befindliche Sondermaterialien			
						Staubrocken in Std.	Regensicher in Std.	min. Std.	max. Tage		Glasfaserverstärkte Kunststoffe	Holz außer Teak	Stahl	Verzinkter Stahl, rostfreier Stahl, seewasserfestes Alu, Buntmetalle
1	Epoxid Primer	5 : 1	13,0	P/R/AS/LS	10-30	2	5	2	180	2K			3	
2	DD-Hartlack farbig	3,3:1	12,0	P/LS	10-25	1	4	8	2	2K	1-2	2-3	1-2	1-2

**Anstrichaufbau**

## Holzschutz mit System

Die Neulackierung und Renovierung hölzerner Boote und Yachten zählen wohl zu den schönsten und befriedigendsten Beschichtungsarbeiten, weil sie mit einem großen Erfolgserlebnis verbunden sind. Die Resultate einer guten Beschichtung sind sofort sichtbar, die oft langwierigen Vorarbeiten schnell vergessen.

Mit der Lackschicht kommt aber nicht nur die natürliche Schönheit des Holzes zur Geltung, mit ihr lässt sich auch der Wert des Schiffes praktisch unbegrenzt erhalten – und das mit geringstem Aufwand an Zeit und Material. Durch die Verwendung unserer – speziell für alle im Schiffbau verwendeten Holzarten entwickelten Anstrichsysteme, werden die jährlichen Überholungsarbeiten auf ein Minimum reduziert. Bei der richtigen Anwendung beanspruchen Sie kaum mehr Zeit als bei einem Schiff aus GFK.

Auch wenn es oft den Anschein hat: Der richtige Umgang mit Pinsel und Farbe ist keine Kunst. Gute Lackoberflächen lassen sich auch von dem Ungeübten in relativ kurzer Zeit erzielen, wenn er einige einfache – aber wichtige – Regeln beachtet.

Auch der beste Lack kann auf einem mangelhaft vorbereiteten Untergrund auf die Dauer nicht haften.

### Daher gilt diese Regel an erster Stelle:

- Je besser der Untergrund, desto länger hält die Lackschicht und um so schöner sieht die Holzoberfläche aus.
- **Malen Sie nie direkt aus der Dose:**  
Es lässt sich nämlich nicht verhindern, dass ständig Staubteilchen über den Pinsel in den Lack geraten und ihn verschmutzen. Deshalb sollte man sich die ungefähr benötigte Menge in ein Extra-Gefäß abfüllen. Eines der Geheimnisse guter Flächen ist dünnes Lackieren.
- Lackieren Sie daher in vielen Schichten mehrfach dünn und nicht mit wenigen dick!  
Wird der Lack zu dick aufgetragen, härtet er nämlich nicht richtig durch. Er kann dann eine schrumpelige Haut, „Tränen“ (Tropfen) oder „Vorhänge“ bilden, die sich erst im nächsten Jahr mühselig abschleifen lassen.

### System 5

#### Holzschutz Überwasserbereich farblos/natur (nach abgeschlossener Oberflächenvorbereitung)

Anstrichfolge	Produkt	Mischungsverhältnis nach Volumen	Theoretische Ergiebigkeit m <sup>2</sup> /l	Verarbeitungsmethode	Verarbeitungs-/Oberflächentemperatur	Trockenzeit bei 20 °C, 65 % rel. Luftfeuchte		Überstreichintervall		Verdünnung/Gerätereiniger	Empfohlene Anzahl der Anstriche für Bootsbaumaterial aus verschiedenen Hölzern			
						Staubtrocken in Std.	Regensicher in Std.	min. Std.	max. Tage		Nord. Weichholz wie z.B. Fichte, Tanne, Kiefer	Hartholz wie z.B. Oregon, Eiche, Esche	Tropische Hartwölzer wie z.B. Teak, Mahagoni	wasserfest verleimtes Sperrholz
1	Yacht-Klarlack*		10,5	P/AS/LS	10-30	3	16	16	90	1K	5 *			
2	Alternativ zu Pos. 1 transparent*	3,3:1	12,0	P/AS/LS	10-30	1	4	8	2	2K				

\* 1. Anstrich mit Zusatz von 30 % - 40 % Verdünnung  
 2. Anstrich mit Zusatz von 10 % - 20 % Verdünnung; nach jedem Anstrich leichter Zwischenanschliff  
 P = Pinsel    LS = Luft-Spritzen    R = Rolle    AS = Airless-Spritzen

**System 6**

Holzschutz Vollhölzer wie z.B. Eiche, Teak oder Mahagoni im Unterwasserbereich  
(nach abgeschlossener Oberflächenvorbehandlung)

Anstrichfolge	Produkt	Mischungsverhältnis nach Volumen	Theoretische Ergiebigkeit m <sup>2</sup> /l	Verarbeitungsmethode	Verarbeitungs-/Oberflächentemperatur	Trockenzeit bei 20 °C, 65 % rel. Luftfeuchte		Überstreichintervall		Verdünnung/Geräteanforderungen	Bemerkung zum System
						Staubtrocknen in Std.	Regensicher in Std.	min. Std.	max. Tage		
1	CR-Universalgrund ca. 50 % mit IK-Verdünner		11,5	P/R/AS/LS	5-30	0,5	4	4	90	IK	1 Anstrich als Haftmittel
2	CR-Universalgrund ca. 30 % mit IK-Verdünner		11,5	P/R/AS/LS	5-30	0,5	4	4	90	IK	1 Anstrich als Haftmittel
3	CR-Universalgrund unverdünnt		11,5	P/R/AS/LS	5-30	0,5	4	4	90	IK	5 Anstriche
4	Yacht-Antifouling		10,0	P/R/AS	5-30	0,5	5	16	180	IK	2 Anstriche
P = Pinsel      LS = Luft-Spritzen      R = Rolle      AS = Airless-Spritzen											

**Teakdeckbehandlung**

Früher genügte zur Pflege des Teak-Decks lediglich, es hin und wieder mit grüner Seife zu schrubbten. Das Holz bekam danach einen schönen weiß-grauen Farbton, der wie eine Patina die Oberfläche vor dem Verwittern schützte. Diese Pflege genügt heute nicht mehr. Das Holz muss

gegen die aggressiven Emissionen der Industrien geschützt werden, da sonst der Schmutz zu tief in das Holz eindringt, so dass er sich nicht mehr entfernen lässt und das Holz – besonders zwischen der Maserung – zerstört wird.

