COLORIT®

Gebrauchsanweisung

HEIMERLE+MEULE

Inhaltsverzeichnis

1. Das System

2. Anwendung
2.1 *Beschaffenheit des zu beschichtenden Teils*
2.1.1 Vertiefungen
2.2 *Vorbehandlung*
2.2.1 Reinigen der Oberfläche
2.2.2 Sandstrahlen & Unterschnitt
2.2.3 Verbund herstellen
2.2.3.1 Novorit Link & Novorit Bond
2.2.3.2 Colorit® Premium Bond
2.2.3.3 Colorit® Primer
2.3 *Colorit® Beschichtung*
2.3.1 Schichtaufbau durch Auftragen von Hand
2.3.1.1 Vorbereitung der Colorit® Farbe
2.3.1.2 Vorbereitung des Werkstücks
2.3.1.3 Auftragen der Colorit® Farbe
2.3.2 Schichtaufbau durch Auftragen mit Dosiersystem
2.3.2.1 Vorbereitung der Colorit® Farbe
2.3.2.2 Vorbereitung des Werkstücks
2.3.2.3 Auftragen der Colorit® Farbe
2.3.3 Nachbearbeitung der Colorit® Farbe
2.3.3.1 Mechanische Nachbearbeitung
2.3.3.2 Nachbearbeitung mit Colorit® Tighter
2.4 *Colorit® Sonderfarben & Effekte*

3. Weiterbearbeitung
3.1 *Galvanisieren*
3.2 *Entfernen*

4. Systemkomponenten
4.1 *Komponenten zur Vor- und Nachbehandlung*
4.2 *Verarbeitungszubehör*
4.3 *Colorit® Blaulichtgeräte*
4.3.1 Colorit® Punktstrahler
4.3.2 Colorit® Bestrahlungskammern

5. Lagerung und Transport

6. Problembeseitigung

1. Das System

Colorit® ist ein integriertes System für hochwertige Farbgestaltung von festen Oberflächen. Colorit® basiert auf dem Prinzip der lichthärtenden Werkstofftechnologie keramischer Verbundwerkstoffe. Dabei werden mikrofeine Keramikpartikel mit einem flüssigen Polymer verbunden, welches den Verbundstoff durch Einwirkung von blauem Licht hart werden lässt. Mit dieser Basistechnologie lassen sich individuelle Farbdesigns von überzeugender Reinheit und hoher Oberflächenqualität realisieren, welche überwiegend in der Schmuckfertigung zur Verschönerung von Schmuckstücken sowie medizinischen Industrie zur farblichen Markierung von chirurgischen Instrumenten eingesetzt werden.

Colorit® lässt sich einfach und effizient verarbeiten

Nach der Reinigung und Vorbehandlung der zu beschichtenden Oberflächen lassen sich flüssige Colorit® Farben in dünnen Schichten von jeweils ca. 0,2 mm Dicke mit Hilfe von Applikationswerkzeugen oder per Dosiersystem auf die gewünschten Oberflächen auftragen und anschließend mit blauem Licht aushärten. Dickere Schichten werden Schicht für Schicht aufgebaut und ausgehärtet.

Colorit® lässt sich polieren

Ausgehärtetes Colorit® hat eine gewisse Härte, die es erlaubt, das Material mechanisch weiterzuverarbeiten, um der Oberfläche durch Schleifen und Polieren Glanz zu verleihen.

Colorit® ist ungiftig und zu 100 % biokompatibel

Aufgrund seiner Zusammensetzung und Verwandschaft zu medizinischen Polymerkeramiken ist Colorit® ein zu 100 % biokompatibles Material, das regelmäßig auf seine Toxizität und Biokompatibilität hin geprüft wird. Es löst keinerlei Allergien aus und ist sehr hautverträglich.

Colorit® gibt es in allen Farben und mit vielerlei Effekten

Allein das Programm an Standardfarben ist breit gefächert. Falls darüber hinaus gewisse Farbtöne erzielt werden sollen, können diese entweder in größeren Mengen bei Heimerle + Meule entsprechend dem Pantonefarbschlüssel bestellt werden oder durch Mischen von Standardfarben selbst gemacht werden. Durch Beimischung oder Schichteinbau von Effektfarben lassen sich Glitter-, Transparent-, Edelmetall-, Perl-, und Schwarzlichteffekten erzielen.

Colorit® ist sehr langlebig

Aufgrund der Materialeigenschaften bleiben die Farben dauerhaft erhalten. Sie verblassen nicht und das Material hält alltäglichen Belastungen stand.

Colorit® widersteht galvanischen Bädern

Mit Colorit® beschichtete Teile können problemlos per Ultraschall gereiningt, elektrolytisch entfettet, und galvanisiert werden.

