



Gold-auf-Fluss-System für Glas

1 Allgemeines

Mit dem Heraeus Dekorationssystem „Gold-auf-Fluss“ lassen sich glänzende Edelmetalldekore auf seidenmatten, glänzenden, farbigen oder transparenten Glasoberflächen realisieren.

2 Brennbereiche

Die Qualität und optimale Haftung eines eingebrannten Dekors resultiert aus dem richtigen Zusammenspiel von Edelmetallpräparat, Substrat, Brenntemperatur, Aufheizzeit und Haltezeit. Kammeröfen haben längere Brennzeiten, daher empfehlen wir hier tendenziell niedrigere Brenntemperaturen. Durchlauföfen haben kürzere Brennzeiten, daher empfiehlt es sich hier, mit vergleichsweise höheren Temperaturen zu brennen. Erhält das Präparat nicht genug Temperatur oder ist die Haltezeit zu kurz, kann sich keine gute Haftung entwickeln. Ist die gewählte Temperatur beim zweiten Einbrand zu hoch oder die Haltezeit zu lang, können sich Risse bilden, der Edelmetallfarbton kann sich verändern (röter werden), im Extremfall regelrecht „verbrennen“. Tests unter den eigenen individuellen Brennbedingungen sind daher zwingend erforderlich.

Brennempfehlungen für den bleifreien und bleihaltigen Fluss:

Produkt	Brennbereiche erster Brand Abziehbilder	
Bleifreier Fluss H 50201	600	620°C
Bleihaltiger Fluss H 30007	580	600°C

Brennempfehlungen für Substrate:

Produkt	Brennbereiche erster Brand Abziehbilder		Brennbereiche zweiter Brand Edelmetallpräparate	
Trinkglas	580	640°C	500	540°C
Kosmetikflakons:	540	640°C	500	540°C
Flaschenglas	600	650°C	500	540°C
Flachglas	580	640°C	500	540°C
Borosilikat	580	620°C	500	540°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.

3 Produkteigenschaften

Die wesentlichen Produkteigenschaften eines Heraeus Edelmetallpräparates werden durch die Herstellungsrezeptur festgelegt. Von jeder hergestellten Charge wird eine Probe entnommen und auf definierte Eigenschaften überprüft. Die Edelmetallpräparate werden vor dem Einbrand auf Ihre physikalischen Eigenschaften (u. a. Viskosität) und die die Applikationseigenschaften (u. a. Streichverhalten, Verdruckbarkeit etc.) gegen einen festgelegten Standard geprüft. Nach einem Ausbrand unter definierten Bedingungen werden die optischen Eigenschaften (Oberflächeneigenschaften und Farbton) überprüft. Die Kontrolle jeder einzelnen Produktionscharge sichert unseren Kunden ein Höchstmaß an Qualität von Lieferung zu Lieferung.

4 Verbrauch

Der Verbrauch unterscheidet sich je nach eingesetztem Präparatetyp und in Abhängigkeit von den Übertragungsparametern. Als grobe Richtlinie kann man von folgenden Verbräuchen ausgehen:
Glanzpräparate: 0,15 bis 0,3g / 100 cm².

5 Silberhaltige Edelmetallpräparate

Citronfarbene Glanzgoldpasten enthalten Silber als farbgebenden Legierungsbestandteil. Ungünstige Bedingungen, meist eine Kombination aus hoher Temperatur, hoher Luftfeuchtigkeit, langer Lagerzeit und feuchter Kartonverpackung, können zu Oxidationserscheinungen am Citrongolddekor führen. Durch nochmaliges Brennen läßt sich dieser Effekt wieder beseitigen. Wir empfehlen, mit Citrongoldpasten dekorierte Gegenstände luftdicht zu verpacken und einen direkten Kontakt mit der Kartonverpackung zu vermeiden.

6 Eigenschaften von Dekoren

Zu den wesentlichen Eigenschaften unserer Dekore gehören die mechanische und chemische Resistenz. Sie zeichnen sich durch den Edelmetallfarbton und Brillanz (Glanzdekore) aus. Diese Eigenschaften werden durch das Zusammenspiel von Präparat, Applikation, der Substratoberfläche und den Brennbedingungen beeinflusst. Die Variation eines Faktors wirkt sich in Form veränderter Eigenschaften des ausgebrannten Dekors aus. Wir haben unsere Edelmetallpräparate nach definierten Bedingungen verarbeitet und die Eigenschaften der fertigen Dekore überprüft. Die folgenden Angaben geben einen Anhaltspunkt über erreichbare Qualitätsmerkmale fertiger Dekore hergestellt mit Edelmetallpräparaten. Sie müssen jedoch letztlich stets vom Anwender unter seinen individuellen Bedingungen überprüft werden.