**System 7**

Teak Decks

Anstrichfolge	Produkt	Mischungsverhältnis nach Volumen	Theoretische Ergiebigkeit m <sup>2</sup> /l	Verarbeitungsmethode	Verarbeitungs-/Oberflächentemperatur	Trockenzeit bei 20 °C, 65 % rel. Luftfeuchte		Überstreichintervall		Verdünnung/Geräteanforderungen	Bemerkung zum System
						Staubtrocknen in Std.	Regensicher in Std.	min. Std.	max. Tage		
1	Golden Teak 1 – Cleaner		4,0	P				nass in nass		I	Mit viel Frischwasser abspülen; Oberfläche darf nicht antrocknen
2	Golden Teak 2 – Brightener		4,0	P				nach Trocknung		I	Nach ca. 10 Min. Einwirkzeit mit Frischwasser abspülen
3	Golden Teak 3 – Sealer		4,0	P	10-30	I	3	3	I	I-2	Verdünner nur zur Reinigung der Geräte

## Osmose-Schäden im Bootsbaumaterial Polyester / GFK

Unter „echter“ Osmose versteht man mit sauer reagierender Flüssigkeit gefüllte Blasen an der Grenzfläche zwischen Gelcoat und Laminat oder im Laminat.

### Zur Beurteilung des Schadensumfangs sind folgende Punkte wichtig:

- Menge, Größe, lokale Verteilung und Anordnung der Blasen
- Befallene Flächen (Prozentanteil), Delamination (Abspleizen) und ob die mechanische Stabilität noch aushält

### Als Ursache der echten Osmose sind inzwischen folgende Faktoren bekannt:

- Zu dünner oder mikroporiger oder zu hoch gefüllter Gelcoat

- Luftporen
- Mangelnde Aushärtung und Verarbeitung
- Hydrolyse
- Alterung
- Natürliche Diffusion von Wasser
- Schädigung durch Chlorkohlenwasserstoffe wie z. B. Methylenchlorid, Dichlormethan und Trichloräthan

Aus den vorgeschriebenen Warnhinweisen auf den Produktetiketten können Sie erkennen, ob vorstehende GFK-schädigende Substanzen in Produkten enthalten sind. Um es gar nicht erst zu einer echten Osmose kommen zu lassen, sollten sowohl werftneue als auch in Fahrt befindliche Yachten und Boote vorbeugend mit Epoxid-Primer in der empfohlenen Schichtdicke konserviert werden.



**System 8**  
**Osmose-Behandlung**

Anstrichfolge	Produkt	Mischungsverhältnis nach Volumen	Theoretische Ergiebigkeit m <sup>2</sup> /l	Verarbeitungsmethode	Verarbeitungs-/Oberflächentemperatur	Trockenzeit bei 20 °C, 65 % rel. Luftfeuchte		Überstreichintervall		Verdünnung/Gerätereiniger	Bemerkung zum System
						Staubtrocken in Std.	Regensicher in Std.	min. Std.	max. Tage		
1	Epoxid-Primer	5 : 1	13,0	P/R/AS/LS	10-30	2	5	2	180	2K	Vor weiteren Spachtelarbeiten leicht anschleifen
1a	Nur wenn Objektstabilität wieder hergestellt werden muss: Epoxid-Resin	2 : 1	ca. 1 kg per 500 g Glasfaser	P/R	10.30	1	3	3	1**	***	Die zusätzlich gem. Konstruktionsberechnung erforderliche Glasfasereinlage wird – sofern mehrlagig laminiert wird, nass in nass – auflaminiert. ACHTUNG! Nur Glasfaser mit für Epoxid geeigneter Schlichte verwenden
2	Epoxid-Leichtspachtel	2 : 1	wie benötigt	Spachtel	10-30	3-4*	–	6	1**	–	Löcher und Lunker spachteln
3	Epoxid-Feinspachtel	2 : 1	1	Spachtel	10-30	3-4*	–	6	1**	–	Mit glättkele/Spachtel das Material auftragen. Vollflächig schleifen; ggf. nacharbeiten bis eine glatte Oberfläche entstanden ist.
4	Epoxid-Primer	5 : 1	13,0	P/R/AS/LS	10-30	2	5	2	180	5	
5	Yacht-Antifouling		10,0	P/R/AS/LS	5-30	2	5	16	180	2	

Grundsätzlich muss das geschädigte Gelcoat und das geschädigte Laminat restlos entfernt werden. Geeignete Methoden sind: Strahlen oder Raspeln. Danach ist sorgfältig mit Hochdruckwasser aus ca. 10 cm Entfernung zu reinigen, um alle Spuren von Salzen und Zersetzungsprodukten zu entfernen. Der anschließenden tiefgründigen Durchtrocknung ist besonders Beachtung zu schenken. Es ist zu empfehlen, einzuzelten und mit Trockentöpfen oder Luftentfeuchtern zu arbeiten. Die Oberfläche muss frei von losen Teilen, staub- und fettfrei sein. Bei großflächiger Laminatentfernung muss geprüft werden, ob die konstruktive Festigkeit (Objektstabilität) noch gewährleistet ist und den Sicherheitsbestimmungen entspricht.