2. Anwendung

2.1 Beschaffenheit des zu beschichtenden Teils

Da Colorit® Farben vor der Aushärtung flüssig sind, ergeben sich bei der Ummantelung flacher Oberflächen unter Umständen Probleme, da Colorit® beim Aushärten davon fließen und die gewünschte Fläche nicht sauber beschichtet werden kann. Daher hat es sich in der Praxis bewährt, Colorit® in Vertiefungen mit den gewünschten Formen einzubringen. Dadurch kann das Material kontrolliert eingesetzt werden.

Je nach gewünschtem Ergebnis kann die Tiefe der Vertiefung variieren. Zu beachten ist hierbei, dass Colorit® Farben stets leicht transparent sind, da blaues Licht tief genug in sie hineindringen können muss, um die Farben auszuhärten. Daher werden in der Regel erst ab einer Schichtdicke von ca. 0,4 - 0,5 mm satte Farben erzeugt.

Die Vertiefung sollte möglichst eben sein und nicht zum Beispiel auf einer Seite wesentlich tiefer als auf der anderen Seite sein. Sonst kann es passieren, dass die selbe Farbe auf der Seite mit der tieferen Seite dunkler wirkt als die auf der flacheren Seite, da das Licht unterschiedlich gebrochen wird.

Folgende Tiefen sind zweckmäßig:

2.1.1 Vertiefungen

Tiefe: 0,2 mm - Gravuren

Da eine Schicht Colorit® in der Regel bis zu 0,2 mm dick ist, liegt die absolute Mindesttiefe einer Vertiefung für Colorit® bei ca. 0,2 mm. Diese Tiefe ist nur bei feinen Gravuren zu empfehlen, da bei breiteren Flächen die Farbe nicht optimal wirkt, da sie keine Tiefe besitzt und das Grundmaterial durchschimmert. Des Weiteren ist aufgrund der geringen Schichtstärke keine mechanische Nachbearbeitung möglich.

Tiefe: 0,4 - 0,5 mm - Einfarbige Einlagen

Ab einer Schichtstärke von 0,4 - 0,5 mm, was ca. 2 - 3 Schichten Colorit® entspricht, sind Colorit® Farben in der Regel nicht mehr transparent und haben die volle Farbsättigung. Daher bietet diese Schichtstärke das beste Verhältnis zwischen Qualität, Material- und Zeitverbrauch und ist bei einfachen, einfarbigen Colorit® Einlagen üblich. Bei einer Tiefe von 0,4 mm gelingt eine mechanische Nachbearbeitung mit sattem Farbergebnis durch den Mangel an Platz unter Umständen nicht, da bei der Politur der Oberfläche gegebenenfalls etwa 0,1 mm von der Oberfläche abgetragen wird und Stärke des Werkstücks sowie die Tiefe der eingelassenene Vertiefung samt Colorit® Einlage verringert wird. Dadurch kann die Schichtdicke der Colorit® Einlage auf ein Maß reduziert werden, die ein sattes Farbergebnis verhindert. Wird die Vertiefung auf 0,5 mm Tiefe ausgelegt, steht ein zusätzlicher Spielraum zur Sicherstellung einer guten Politur bei sattem Farbergebnis zur Verfügung. Bei serieller Fertigung von einfarbigen Einlagen ist eine Tiefe von 0,5 mm ideal.

Tiefe: Ab 0,8 mm - Optimale Qualität und Farbeffekte

Ab einer Tiefe von 0,8 mm ist ausreichend Platz für verschieden farbige Schichten, Effektschichten vorhanden und Abschluss mit einer transparenten Colorit® Schicht möglich. Speziell der Abschluss das Arrangements an Colorit® Schichten mit einer transparenten

Schicht hat den Vorteil, dass bei Beschädigung der Colorit® Oberfläche eine einfache Nacharbeit durch Erneuerung der transparenten Abschlussschicht ohne Veränderung oder kompletten Neueinbringung des Farben durchgeführt werden kann. Davon abgesehen erzeugen mit transparentem Colorit® abgeschlossene Farbeinlagen einen sehr schönen zusätzlichen Glanz, der bei gewünscht hochwertigen Ergebnissen sehr willkommen ist.

2.2 Vorbehandlung der Oberfläche

2.2.1 Reinigen der Oberfläche

Staub und Feuchtigkeit beeinträchtigen die Verarbeitung von Colorit®. Achten Sie auf trockene, saubere und fettfreie Oberflächen und Werkzeuge. Dies kann galvanisch durch elektrolytische Entfettung oder durch Reinigung mit Alkohol erreicht werden.

