



## Mattgoldsystem mit Glanzedelmetallpasten für Porzellan, Bone China, und Steingut

### 1 Allgemeines

Das Heraeus Mattgoldsystem ermöglicht die kostengünstige Herstellung von Abziehbildern mit kombinierten glänzend / seidenmatten Edelmetalldekoren. Das Prinzip: Eine Glanzedelmetallpaste wird über eine – in der Regel partiell unterlegte – Spezialfarbunterlage gedruckt. Auf der leicht erhabenen Farbunterlage brennt das Glanzpräparat seidenmatt aus, auf der Substratoberfläche glänzend.

Entscheidend für die Qualität eines Dekors hergestellt nach dem Heraeus Mattgoldsystem sind

- die optimale Abstimmung der einzelnen Systemkomponenten Farbunterlage, Spezialmedium und Glanzedelmetallpasten. Heraeus hat für das Mattgoldsystem speziell aufeinander abgestimmte Produkte entwickelt.
- die exakte Einhaltung der in dieser Technischen Information dargelegten Verarbeitungshinweise.
- eine Reihe von Faktoren im Zusammenhang mit dem Einbrand eines Mattgoldsystemdekors, z. B. der Brenzyklus, die Bestückung, die Abstände zwischen den Artikeln im Ofen, die Ablufführung etc.

In den folgenden Herstellungshinweisen sind wichtige Rahmenbedingungen für ein gutes Brennergebnis mit Mattgoldsystem-Dekoren gegeben.

### 2 Herstellung

#### 2.1 Anpassen der Spezialunterlage

Anpassen der Spezialunterlage mit Spezialmedium. Folgende Anpastverhältnisse sind empfehlenswert:

- Bleifreie Unterlage: 100 : 45-55 (Unterlage : Medium)
- Niedrig bleilässige Unterlage: 100 : 35-40 (Unterlage : Medium)
- Bleihaltige Unterlagen: 100 : 35-40 (Unterlage : Medium)

Die angemischte Farbpaste sollte unbedingt mit Hilfe eines Dreiwalzenstuhls homogenisiert werden. Der Dreiwalzenstuhl optimiert die Farbdispersion. Die Unterlage ist für jede zu druckende Auflage frisch anzupasten und sollte umgehend verdrückt werden.

#### 2.2 Herstellung des Abziehbilds

- Drucken der angepassten Spezialunterlage mit einem 130-34 – 150-31 Polyestergewebe.

Wichtig! Reste vom Vortag nicht mehr einsetzen! Es sollten stets frische Präparate verwendet werden. Der Druck von Abziehbildern mit Spezialunterlage "auf Vorrat"- zum späteren Überdrucken mit Glanzgoldpaste ist nicht möglich!



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)

- Antrocknen der Unterlage.  
Die Antrocknungszeit bei Raumtemperatur (ca. 20°C) beträgt mindestens 3-4 Stunden, maximal 24 Stunden. Die Oberfläche der Unterlage muss griffest trocken sein, nicht jedoch vollständig durchgetrocknet. Faustregel: Die Oberfläche der Unterlage sollte sich nicht mehr mit der Hand verwischen lassen.
- Druck der Glanzgoldpaste mit einem 120-34 – 130-34 Polyestergewebe.  
Wichtig: Nach dem Drucken empfiehlt es sich, das Sieb sofort mit Siebreiniger V 34 zu reinigen.
- Trocknung der Goldschicht.
- Druck weiterer Farben - falls gewünscht und jeweilige Trocknung.
- Überdrucken des gesamten Abziehbilds mit Siebdrucklack L 406. Wir empfehlen hierzu ein 24 HD bis 32 HD (60 bis 83 mesh) Polyestergewebe. Die fertigen Abziehbilder sollten nicht zu lange gelagert werden.