\* schleifbar      \*\* danach ist Anschleifen erforderlich      \*\*\* nur zur Gerätereinigung

## Spachtelarbeiten

**Der Erfolg aller Spachtelarbeiten ist grundsätzlich von mehreren Faktoren abhängig:**

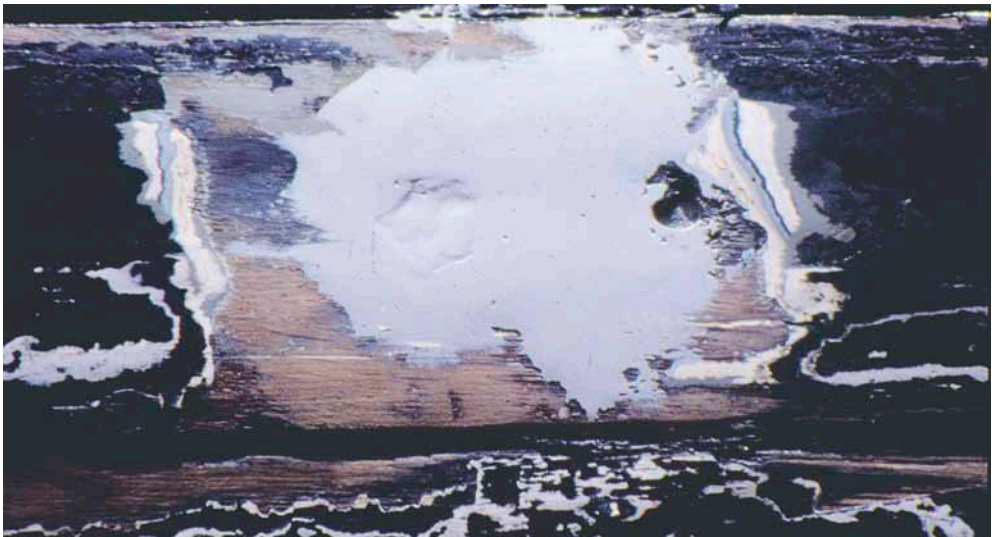
- Größe der zu spachtelnden Fläche
- Untergrund / Material
- Untergrundvorbehandlung
- Richtige Auswahl der geeigneten Spachtel-Produkte (wir empfehlen grundsätzlich unseren Epoxid-Spachtel)

GFK, Stahl und Aluminium gut reinigen und entfetten, anschleifen und vor dem Spachtel eine Schicht Epoxid-Primer auftragen. Danach gem. ausgewähltem System weiter beschichten (s. z. B. System 8).

Bei Hölzern mit Ausnahme von Sperrholz sollten Spachtelarbeiten möglichst vermieden werden. Sollten kleinere Bereiche dennoch gespachtelt werden, so ist folgendes zu beachten:

Nordische Hölzer gut schleifen und entstauben; anschließend den Spachtel direkt auf das Holz auftragen. Hart- und tropische Hölzer werden nach dem Auswaschen der Holzinhaltsstoffe mit 2K-Verdünner geschliffen und entstaubt. Danach können kleinere Bereiche ausgebessert werden. Danach gem. ausgewähltem System weiter beschichten (s. z. B. System 8).

Verarbeitung von Spachtelmassen:  
Spachtelmassen werden grundsätzlich nicht in den Originalgebinden gemischt. Besser ist es man nimmt einen großen Spachtel, sauberes Blech oder Ähnliches und misst darauf die zu verarbeitende Menge mit einer Waage ab. Anschließend wiegt man die entsprechende Menge Härter dazu und vermischt beide Komponenten sehr gründlich. Alle Werkzeuge nach der Arbeit sofort mit Wilckens 2K-Verdünner reinigen!





## Welches Schleifpapier ist geeignet?

	Trockenschleifpapier	Nassschleifpapier
Abschleifen von Farbresten nach Abbeizen	40 – 80	
Schleifen von Spachtelmassen	60 – 100	
Anschleifen von Primer- oder Antifouling-Auftrag Antifoulings nicht trocken schleifen		80 – 120
Anschleifen von bereits lackierten Flächen oder Gelcoat vor einer Neulackierung	120 – 200	180 – 240
Vor kleinen Ausbesserungen einer Lackschicht		240 – 400
Anschleifen vor dem letzten Lackanstrich		300 – 400
Vor dem Polieren von 2-Komp.-Lacken		– 1200

Nach dem Schleifen muss die Oberfläche wieder gründlich gereinigt werden, da Schleifstaub sich hartnäckiger an der Fläche hält als man denkt. Ein Abspülen mit Wasser oder Entfernen mit Pressluft führt hier oft nur zu einem Teilerfolg. Eine gründliche Reinigung erreichen Sie nur, wenn Sie

gleichzeitig den Staub abbürsten und abspülen: also Schlauch in der einen, Bürste in der anderen Hand. Mit viel Frischwasser nachwaschen.

Bevor nun beschichtet werden kann, muss die Oberfläche wieder absolut trocken sein





## Steps to Successful Lacquering !

Yacht and boat coatings have to meet a host of different requirements – they have to be suited to widely differing construction materials, and they must provide protection against numerous different factors. Hence there is unfortunately no such thing as the „ideal“ coating material, applicable to every part of a vessel, equally suited to every different construction material.

Above the waterline coatings are subject to more intense sunlight and to splash water; below the water line coatings should, first and foremost, protect against fouling. Coatings also need to endure bottoming, or being dragged over gravelly shores. In addition, sports and regatta vessels require a coating which is so smooth that only minimal surface resistance exists.

As can be seen, there are good reasons for choosing coating materials with properties which are specifically suited to the particular application in question.

