



## Arbeitsanleitung zum Emaillieren

### Echt-Email - 780° bis 850° - im Emailofen

#### Der Arbeitsplatz

Oberste Bedingung für das Gelingen einer guten Email-Arbeit ist unbedingte Sauberkeit, denn verschmutzte Emails führen unweigerlich zu Fehlbränden. Es ist empfehlenswert, einige Bogen Papier vor sich hinzulegen, auf denen man die Dekorarbeiten ausführt; übrig gebliebenes Email kann man dann wieder in die Streudose zurück-schütten.

Obwohl alle EFCO-Öfen gut isoliert sind, entsteht doch in Ofennähe eine nicht unbeträchtliche Hitze. Es ist darum zweckmäßig, das Gerät auf eine möglichst unempfindliche Unterlage zu stellen. Sie können hierfür auch die Brennablage verwenden, die in jedem Falle aber auch vor dem Ofen liegen soll, um darauf heiße Kupferteller nach dem Brand zum Erkalten ablegen zu können. Es versteht sich, daß auch das Arbeitsgerät sauber sein soll. Legen Sie es griffbereit in Ihre Nähe.

Grundsätzlich gehören keine Lebensmittel an den Arbeitsplatz. Die Verarbeitungsvorschriften der verschiedenen Emailsorten müssen genau beachtet werden.

#### Vorbereitung der Metalle

Zum Emaillieren muß die Metalloberfläche sauber und fettfrei sein, damit das Email auf dem Kupfer gut haften kann. Verschmutzungen werden mit der Karborundumfeile oder dem Schleifblock abgeschliffen.

#### Dekorarbeiten

Schmuckemails können in sehr vielen Techniken verarbeitet werden. Hier wollen wir Ihnen eine Übersicht mit Anregungen und guten Tips geben. Weitere ausführliche Anleitungen finden Sie in den bekannten Fachbüchern. Natürlich kann man willkürlich irgendwelche Emails auf alle möglichen Formen auftragen und brennen, wobei oft hübsche Muster entstehen. Empfehlenswert aber ist es, vorher einen Entwurf anzufertigen und die Arbeitstechnik festzulegen, damit das Dekor in Flächenaufteilung und Farbgestaltung auch harmonisch mit der Metallform übereinstimmt.

#### Die Streutechniken

Pulverisiertes Email wird bei kleinen Platinen direkt aus der Streudose mit einem Siebröhrchen, oder bei größeren Formen mit dem Streusieb möglichst gleichmäßig und in ungefährer Stärke des Kupfers auf den Schmelzträger gestreut. Die Fläche muß so gut bedeckt sein, daß kein Metall mehr durchschimmert, denn bei zu dünnem Auftrag entstehen beim Brand durch Verzunderung schwarze Punkte. Bei zu starkem Auftrag platzt das Email leicht ab oder es zieht sich beim Brand stark zusammen, so daß an den Rändern Abrollstellen entstehen, die man dann mit der Karborundumfeile abschleifen und durch Nachemaillieren ausbessern muß.

#### Gewölbte Formen

Trockenes Email rutscht an den steilwandigen Rohlingen zur Mitte hin ab. Um dies zu verhindern, streichen wir vor dem Aufstreuen mit einem Pinsel das Werkstück, insbesondere aber die Ränder und stark gewölbte Flächen gleichmäßig dünn mit Haftmittel ein.

Beim Dekorieren ist darauf zu achten, daß man kontinuierlich vom Rand aus nach innen zu streut, um einen gleichmäßigen Auftrag zu gewährleisten. Stark gewölbte Gefäße halten wir dabei schräg in der Hand, damit das Email möglichst senkrecht auf die Fläche fällt. Sehr steile Formen sollten an den Rändern etwas kräftiger be-streut werden, jedoch nicht so stark, daß das Email beim Schmelzen abfließt. Während dieser Dekorarbeiten wird das Werkstück langsam gedreht, bis eine geschlossene Emailschicht aufgedupert ist. Der Boden bzw. die Mitte wird zum Schluß bestreut.

Vor dem Brand muß selbstverständlich das aufgetragene Haftmittel völlig ausgetrocknet werden, da sonst im Ofen die schnell verdampfende Flüssigkeit im Email Blasen werfen würde.

#### Durchbrenntechnik

Die einzelnen Emails haben unterschiedliche Schmelzeigenschaften. Wir unterscheiden fünf Gruppen von weich bis sehr hart; das heißt: weiche Emails schmelzen früher aus als harte. Diese Toleranzen können wir uns bei der Dekorgestaltung zu Nutze machen. Wir streuen als Grundlage ein weiches Email und darüber ein hartes. Beim Brennvorgang sinkt das harte Email in das weiche ein, sodaß sich nach dem Erkalten eine eigentümlich gefleckte Dekorfläche ergibt. Für den Durchbrenneffekt müssen wir mit hohen Temperaturen in der Muffel arbeiten.