## 2.3 Übertragung des Abziehbilds

Bei der Übertragung des Abziehbildes auf den zu dekorierenden Gegenstand sind folgende Hinweise zu beachten:

- Es ist notwendig, das Abziehbild gut anzudrücken. Bei strukturierten Oberflächen hat sich das Andrücken des Abziehbilds mit einem mehrfach gefalteten oder um den Zeigefinger gewickelten Tuch bewährt.
- Eine übermäßige Dehnung des Abziehbilds muss vermieden werden.
- Auf Sauberkeit des Gegenstandes wie auch des Abziehbildes ist zu achten. Jede Verschmutzung kann zu Beeinträchtigungen des fertigen Dekors führen. Besonders Reste des Papierleims auf dem Druck sollten vor dem Brennen abgewaschen werden.
- Das übertragene Abziehbild muss mindestens 3 Stunden antrocknen, bevor es eingebrannt wird.

## 2.4 Einbrennen des Abziehbilds

Die Bedingungen, unter denen dekorierte Gegenstände eingebrannt werden, sind von erheblicher Bedeutung für ein gutes Brennergebnis. Zu den Faktoren, die das Brennergebnis erheblich beeinflussen, gehören neben der Produktkombination und der korrekten Herstellung des Abziehbilds:

- Brennzyklus
- Brenntemperatur
- Bestückung des Ofens
- Abstände zwischen den einzelnen Gegenständen
- Ablufführung
- Form des Gegenstands und
- Position des Dekors auf dem Gegenstand
- Glasur des Scherbens

Da beim Einbrennen von Mattgoldsystemdekoren eine Vielzahl von Faktoren - mit unterschiedlichen Wechselwirkungen - aufeinander einwirken, gibt es leider keine völlig eindeutige Empfehlung für den „optimalen“ Einbrand. Unter Beachtung der folgenden Aspekte lassen sich gute Brennergebnisse erzielen:

- Platindekore sind grundsätzlich „brennempfindlicher“, als Mattgoldsystemdekore mit Goldpasten. Achten Sie daher besonders auf eine gute Entlüftung, eine sauerstoffreiche Ofenatmosphäre, eine nicht zu hohe Bestückung und daraus resultierend ausreichend Abstand zwischen den einzelnen Gegenständen.

Ein rascher Durchlauf der dekorierten Ware durch die Ofenzone, in der die organischen Bestandteile verbrennen und die Ofenatmosphäre mit organischen Verbrennungsprodukten besonders belastet ist, trägt zu einem guten Brennergebnis bei.

- Mattgoldsystemdekore reagieren empfindlich auf zu hohe Brenntemperaturen oder zu lange Einbrennzeiten. Besonders brennempfindlich sind Glanzplatinpasten auf bleifreier Unterlage.

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)

Deshalb sollten folgende Brenntemperaturen im allgemeinen nicht überschritten werden:

Schnellbrand:	850°C
Normalbrand:	800-820°C

- Achten Sie auch auf eine der eingesetzten Unterlage entsprechende Brenntemperatur. Hinweise zu den Brennbereichen der Unterlagen finden Sie unter Punkt 5 – Produkte.

### **3 Lagerfähigkeit der Abziehbilder**

Wir empfehlen, Abziehbilder innerhalb von 3 Monaten nach der Herstellung zu verarbeiten. Abziehbilder sollten bei Raumtemperatur (ca. 20°C), vertikal - also ohne Belastung der Lackschicht - gelagert 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)

