



## Seidenmattedelmetallpräparate für den Direktsiebdruck und die Herstellung von Abziehbildern zur Dekoration von Porzellan, Bone China und Steingut

### 1 Allgemeines

Heraeus bietet Seidenmattedelmetallpräparate für Porzellan, Bone China und Steingut mit verschiedenen Edelmetallgehalten an.

### 2 Brennbereiche

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

### 3 Eigenschaften

#### 3.1 Mechanische Resistenz

(siehe Angaben zu einzelnen Produkten in unserer Produktübersicht)

#### 3.2 Chemische Resistenz

Alle Angaben zur Spülmaschinenbeständigkeit von Edelmetalldekoren sind als Näherungswerte zu betrachten, da Testergebnisse je nach Spülmaschinentyp, Spülprogramm, Spülmittel, Wasserqualität und Brennbedingungen stark schwanken. Heraeus testet die Spülmaschinenbeständigkeit fertiger Dekore nach dem Testspülprogramm des Fachnormenausschusses Materialprüfung (FNM) in einer Miele Dauerspülmaschine.

Übersteht ein Dekor 500 Spülungen weitgehend unbeschadet sprechen wir von Spülmaschinenbeständigkeit, übersteht es sogar 1000 Spülungen unbeschadet von Spülmaschinenfestigkeit.

Seidenmattdekore sind in der Regel weniger spülmaschinenbeständig als Glanzgolddekore. Dies liegt an der rauheren Oberfläche von Seidenmattdekoren, die dem Wasser-Spül-Gemisch in der Spülmaschine mehr Angriffsfläche bieten.

#### 3.3 Lagerfähigkeit

Seidenmattedelmetallpasten sollten bei Raumtemperatur (ca. 20°C) gelagert werden. Ein kühler Lagerort beeinflusst die Lagerfähigkeit der Präparate positiv. Extremtemperaturen, beispielsweise hervorgerufen durch einen exponierten Lagerort (Fenster), sollten vermieden werden.

Die festen, feinverteilten Partikel in Seidenmattpräparaten setzen sich während der Lagerung ab, daher müssen Seidenmattedelmetallpräparate vor dem Gebrauch aufgerührt werden. Wir empfehlen, Seidenmattpräparate nicht länger als 12 Monate zu lagern.

#### 3.4 Verbrauch

Der Präparateverbrauch von Seidenmattedelmetallpräparaten liegt - in Abhängigkeit von den Druckparametern (Siebstärke, Rakelstellung, Rakeldruck) - bei etwa 0,2 - 0,3 g / 100 cm<sup>2</sup>.

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.

**W. C. Heraeus GmbH**  
Business Unit 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)

## 4 Verarbeitungshinweise

Es sollte grundsätzlich in gut belüfteten Räumen gearbeitet werden. Gute Druckbedingungen herrschen bei einer Raumtemperatur von 20 bis 25°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60 bis 70 %.

### 4.1 Grundsätzliches zu Präparaten, Sieben und Rakeln

- Heraeus Seidenmattedelmetallpasten werden in gebrauchsfertiger Viskosität ausgeliefert. Eine Verdünnung ist in der Regel nicht notwendig. Sollten jedoch Pasten nach längerer Lagerung eine erhöhte Viskosität aufweisen, können die Druckeigenschaften durch Zugabe von maximal 5 - 10% Verdünner V 170 oder V 180 korrigiert werden. Der Verdünner muß sorgfältig eingerührt werden. Wir empfehlen den Einsatz eines Dreiwalzenstuhls zur optimalen Homogenisierung der Paste.
- Zum Drucken von Seidenmattedelmetallpasten haben sich 90 bis 120T Polyestergewebe bzw. 300 bis 350 mesh Stahlgewebe bewährt.
- Wichtig für ein gutes Druckergebnis ist auch ein gut geschliffener Rakel (Härte: 60 - 75° Shore). Der Anpressdruck hängt auch von den rheologischen Eigenschaften der zu verarbeitenden Paste ab. Er liegt in der Regel zwischen 2 und 8 bar.