#### Brenneffekte

Durch überhöhte Temperaturen und längeren Brand entstehen bei vielen opaken Emails Farbveränderungen die das Dekor weiter beleben. Die Farben Silbergrau, Lindgrün, Dunkeltürkis, Fliederrose werden opalisierend, d.h. halb durchscheinend. Die Farben Zitrogelb, Elfenbein, Blattgrün und Weiß bekommen bei scharfem Brand einen dunkleren Rand. Rot brennt schwarzfleckig durch, ein oft gewünschter reizvoller Effekt.

#### Haftmitteltechnik

Haftmittel kann man nicht nur als Klebemittel, sondern auch zur Dekorgestaltung verwenden. Man brennt einen Emailgrund vor und malt nach Erkalten mit Pinsel und Haftmittel das gewünschte Dekor auf die Emailschicht. Nun streut man über den Schmelzträger das Kontrast-email und klopft es anschließend wieder ab. Nach dem Trocknen wird das Dekor eingeschmolzen.

#### Follentechnik

Bei unseren EFCO-Folien handelt es sich um reines Gold und Silber, das von Hand hauchdünn geschlagen wurde und speziell für kunsthandwerkliche Emailarbeiten gefertigt ist. Man sollte deshalb mit diesem wertvollen Material besonders sorgfältig umgehen.

Zuerst wird wieder das Werkstück mit einem Grundemail gebrannt. Dann schneiden wir - möglichst nach vorherigem Entwurf - mit einer feinen Schere oder einer Rasierklinge Formen aus der Folie, die man dabei zweckmäßig zwischen dünnes Seidenpapier legt. Jetzt bestreichen wir die erkalte Emailschicht mit Haftmittel und ordnen darauf mit der Pinzette oder mit dem Pinsel vorsichtig die einzelnen Follenschnitte nach unseren Wünschen. Alle größeren Stücke werden mit einer Nadel mehrfach durchstoßen (perforiert), damit beim Brand die darunter angestaute Luft entweichen kann. Sobald das Haftmittel ausgetrocknet ist, wird das Dekor kurz angeschmolzen, so-daß sich das Edelmetall mit dem Grundemail verbindet.

Man kann die Arbeit so belassen, doch bleibt die Oberfläche griffempfindlich. Praktischer und in gewisser Weise auch wirkungsvoller ist es, wenn man jetzt noch über die Folieneinlage ein transparentes Email streut und nachbrennt. Durch die Gold- oder Silberunterlage wirkt das Dekor besonders leuchtend. Die dabei entstehende Kräuselung der Folien erhöht den Lichteffect.

# Arbeitsanleitung zum Emaillieren



## Echt-Email - 780° bis 850° - im Emailofen

### Wischtechnik

Auf einen emaillierten Grund werden verschiedenfarbige Emails nebeneinander aufgestreut. Durch einfaches Überstreichen mit einem trockenen Malpinsel können die Farben so ineinandergewischt werden, daß dabei reizende Motive, halb Durchbrenntechnik, halb Ton in Ton, entstehen. Der Emailgrund kann auch nur mit einer andersfarbigen Emailschicht überstreut werden. Mit dem Pinsel werden dann die Konturen herausgewischt und sehr feine Farbübergänge erzielt. Mit einem angefeuchteten Pinsel können Sie Punktdkore aus der Streufläche herausputzen.

### Bleistiftzeichnung

Mit einem weichen Bleistift können auf einem hellen Emailgrund Schwarz-Weiß-Zeichnungen ausgeführt werden. Ein heller Emailgrund wird vorgebrannt und nach Erkalten mit der Karborundumfeile rau geschliffen. Jetzt haftet das Graphit, und die Zeichnung kann begonnen werden. Das fertige Werkstück wird danach im Ofen glatt und das Graphit sehr kurz eingeschmolzen.

### Ziehtechnik

Die gesäuberte Metallfläche wird mit einer Grundemailschicht überstreut. Darauf legen wir mit der Pinzette Splitteremail in verschiedenen Farben und stellen das Werkstück in den Ofen. Sobald die Splitter einzuschmelzen beginnen, legen wir auch den Ziehstab mit der Spitze in die Muffel, bis sie rotglühend wird. Dann rühren wir mit ihm im Ofen durch die inzwischen ganz ausgeschmolzene Emailfläche. Diese Arbeit muß verhältnismäßig schnell durchgeführt werden, damit die geschmolzenen Emails nicht zu weit ausbrennen. Doch ist gerade diese Technik sehr einfach und außerordentlich wirkungsvoll. Statt des Splitteremails können wir auch Kugel- und Fadenemail verwenden oder Emailpulver mit der Messerspitze zu kleinen Häufchen auftragen. Je nach Wunsch und Anordnung lassen sich willkürliche oder bewußt gestaltete Dekors ziehen.