Furthermore, whether applying a first or second coating, or a refresher layer, following the correct working procedure is crucial. Make a note of all the steps necessary, and carefully read the corresponding system and product descriptions through thoroughly. Select the appropriate system and take particular note of the stated interval between coatings. One more tip regarding working practice:

Start off with stripping, cleaning and sanding work. All surface preparations should be completed before applying any coatings.

## Examine Existing Coatings

Where a repeat coating is being applied it is important to determine whether the existing coating is still properly bonded to the substrate.

The degree of bonding can be tested easily using a highly adhesive strip. Press the adhesive strip onto various points on the surface to be coated, and then pull it off with a sharp jerk. If old coating material sticks to the adhesive strip, the coating should definitely be removed – otherwise successful bonding of the new coating is impossible. Former coatings can be removed by sanding or chemical stripper – the latter only for 1-component products. Please note that old antifouling coatings should be removed with wet abrasive paper.

## Basic Rules for Re-coating

**If the existing coating is in tact there are some important rules which should be followed:**

- Where the composition or structure of a coating is unknown it is recommended that the coating be re-constructed from scratch. The chances of saving time and money by experimenting are slim, and the results usually unsatisfactory
- Only apply a suitable new system to an existing coating.



### Rule of thumb:

- Do not apply 2-component products to 1-component underlayers – unless this is specifically endorsed by the manufacturer.
- Selfpolishing or teflon- (PTFE) based anti-fouling coatings can only be re-coated with the same material.
- When in doubt, contact the manufacturer directly.

## Surface Preparation

All surfaces to which a fresh coating is to be applied must be thoroughly cleaned beforehand. In particular dirt, oil, grease, wax, silicon, stripper or similar material must be thoroughly removed before commencement of sanding. Failure to do this will result in a spreading of the surface contaminants across the whole surface area through sanding dust. This applies equally to first coatings as to repeat coatings.

Use special yacht cleaner, warm water and a brush, or a „Scotchbrite“ sponge. It can be seen when the surface has been thoroughly cleaned as the water will run from the surface uniformly, without forming droplets.

In order to ensure optimal bonding of the new coating the surface should be well sanded, so that it appears uniformly dull. As dry sanding is usually a dusty business, wet sanding is recommended. This is also more economical as, providing it is kept sufficiently wet, the abrasive paper maintains its abrasiveness for longer.

If dry sanding is favoured nevertheless, it is advantageous to use a sander with vacuum exhaust attachment.

**Important: always wear a dust and respiratory mask when dry sanding.**

## Coating Thickness and Coverage

All Wilckens Yachtline products can be applied either with brush or roller. The surface area covered, as detailed in our product information is per coat, in the stated dry film thickness.

However, a reduction of approx. 10 % should be expected when painting or rolling, or 30 % when spraying. Where thinner is used a greater surface area can be covered, however the film thickness of the coating once dry will be thinner accordingly.

Due to the variety of different types of yachts and boats there is no generally applicable formula for the calculation of the surface area below the water line. The following formula however provides a rough indication:

**Length of water line x (width + draught)**

**The surface area above the water line can be estimated with the formula:**

$2 \times (\text{overall length} \times \text{middle freeboard})$

**For decks:**

$0.6 \times (\text{overall length} \times \text{width})$  less area of cabin, cockpit etc.

**and for masts and spars:**

$\text{Diameter} \times 3.14 \times \text{length}$

**Under water**  
**Above water**

**Wood maintenance**  
**Repair/Thinner**

## Product range

### Epoxid-Primer



Epoxid-Primer is a 2-component corrosion protection suitable for boats and yachts made of aluminium, steel, wood and polyester. It is impermeable to diffusion and designed for use on surfaces above and under water, preventing rust on steel and osmosis on polyester. Epoxid-primer is used as a barrier (underlay) on wood coated with polyester. It can be overcoated with every type of antifouling, with polyurethane top-coats and other 2-component products.



Grey

### CR-Universalgrund



Based on chlorinated rubber, CR Universal grund is a primer applicable to yachts and boats of steel, wood and aluminium construction, providing protection against corrosion both above and below the water line. It can be overcoated with all types of 1-component paint and antifouling. When overcoating an unknown substrate, one coat of CR Universalgrund serves as a barrier coat. Moreover it is used as a sealer to old, leached and worn down antifouling layers.



Grey

### Yacht-Antifouling



Yacht-Antifouling – selfpolishing, tin-free- Antifouling is a tin-free, non-polluting selfpolishing Antifouling based on copolymers. The copper compounds and modern algicides provide safe protection against fouling in every type of water. This guarantees a permanently smooth surface and efficiency, independent of abrasion. It is suitable for all types of boats. The antifouling can be applied up to 6 months before launching. When overcoating the following year, no sanding is necessary.

### Yacht-Vorlack



Yacht-Vorlack is a high quality synthetic varnish with extremely good hiding power. In combination with Super-Yachtlack its excellent flow and easy sanding guarantee a good finish on both internal and external surfaces above the water line of boats and yachts.



White

### Yacht-Klarlack



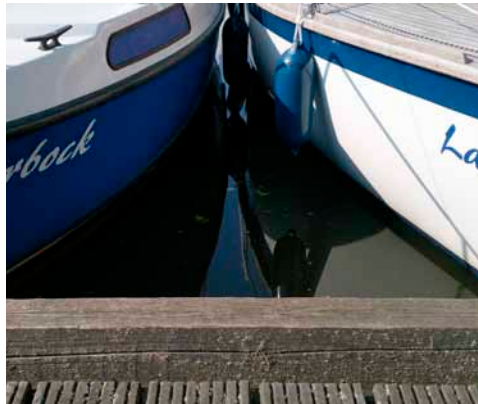
Yacht-Klarlack is a high quality transparent synthetic lacquer characterised by excellent flow, fade resistance, gloss retention and resistance to splash water. It is ideally suited to both interior and exterior applications above the water line on yachts and boats of metal and wood construction. Old coatings should be sanded to a matt surface before re-coating.