2.2.2 Sandstrahlen & Unterschnitt

Für den optimalen Halt ist es sinnvoll, die Oberfläche, falls möglich, zu sandstrahlen. Metalloberflächen sollten mit Korund von ca. 150 µ bis 250 µ und einem Druck von 4-6 bar sandgestrahlt werden. Bei großen Flächen und sehr glatten, zum Beispiel galvanisierten Flächen ab einer Breite von mehr als 1 cm sollten Oberflächen entweder sandgestrahlt oder Unterschnitte angebracht werden. Unterschnitte sind Weitungen der unten in der Vertiefung liegenden Ecken und Kanten, die bereits beim Design der Vertiefung berücksichtigt oder nachträglich mit einem geeigneten Werkzeug erstellt werden können. Dadurch kann Colorit® in diese Rinnen fließen und sich bei der Aushärtung in diesen Rinnen verankern.

2.2.3 Verbund herstellen

Colorit® haftet nicht von alleine auf soliden Oberflächen. Ein Verbundmaterial, das Colorit® mit den gewünschten Oberflächen verbindet und festen Halt gibt, muss zunächst auf die zu beschichtende Oberfläche aufgetragen werden, bevor die Beschichtung mit Colorit® erfolgen kann.

Dadurch, dass Colorit® nach der Aushärtung ein recht hartes Material ist, das auf harte Materialien aufgetragen wird, könnte bei Stößen und anderen mechanischen Einwirkungen entweder die Colorit® Schicht oder das Grundmaterial beschädigt werden. Das Verbundmaterial wirkt abgesehen von der Funktion als Klebstoff außerdem wie ein Puffer, der die auftretenden Kräfte auf die Colorit® Einlage und das Grundmaterial verteilt.

Es gibt verschiedene Verbundmaterialien, die für Colorit® geeignet sind. Im einzelnen sind dies folgende:

2.2.3.1 Novorit Link & Novorit Bond

Dieses Verbundsystem besteht aus zwei Komponenten, dem Novorit® Link und Novorit® Bond und wird in zwei Schritten verarbeitet. Novorit® Link aktiviert metallische Oberflächen und erzeugt einen Verbund zwischen Metall und den folgenden Schichten her. Novorit® Bond stellt einen Verbund zwischen Novorit Link und Colorit® her. Die durch diese zwei Komponenten erzeugte Verbundschicht zeichnet sich durch hervorragende Haftwirkung aus. Speziell bei glatten, metallischen Oberflächen können Novorit® Link und Novorit® Bond ihre Stärke ausspielen.

Die Verarbeitung beginnt durch Auftragen des Novorit Link. Dieser wird in der Regel in einem Stift mit 1 ml Inhalt zur direkten Verarbeitung geliefert. Damit lässt sich die Flüssigkeit

wie beim Malen mit einem Filzstift auf die gewünschte Oberfläche auftragen. Ein kurzes Benetzen der Oberfläche mit Novorit Link genügt. Der Novorit® Link Stift sollte nicht mit zu starkem Druck auf die Oberfläche gepresst werden, da die Filzspitze des Stifts dadurch breit gedrückt oder der Filz unter Umständen ins Innere des Novorit Link Stifts gedrückt werden kann. Falls dies passiert, kann man den Filz aus dem Stift herausziehen, umdrehen und weiter benutzen. Nachdem die Fläche mit Novorit Link benetzt wurde, muss die Schicht ca. 30-60 Sekunden trocknen. Der Novorit Link sollte wie andere Verbundmaterialien, die trocknen müssen, bei Zimmertemperatur verarbeitet werden und nicht zusätzlich erhitzt werden, um spätere Haftungsprobleme zu vermieden. Anschließend wird der Novorit Bond auf die Novorit Link Schicht aufgetragen. Der Novorit Bond wird in der Regel in einer Spritze mit 3 g Inhalt geliefert und kann direkt aus der Spritze appliziert werden. Ein kleiner Tropfen genügt bei kleinen Flächen in der Regel. Falls nötig, kann die Flüssigkeit anschließend mit einem kleinen, feinen Pinsel, wie er zum Beispiel in den meisten Colorit® Sets enthalten ist, verteilt werden. Der Novorit Bond ist ein lichtaktives Material und muss nach dem Auftragen je nach Stärke des verwendeten Blaulichtgeräts ca. 20 - 120 Sekunden ausgehärtet werden.

2.2.3.2 Colorit® Premium Bond

Der Colorit® Premium Bond ist geeignet für metallische Oberflächen. Er vereint die Vorteile des aus zwei Teilen bestehenden Verbundsystems Novorit® Link und Novorit® Bond und fügt noch einen weiteren hinzu. Er besteht nur aus einer Komponente und verfügt über eine außerordentliche Haftwirkung, die mit der des durch Novorit® Link und Novorit® Bond erzeugten vergleichbar ist. Außerdem muss er im Gegensatz zum Novorit® Bond nicht mit blauem Licht ausgehärtet werden, wodurch sich Zeit bei der Verarbeitung sparen lässt. Da diese Verbundschicht nur aus einer Komponente besteht, lässt sich ferner Raum beim Füllen sehr flacher Vertiefungen sparen.