### Sgraffito-Technik

Auf einen bereits vorgebrannten Emailgrund wird ein andersfarbiges Email dünn aufgestreut. Mit dem umgedrehten Pinsel oder einem Griffel kratzen wir nun ein lineares Muster aus der Streufläche heraus und brennen dann das Dekor ein. Die Linien dürfen allerdings nicht zu dünn gezogen werden, da das Deckemail sich beim Schmelzen leicht zusammenzieht. Eigenwillige Dekoreffekte kann man auch dadurch erreichen, daß man mit einem dünnen Radiergummi die Sgraffito-Technik ausführt. Dabei häuft sich das Email an den Rändern der Linien, wodurch eine leichte Reliefwirkung entsteht.

### Der Naßauftrag

Email kann nicht nur trocken aufgestreut, sondern auch als Brei mit Pinsel oder Spachtel direkt auf das Kupfer aufgetragen werden. Das Email wird dazu mit Wasser (am besten mit destilliertem Wasser) zu einem gerade noch flüssigen Brei angerührt, dem bei steilwandigen Formen etwas Haftmittel beigefügt wird. In Flüssigkeiten quillt das Pulver auf, so daß Naßemail etwas dicker aufgetragen werden soll. Nach dem Auftrag empfiehlt es sich, durch Klopfen auf die Unterlage das vorbereitete Stück vibrieren zu lassen. Dadurch verteilt sich das Naßemail eben auf der Fläche. Das hochsteigende Wasser kann man mit Lappen oder Löschpapier leicht absaugen. Bei allen Arbeiten mit Naßemail muß beachtet werden, daß vor dem Brand die Flüssigkeit aus dem Email verdunstet. Man stellt hierzu das Werkstück in Ofennähe. Wer es eilig hat, kann es auch mehrfach kurz in den heißen Ofen halten,

bis die Flüssigkeit verdampft ist. Wenn die Feuchtigkeit aber zu schnell austrocknet, wirft das Email Blasen, die beim Brand schwarz durchbrennen.

### Relieftchnik

Auf einer voremaillierten Fläche tragen wir dick angerührtes Email, dem etwas Haftmittel beigemischt wurde, zu plastischen Ornamenten, wie Spiralen, Sterne usw. auf und korrigieren mit dem Federmesser. Nach dem Trocknen soll ein kurzer aber heißer Brand erfolgen, damit der Auftrag reliefartig stehen bleibt. Wenn das Dekor zu weit einsinkt, trägt man erneut auf. Für die Arbeiten empfehlen wir harte Emails auf mittelweichem Grund.

### Schwenktechnik

Wir tragen unseren Emailbrei in kleinen Häufchen auf dem ganzen Schmelzträger nebeneinander auf. Nun schwenken wir das Werkstück mit der Hand im Kreise herum, so daß das Email entgegen der Schwenkrichtung zu Spiralen ineinander läuft. Stellen, an denen das Metall noch durchschimmert oder Ränder, die das Email nicht bedeckt, decken wir nachträglich mit Naßemail ab. Vor dem Brand trocknen. Diese Technik kann nicht nur mit runden, gewölbten Schalen durchgeführt werden, sondern eignet sich auch für alle anderen geometrischen Formen.

Auch auf einfarbig voremaillierten, flachen Kupfertteilen werden mit Naßauftrag und Schwenktechnik Laufglasur-Effekte erzielt. Schließlich kann man mit einem kräftigen, gut angefeuchteten Pinsel alle Schwenkdekors noch weiter ausgestalten. Doch ist es ratsam, zum Abschluß nochmals das Werkstück leicht zu schwenken, um ungewollt harte Farbübergänge abzumildern.

### Laufglasuren

Steilwandige Schalen werden grundemailliert. Nach Abkühlen spachteln wir in kurzen Abständen einen nur mit Haftmittel angemachten dicken, andersfarbigen Emailbrei am Rande des Werkstückes auf. Während des Brennvorganges läuft das dick aufgetragene Email an der steilen Wand herunter. Mit etwas Übung kann man den Emailbrei gleich auf das aufgeduderte, ungebrannte Email aufsetzen und in einem Arbeitsgang brennen. Doch vorher unbedingt trocknen!

### Brenntemperaturen

Die Brenntemperaturen für Schmuckemail liegen zwischen 800° und 900°C, dabei wird die Muffel hellrot. Die Schmelzzeit beträgt je nach Materialgröße etwa 2 bis 3 Minuten. Den Brennvorgang können Sie jederzeit unterbrechen und beliebig oft wiederholen.

Wir wünschen viel Erfolg beim fachgerechten Emaillieren!