7 Edelmetallfarbton auf der Rückseite

Edelmetalldekore auf Glas können eine rötliche Verfärbung auf der Dekorrückseite aufweisen. Die Tendenz zur rötlichen Verfärbung ist stark abhängig von der Zusammensetzung des dekorierten Glases, dem eingesetzten Edelmetallpräparat und der Ofenatmosphäre. Produkte, die wir in unserem Produktprogramm mit „Helle Rückseiten auf den meisten Gläsern“ kennzeichnen, erweisen sich unter unseren Bedingungen als äußerst unempfindlich gegen Rückseitenverfärbung. Tests auf eigenen Gläsern unter individuellen Brennbedingungen sind trotzdem unmöglich.

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.

8 Grundvoraussetzungen für ein gutes Druckergebnis

Es sollte grundsätzlich in gut belüfteten Räumen gearbeitet werden. Gute Verarbeitungsbedingungen herrschen bei einer Raumtemperatur von 20 bis 25°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 55 – 60%. Die Oberfläche des zu dekorierenden Gegenstands muss sauber und trocken sein. Staub, Fingerabdrücke und Wasserflecken können beim Einbrand zu Beeinträchtigungen des Dekors führen. 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. Generell empfehlen wir Edelmetallpräparate vorab unter individuellen Bedingungen zu testen.

9 Grundsätzliches

In der Aufheizphase verbrennen die organischen Bestandteile des Präparats. Dieser Prozess ist bei ca. 450°C abgeschlossen. Der Edelmetall- bzw. Lüsterfilm bildet sich. Eine gleichmäßige, langsame Erhöhung der Brenntemperatur, genug Sauerstoff und eine rasche Abführung der Abluft sind in dieser Phase wichtig für die Qualität des Dekors. Maximale Brenntemperatur und Haltezeit haben einen entscheidenden Einfluss auf die Haftung des Dekors. Die Zusammensetzung des Produktes, Substrat sowie die Form des Objektes bestimmen die maximale Brenntemperatur. In der Regel bedingt die Höhe der Brenntemperatur sowie die Länge der Haltezeit die Haftung des Edelmetallfilms.

10 Verarbeitung

Für den Druck des Edelmetallpräparates auf eine Flussunterlage, können bleifreie oder bleihaltige Flussunterlagen eingesetzt werden. Ist ein passergenaues Drucken auf eine filigrane Flussvorlage nicht möglich, muss eine Edelmetallpaste verwendet werden, die auf dem Fluss, aber nicht auf dem Glas haften darf. Damit ist gewährleistet, dass die überschüssige Edelmetallschicht auf dem Glas mechanisch oder durch Ultraschall entfernt werden kann, so dass lediglich der Flussvordruck mit Edelmetall dekoriert ist.

10.1 Auswahl von Fluss und Edelmetallpräparat

Die Art des Dekors beeinflusst die Wahl von Fluss und Edelmetallpräparat. Zwei Dekorationssituationen sind zu unterscheiden:

- Das Edelmetallpräparat kann passergenau auf die Flussunterlage gedruckt werden. In diesem Fall können sowohl die bleifreie Flussunterlage H 50201 als auch die bleihaltige Flussunterlage H 30007 in Kombination mit den empfohlenen Edelmetallpräparaten eingesetzt werden.
- Es soll ein sehr feingliedriger Flussvordruck mit einer Edelmetallpaste überdruckt werden. Es ist nicht auszuschließen, dass die Edelmetallschicht an einigen Stellen die Flussunterlage überragt. Werden die bleifreie Flussunterlage H 50201 mit den empfohlenen Edelmetallpräparaten eingesetzt, brennen Edelmetallflächen, die die Flussunterlage überragen, matt aus und haften fest auf dem seidenmatten Glas.

Wird dagegen die bleihaltige Flussunterlage H 30007 mit den empfohlenen Edelmetallpräparaten überdruckt und ausgebrannt, können über die Flussunterlage hinausreichende Edelmetallflächen mechanisch oder im Ultraschallbad entfernt werden.

10.2 Anpassen der Flussunterlage

Zum Anpassen der Flussunterlage empfiehlt sich das Siebdruckmedium Nr. 221 oder Nr. 238 (für Vergoldung im ersten Feuer). Empfohlene Mischungsverhältnisse:

Bleihaltiger Fluss H 30007:	100 Gewichtsteile Fluss : 40 - 50 Gewichtsteile Medium
Bleifreier Fluss H 50201:	100 Gewichtsteile Fluss : 50 Gewichtsteile Medium

10.3 Druck der Flussunterlage

Für den Flussdruck empfehlen wir den Einsatz eines 220 VA-Stahlgewebes. Sollen kräftigere Lagen gedruckt werden (beispielsweise Polyester 77-48), sind eigene Tests auf dem jeweiligen Artikel unbedingt anzuraten.