### 4.2 Herstellung eines Seidenmattgolddekors

- Aufrühren der Seidenmattedelmetallpaste.
- Auf einer Seite des Siebs wird die Edelmetallpaste aufgetragen. Es muss soviel Präparat auf das Sieb übertragen werden, daß mit einer Rakelbewegung das gesamte Sieb "geflutet" werden kann. Gleichzeitig empfiehlt es sich jedoch, nicht unnötig viel Paste aufzubringen, sondern besser während des laufenden Druckvorgangs frische Paste zuzugeben. Durch diese Vorgehensweise kann die Viskositätszunahme durch Verdunstung von Lösungsmittelanteilen der verarbeiteten Edelmetallpaste während des Druckens minimiert werden.
- Bei kürzeren Druckpausen (wenige Minuten) sollte das Sieb stets geflutet werden, um das Eintrocknen von Pastenresten und damit das Zusetzen von Siebmaschen zu verhindern. Bei längeren Druckpausen muß das Sieb vor Wiederaufnahme des Drucks gereinigt werden. Hierfür eignet sich unser Siebreiniger V34.
- Zunächst sollte die Edelmetallpaste gedruckt werden. Nach deren Trocknung können zusätzliche Dekorfarben appliziert werden.
- Bei direkt aneinandergrenzenden Edelmetall- und Farbflächen ist die Passergenauigkeit des Drucks von größter Bedeutung, da Unverträglichkeitsreaktionen zwischen der Edelmetallschicht und der angrenzenden Farbe auftreten können (besonder sensibel reagieren die meisten Edelmetallpasten auf cadmiumhaltige Rottöne).

### 4.3 Zusätzliche Hinweise zur Herstellung von Abziehbildern

- Druck des Seidenmattpräparates wie unter Punkt 4.2. beschrieben.

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.

- Druck der Lackmaske mit einem 32HD / 83 mesh Polyestergewebe. Die Verarbeitungstemperatur des Lackes sollte nicht unter 20°C liegen. Niedrigere Temperaturen erschweren die gleichmäßige Verteilung und können zu einem unebenen Lackfilm, im Extremfall zur Blasenbildung führen. Als Siebdrucklack empfehlen wir L 406.

#### 4.4 Übertragung von Abziehbildern auf die zu dekorierenden Gegenstände

- Die zu übertragenden Abziehbilder werden in Wasser eingeweicht (Wassertemperatur: 18 bis 25°C). Abziehbilder lassen sich rascher vom Trägerpapier lösen, wenn das Einweichwasser leicht erwärmt wird.

Ist das Einweichwasser zu kalt, lösen sich die Abziehbilder nur schwer vom Trägerpapier und es drohen bei der Übertragung "Brüche" im Edelmetalldekor. Ist das Einweichwasser zu warm, werden die Abziehbilder zu weich und lassen sich nur noch schwer konturgenau übertragen. Außerdem droht eine Schrumpfung des Lackfilms.

Das Einweichwasser sollte regelmäßig ausgetauscht werden. Ist das Einweichwasser zu sehr mit Leimrückständen belastet, bleibt zuviel Leim auf den Abziehbildern zurück. Zu starke Leimreste unter oder auf dem übertragenen Abziehbild führen zu einem fleckigen Goldfilm oder zu Nadelstichen.

- Nach gründlichem Einweichen können die Bilder aus dem Wasser genommen und vom Trägerpapier auf den zu dekorierenden Gegenstand geschoben werden. Wir empfehlen die zu dekorierenden Gegenstände vor der Dekoration leicht zu erwärmen (25 bis 30°C). Dies beugt der Gefahr von "Brüchen" im Edelmetalldekor vor, insbesondere bei der Übertragung von Abziehbildern auf gewölbte Flächen.
- Das auf den Gegenstand übertragene und justierte Abziehbild ist sorgfältig mit dem Rakel anzudrücken. Der Rakel ist vom Zentrum des Abziehbilds nach außen zu führen, sodaß Wasserreste, Gummischleim und Luftbläschen entweichen.

