

Vivacolor

Quick Guide:

Vivacolor ist eine Optimierung gängiger am Markt bekannter lichthärtender Farbsysteme auf Acrylharz-Basis. Durch akkurate Weiterentwicklung und das Umsetzen der gesteckten Ziele ist Vivacolor zu einem wegweisenden System im Bereich der Oberflächenbeschichtung mit dekorativen, sowie funktionalen Farbeinlagen gewachsen. Ästhetik in enger Bindung an Funktionalität und optischer Wertigkeit, sind Schlagworte für ein nicht alltägliches Farbsystem. Einsatzmöglichkeiten in Uhren und Schmuckteilen zur effektiven Steigerung der Gestaltungsmöglichkeiten, insbesondere auch von dekorativen Designs, Logos und Schriftzügen, als Reparaturmaterial von Emaille und Ergänzung bei ausgebrochenen Stellen, Applikation auf allen Metallen und klebbaren Kunststoffen ohne Hitzebelastung des Trägermaterials.

Durch die neue Formulierung und innovative Materialien wird die Verarbeitung stark vereinfacht und die Härtung beschleunigt, wodurch die finale Qualität positiv beeinflusst wird. Unser Focus ist es, mit wenigen Komponenten ein Maximum an Möglichkeiten zu schaffen, was übersichtliche Lagerhaltung und Kostenreduktion bedeutet, da sich die gesamte Bandbreite der Anwendungen mit wenigen Farben bewerkstelligen lässt.

Die Härtung der einzelnen Farben mit Blaulicht bei einer Wellenlänge von 450 – 480 Nm, ist sicher und kostengünstig, da keine UV – Strahlung freigesetzt wird und keine Wärmebelastung des zu bearbeitenden Teils eintritt, was bei wertvollen Teilen das Risiko der Verformung und Spannung im Teil minimiert, oder ganz schwinden lässt. Außerdem steht ein Sortiment preiswerter, moderner Geräte zu Verfügung, die mit LED- oder Halogenlicht ausgestattet sind. Diese überzeugen durch ihre hervorragende Leistung, was sich in kurzen Aushärtezeiten positiv bemerkbar macht.

Die Vivacolor Pure Farben härten mit marktüblichen Geräten bis zu einer Schichtstärke von 2/10 mm aus. Bei Verdünnung der Farben mit Transparent, wird die Aushärtetiefe deutlich, in Relation zu der Menge des Transparentanteils, erhöht. Lichtgeräte älterer Bauweise können bei geringerer Lichtleistung eine höhere Aushärtezeit benötigen und die Aushärtetiefe wird in gleichem Maß reduziert.

Bei allen Farben muss beachtet werden, dass diese immer vor Arbeitsbeginn sorgfältig aufgemischt werden müssen, um eine gleichmäßige Farbintensität zu erreichen. Um Bläschen aus der Farbe zu entfernen, kann mit einem Feuerzeug die Oberfläche der Farbe kurz abgeflammt werden. Dies empfiehlt sich auch besonders, wenn Farben nach eigener Vorlage angemischt werden.

Die Farben sind generell vor Tages- und Kunstlicht zu schützen, um eine unerwünschte Aushärtung zu vermeiden. Die speziell für die Verarbeitung entwickelte Lichtschutzbox schützt Ihre Farben in der geöffneten Dose wie auch beim Verarbeiten bis zur gewünschten Aushärtung durch das Lichtgerät. Nur so können Qualität und Endeigenschaften garantiert erreicht werden. Durch unkontrolliertes Aushärten würde eine Teilpolymerisation stattfinden, jedoch nur in den seltensten Fällen eine 100% Aushärtung, was zwangsweise auf die Festigkeit, Haltbarkeit und Polierbarkeit einen direkten Einfluss nimmt. Das Finishing der Oberfläche wird durch Drehen, Fräsen, Schleifen und Polieren erreicht. Beim Überdrehen der Oberfläche muss erst durch sanftes Zufahren auf der Drehbank alles auf eine Höhe gebracht werden, anschließend kann in dünnen Schichten überdreht werden, bis das gewünschte Ergebnis erreicht ist.

Beim nachfolgenden Schleifen wird je nach Bedarf mit grobem oder feinerem Schleifpapier vorgeschliffen, bis die Oberfläche der gewünschten Form entspricht. Erst jetzt wird in weiteren Schritten bis zum feinsten Papier geschliffen, um die Schleifspuren so fein wie möglich zu halten. Erst nach diesem perfekten Schleifen der Oberfläche kann auch eine perfekte Oberfläche poliert werden.