10.4 Trocknung (griffest)

10.5 Einbrand der Flussunterlage (siehe Brennbereiche)

10.6 Druck des Edelmetallpräparates

Hierzu empfehlen wir den Einsatz eines 120-34 oder 130-34 Polyestergewebes.

10.7 Einbrand des Edelmetallfilms

Brenntemperatur ca. 500-540°C

11 Reinigung

Siebe und Rakel müssen nach Gebrauch sofort gereinigt werden. Wir empfehlen hierzu unseren Siebreiniger V 34. Der Spezial-Siebreiniger verhindert das Zusetzen der feinen Siebstruktur und verlängert die Lebensdauer der Siebe.

12 Sicherheitshinweise

Die sicherheitstechnischen Daten entnehmen Sie bitte unseren Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS), die wir Ihnen auf Anforderung zur Verfügung stellen.

13 Häufiger auftretende Fehler, Ursachen sowie Hinweise zur Fehlerbeseitigung

Fehler	mögliche Ursache	Hinweis zur Fehlerbeseitigung
Edelmetallfilm weist Risse auf.	Zu hohe Brenntemperatur und / oder zu lange Haltezeit.	Brennbedingungen überprüfen und ggf. die Brenntemperatur und / oder Haltezeit reduzieren.
Der Fluss lässt sich schlecht verdrücken. Er zeigt die Siebstruktur.	Viskosität des angepassten Flusses ist zu hoch.	Mehr Siebdruckmedium zugeben.
Der gedruckte Flussfilm "steht" nicht exakt. Die Kontur schwimmt.	Viskosität des angepassten Flusses ist zu niedrig.	Weniger Siebdruckmedium verwenden.
Der ausgebrannte Edelmetallfilm haftet nicht auf der Flussunterlage.	Zu niedrige Brenntemperatur / zu kurze Haltezeit.	Brennbedingungen überprüfen und ggf. die Brenntemperatur und / oder Haltezeit erhöhen.
Über die Flussunterlage hinausragende Edelmetallflächen lassen sich nicht mechanisch oder im Ultraschallbad entfernen.	Es wurde ein ungeeignetes Edelmetallpräparat eingesetzt.	Bitte wählen Sie ein für diesen Zweck empfohlenes Produkt aus unserer Produktübersicht.
	Zu hohe Brenntemperatur.	Brenntemperatur des Edelmetallpräparates reduzieren.
Mangelhafter Glanz des ausgebrannten Edelmetalldekors	Matter Ausbrand der Flussunterlage.	Einbrenntemperatur der Flussunterlage erhöhen.
	Ungeeignete Kombination von Fluss und Edelmetallpräparat	Bitte wählen Sie ein für diesen Zweck empfohlenes Produkt aus unserer Produktübersicht.

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.

14 Produkte

Edelmetallpräparate

Farbe	Produkt	Edelmetall- gehalt	Glas	Bleiglas (Brenntemperatur max. 540°C)	Beschichtetes Glas	Bemerkungen
gelb	GG 5121	10%	●			Glanzgoldpaste
gelb	GGP 2027	10%	●		●	Glanzgoldpaste, sehr verträglich auf vielen Glaszusammensetzungen
gelb	GGP 1229 D	10%	●			Glanzgoldpaste
gelb	GGP 071012	10%	●			Glanzgoldpaste, oxidations unempfindlich
gelb	GGP 050714	10%	●			Glanzgoldpaste, nur auf Fluss haftfest
Platin (hell)	GP 5113		●	●		Glanzplattadiumpaste, spülmaschinenbeständig, sehr gute Resistenzeigenschaften, auch auf heiß- und kaltvergüteten Gläsern
Platin (hell)	GP 050613		●			Glanzplattadiumpaste
platin	GPP 4007		●	●	●	Glanzplattadiumpaste, sehr verträglich auf vielen Glaszusammensetzungen
platin	GPP 1000 D		●			Glanzplattadiumpaste

Spezialunterlagen / Flüsse

Farbnummer	Farbbezeichnung	Brenn- temperatur ca.	Optik nach dem Ausbrand	silberhaltig	bleifrei	cadmiumfrei	resistent	Vergoldung im ersten Feuer	Vergoldung im zweiten Feuer	Bemerkungen
H 50201	Farblos	600°C	glänzend		●	●		●	●	bleifreier Fluss
H 30006	Farblos	580°C	glänzend			●			●	bleihaltiger Fluss

Hilfsmittel

Siebdruck- medium	Viskosität 1)	Feststoff- anteil ca.	Porzellan	Bone China	Vitreous China	Steingut	Glas	Email	Bemerkungen
Nr. 221	120-130 / 4 mm	46%	●	●	●	●	●	●	Medium

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.