Transparent

### Super-Yachtlack



Super-Yachtlack is a high quality synthetic varnish characterised by excellent flow, hiding power, chalk and fade resistance, gloss retention and resistance against splash water. Applicable to exterior areas above the water line, and interior areas of yachts and boats of metal and wood construction. Old coatings should be sanded to a matt surface before recoated.



Flame red RAL 3000



Gentian blue RAL 5010



Moss green RAL 6005



Silver grey RAL 7001



Nut brown RAL 8011



Jet black RAL 9005



Pure white RAL 9010

### DD-Hartlack transparent and coloured



DD-Hartlack is a high quality, 2-component Polyurethane lacquer suitable for areas above the water line on boats and yachts of wood, steel, aluminium and polyester construction. After proper curing the result is an elastic and light-fast plastic coating with excellent gloss retention and scratch resistance. This guarantees a long-life decorative and protective coating. DD-Hartlack klar (transparent) contains high quality light stabiliser against yellowing.



Transparent



Ivory RAL 1014



Flame red RAL 3000



Gentian blue RAL 5010



Moss green RAL 6005



Jet black RAL 9005



Pure white RAL 9010

**Under water**  
**Above water**

**Wood maintenance**  
**Repair/Thinner**

## Product range

### Golden Teak 1 - Cleaner



Teak-Cleaner restores the clean surface of old, greyed and heavily spoiled teak-decks.

### Golden Teak 2 - Brightener



After cleaning with Teak-Cleaner the wet surface is treated with Teak-Brightener to restore the original and natural colour and character of teak.

### Golden Teak 3 - Sealer



Teak-Sealer is oil-based on alkyd-resin and filled with anorganic pigments and UV-absorbents. Every skipper will be proud of his wonderful teak deck, when using the Teak system. After application the deck appears freshly sanded, with the natural colour and character of shining teak. Depending upon weather conditions and the quantity applied, the deck can used 1-3 hours after application.



### EP-Fine (Feinspachtel)



Epoxyd-Feinspachtel is a solvent-free, 2-component Epoxy resin specially filled for repairing osmosis damage or similar in yachts and boats of polyester construction. It has an excellent tightness against diffusion. After the recommended surface preparation it can be used as a trowelling compound on aluminium, steel, wood and polyester for surfaces both above and below the waterline.



Beige

### EP-Light (Leichtspachtel)



EP is a water resistant Epoxy light filler which is outstanding by its low density. (less than 0,5g/cm<sup>3</sup>) The product can be applied up to 2 cm thickness without putting a noteworthy weight to the surface. Because of the special ingredients of the filler the new surface can be sanded easily and is watertight. Suitable for all kinds of hulls like GRP/ Aluminium and Steel.



Grey

### Epoxyd-Harz



Epoxyd-Harz is a solvent-free, colourless, unfilled 2-component epoxy resin with a high substrate penetration. Moreover it cures without a sticky surface, even in thin layers. It has a broad range of application, including laminating (e. g. surf boards and boat construction), laminating to cover other materials (e. g. glass fibre reinforced plastic, old wood and metal hulls and keels), fastening (e. g. metal fittings and bulkheads) and gluing (e. g. tret-master, teak-decks, wood, metal and glass fibre reinforced plastic). Also used as a time-saving method to fill and seal pores of wood in 1 - 2 applications. After curing Epoxyd-Harz is elastic and has a hard surface. All visible areas outside have to be covered by a DD-Hartlack.

Transparent

### Verdünner



**1K-Thinner:** 1K-Thinner is a special thinner used to correct the viscosity of all 1-comp. paints and to clean the tools.

**2K-EP-Thinner:** 2K-EP-Thinner is a special thinner for 2-comp. products used to achieve the right viscosity of application and to clean tools. Also suitable for cleaning tools used for solvent-free 2-component products and for dissolving and removing wood-ingredients from the surface of tropical wood (e. g. teak).

**2K-PU-Thinner:** Special acetate thinner for adjusting the proper working consistency and equipment cleaning of DD-Hartlack and polyurethane coatings. In 2-pack system addition after mixing base and hardener.

## Coating System

**Drying time** is highly temperature dependent – whereby temperature refers to surface temperature during the drying process. Low temperature delays drying, higher temperature speeds up drying. Every 10 °C increase in temperature will have a significant effect on drying time. The chemical curing of 2-component products usually requires a minimum curing temperature of +10 °C since the curing process draws to a halt at lower temperatures.

A second important factor in the drying process is the relative humidity. The higher the humidity, the longer drying will take. Relative humidity above 80 % is critical (surfaces can become matt, with the dew point being reached in localised points). Furthermore, air circulation and sunlight should also be taken into consideration. Since solvent vapours are heavier than air, when working in a closed room ensure good air circulation to avoid the slow drying and matt surfaces which vapours can cause. Otherwise, please refer to „Possible Dangers and Safety Tips“.