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

Fehler	mögliche Ursache	Hinweis zur Fehlerbeseitigung
Kontur der gedruckten Goldfläche verschwimmt bzw. Präparat verschmiert.	Spezialunterlage war noch nicht ausreichend angetrocknet (nicht griffest).	Spezialunterlage etwas länger antrocknen lassen.
	Spezialunterlage wurde mit zu viel Medium angepastet.	Anteil des Mediums an der Farbpaste reduzieren. Anpastverhältnisse beachten.
Unterlage wird abgehoben.	Spezialunterlage war noch nicht ausreichend angetrocknet (nicht griffest).	Spezialunterlage etwas länger antrocknen lassen.
Abziehbild ist spröde und reißt beim Übertragen.	Abziehbild wurde zu lange gelagert.	Hinweise zur maximalen Lagerzeit beachten. Lagerbedingungen überprüfen!
Inhomogene Oberfläche des Dekors.	Spezialunterlage war nicht ausreichend homogenisiert.	Einsatz eines Dreiwalzenstuhls.
Nadelstiche im ausgebrannten Dekor.	Spezialunterlage wurde mit zu wenig Medium angepastet.	Mediumanteil erhöhen. Hinweise zu Anpastverhältnissen beachten.
	Spezialunterlage war nicht ausreichend homogenisiert.	Einsatz eines Dreiwalzenstuhls.
Risse im ausgebrannten Dekor.	Unterlage wurde zu dick gedruckt.	Feineres Siebgewebe einsetzen. Gewebeempfehlungen beachten.
	Einsatz eines ungeeigneten Edelmetallpräparats für das dekorierte Substrat (Glasure).	Produktempfehlungen beachten.
Geringe mechanische Resistenz des Edelmetalldekors.	Zu niedrige Brenntemperatur.	Brenntemperatur erhöhen!
	Zu dünne Präparateauflage oder zu starke Verdünnung.	Bewährt haben sich Drucke mit 120T bis 140T Polyestergewebe.
Brüche im Dekor	Zu starkes Dehnen des Abziehbildes.	Abziehbild nicht überdehnen.
	Zu kaltes Einweichwasser und/oder Übertragung des Abziehbildes 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).
Matthauch auf der Edelmetallfläche ausstrahlend von der Unterlage.	Dekor wurde im Schnellbrand ausgebrannt. Unterlage und/oder Edelmetallpräparate sind nicht für den Schnellbrand optimiert.	Die am besten geeigneten Unterlagen für den Schnellbrand sind H 5234 und H 55033. Produktempfehlungen beachten.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu hohe Brenntemperatur</li> <li>• Zu lange Haltezeit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkürzung des Brennzyklus</li> <li>• Reduzierung der Brenntemperatur</li> </ul>

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.

Fehler	mögliche Ursache	Hinweis zur Fehlerbeseitigung
Stippige Edelmetallfläche auf der Unterlage	Es wurde eine ungeeignete Produktkombination gewählt!	Alternative Unterlage bzw. anderes Edelmetallpräparat testen.
	Edelmetallpräparat wurde zu wellig („orangenschalig“) gedruckt.	Achten Sie auf eine glatten Druck des Edelmetallpräparates.
Abplatzer!	Spezialunterlage wurde mit einem ungeeigneten Medium angepasst.	Setzen Sie unser Spezialmedium Nr. 238 ein.
	Spezialunterlage war bereits durch getrocknet .	Trocknungszeit verkürzen. Beachten Sie die Hinweise zur Antrocknung der Spezialunterlage!
	Abziehbilder mit Spezialunterlage wurden auf Vorrat gedruckt und zwischengelagert und später mit der Glanzgoldpaste überdruckt.	Keine Abziehbilder mit der Spezialunterlage auf Vorrat drucken!
	Verunreinigung der Substratoberfläche.	Substrat vor der Applikation des Präparates reinigen.
	Wasserreste oder Luftblasen unter dem Abziehbild.	Abziehbild sorgfältig anrakeln und trocknen.
	Präparat wurde in zu starker Lage appliziert.	Auftragsstärke reduzieren.
	Reaktion mit angrenzender unverträglicher Farbe.	Bei kritischen Farben (z. B. Rottönen) empfehlen wir, vorab Tests durchzuführen.
Schmutzige, wenig brillante Edelmetalloberfläche.	Edelmetallpaste wurde zu dünn gedruckt!	Edelmetallpaste dicker drucken. Gewebeempfehlungen beachten.
	Einsatz eines ungeeigneten Edelmetallpräparates.	Produktempfehlungen beachten.
	Probleme mit dem Ofen z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• reduzierende Ofenatmosphäre</li> <li>• unzureichende Entlüftung</li> <li>• zu dichter Besatz</li> <li>• zu rasches Aufheizen (bes. zwischen 300-400°C)</li> <li>• zu hohe Einbrenntemperatur oder ungeeigneter Brennzyklus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Be- und Entlüftung optimieren</li> <li>• Verbesserung der Entlüftung</li> <li>• Reduzierung des Besatzes</li> <li>• Reduzierung der Aufheizgeschwindigkeit</li> <li>• Brenntemperatur reduzieren, Brennversuche durchführen</li> </ul>
	Dextrinreste an der Oberfläche des übertragenen Abziehbilds.	Abziehbild nach der Übertragung auf den Gegenstand noch einmal abwischen.
Verbrennende organische Bestandteile greifen den sich bildenden Platinfilm an und führen zu einem Matthauch auf der Edelmetalloberfläche.	Verbesserung der Entlüftung. Reduzierung der Bestückung. Erhöhung der Abstände zwischen den Gegenständen. Veränderung der Position der Gegenstände im Ofen.	