Da sich die Vorarbeit 1:1 in der Politur widerspiegelt, sollte mit präziser Vorarbeiten nicht gespart werden. Kann aus Gründen der Oberflächenbeschaffenheit nicht poliert werden, so ist eine vollständige Aushärtung auch durch eine Behandlung in Glycerin möglich. Hierbei wird die in Glycerin getauchte Oberfläche durch das Lichtgerät gehärtet, wobei die üblicherweise verbleibende Schmierschicht, die so auch genannte „Inhibierte Schicht“ ebenfalls mit aushärtet. Die Oberfläche darf nicht berührt werden, soll sie makellos glänzen. Die Aushärtungszeit entspricht der regulären Härtung.

Step by Step:

Vorbereitung der Oberfläche durch mechanische und chemische Schritte, um die Sicherheit zu steigern und den Verbund zu optimieren.

Mechanische Vorbereitung:

Idealerweise hat die Oberfläche Profil, Struktur und Unterschnitte, was dazu dient, Vivacolor zu halten und zu spannen. Je mehr Struktur in der Oberfläche, desto sicherer wird der Verbund zum Trägermaterial. Je glatter die Oberfläche, umso größer ist das Risiko, dass das Material delaminiert und sich von der Oberfläche ablöst. Hier kann Sandstrahlen der Oberfläche mit Korund 150my Abhilfe schaffen. Die Oberfläche wird stark vergrößert und der Halt der Beschichtung optimal gesteigert. Dies ist jedoch oft nur bei opaken und deckenden Farben realisierbar, da der Hintergrund/Untergrund sichtbar verändert wird. Unterschnitte im Randbereich können in genügendem Maße helfen, die Beschichtung zu sichern und den Halt zu optimieren. Anschleifen und manuelles Aufrauen bringen oft auch schon den gewünschten Erfolg und genügend Sicherheit.

Chemische Vorbereitung:

Idealerweise wird das zu beschichtende Teil vor dem Verarbeiten mit Ultraschall gereinigt und/oder in der Galvanik entfettet. So werden Oxidationen und Schmutz entfernt und der chemische Verbund auf ein Optimum gesteigert. Zur chemischen Vorbereitung zählen der Aktivator (Link) und der Klebstoff (Bond). Die erste Komponente bereitet alle metallischen Untergründe und Oberflächen vor, um dem Bond dessen Haftung zu verbessern.

Der Link wird in einer dünnen Schicht aufgetragen und kurz abgelüftet, bis er angetrocknet ist und unmittelbar danach wird der Bond in einer weiteren Schicht aufgetragen und mit Blaulicht 1 - 3 Minuten gehärtet. Wichtig ist dabei, dass der Abstand des Lichtleiters zur Oberfläche immer so gering wie möglich, und nicht mehr als 1 cm Abstand beträgt.

Auf diese nun belichtete Schicht Bond wird das Vivacolor in dünnen Schichten aufgetragen und gleichmäßig verteilt. Die so aufgetragene Schicht wird wiederum 1 - 3 Minuten lichtgehärtet.

Wichtig ist dabei, dass der Abstand des Lichtleiters zu Oberfläche immer so gering wie möglich, und nicht mehr als 1 cm Abstand beträgt.

Vorbereiten und auftragen der Farben:

Durch das Lagern der Farben über Tage und Wochen setzen sich die Farbpigmente ab und bilden einen Belag am Boden des Gebindes. Dieses Pigment muss durch umrühren vor der Verarbeitung wieder gleichmäßig in die restliche Farbe eingemischt werden. Dazu wird vorsichtig mit dem Applikationsinstrument in kreisenden Bewegungen gemischt, bis das Pigment in den Rest der Farbe eingearbeitet ist. Lassen Sie einzelne Bläschen aufsteigen und entfernen Sie diese, indem Sie die Oberfläche mit einem Feuerzeug abflammen. Dieser Vorgang kann gegebenenfalls wiederholt werden. Das gleiche gilt für das Anmischen spezieller Farbtöne, auch hier muss mit gleichmäßig kreisenden Bewegungen die Farbe angemischt werden, um möglichst wenig Bläschen einzuarbeiten. Auch hier kann nach Aufsteigen der Bläschen mit dem Feuerzeug die Oberfläche abgeflammt werden um diese zu entfernen.

Aufbau und Aushärten der Farbschichten:

Ist die Farbe vorbereitet, kann sie gleichmäßig dünn aufgetragen werden, so dass die Schicht noch einfach mit dem Lichtgerät in 1 - 3 min. auszuhärten ist. Wichtig ist dabei, dass der Abstand des Lichtleiters zu Oberfläche immer so gering wie möglich, und nicht mehr als 1 cm Abstand beträgt.