### System 1

#### Under water area (after surface preparation) 1-comp.-products

POS	Product	Mixing ratio by weight	Theoretical coverage ca. m <sup>2</sup> /l	Application method	Temperature at use/ of surface	Drying time at 20 °C, 80 % rel. Humidity		Overcoating interval		Thinner/Cleaner for tools	Recommended number of coats for different construction materials and special materials on board			
						Touch dry (hrs.)	resistant against rain (hrs.)	min. h	max. days		Glasfibre reinforced plastic	Wood not Teak	Steel	Stainless Steel, sea-water resistant Alu, non ferros metals
1	CR Universalgrund		11,5	B/R/AS/LS	5-30	1	4	4	90	1K	6* ** 300 micron minimum			
2	Yacht-Antifouling		10,0	B/R/AS	5-30	2	5	16	180	1K	2			

\* With airless spraying the double film thickness is possible. Then only 2-3 coats are necessary  
 \*\* 6 coatings prevent osmosis on polyester

### System 2

#### Under water area (after surface preparation) 2-comp.-products

POS	Product	Mixing ratio by weight	Theoretical coverage ca. m <sup>2</sup> /l	Application method	Temperature at use/ of surface	Drying time at 20 °C, 80 % rel. Humidity		Overcoating interval		Thinner/Cleaner for tools	Recommended number of coats for different construction materials and special materials on board			
						Touch dry (hrs.)	resistant against rain (hrs.)	min. h	max. days		Glasfibre reinforced plastic	Wood not Teak	Steel	Stainless Steel, sea-water resistant Alu, non ferros metals
1	Epoxid Primer	5 : 1	13,0	B/R/AS/LS	10-30	2	5	2	180	2K	6* ** 300 micron minimum			2-6
2	Yacht-Antifouling		10,0	B/R/AS/LS	5-30	2	5	16	180	1K	2			

\* With airless spraying the double film thickness is possible. Then only 2-3 coats are necessary  
 \*\* 6 coatings prevent osmosis on polyester



**Dew and frost** are well known. Their formation is due to the different saturation levels of water in air at different temperatures (a cubic metre of air can hold approx. 1 g of water at - 18 °C, 5 g at 0 °C, 20 g at + 23 °C and around 30 g at + 30 °C). When the maximum amount of water which can be held by the air at a given temperature is reached, the relative humidity is said to be 100 %. Cooler surfaces can become covered in a dew film, which can be invisible, brought about, for example, through wind, evening cooling, tanks being filled, drying rain, or through drying paint. For this reason it is usual practice only to carry out coating work when the temperature is at least 3 °C above the dew point (or at a maximum relative humidity of 80 %).

For all 1- and 2-component products both a minimum and maximum must be closely adhered to. The **interval between coats** is applicable not only to re-coating of the product with itself, and also to coating with further products. An “early” application of a further coat leads to solvent enclosure, resulting in deficient curing. In turn this will cause blister formation when under water loading. “Late” application of the following coat hinders bonding with the new coat since, in the case of 2-component products, the material is already totally cured. Where the maximum interval between coats has been exceeded it is essential, also in the case of 1-component products, that the surface be matt-sanded before the new coat is applied (ensuring the mechanical fixing of the newly applied coat).

B = brush / LS = air-spraying / R = roller / AS = airless-spraying

### System 3

Above water line coloured (after surface preparation) 1-comp.-products

POS	Product	Mixing ratio by weight	Theoretical coverage ca. m <sup>2</sup> /l	Application method	Temperature at use/ of surface	Drying time at 20 °C, 80 % rel. Humidity		Overcoating interval		Thinner/Cleaner for tools	Recommended number of coats for different construction materials and special materials on board			
						Touch dry (hrs.)	resistant against rain (hrs.)	min. h	max. days		Glasfibre reinforced plastic	Wood not Teak	Steel	Stainless Steel, sea-water resistant Alu, non ferros metals
1	CR Universalgrund		11,5	B/R/AS/LS	5-30	1	4	4	90	1K	2		2	
2	Yacht-Vorlack		11,0	B/R/AS/LS	5-30	1	5	16	90	1K	1	1-2	1	
3	Super-Yachtlack		10,0	B/R/AS/LS	5-30	3	6	16	90	1K	1-2	2-3	1-2	

### System 4

Above water line coloured (after surface preparation) 2-comp.-products

POS	Product	Mixing ratio by weight	Theoretical coverage ca. m <sup>2</sup> /l	Application method	Temperature at use/ of surface	Drying time at 20 °C, 80 % rel. Humidity		Overcoating interval		Thinner/Cleaner for tools	Recommended number of coats for different construction materials and special materials on board			
						Touch dry (hrs.)	resistant against rain (hrs.)	min. h	max. days		Glasfibre reinforced plastic	Wood not Teak	Steel	Stainless Steel, sea-water resistant Alu, non ferros metals
1	Epoxid Primer	5 : 1	13,0	B/R/AS/LS	10-30	2	5	2	180	2K	3			
2	DD-Hartlack farbig	3,3:1	12,0	B/LS	10-25	1	4	8	2	2K	1-2	2-3	1-2	1-2

## Coating System

### Systematic Protection of Wood

The lacquering and renovation of yachts and boats of wooden construction is one of the most satisfying jobs of all, providing a real feeling of achievement. The result of a good lacquer coating is immediately visible, and the lengthy preparations soon forgotten.

But a lacquer coating not only brings out the natural beauty of wood, but also ensures the value of the ship almost indefinitely – with minimal effort and expense. Using our coating system – specially developed for all types of wood used in boat construction – annual overhauling work is kept to a minimum. With correct application of the product, the time taken will hardly be more than that necessary for a boat constructed of glass fibre reinforced plastic.

Even when it sometimes appears to be the case, the correct use of a brush and lacquer is easy enough. Inexperienced lacquerers can achieve good results in a relatively short period of time – providing the following simple, but important guidelines are followed.

Even the best lacquer will, in the long term, not bond with a poorly prepared surface.

#### Hence the first rule:

- The better the subsurface, the longer the lacquer will hold, and the better the wooden surface will look.
- **Never paint directly from the tin:**  
It is inevitable that dust particles will be transferred via the brush into the lacquer. For this reason it is recommended that the approximate volume of lacquer required be poured into an additional container. One of the secrets of a good surface is a thin application.
- For this reason many thin layers are recommended, rather than fewer thicker layers. Where lacquer is applied too thickly it will not harden properly, which can lead to surface wrinkling, “tears” (droplets) or ridges which will have to be laboriously sanded down next year.