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)

## 5 Produkte

### Edelmetallpräparate für Porzellan

	Farbe	Produkt	Edelmetall- gehalt	Bemerkungen
	hellgelb	GGP 2538	10+12%	zitronengelber Ausbrand
	hellgelb	GGP 1215	10+12%	zitronengelber Ausbrand
	hellgelb	GGP 1213	10+12%	-
	gelb	GGP 2536	10+12%	-
	gelb	GGP 2572	10%	-
	gelb	GG 5566	10%	-
	gelbbrot	GGP 1220	10+12%	-
	weiß	GPP 1241	11%	-
	platin (hell)	GPP 4520	10%	-
	platin (hell)	GPP 1240	8%	-
	platin (hell)	GPP 4530	8%	-
	platin	GP 5566	8%	-
	platin	GP 5530	7%	-
	platin	GP 5590	7%	-

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)

## Edelmetallpräparate für Bone China

	Farbe	Produkt	Edelmetall- gehalt	Bemerkungen
	gelb	GGP 2536	10+12%	auf weicher Glasur nur im Brennbereich 780-800°C geeignet
	gelb	GGP 1211	10+12%	-
	gelbrot	GGP 1220	10+12%	-
	gelbrot	GGP 2335	12%	-
	platin (hell)	GPP 1240/3	8%	-
	platin	GPP 4319	12%	-
	platin	GPP 4308	8%	-
	platin	GPP 4512	8%	-

## Spezialunterlagen

Farbnummer	Farbbezeichnung	Brenn- temperatur ca.	Optik nach dem Ausbrand	silberhaltig	bleifrei	cadmiumfrei	resistent DIN EN 1388-1-2	Bemerkungen
H 5231	Weiß	800-820°C	halbmatt					-
H 5232	Weiß	830-850°C	matt					-
H 5234	Weiß	800-850°C	matt				●	-
H 55031	Weiß	800-820°C	matt		●	●	●	-
H 55032	Weiß	830-850°C	matt		●	●	●	-
H 55033	Weiß	820-850°C	matt		●	●	●	-

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)

## Hilfsmittel

Siebdruck- medium	Viskosität <sup>1)</sup>	Feststoff- anteil ca.	Verdüner	Porzellan	Bone China	Vitreous China	Steingut	Glas	Email	Bemerkungen
Nr. 238	55-65 / 3 mm	50%	V 63	●	●	●	●	●	●	-

Lack	Block- festigkeit	Viskosität <sup>1)</sup>	Ver- düner	Fest- stoff- anteil ca.	Porzellan	Bone China	Vitreous China	Steingut	Glas	Email	Bemerkungen
L 406	nicht blockfest	95-105 / 6 mm	V 41	42%	●	●	●	●	●	●	Zwischenpapier erforderlich

1) Auslaufzeit in Sekunden gemessen in einem DIN-Becher, Temperatur: 20°C

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.

**Unterlagen**

**Hilfsmittel**

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)