



## Seidenmatt-Edelmetallpräparate für den Pinselauftrag China und Steingut

### 1 Allgemeines

Seidenmattedelmetallpräparate bilden beim Ausbrand einen etwa  $0,2 \mu\text{m}$  starken seidenmatten Edelmetallfilm. Seidenmattdekore müssen nicht poliert werden und sind daher eine kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Poliergold- und Polierplatindekoren.

Heraeus bietet Seidenmattgold und Seidenmattplatinpräparate für Porzellan, Bone China und Steingut mit unterschiedlichen Edelmetallgehalten an.

### 2 Standard Brennbereiche

Substrattyp	Brennbereich
• Porzellan	780 - 880°C
• Bone China	750 - 880°C
• Vitreous China	750 - 850°C
• Steingut	650 - 740°C

Das optimale Brennergebnis ist abhängig von der Brenntemperatur, der Gesamtbrenndauer, der Haltezeit und nicht zuletzt von den Eigenschaften der jeweiligen Glasur. Um zu einem bestmöglichen Brennergebnis zu kommen, empfehlen wir daher grundsätzlich Brennversuche unter den eigenen individuellen Bedingungen.

### 3 Eigenschaften der Präparate

Die wesentlichen Produkteigenschaften eines Heraeus Edelmetallpräparates werden durch die Herstellungsrezeptur festgelegt. Von jeder hergestellten Charge wird eine Probe entnommen und auf definierte Eigenschaften überprüft.

Bei Edelmetallpräparaten für den Pinselauftrag werden vor dem Einbrand neben physikalischen Eigenschaften (u. a. Viskosität) die Applikationseigenschaften (u. a. Streichverhalten) gegen einen festgelegten Standard geprüft. Nach einem definierten Ausbrand werden die optischen Eigenschaften (Mattgrad und Farbton) überprüft. Die Kontrolle jeder einzelnen Produktionscharge sichert unseren Kunden ein Höchstmaß an Qualität von Lieferung zu Lieferung.

#### 3.1 Verarbeitungseigenschaften

Die von uns gelieferten Edelmetallpräparate für Pinselauftrag sind in gebrauchsfertiger Qualität eingestellt. Sie können ohne weitere Verdünnung verarbeitet werden und zeichnen sich durch gute Applikationseigenschaften und hohe Konturschärfe aus. Eine Verdünnung kann nach längerer Verarbeitungszeit und daraus resultierender Verdunstung von Lösungsmitteln des eingesetzten Präparates bzw. bei der Dekoration großer Flächen notwendig sein.



Die Angaben über unsere Produkte entsprechen unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Es obliegt dem Erwerber, die Brauchbarkeit für den im Einzelfall vorgesehenen Verwendungszweck selbst zu überprüfen. Der Anwender hat zur Vermeidung von Fehlproduktionen die Präparate in Verbindung mit den weiteren am Verarbeitungsprozeß beteiligten Materialien zu erproben und festzustellen, ob sie zum beabsichtigten Erfolg beitragen.

**Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG**  
HPP – BL Precious Colours  
Heraeusstraße 12-14  
D-63450 Hanau  
Telefon: ++49 (0) 6181 35 4420  
Telefax: ++49 (0) 6181 35 9637  
e-mail: [preciouscolours@heraeus.com](mailto:preciouscolours@heraeus.com)  
internet: [www.heraeus-preciouscolours.com](http://www.heraeus-preciouscolours.com)

## 3.2 Lagerung

Auch Seidenmattpräparate unterliegen einem Alterungsprozess. In der Regel steigt die Viskosität der Präparate bei längerer Lagerung. Sie haben einen Bodensatz und müssen vor Gebrauch aufgeschüttelt werden. Wir empfehlen daher, die Präparate innerhalb von 6 Monaten zu verwenden. Präparate sollten bei Raumtemperatur (ca. 20°C) gelagert werden.

Eine kühle Aufbewahrung bei ca. 7-14°C verringert den Viskositätsanstieg während der Lagerung.

## 3.3 Verbrauch

Der Präparateverbrauch ist abhängig von der Auftragsstärke des applizierten Edelmetallfilms. Unter unseren Bedingungen lagen die Verbrauchswerte zwischen 0,15 und 0,30 g / 100 cm<sup>2</sup>.

## 4 Eigenschaften von Dekoren

Zu den wesentlichen Eigenschaften ausgebrannter Seidenmattedelmetalldekore gehören der Mattgrad und Edelmetallfarbton, sowie die mechanische und chemische Widerstandsfähigkeit.

Diese Eigenschaften werden durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst. Eine hohe Qualität des eingesetzten Präparats ist eine unverzichtbare Voraussetzung, um einen hochwertigen Dekor herzustellen. Doch die Qualität eines ausgebrannten Dekors ergibt sich erst aus dem Zusammenspiel von Präparat, Applikation, der Substratoberfläche und den Brennbedingungen. Die Variation eines Faktors – beispielsweise der Brennbedingungen – wirkt sich in Form veränderter Eigenschaften des ausgebrannten Dekors aus.