### System 5

#### Wood Protection above water line and inside clear (after surface preparation)

POS	Product	Mixing ratio by weight	Theoretical coverage ca. m <sup>2</sup> /l	Application method	Temperature at use/ of surface	Drying time at 20 °C, 80 % rel. Humidity		Overcoating interval		Thinner/Cleaner for tools	Recommended number of coats for different types of boat construction wood			
						Touch dry (hrs.)	resistant against rain (hrs.)	min. h	max. days		Conifers	Hard wood Oregon, oak, ash-tree	Tropical wood Teak Mahagoni	Water resistant glued plywood
1	Yacht-Klarlack*		10,5	B/AS/LS	10-30	3	16	16	90	1K	5 *			
2	Alternative to Pos. 1 transparent*	3,3:1	12,0	B/AS/LS	10-30	1	4	8	2	2K				

\* 1st coat with 30 % - 40 % added thinner  
 2nd coat with 10 % -20 % added thinner; after the first coat the upright standing gravis are sanded  
 B = brush      LS = air-spraying      R = roller      AS = airless-spraying

**System 6**

Wood Protection solid woods below the water line, e. g. oak, teak and mahagoni (after surface preparation)

POS	Product	Mixing ratio by weight	Theoretical coverage ca. m <sup>2</sup> /l	Application method	Temperature at use/ of surface	Drying time at 20 °C, 80 % rel. Humidity		Overcoating interval		Thinner/Cleaner for tools	Remarks
						Touch dry (hrs.)	resistant against rain (hrs.)	min. h	max. days		
1	CR-Universalgrund ca. 50 % mit IK-Verdünner		11,5	B/R/AS/LS	5-30	0,5	4	4	90	IK	Apply 1 coat as bonding layer
2	CR-Universalgrund ca. 30 % mit IK-Verdünner		11,5	B/R/AS/LS	5-30	0,5	4	4	90	IK	Apply 1 coat as bonding layer
3	CR-Universalgrund unverdünnt		11,5	B/R/AS/LS	5-30	0,5	4	4	90	IK	5 coats
4	Yacht-Antifouling		10,0	B/R/AS	5-30	0,5	5	16	180	IK	2 coats

B = brush    LS = air-spraying    R = roller    AS = airless-spraying

## Treatment of Teak Decks

In bygone years it was generally sufficient to scrub down a teak deck with green soap every now and again. This would lend the wood a beautiful white-grey tone which would protect the surface from the elements like a patina. Sadly this is no longer sufficient.

The wood needs protection from aggressive industrial emissions, otherwise dirt will penetrate too deeply to be removed, damaging the wood, particularly between the grain.

**System 7**

Teak Decks

POS	Product	Mixing ratio by weight	Theoretical coverage ca. m <sup>2</sup> /l	Application method	Temperature at use/ of surface	Drying time at 20 °C, 80 % rel. Humidity		Overcoating interval		Thinner/Cleaner for tools	Remarks
						Touch dry (hrs.)	resistant against rain (hrs.)	min. h	max. days		
1	Golden Teak 1 – Cleaner		4,0	B				wet in wet		I	Wash with plenty of water
2	Golden Teak 2 – Brightener		4,0	B				After drying		I	After 10 min. absorption wash with plenty of water
3	Golden Teak 3 – Sealer		4,0	B	10-30	1	3	3	1	1-2	Only use thinner for cleaning tools

## Osmosis Damage in Polyester / Glass Fibre Reinforced Plastic

„Real“ osmosis is to be understood as contact surface blisters formed between the gel coat and laminate, or within the laminate, containing a liquid which is reactive to acids.

**In assessing the extent of the damage the following factors are important:**

- Quantity, size, local distribution and pattern of the blisters.
- Affected areas (as a percentage), delamination, and whether mechanical stability is still ensured.

**The following have come to be recognised as causes of „real“ osmosis:**

- Gel coat is too thin or microporous, or too highly filled

- Air voids
- Insufficient hardening or preparation
- Hydrolysis
- Ageing
- Natural diffusion of water
- Damage due to chlorinated hydrocarbons such as methylene chloride, dichloromethane and trichloroethane.

The product labelling will indicate whether any of the substances mentioned above, which would be damaging to GFRP materials, are contained in the product. To avoid a re-occurrence of “real” osmosis, yachts and boats, whether new or in use, should be preserved with a preventative coating of epoxy primer of the recommended film thickness.



**System 8**  
**Treatment of Osmosis**

POS	Product	Mixing ratio by weight	Theoretical coverage ca. m <sup>2</sup> /l	Application method	Temperature at use/ of surface	Drying time at 20 °C, 80 % rel. Humidity		Overcoating interval		Thinner/Cleaner: for tools	Remarks
						Touch dry (hrs.)	resistant against rain (hrs.)	min. h	max. days		
1	Epoxid-Primer	5 : 1	13,0	B/R/AS/LS	10-30	2	5	2	180	2K	Please sand the surface before further filling
1a	Only if constructional stability has to be restored: Epoxy-Resin	2 : 1	Approx. 1 kg per 500 g glass	B/R	10.30	1	3	3	1**	***	In accordance with construction calculations the necessary layer(s) of glass laminate are applied wet on wet. CARE! Only use glass for use with epoxy-suited skins
2	Epoxid-Leichtspachtel	2 : 1	as required	Filling knife	10-30	3-4*	–	6	1**	–	Fill holes and bubbles up to a max layer thickness of 3 mm (three working steps)
3	Epoxid-Feinspachtel	2 : 1	1	Filling knife	10-30	3-4*	–	6	1**	–	Apply material with smoothing trowel or filling knife. Sand the whole area. Repeat as necessary until a smooth surface is achieved
4	Epoxid-Primer	5 : 1	13,0	B/R/AS/LS	10-30	2	5	2	180	5	
5	Yacht-Antifouling		10,0	B/R/AS/LS	5-30	2	5	16	180	2	
<p>The damaged gel coat and laminate must be thoroughly removed. Suitable methods include sandblasting or rasping. Thereafter a thorough washing with high pressure water at a nozzle distance of approx. 10 cm is necessary in order to remove all traces of salts and decomposition products. The following thorough drying out is particularly critical. It is recommended that the boat be enclosed, and drying aids employed, such as a dehumidifier. The surface must be free of loose particles, dust and grease. Where large areas of delamination have occurred it should be determined whether constructional stability is still ensured, and precautions taken accordingly.</p>											
<p>* sandable      ** must be followed by sanding      *** only use for cleaning tools</p>											