Ist das Aushärten nicht möglich, wird die Schichtstärke reduziert oder der Farbe wird Transparent zugemischt, bis die Härtung möglich ist. Die Vivacolor Pure Farben haben eine Aushärtungstiefe von max. 2/10 mm und können mit Transparent verdünnt werden, um größere Schichtstärken in einem Arbeitsgang zu härten. Auf diese Weise kann grundsätzlich auch die Transparenz der Farben gesteuert und justiert und je nach Schichtstärke die gewünschte Farbtintensität erreicht werden. Nach jedem Auftrag wird die Farbschicht 1 – 3 Minuten mit Blaulicht gehärtet und eventuell mit einer Nadel geprüft ob das Material auch durchgehärtet ist. Wenn nicht, wird nochmals mit Licht gehärtet, die Farbe dünner aufgetragen oder die Farbe mit Transparent zusätzlich verdünnt. Wenn dies alles nicht den gewünschten Erfolg bringt, kontrollieren Sie den Lichtleiter/Lichtaustrittslinse, ob diese mit Farbe verschmutzt ist und reinigen diese ggf.

Die Endhärtung sollte nochmals für 3 – 5 Minuten auf der neu aufgebauten Farboberfläche ausgeführt werden, damit garantiert die ganze Farbe komplett ausgehärtet ist und entsprechend einfach nachgearbeitet und poliert werden kann. Dies sollte um die entsprechende Fläche/Zeit vervielfacht werden, wenn nicht die gesamte Fläche in einem Mal durch den Lichtkegel abgedeckt wird. Generell: Abstand des Lichtleiters zu Oberfläche immer so gering wie möglich, und nicht mehr als 1 cm Abstand.

Endhärtung in einem Lichtofen hat nicht nur den großen Vorteil des Zeitgewinns und der Steigerung der Produktivität, sondern auch der Sicherheit des gleichmäßigen Rundum-härtens, egal welche Form das Teil hat.

Nacharbeit der Oberfläche, versäubern, schleifen und polieren:

Schmierschicht „Inhibierte“ Schicht: Entfernen der Schmierschicht mit Ethanol. Dann die matte und leicht gummierte Oberfläche mit Schleifpapier bearbeiten, bis der Abtrag staubt. Den Schleifprozess gründlich weiterführen bis zum feinsten Korn. Geeignete Abstufung: 400/600/800/1000/1200er Korn. Nicht zu grob beginnen, da die Schleifspuren am Schluss alle auf das feinste Korn reduziert sein müssen.

Als alternative Möglichkeit bietet sich das Endhärten in Glycerin, das auf eine Temperatur von 35 - 40 °C erwärmt sein sollte. Dabei sollte die Beschichtung mit Vivacolor ausgehärtet aber nicht an der Oberfläche berührt worden sein, um einen intakten Oberflächenglanz zu garantieren. Halten Sie das zu fertigende Teil mit einer Pinzette oder Klammer und tauchen es vorsichtig in das warme Glycerin ein. Am besten eignet sich ein Becherglas, wobei Sie das Lichtgerät so positionieren, dass nach dem Eintauchen die Farboberfläche mit Blaulicht endgehärtet werden kann. Das Lichtgerät erst einschalten wenn das Teil vollständig eingetaucht ist. Belichten für rund 1 – 3 Minuten je nach Größe und Farbe.

LEGENDE

Heizplatte:

Temperatur zwischen 35 – 60 °C, um die Farben in der Dose zu wärmen und die einfache Mischbarkeit und Blasenfreiheit zu gewährleisten. Im Weiteren werden kleinere Mengen Farbe in den Mischmulden der Glasmischplatte, die auf die Heizplatte passt, angemischt, Inhalt ca. 0.5 g pro Mulde.

Schleifpapier:

Papier oder Tuch. Nur in guter Qualität verwenden, da die Korngröße entscheidend zur Qualität des Schleifbildes beiträgt. Je besser das Schleifpapier oder Schleiftuch, desto schneller ist ein gutes Ergebnis erreicht.

Glycerin:

Glycerin-Öl, möglichst chemisch rein und mit einem maximalem Wassergehalt von 10%. Dieser darf nicht überschritten werden, da sonst der Glanz der Oberfläche beeinträchtigt wird. Das Glycerin wird als Medium für die Endhärtung der Oberfläche unter Sauerstoffausschluss verwendet (Tauchverfahren).

„Inhibierte Schicht“:

Sauerstoffinhibitionsschicht oder Schmierschicht genannt, ist die mit Sauerstoff im Kontakt befindliche Oberfläche des lichthärtenden Farbmaterials aus Acrylat/ Methacrylat, die nach dem Aushärten mit Licht als flüssiger Film auf der Oberfläche zurückbleibt. Diese wird in der Regel durch Abwaschen mit Ethanol entfernt. Soll diese Schmierschicht unversehrt, glänzend ausgehärtet werden, empfiehlt es sich das Teil mit der zu härtenden Oberfläche vorsichtig in ca. 40 °C warmes Glycerin-Öl einzutauchen und nochmals mit Licht in wiederholter Dauer zu härten. Das Glycerin-Öl hat die Funktion, während des Belichtungsprozesses, den Sauerstoff von der Oberfläche fernzuhalten und den Glanz der Oberfläche zu erhalten.