Wir haben unsere Seidenmattpräparate nach definierten Bedingungen verarbeitet und dann die Eigenschaften der fertigen Dekore überprüft. Die folgenden Angaben geben einen Anhaltspunkt über erreichbare Qualitätsmerkmale fertiger Dekore hergestellt mit Seidenmattpräparaten. Sie müssen jedoch letztlich stets vom Anwender unter seinen individuellen Bedingungen überprüft werden.

### 4.1 Silberhaltige Edelmetallpräparate

Um citronige sowie hellgelbe und gelbe Goldfarbtöne zu erzeugen, wird Silber als Legierungsbestandteil eingesetzt. Silberhaltige Edelmetalldekore können sich unter ungünstigen äußeren Bedingungen mit der Zeit verändern. Insbesondere die Kartonage, hohe Luftfeuchtigkeit und hohe Temperaturen begünstigen die Reaktion von Silber zu Silbersulfid. Deshalb muss die Eignung eines silberhaltigen Präparates im Einzelfall vom Verarbeiter geprüft werden.

Wir haben alle höher silberhaltigen Edelmetallpräparate im Produktprogramm mit dem Hinweis „silberhaltig“ gekennzeichnet. Wir empfehlen mit diesen Präparaten dekorierte Gegenstände luftdicht zu verpacken und einen direkten Kontakt mit der Kartonage zu vermeiden. Soll jedes Risiko ausgeschlossen werden, empfehlen wir rötliche Golde einzusetzen.

## 5 Verarbeitungshinweise

### 5.1 Grundvoraussetzungen für ein gutes Dekorationsergebnis

- Es sollte grundsätzlich in gut belüfteten Räumen gearbeitet werden. Gute Verarbeitungsbedingungen herrschen bei einer Raumtemperatur von 20 bis 25°C.
- Die Oberfläche des zu dekorierenden Gegenstands muss sauber und trocken sein. Staub, Fingerabdrücke und Wasserflecken führen beim Einbrand zu Beeinträchtigungen des Dekors.
- Achten Sie darauf, dass keine Ware dekoriert wird, die gerade erst von einem kühleren Lagerort in den wärmeren Dekorationsbereich gelangt ist. Es kann sich ein feiner, mit dem Auge nicht wahrnehmbarer Kondensatfilm gebildet haben. Folge: Brennstörungen (Nadelstiche) im ausgebrannten Edelmetallfilm! Geben Sie der zu dekorierenden Ware Zeit, sich dem Raumklima des Dekorationsraums anzupassen.

Die Angaben über unsere Produkte entsprechen unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Es obliegt dem Erwerber, die Brauchbarkeit für den im Einzelfall vorgesehenen Verwendungszweck selbst zu überprüfen. Der Anwender hat zur Vermeidung von Fehlproduktionen die Präparate in Verbindung mit den weiteren am Verarbeitungsprozess beteiligten Materialien zu erproben und festzustellen, ob sie zum beabsichtigten Erfolg beitragen.

**Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG**

HPP – BL Precious Colours  
Heraeusstraße 12-14  
D-63450 Hanau  
Telefon: ++49 (0) 6181 35 4420  
Telefax: ++49 (0) 6181 35 9637  
e-mail: [preciouscolours@heraeus.com](mailto:preciouscolours@heraeus.com)  
internet: [www.heraeus-preciouscolours.com](http://www.heraeus-preciouscolours.com)

## 5.2 Hinweise zur Applikation

- Seidenmattpräparate haben einen Bodensatz. Sie müssen daher vor Gebrauch aufgeschüttelt werden.
- Heraeus Seidenmattpräparate werden in gebrauchsfertiger Viskosität ausgeliefert und können daher meistens ohne weitere Verdünnung verbraucht werden. In einigen Ausnahmefällen lässt sich jedoch eine Verdünnung nicht vermeiden, etwa nach längerer Verarbeitung oder bei der Dekoration großer Flächen.  
Hier empfehlen wir eine Verdünnung mit 5 - 15% V 35 oder V 39.
- Entnehmen Sie der Flasche nur soviel Präparat, wie Sie in etwa einer viertel bis halben Stunde verarbeiten können, und verschließen Sie die Flasche wieder. Bedenken Sie, dass die im Präparat enthaltenen Lösungsmittel an der Luft stetig verdunsten und daher die Viskosität langsam zunimmt.
- Übertragen Sie das Präparat in einer mittleren Lagestärke auf den zu dekorierenden Gegenstand. Eine zu dünne Lage beeinträchtigt die mechanischen, chemischen und optischen Eigenschaften des ausgebrannten Dekors und führt im Extremfall zu Farbflächen ohne eigentlichen Goldcharakter. Eine zu kräftige Lage kann zu Abplatzen, Aufkochen sowie zu extrem matten Stellen im Dekor führen.
- Achten Sie auf eine möglichst staubfreie Umgebung während der Applikation und der folgenden Trocknung. Die noch feuchte Oberfläche ist besonders staubempfindlich. Nach der Trocknung ist der Dekor zwar nicht mehr so staubempfindlich, dennoch sollte die Ware möglichst umgehend gebrannt werden.