Der Colorit® Premium Bond wird in der Regel in einem kleinen Fläschchen mit 4 ml Inhalt geliefert und kann mit einem kleinen feinen Pinsel, wie er zum Beispiel in den meisten Colorit® Sets enthalten ist, verteilt werden. Ideal ist der Einsatz von Colorit® Microbrush Pinseln, da sich hier am meisten Colorit® Premium Bond sparen lässt und er sich sehr gut auftragen lässt. Nach dem Auftragen des Colorit® Premium Bond muss dieser noch ca. 30-60 Sekunden trocknen, bevor die Beschichtung mit Colorit® Farben erfolgen kann. Der Colorit® Premium Bond sollte wie andere Verbundmaterialien, die trocknen müssen, bei Zimmertemperatur verarbeitet werden und nicht zusätzlich erhitzt werden, um spätere Haftungsprobleme zu vermeiden.

2.2.3.3 Colorit® Primer

Der Colorit® Primer ist geeignet für nicht metallische, amorphe Oberflächen wie Glas oder Keramik. Er wird in der Regel in einem kleinen Fläschchen mit 4 ml Inhalt geliefert und wie andere Colorit® Verbundmaterialien mit einem kleinen feinen Pinsel, wie er zum Beispiel in den meisten Colorit® Sets enthaltenen ist, auf der zu beschichtenden Oberfläche verteilt. Anschließend sollte der Colorit® Primer ca. 30-60 Sekunden trocknen. Bei kleinen Colorit® Einlagen mit einer Breite von bis 1 cm kann anschließend direkt mit der Beschichtung mit Colorit® begonnen werden. Bei breiteren Oberflächen sollte zusätzlich Novorit® Bond wie unter Kapitel 2.2.3.2 beschrieben eingesetzt werden. Anschließend kann mit der Beschichtung mit Colorit® begonnen werden. Der Colorit® Primer sollte wie andere Verbundmaterialien, die trocknen müssen, bei Zimmertemperatur verarbeitet werden und nicht zusätzlich erhitzt werden, um spätere Haftungsprobleme zu vermieden.

2.3 Colorit® Beschichtung

Nachdem die Oberfläche mit Verbundmaterial für die Beschichtung mit Colorit® vorbereitet wurde, kann das Auftragen von Colorit® Farben beginnen. Zuvor sollten die Farben noch vorbereitet werden. Colorit® kann auf verschiedene Arten auf die Oberfläche aufgetragen werden. Üblich sind entweder das Auftragen von Hand mit dem Colorit® Modellierinstrument oder mit Hilfe des Colorit® Dosiersystems.

Colorit® ist ein lichthärtendes Material. Da das zur Aushärtung nötige, blaue Licht bei Standardfarben in der Regel nur ca. 0,2 mm tief in Colorit® Farben eindringen kann, ist zum Erreichen dickerer opaquer Schichten ein Aufbau von mehreren Schichten Colorit® notwendig oder Beimischen von Colorit® Basic Clear oder Colorit® Hi Clear - siehe Kapitel 2.4.

2.3.1 Schichtaufbau durch Auftragen von Hand

2.3.1.1 Vorbereitung der Colorit® Farbe

Vor dem Auftragen von Colorit® sollte die Farbe zum Beispiel auf der Colorit® Heizplatte auf ca. 60°C erwärmt werden, da das Material sonst unter Umständen nicht homogen ist und sich Luftbläschen in der Farbe befinden können. Nach der Verarbietung sind Luftbläschen bei einer undurchsichtigen, opaquen Schicht im unteren Bereich der Schicht nicht unbedingt störend, da man Sie nicht sehen kann. Sollten Sie im oberen Bereich, direkt unter der Oberfläche sein, können diese beim späteren Polieren aufgerissen werden und als schwarze Stellen auf der Oberfläche sichtbar werden. Bei transparenten Schichten kann man je nach Schichtdicke auch die Luftbläschen aus dem unteren Schichtbereich sehen.

Daher sollten Einschlüsse von Luftbläschen in Colorit® Farben generell durch konsequentes Erwärmen und Durchmischen der Farben vor der Verarbeitung vermieden werden. Hierzu kann man mit Hilfe des Colorit® Modellierinstruments die Farbe aus der Colorit® Dose entnehmen, auf der Glasanmischplatte erwärmen, durchmischen und anschließend auf die gewünschte Oberfläche auftragen. Eine andere Möglichkeit bietet sich bei Verarbeitung von Colorit® Farben, die als 5 gramm oder 18 gramm Einheiten in Kunststoffbehältern erhältlich sind. Diese Kunststoffbehälter können mitsamt dem Inhalt auf die Colorit® Heizplatte gestellt und auf ca. 60°C erwärmt werden. Durch die entstehende Wärme steigen die in der Farbe enthaltenen Luftbläschen an die Oberfläche und können zur Seite geschoben werden, wodurch sie sich öffnen und die Luft entweichen kann. Sollte die Farbe längere Zeit unbenutzt auf der Heizplatte stehen, sollte die Farbe vor dem Auftragen kurz angerührt werden, da die Keramikfarbpartikel nach einiger Zeit nach unten sinken und die Farbe dadurch gegen Ende pastöser werden kann, wenn dies ständig der Fall ist.