## Filling works

**The success of any filling work is generally dependent on a number of factors:**

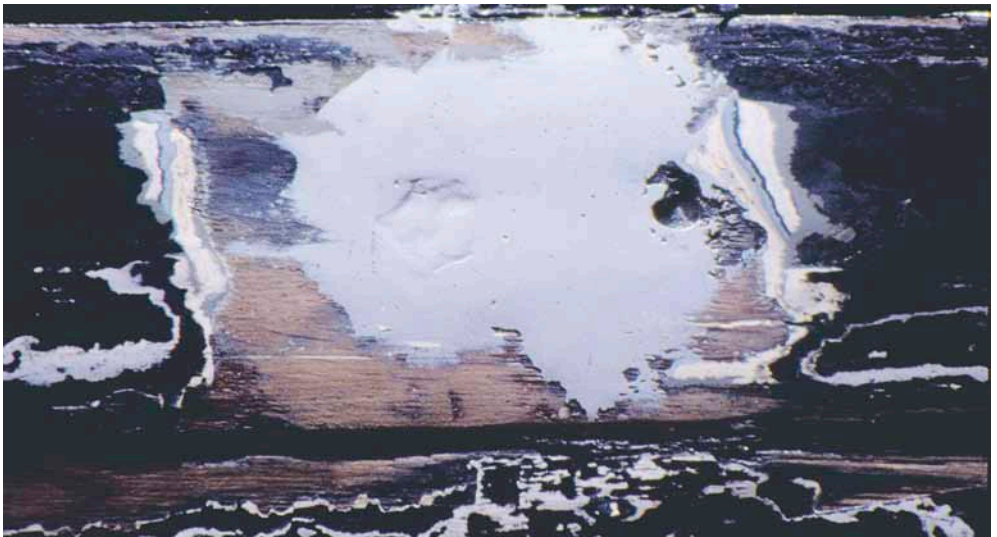
- The size of the area to be filled
- Subsurface / material
- Subsurface preparation
- Correct choice of suitable filler tool (we highly recommend our epoxy filler tool)

GFRP, steel and aluminium should be well cleaned and free of grease. After sanding but before filling, a layer of epoxy primer should be applied. Then apply the chosen coating system in accordance with the corresponding instructions (e. g. see system 8).

Try to avoid filling work on wooden constructions. Should smaller areas require filling, the following points should be noted:

Nordic woods should be well-sanded and dust-free before application of filler directly to the wood. Hard woods and tropical woods should be washed with 2K-thinner to remove natural elements before sanding and removal of dust. Small areas can then be repaired.

Then apply the chosen coating system in accordance with the corresponding instructions (e.g. see system 8).



## Which Abrasive Paper?

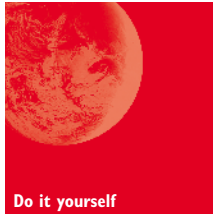
	Dry Sanding Paper (corundum)	Wet Sanding Paper (silicon carbide)
Sanding colour remnants following chemical stripping	40 – 80	
Sanding of filler	60 – 100	
Sanding of primer or antifouling		80 – 120
Sanding of previously lacquered surfaces or gel coatings prior to a re-coating	120 – 200	180 – 240
Prior to minor repairs to a lacquer coating		240 – 400
Sanding prior to final lacquer coating		300 – 400
Prior to the polishing of 2-component lacquers		– 1200

Following sanding, the surface must be thoroughly cleaned again since sanding dust can adhere to it more firmly than one would expect. Rinsing with water, or removal with compressed air is often only partially effective. A thorough removal of sanding dust can only be achieved through

a combination of brushing and rinsing – hose in one hand, brush in the other. Re-rinse with ample fresh water.

Before coating can commence the surface must be absolutely dry.





### Hochwertige Qualitätsprodukte – Made in Germany

Seit der Gründung 1845 stehen für die Wilckens Farben GmbH in Glückstadt die Begriffe Qualität, Kundennutzen und Nachhaltigkeit im Fokus aller Aktivitäten. Eine erfolgreiche Philosophie, die sich in den Unternehmensbereichen DIY/ Malerfarben, Industrie und Schiffsfarben täglich wiederfindet.

### Farben sind unsere Welt.

**Wilckens Farben GmbH**  
Schmiedestraße 10  
D-25348 Glückstadt

### High Quality Products – Made in Germany

Wilckens Farben GmbH was founded in 1845 and since then our focus is on Quality, Consumer Surplus and Sustainability. A successful philosophy throughout all corporate divisions like normal paints, Industrial Paints and Yacht Paint and coatings.

### Colours are our World.

**Yachticon A. Nagel GmbH**  
Hans-Böckler-Ring 33  
D-22851 Norderstedt  
Tel. +49 (0)40 5113780  
Fax. +49 (0)40 517437  
E-Mail: [yachticon@yachticon.de](mailto:yachticon@yachticon.de)  
[www.yachticon.de](http://www.yachticon.de)

**Yachticon**  
Einfach gute Pflege

A blue square containing a semi-transparent image of the Earth from space. The text 'MARINE' is written in white at the bottom.

**MARINE**