## 5.3 Einbrennen des Dekors

- In der Aufheizphase verbrennen zunächst die organischen Bestandteile des Präparates. Dieser Prozess ist bei etwa 400°C abgeschlossen. Der Edelmetallfilm hat sich gebildet. Eine gleichmäßige langsame Erhöhung der Brenntemperatur, genügend Sauerstoff und eine rasche Abführung der Abluft in dieser Phase des Einbrennprozesses sind entscheidend für die Qualität des ausgebrannten Dekors.
- Das Brennprofil beeinflusst die mechanischen und chemischen Eigenschaften des ausgebrannten Dekors wesentlich.
- Die Abkühlgeschwindigkeit hat keinen vergleichbar wichtigen Einfluss auf die Qualität des Dekors wie Brenntemperatur und Haltezeit. Allerdings sollte der Brennprozess direkt nach der Haltezeit nicht zu abrupt beendet werden. Bei einer allzu raschen Abkühlung des dekorierten Gegenstands drohen z. B. Spannungsrisse der Glasur.

## 6 Häufiger auftretende Fehler, Ursachen sowie Hinweise zur Fehlerbeseitigung

Fehler	mögliche Ursache	Hinweis zur Fehlerbeseitigung
Verschwommene Konturen, Edelmetall verläuft	Präparat wurde zu stark verdünnt	Präparatebehälter einige Zeit offen stehen lassen, damit ein Teil des Lösungsmittels entweichen kann
	Der Verdünner war zu fett oder trocknet zu langsam	Präparatebehälter einige Zeit offen stehen lassen, damit ein Teil des Lösungsmittels entweichen kann
	Zuviel organische Dämpfe im Ofen	Besatz reduzieren und / oder Entlüftung verbessern
Der ausgebrannte Edelmetalldekor ist zu glänzend	Das Präparat wurde nicht ausreichend aufgeschüttelt	Präparat vor Gebrauch intensiv schütteln
	Das Präparat wurde zu dünn aufgetragen	Auftragsstärke erhöhen
Der ausgebrannte Edelmetalldekor ist zu stumpf	Das Präparate wurde zu kräftig aufgetragen	Präparat dünner auftragen
Präparat lässt sich schlecht aufstreichen	Zu hohe Viskosität des Präparats nach längerem Gebrauch bzw. längerer Lagerung	Verdünnung des Präparats mit V 35 oder V 39
Flecken, Brennstörungen	Verschmutzungen wie Staub, Fingerabdrücke, Wasserflecken	Gegenstand vor dem Dekorieren gründlich reinigen
	Probleme mit dem Ofen z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• reduzierende Ofenatmosphäre</li> <li>• unzureichende Entlüftung</li> <li>• zu rasches Aufheizen gerade in der kritischen Phase zwischen 200-400°C</li> <li>• zu dichter Besatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauerstoffzugabe</li> <li>• Verbesserung der Entlüftung</li> <li>• Reduzierung der Aufheizgeschwindigkeit</li> <li>• Reduzierung des Besatzes</li> </ul>
Edelmetall platzt beim Brennen ab	Verunreinigung der Substratoberfläche verursacht Abplatzer	Substrat vor der Applikation des Präparates reinigen
	Präparat wurde in zu starker Lage appliziert	Auftragsstärke reduzieren
	Das Präparat wurde zu stark verdünnt, ist gelaufen, hat einen "Tropfen" gebildet	Präparat weniger stark verdünnen
Geringe mechanische Resistenz des Edelmetalldekors	Zu niedrige Brenntemperatur	Brenntemperatur erhöhen
	Zu dünne Präparateauflage	Lagestärke erhöhen
Feine Nadelstiche	Nadelstiche können durch Feuchtigkeit an der Oberfläche der dekorierten Ware ausgelöst werden. Sie bildet sich beispielsweise, wenn Ware aus kalten Lagerräumen in wärmere Dekorationsräume gebracht wird	Geben Sie der Ware Zeit die Temperatur des Dekorationsraums anzunehmen und damit einem möglichen Kondensatfilm Zeit zu verdunsten

Die Angaben über unsere Produkte entsprechen unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Es obliegt dem Erwerber, die Brauchbarkeit für den im Einzelfall vorgesehenen Verwendungszweck selbst zu überprüfen. Der Anwender hat zur Vermeidung von Fehlproduktionen die Präparate in Verbindung mit den weiteren am Verarbeitungsprozeß beteiligten Materialien zu erproben und festzustellen, ob sie zum beabsichtigten Erfolg beitragen.

**Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG**  
HPP – BL Precious Colours  
Heraeusstraße 12-14  
D-63450 Hanau  
Telefon: ++49 (0) 6181 35 4420  
Telefax: ++49 (0) 6181 35 9637  
e-mail: [preciouscolours@heraeus.com](mailto:preciouscolours@heraeus.com)  
internet: [www.heraeus-preciouscolours.com](http://www.heraeus-preciouscolours.com)