2.3.1.2 Vorbereitung des Werkstücks

Teile, die mit Colorit® beschichtet werden sollen, sollten vor der Beschichtung erwärmt werden. Dadurch können die Verbundmaterialien sowie die Colorit® Farben optimal auf der Oberfläche fließen und sich rasch verteilen, wodurch eventuelle Lufteinschlüsse in der Farbe zusätzlich verhindert werden können und generell Zeit eingespart werden kann. Die Teile können hierfür vor der Beschichtung beispielsweise auf die Colorit® Heizplatte gestellt werden.

2.3.1.3 Auftragen der Colorit® Farbe

Die vorbereitete Colorit® Farbe kann nun auf die gewünschte Oberfläche aufgetragen werden. Hierzu sollte die Farbe in dünnen Schichten von bis zu 0,2 mm einzeln mit Hilfe des Colorit® Modellierinstruments aufgetragen und anschließend mit einem Colorit® Blaulichtgerät

ausgehärtet werden. Zur optimalen Aushärtung sind die spezifischen Eigenschaften des Geräts zu beachten. Während des Aushärtungsprozesses verdichten sich Colorit® Farben, ziehen sich zusammen und schwinden um ca. 1,5 %. Daher kann sich speziell bei großflächigen Einlagen das Problem ergeben, dass nach dem Aushärten an den Rändern eine kleine Lücke zwischen der Wand der Vertiefung und der Colorit® Farbe entsteht. Um diesem Effekt entgegen zu wirken, hat es sich als hilfreich erwiesen, stets von außen nach innen zu arbeiten. Man sollte Colorit® Farben zuerst außen an den Seitenwänden der Vertiefung auftragen, die Schicht aushärten, dann die dazwischen liegende, unbeschichtete Stelle mit Colorit® auffüllen und aushärten. Bei der nächsten Schicht geht man wieder genauso vor; zuerst außen am Rand entlang eine Schicht auftragen und aushärten und anschließend den Innenbereich auffüllen und aushärten, bis die Vertiefung vollständig gefüllt ist. Dadurch werden Lücken mit jeder folgenden Schicht verschlossen.

Nach vollständiger Aushärtung von Colorit® bleibt auf dessen Oberfläche stets eine feuchte Schmierschicht (= Dispersions- oder Inhibierte Schicht) zurück, die nicht vollständig ausgehärtet werden kann. Das ist normal und durchaus hilfreich beim Schichtaufbau, da sich das Material beim Auftragen der nächsten Schicht mit der Schmierschicht der vorigen verbindet und somit ein fester Halt und stufenloser Übergang der Schichten entsteht.

2.3.2 Schichtaufbau durch Auftragen mit Dosiersystem

2.3.2.1 Vorbereitung der Colorit® Farbe

Bei der Verarbeitung von Colorit® mit einem Dosiersystem ist die Farbe grundsätzlich ähnlich vorzubereiten wie bei der Verarbeitung von Hand. Colorit® muss zunächst wie in Kapitel 2.3.1.1 beschrieben erwärmt und ein homogener Zustand des Materials ohne Luftbläschen mittels Durchmischung sichergestellt werden. Anschließend kann die Farbe in eine Kartusche aufgezogen werden. Um den Vorgang zu beschleunigen kann zum Aufziehen der Kartusche eine breitere Kanüle benutzt werden als die dünneren Kanülen, die zum Auftragen der Farbe verwendet werden. Sobald die Farbe sich in der Kartusche befindet, kann man zum Beispiel bei dem Colorit® Digitales Dosiersystem 100 zusätzlich den Unterdruck justieren, um ein Austropfen der Farbe aus der Kartusche zu verhindern. Der Unterdruck sollte jedoch gut ausbalanciert sein, da bei einem zu starken Druck Colorit® in die Kartusche zurückgesaugt werden kann und dadurch Luft in die Colorit® Farbe geraten kann, was später unter Umständen Probleme verursacht.