Anschließend sollte die Oberfläche des Abziehbilds mit einem feuchten Schwamm gesäubert werden. Reste von Gummischleim auf dem Abziehbild können beim Ausbrand des Edelmetalldekors zu Brennfehlern führen (braune Flecken, "Pearl Strings").

- Die dekorierte Ware sollte bei Raumtemperatur (20 bis 22°C) 16 bis 24 Stunden getrocknet werden.

#### 4.5 Einbrennen von Abziehbildern

- In der Aufheizphase verbrennen zunächst die organischen Bestandteile des Abziehbilds. Dieser Prozeß ist bei etwa 400°C abgeschlossen. Der Goldfilm bildet sich. 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 Edelmetalldekors..

#### 4.6 Reinigung von Sieb und Rakel

Siebe und Rakel müssen nach dem Gebrauch sofort gereinigt werden. Wir empfehlen hierzu unseren Siebreiniger V 34. Der Spezial-Siebreiniger verhindert das Zusetzen der feinen Siebstruktur und verlängert die Lebensdauer Ihrer Siebe. Häufiger auftretende Fehler, Ursachen sowie Hinweise zur Fehlerbeseitigung

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

Fehler	mögliche Ursache	Hinweis zur Fehlerbeseitigung
Der ausgebrannte Edelmetalldekor ist zu glänzend	Das Präparat wurde nicht ausreichend aufgerührt	Präparat vor Gebrauch intensiv aufrühren
	Das Präparat wurde zu dünn gedruckt	Bewährt haben sich Drucke mit 90T bis 120T Polyestergewebe / 300 bis 350 mesh Stahlgewebe
	Präparat wurde zu stark verdünnt	Präparatebehälter einige Zeit offen stehen lassen, damit ein Teil des Lösungsmittels wieder entweichen kann
Der ausgebrannte Edelmetalldekor ist zu stumpf	Das Präparate wurde zu kräftig gedruckt	Bewährt haben sich Drucke mit 90T bis 120T Polyestergewebe / 300 bis 350 mesh Stahlgewebe
	Das Präparat is eingedickt nachdem es länger der Luft ausgesetzt war (z.B. auf dem Sieb)	Präparat mit etwas V 170 oder V 180 verdünnen.
Streifen im gedruckten Edelmetallfilm	Der Rakel weist möglicherweise Kratzer auf	Rakel austauschen bzw. den beschädigten Rakel neu abschleifen
Verquetschtes Druckbild	Der Rakel ist nicht gut genug geschliffen bzw. hat sich abgenutzt (abgerundete Kanten)	Rakel austauschen bzw. den beschädigten Rakel neu abschleifen
Verschwommene Konturen, Gold verläuft	Präparat wurde zu stark verdünnt	Präparatebehälter einige Zeit offen stehen lassen, damit ein Teil des Lösungsmittels wieder entweichen kann
Flecken, Nadelstiche, matter Ausbrand	Verschmutzungen wie Staub, Fingerabdrücke, Wasserflecken	Gegenstand vor dem Dekorieren gründlich reinigen
	Leimreste unter oder auf dem Abziehbild	Einweichwasser häufiger wechseln. Abwischen des übertragenen Abziehbilds mit einem feuchten Schwamm
	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 300-400°C</li> <li>• zu dichter Besatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Be- und Entlüftung optimieren</li> <li>• Verbesserung der Entlüftung</li> <li>• Reduzierung der Aufheizgeschwindigkeit</li> <li>• Reduzierung des Besatzes</li> </ul>
Gold platzt nach dem Brennen ab	Verunreinigung der Substratoberfläche verursacht Abplatzer	Substrat vor der Applikation des Präparates reinigen
	Wasserreste unter dem Abziehbild	Abziehbild sorgfältig anrakeln und trocknen
	Präparat wurde in zu starker Lage appliziert	Auftragsstärke reduzieren

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.

