

Technische Information

DF13

Performance Pigments and Colors

CerDecOr - Edelmetall-Dekorpräparate für die Herstellung von Abziehbildern

Die **CerDecOr**-Produktpalette bietet eine große Zahl an Edelmetall-Dekorpräparaten für den indirekten Siebdruck zur Herstellung von Abziehbildern. Die Palette umfasst Glanz-, Seidenmatt- und Polierpräparate für die Dekoration von Porzellan, Bone China, Steingut und Glas.

Produktpalette

Die nachfolgenden Produkttabellen geben einen Überblick über die wichtigsten Standard- und Spezialpräparate für den Druck von Abziehbildern. Sie sind geordnet nach dem Präparat-Typ:

Glanzgold
Glanzzitrongold
Glanzplatin/-palladium
Seidenmattgold / Seidenmattpalladium
Poliergold / Polierpalladium/-platin
Dekorhilfsmittel

Die Tabellen geben Auskunft über den Farbton der Präparate, Gold- bzw. Edelmetallgehalt (Platin- / Palladiumpräparate) sowie wichtige charakteristische Merkmale. Dabei verwendete Abkürzungen sind:

BC: Bone China
EMP: Edelmetallpräparat
GG: Glanzgold
GP: Glanzpalladium/-platin
GS: Glas
GZ: Glanzzitrongold
MG: Seidenmattgold/-weissgold
PG: Poliergold/-palladium
PZ: Porzellan
SG: Steingut

Edelmetallgehalte

CerDecOr-Glanzgold-, -Glanzzitrongold- und -Seidenmattgoldpräparate für den indirekten Siebdruck enthalten einen Feingoldgehalt zwischen 7 und 12 %. Poliergoldpräparate haben einen Feingoldgehalt zwischen 16 und 42 %.

CerDecOr-Glanzpalladium/-platinpräparate für den indirekten Siebdruck beinhalten einen Edelmetallanteil in Form von Gold und Palladium/Platin zwischen 6 und 10 %, Polierpalladium/-Platin zwischen 16 und 36 %.

Die entsprechenden Angaben in den Produktübersichten beziehen sich auf die Summe der Au- und Pd- bzw. Pt-Gehalte.

Qualität

Im Rahmen des nach DIN EN ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagementsystems des Geschäftsbereichs Performance Pigments and Colors unterliegen **CerDecOr**-EM-Präparate strengen Qualitätsprüfungen. Nur wenn alle Prüfungen standardidentische Werte aufweisen, wird das Präparat für den Verkauf freigegeben.

Spülmaschinenresistenz

Ferro bezeichnet keramische Dekore (Porzellan, Bone China usw.) als spülmaschinen**fest**, wenn sie mehr als 1000 Spülgänge, und spülmaschinen**beständig**, wenn sie mehr als 500 Spülgänge in einer Haushaltsspülmaschine (Prüfung in Anlehnung an DIN EN 50 275, Teil 1) weitgehend unbeschadet überstehen.

Aufgrund der niedrigeren Einbrenntemperatur erreichen Glasdekore keine vergleichbaren Resistenzwerte.

Die Angaben in den Präparatetabellen basieren auf Spülversuchen in den Entwicklungslabors von Ferro.

Verarbeitungshinweise

CerDecOr-EM-Präparate für den indirekten Siebdruck werden in der Regel verarbeitungsfertig geliefert. Sollten die Präparate nach längerer Lagerung oder durch Beanspruchung auf dem Sieb eingedickt sein, kann mit entsprechend frischer Paste oder mit dem geeigneten Dekorhilfsmittel die Verarbeitungsfähigkeit wieder optimal eingestellt werden.

Pasten von **Glanzpräparaten** enthalten Gold und/oder andere Metalle in gelöster Form, Sedimentation tritt deshalb in der Regel nicht auf. Um aber in jedem Fall eine optimale Homogenisierung zu gewährleisten, empfehlen wir, die Pasten vor dem Druck durch kurzes Durchrühren zu homogenisieren. Eine weitere Vorbehandlung ist üblicherweise nicht notwendig.

Pasten von **Polierpräparaten** enthalten das Edelmetall in feinverteilter Form. Sie sedimentieren aber wegen ihrer Zähflüssigkeit nicht in der Form wie flüssige Polierpräparate. Jedoch ist auch hier ein Aufrühren vor Gebrauch notwendig.