2.3.2.2 Auftragen der Colorit® Farbe

Die in die Kartusche aufgezogene Colorit® Farbe kann nun mit einem Druck von ca. 1 bar auf die gewünschte Oberfläche aufgetragen werden. Je nach Größe und Form der zu beschichtenden Vertiefung haben sich in der Praxis Kanülen mit Innendurchmesser von 04-0,6 mm bewährt. Bei der Vorgehensweise zum Aufbau der gewünschten Schichtdicke bleibt abgesehen von dem effizienteren Auftragen von Colorit® mit Hilfe des Dosiersystems unverändert - siehe Kapitel 2.3.1.2.

2.3.2.3 Vorbereitung des Werkstücks

Teile, die mit Colorit® beschichtet werden sollen, sollten vor der Beschichtung erwärmt werden. Dadurch können die Verbundmaterialien sowie die Colorit® Farben optimal auf der Oberfläche fließen und sich rasch verteilen, wodurch eventuelle Lufteinschlüsse in der Farbe zusätzlich verhindert werden können und generell Zeit eingespart werden kann. Die Teile können hierfür vor der Beschichtung beispielsweise auf die Colorit® Heizplatte gestellt werden.

2.3.3 Nachbarbeitung der Colorit® Farbe

2.3.3.1 Mechanische Nachbearbeitung

Nachdem per Schichtaufbau die gewünschte Schichtdicke erreicht und die letzte Schicht ausgehärtet ist, bleibt wie zuvor eine feuchte Schmierschicht auf der Oberfläche zurück. Diese muss mit Alkohol entfernt werden, bevor mit dem Polieren begonnen werden kann. Das Polieren beginnt mit Schleifen der Oberfläche, um diese in die gewünschte Form zu bringen. Anschließend sollte bei maschineller Politur bei hohen Umdrehungen von bis zu 3000 U/min und Verwendung von mittelfeinen, feinen und sehr feinen Schleifmittel für Kunststoffe und Lacke poliert werden. Zur manuellen Politur können auch fettige Polierpasten wie zum Beispiel Unipol verwendet werden.

2.3.3.2 Nachbearbeitung mit Colorit® Tighter

Eine gute mechanische Politur verleiht Colorit® einen sehr schönen Glanz. Um den maximalen Glanz zu erzielen, lässt sich alternativ Colorit® mitsamt der Schmierschicht in warmen Glycerinöl aushärten. Dadurch entstehen keinerlei Mikrokratzer in der Oberfläche, optimale Lichtreflexion und hiermit optimaler Glanz.

Hierzu wird Colorit® Tighter, also Glycerinöl für Colorit®, in einen geeignet großen Glasbehälter gefüllt, in den das Teil oder zumindest die zu glänzende Colorit® Schicht vollständig eingetaucht werden kann. Anschließend muss der Colorit® Tighter auf ca. 60°C erhitzt werden. Wenn die Temperatur erreicht ist, sollte das Teil sehr langsam eingetaucht werden. Wenn das Teil zu schnell eingetaucht wird, kann die Colorit® Schmierschicht verrutschen und die Oberfläche uneben werden. Da bei diesem Glänzungsverfahren nicht wie beim mechanischen Schleifen und Polieren nachträglich die Oberfläche wieder begradigt werden kann, sollte die Colorit® Oberfläche samt Schmierschicht vor dem Eintauchen bereits möglichst eben sein. Anschließend kann die Schmierschicht ausgehärtet werden. Hierzu sollte die Blaulichtquelle von außerhalb des mit Novorit® Tighter gefüllten Glases möglichst nah an die auszuhärtende Schmierschicht gehalten werden. Abhängig von der Stärke der verwendeten Blaulichtquelle kann der Vorgang 30 - 120 Sekunden dauern. Wenn die Schmierschicht vollständig ausgehärtet ist, ist der Vorgang abgeschlossen.

2.4 Colorit® Sonderfarben & Effekte

Zum Mischen von Sonderfarben können die benötigten Colorit® Grundfarben zusammen auf der Colorit® Glasanmischplatte, die sich auf der Colorit® Heizplatte befindet, erwärmt und dort mit Hilfe des Colorit® Modellierinstruments bei ca. 60°C vermischt werden.

Um besondere Effektfarben herzustellen, können die gewünschte Colorit® Grundfarbe zum Beispiel mit transparenten Colorit® Farben wie Colorit® Clear oder Colorit® Hi Clear gemischt werden. Dadurch entsteht eine transparente Colorit® Sonderfarbe, die sehr schön wirkt und eine nützliche Zusatzeigenschaft aufweist. Durch die gesteigerte Transparenz einer solchen Colorit® Sonderfarbe kann das zur Aushärtung nötige blaue Licht tiefer in die Farbe eindringen, wodurch sich eine solche Colorit® Sonderfarbe auch bei dickeren Schichten als die üblichen 0,2 mm aushärten lässt. Bei ca. 25 % Anteil an transparenten Colorit® Farben lassen sich Schichten von bis zu ca. 0,4 mm Dicke aushärten. Bei 50 % Anteil lassen sich Schichten von bis zu ca. 0,6 mm Dicke aushärten. Bei 75 % Anteil ist in etwa das Maximum an aushärtbarer Schichtdicke bei ansprechendem Farbergebnis erreicht und es lassen sich Schichten von ca. 0,8 mm Dicke aushärten. Colorit® Clear ist eine transparente Colorit® Farbe mit ca. 20 % Keramikanteil während Colorit® Hi Clear keine Keramik sondern nur das reine