**W. C. Heraeus GmbH**  
 Business Unit 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)

Fehler	mögliche Ursache	Hinweis zur Fehlerbeseitigung
Brüche im Dekor	Zu starkes Dehnen des Abziehbilds	Dehnen Sie das Abziehbild nicht so stark. Ggf. verwenden Sie einen dehnbaren Siebdrucklack und beachten Sie die folgenden Hinweise
	Zu kaltes Einweichwasser und / oder Übertragung des Abziehbilds auf einen kalten Gegenstand	Das Einweichwasser sollte leicht erwärmt werden. Besonders wichtig ist aber das Anwärmen des zu dekorierenden Gegenstands (z.B. mit einem Infrarotstrahler)
Geringe mechanische Resistenz des Edelmetalldekors	Zu niedrige Brenntemperatur	Brenntemperatur erhöhen
	Zu dünne Präparateauflage	Bewährt haben sich Drucke mit 90T bis 120T Polyestergewebe / 300 bis 350 mesh Stahlgewebe

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.

**W. C. Heraeus GmbH**

Business Unit 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)

## 6 Seidenmattgoldpräparate für den Direktsiebdruck und die Herstellung von Abziehbildern zur Dekoration von Porzellan

Farbe	Produkt	Edelmetall-gehalt	ASTM-beständig	mikrowellenbeständig	Sanitärkeramik	Bemerkungen*	
hellgelb	MGP 2525	14%				massiver Mattfilm	
gelb	MGP 2528	15%				massiver Mattfilm, auch auf harten Vitreous- und Bone China Glasuren einsetzbar	
gelb	MGP 2515	12%				schwacher Mattfilm	
gelb	MG 5505	12%				massiver Mattfilm	<i>neu!</i>
gelb	MGP 2529	9+10%				schwacher Mattfilm	
gelbrot	MG 5506	12%				massiver Mattfilm	<i>neu!</i>

\* Alle Mattedelmetallpasten müssen vor Gebrauch aufgerührt werden

## 7 Seidenmattplatinpräparate für den Direktsiebdruck und die Herstellung von Abziehbildern zur Dekoration von Porzellan

Farbe	Produkt	Edelmetall-gehalt	ASTM-beständig	mikrowellenbeständig	Sanitärkeramik	Bemerkungen*	
platin	MPP 4508	10%				-	
platin	MG 5507	12%				hoher Mattierungsgrad	<i>neu!</i>

\* Alle Mattedelmetallpasten müssen vor Gebrauch aufgerührt werden

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.

**W. C. Heraeus GmbH**  
 Business Unit 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)

## 8 Seidenmattgoldpräparate für den Direktsiebdruck und die Herstellung von Abziehbildern zur Dekoration von Bone China

Farbe	Produkt	Edelmetall- gehalt	ASTM-beständig	mikrowellenbeständig	Sanitärkeramik	Bemerkungen*
hellgelb	MGP 2342	12%				geeignet für höhere Brennbereiche (830-850°C)
gelb	MGP 2318	14%				-
gelbbrot	MGP 2328	12%				geeignet für höhere Brennbereiche (830-850°C)

\* Mattedelmetallpasten müssen vor Gebrauch aufgerührt werden

## 9 Seidenmattplatinpräparate für den Direktsiebdruck und die Herstellung von Abziehbildern zur Dekoration von Bone China

Farbe	Produkt	Edelmetall- gehalt	ASTM-beständig	mikrowellenbeständig	Sanitärkeramik	Bemerkungen*
platin	MPP 4318	11%				geeignet für das Heraeus "Mattgoldsystem"
platin	MPP 4316	11%				-
platin	MPP 4315	10%				-

\* Mattedelmetallpasten müssen vor Gebrauch aufgerührt werden

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.

**W. C. Heraeus GmbH**  
 Business Unit 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)