Auch Pasten von **Seidenmattpräparaten** müssen vor dem Druck aufgerührt werden, da sie zum Absetzen neigende Mattierungsmittel enthalten.

Druckbedingungen

Es empfiehlt sich, stets in gut belüfteten Räumen zu arbeiten. Geeignete Druckbedingungen herrschen bei Raumtemperaturen von 20-25 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60-70 %.

Tab. 1: Empfohlene Siebstärken beim Druck von EM-Präparaten

Präparat	Siebstärken	
	Polyester [Fäden/cm]	Stahl (VA 160-25) [mesh/inch]
Glanzpräparate Seidenmattpräparate	120	400
Polier-Präparate	90	350
Filmlösung*	26	80

* Wir empfehlen die Verwendung einer thixotropen Filmlösung, beispielsweise 80 2043.

Die eingesetzten Rakel sollten aus einem Material gefertigt sein, welches von Lösemitteln nicht angegriffen wird. Hier empfehlen sich Kunststoff rakel, z. B. aus Polyurethan (Härte 60-75 °Shore). Wichtig für ein optimales Druckergebnis sind weiterhin gut geschliffene, scharfkantige Rakel.

Applikation der Abziehbilder

Der zu dekorierende Gegenstand muss zuvor sorgfältig gereinigt werden und getrocknet sein. Im allgemeinen reicht eine Vorreinigung mit einem fusselfreien und wasser- oder spiritusfeuchten Lappen oder Fensterleder. Zur Vermeidung von Feuchtigkeit auf der Artikeloberfläche durch Kondenswasser wird empfohlen, die zu dekorierenden Objekte im Dekorationsraum zu lagern, bis sie die dortige Temperatur angenommen haben und ein eventueller Kondensatfilm verdunstet ist.

Zur Erzielung optimaler Brennergebnisse sollte das Abziehbild mit einem Gummirakel oder weichen Tuch auf das Substrat aufgedrückt und sorgfältig ausgestrichen werden. Dabei ist eine zu starke Dehnung des Abziehbildes zu vermeiden, da es sonst zur Bildung von Haarrissen im Dekor kommen kann. Ein Zusatz von 1-3 % Einweichhilfsmittel **80 650** (Weichmacher) erhöht die Elastizität der Abziehbilder und vermindert dadurch die Gefahr von Haarrissen.

Es ist weiter darauf zu achten, dass keine Wasser- oder Papierschleimrückstände auf dem dekorierten Abziehbild zurückbleiben, die fleckige Ausbrennergebnisse zur Folge haben können. Gerade bei großen Edelmetallflächen empfehlen wir, die Bilder nach dem Antrocknen noch einmal mit einem sauberen feuchten Tuch abzuwischen.

Frisch applizierte Abziehbilder müssen vor dem Einbrand sorgfältig getrocknet werden (mindestens 5 Stunden bei Raumtemperatur), um löchrige Ausbrände zu vermeiden.

Einbrand

Die Brennbedingungen hängen vom zu dekorierenden Substrat ab. Generell gilt, dass die organischen Bestandteile beim Einbrennen der Präparate rückstandsfrei verbrennen müssen. Dazu ist während des gesamten Brennvorgangs, zumindest aber bis 500 °C, eine gute Belüftung des Ofens (Sauerstoffüberschuss in der Ofenatmosphäre) notwendig.

Die optimale Brenntemperatur ist abhängig vom zu dekorierenden Material sowie den individuellen Brennbedingungen und sollte durch Vorversuche ermittelt werden.

Tab. 2: Industrieübliche Einbrennbedingungen

Material	Temperatur [°C]	Haltezeit [min]	Brennzyklus
Glas	490-650	10	ca. 2 h
Steingut	700-780	10	ca. 2-3 h
Porzellan			
Normalbrand	780-840	10	ca. 3-4 h
Schnellbrand	860-900	-	ca. 60-90 min
Hochtemperatur-Schnellbrand (Inglasurbrand)	1150-1250	-	ca. 60-90 min
Bone China	750-850	1 - 20	ca. 1-3 h

Nachbehandlung

Glanz- und Seidenmattpräparate bedürfen in der Regel keiner Nachbehandlung.