Akrylat enthält. Bei Colorit® Hi Clear ist dies nicht der Fall, da keine Keramikpartikel enthalten sind. Jedoch steigt bei Colorit® Hi Clear die Tendenz, sich beim Aushärten um ca. 2 %.

3. Weiterbearbeiten

3.1 Galvanische Überzüge

Freiliegende metallische Teile können in der Regel galvanisch behandelt werden, auch wenn das Objekt bereits mit Colorit® beschichtet wurde.
Da es unterschiedliche Galvanisierbäder gibt, empfiehlt es sich, die Galvanisierung an einem Probestück zu testen.

3.2 Entfernen

Entfernen von Colorit® ist in jedem Prozessstadium möglich.

Nicht gehärtetes Material/Schmierschicht: -> Mit Spiritus entfernen
Ausgehärtetes Material: -> Ausfräsen oder ausbrennen bei 300 bis 380°C

4. Systemkomponenten

4.1 Komponenten zur Vor- und Nachbehandlung

Colorit® Primer

Zur Aktivierung nicht metallischer, amorpher Oberflächen wie Glas oder Keramik vor Auftragen einer Schicht Novorit® Bond

Novorit Link

Zur Aktivierung edler und unedler, metallischer Oberflächen vor Auftragen einer Schicht Novorit Bond

Novorit Bond

Zur Herstellung einer chemischen Verbindung zwischen einer Aktivierungsschicht Colorit® Primer oder Novorit Link und der folgenden Colorit® Schicht

Colorit® Premium Bond

Bondingmaterial, bestehend aus nur einer Komponente; zur Aktivierung edler und unedler, metallischer Oberflächen und Herstellung einer chemischen Verbindung zwischen Grundmaterial und Colorit®

4.2 Verarbeitungszubehör

Colorit® Modellierinstrument

Zur flexiblen und effektiven Verarbeitung

Colorit® Instrumenthalter

Für die bequeme Ablage des Colorit® Modellierinstruments

Colorit® Heizplatte

Zum Aufbereiten der Farbe (ca. 70°C)

Colorit® Glasanmischplatte

Zum blasenfreien Aufbereiten der Farbe auf Colorit® Heizplatte und Anmischen von Colorit® Sonderfarben

Colorit® Pinselhalter & Pinseleinsätze

Zum Auftragen und Verteilen von Novorit® Link und Novorit® Bond

Colorit® Lichtschutzbox (Farben)

Zum Schützen der Colorit® Farben vor schleichender Aushärtung unter Tages- und Kunstlicht (UV-, Neon- und andere Lichtquellen)

4.3 Colorit® Blaulichtgeräte

4.3.1 Colorit® Punktstrahler

Colorit® PhotoPolyStation XS

Halogen-Blaulichtgerät für den temporären Einsatz

Colorit® Desk Power DP2

LED-Blaulichtgerät für praktisches, effizientes, Aushärten von Colorit® Farben im Dauerbetrieb

Colorit® Speed

Hochleistungs-Halogen-Blaulichtgerät für sehr schnelles Aushärten von Colorit® Farben im Dauerbetrieb

Colorit® Power Speed

Hochleistungs-Halogen-Blaulichtgerät für extrem schnelles Aushärten von Colorit® Farben mit Leistungsreserven

4.3.2 Colorit® Bestrahlungskammern

Colorit® PhotoPolyStation XL

Bestrahlungskammer zur effizienten Aushärtung bei kleinerer Serienfertigung

Colorit® Lightcube 1

Bestrahlungskammer zur effizienten Aushärtung bei kleiner bis mittelgroßer Serienfertigung

Colorit® Lightcube 2

Bestrahlungskammer zur effizienten Aushärtung bei mittelgroßer bis großer Serienfertigung

5. Lagerung und Transport

Colorit® Farben sollten lichtgeschützt bei 15-28°C aufbewahrt werden.
Für größere Vorräte wird eine Lagerung im Kühlschrank bei 4-8°C empfohlen.

Hinweise:

Nach der Kühlschrankentnahme und vor der Weiterverarbeitung auf Raumtemperatur erwärmen lassen.

Nach Ablauf des Verfalldatums Produkte nicht mehr verwenden.

Lagerhinweise auf den Etiketten und Verpackungen beachten.

Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Die Angaben über unser Produkt sowie das Verfahren beruhen auf intensiven Forschungen und anwendungstechnischen Erfahrungen. Wir vermitteln diese Ergebnisse nach bestem Wissen und behalten uns technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor.

Dies entbindet den Benutzer jedoch nicht davon, unsere Angaben vor der Anwendung auf seinen eigenen Gebrauch selbstverantwortlich zu prüfen.
Bei Fragen oder für eine Beratung steht Ihnen jederzeit unser anwendungstechnischer Dienst zur Verfügung. Gerne informieren wir Sie auch über unser weiteres galvanotechnisches Programm.

6. Problembeseitigung

Problematik	Fehlerbild	Gegenmaßnahmen
Schmierschicht Inhibierte Schicht	Nach der Lichthärtung bleibt die Oberfläche nass, was erwünscht ist beim Aufbau weiterer Schichten. Der Verbund ist damit 100 %ig.	Nach der Endhärtung kann die Schmierschicht mit Alkohol abgewaschen werden. Die Oberfläche wird stumpf und matt.
Manuell überarbeiten	Colorit® lässt sich nach dem Entfernen der Schmierschicht nicht polieren. Die Oberfläche wird nur grau und bleibt matt.	Die Colorit® Oberfläche muss erst in Form geschliffen werden, um sie polieren zu können. Schleifmittel: (für Kunststoffe und Lacke) mittel, fein, sehr fein.
Mechanisch überarbeiten Drehbank, fräsen etc.	Colorit® platzt, reist, springt bei der maschinellen Bearbeitung.	Hohe Tourenzahl, kleiner Vorschub, scharfes Werkzeug verwenden, bei Bedarf mit Alkohol kühlen.
Polieren mit Schwabbel oder Mulle	Colorit® wird grau und matt, wolkig. Kein gleichmäßiger Glanz.	Siehe „Manuell überarbeiten“. Umdrehungszahl, 3000 U.p.min., fettige Polierpaste verwenden. Vorpolieren, hochglanzpolieren
Colorit® Oberflächen-End-härtung in Colorit® Tighter bei 60ºC	Colorit® ist so eingebracht, dass weder die Schmierschicht entfernt noch die Oberfläche poliert werden kann.	Die intakte Schmierschicht kann in einem mit Colorit® Tighter gefüllten Glas ausgehärtet werden. Das Teil sorgfältig eintauchen und 2 min. mit dem Blaulichtgerät belichten.
Galvanisieren	Beim Überarbeiten der Oberfläche und beim Polieren wurde die galvanische Schicht entfernt	Colorit® ist gegenüber allen üblicherweise in der Galvanik eingesetzten Bädern resistent. Hitzebeständig bis ca. 100ºC

Problematik	Fehlerbild	Gegenmaßnahmen
Polieren in der Maschine	Oberfläche wird nicht gleichmäßig	Siehe „Manuell überarbeiten“, Eine oder evtl. zwei Stufen nass schleifen, dann zwei Stufen trocken polieren
Colorit® Verbundprobleme mechanisch (Teil entfettet)	Kein mechanischer Verbund Colorit® delaminiert / löst sich	Sandstrahlen mit Korund 150-250 My Korn, Unterschnitt fertigen, Ankerbohrungen anbringen
Colorit® Verbundprobleme chemisch (Teil entfettet)	Kein Chemischer Verbund Colorit® delaminiert / löst sich	Colorit® Premium Bond auftragen, bis zu 1 min. ablüften lassen. **ODER** Novorit Link auftragen, 1 min. ablüften, Novorit Bond auf-tragen, 1-2 min. mit Blaulicht härten.
Farben mischen: Blasenbildung	Poren und Bläschen im ausgehärteten Colorit®	Farben erwärmen auf 40 - 60º C, vorsichtig in der Originalflasche oder auf der Glasmischplatte anrühren. Bläschen mit einer Nadel oder einem Kugelfräser anbohren und mit Colorit® auffüllen.
Aushärten von Colorit® Deep Farben (Colorit® Deep Black etc.)	Colorit® lässt sich schlecht oder gar nicht aushärten	Maximal 0,2 mm Schichtstärke auftragen oder mit transparentem Colorit® Clear oder Colorit® Hi Clear verdünnen.
Aushärten von Colorit® Basic Farben (Colorit® Basic Black etc.)	Colorit® lässt sich schlecht oder gar nicht aushärten	Maximal 0,8 mm Schichtstärke auftragen oder mit transparentem Colorit® Clear oder Colorit® Hi Clear verdünnen, besser mehrere dünne Schichten auftragen.

Tip:

Bei Beginn einer Arbeit immer Vorversuche machen! Verbund und Aushärtungstiefen sind immer variabel. Genaue Werte müssen in Selbstversuchen ermittelt werden.