Polierpräparate kommen mit stumpf unmetallischem Aussehen aus dem Ofen und müssen deshalb nach dem Einbrand poliert werden, um das reiche seidenmatte Finish zu erzielen. Dies kann mit feuchtem Seesand oder einer Glasfaserbürste von Hand geschehen, aber auch mit einer rotierenden Glasfaserbürste. Die besten Ergebnisse werden dabei durch langsames Erhöhen des Anpressdrucks erreicht. Die mechanische Behandlung verbindet die einzelnen Goldpartikel untereinander (kaltes Schweißen) und führt so zu einer Verdichtung der Goldschicht, verbessert dadurch die mechanische Haftfestigkeit und die Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien.

Lagerung

CerDecOr-Edelmetall-Präparate sollten vorzugsweise kühl und trocken aufbewahrt werden (Empfehlung: im Kühlschrank bei ca. 7 °C).

Für die Vorratshaltung ist zu beachten, dass bei **Glanz- und Seidenmatt-Präparaten für den Abziehbilderdruck** eine Lagerdauer von 6 Monaten und bei **Polier-Präparaten** von 12 Monaten möglichst nicht überschritten werden sollte.

Verpackung und Abfüllung

CerDecOr-Edelmetall-Präparate werden in folgenden Abfüllungen ausgeliefert: 50 g, 100 g, 250 g, 500 g und 1 kg.

Die Behältnisse bestehen aus Kunststoff und sind mit dem FERRO Originalitätssiegel versehen.

Sicherheitsdatenblätter

Sicherheitstechnische Hinweise für den Umgang mit Edelmetall-Präparaten können den Sicherheitsdatenblättern entnommen werden, die für jedes **CerDecOr**-Produkt zur Verfügung stehen.

Produktpalette

Tabelle 3: Glanzgold

Produkt	Farbton	Goldgehalt [%]	PZ	BC	SG	GS	Anmerkung
GG 5165	rötlich-gelb	10				x	Standardpräparat für Glas; geeignetes Mattunterlagesystem verfügbar (Unterlage: TDF 7608 C , Medium: 80 3031)
GG 5169	rötlich-gelb	10				x	besonders geeignet zur Dekoration von Ti- und Sn-beschichteten Gläsern
GG 5566	gelb	7 / 10 / 12	x		x		spülmaschinenfest ; geeignetes Mattunterlagesystem für die 10- und 12 %ige Version verfügbar (Unterlage: 19 233 , Medium: 80 3031)
GG 5577	rötlich-gelb	8 / 10 / 12	x		x		8% = TGG0113A08, 12% = TGG0112A12; spülmaschinenfest ; sehr gute Dehnbarkeit als Abziehbild; schneller antrocknend als GG 5566 ; geeignetes Mattunterlagesystem für die 10- und 12 %ige Version verfügbar (Unterlage: 19 233 , Medium: 80 3031)
GG 5580	gelb	10 / 12	x	x			10% = TGG0121A10; 12% = TGG0107A12 ; geeignet für Bone China , es wird die Verwendung einer thixotropen Filmlösung empfohlen
GG 5581	rötlich-gelb	10	x	x			TGG0118B10 ; geeignet für Bone China , es wird die Verwendung einer thixotropen Filmlösung empfohlen
TGG0125A08	rötlich-gelb	8	x	x	x		mikrowellenfest, spülmaschinenbeständig
TGG0126A08	rötlich-gelb	8	x	x	x		mikrowellenfest, spülmaschinenbeständig , hellerer Ausbrennfarbton als TGG0125A08

Tabelle 4: Glanzzitrongold

Produkt	Farbton	Gold-Gehalt [%]	PZ	BC	SG	GS	Anmerkung
GZ 5550	grünlich-gelb	7 / 10	x				7% = TGZ0094A; 10% = TGZ0091A10 ; sehr gute Dehnbarkeit als Abziehbild; die 10%ige Version ist spülmaschinenbeständig und kombinierbar mit Mattunterlagesystem (Unterlage: 19 233 , Medium: 80 3031)

Tabelle 5: Glanzpalladium/-platin

Produkt	Farbton	EM-Gehalt (Au, Pd, Pt) [%]	PZ	BC	SG	GS	Anmerkung
GP 5566	weissgold	7,7	x				Standardpräparat; geeignetes Mattunterlagesystem verfügbar (Unterlage: 19 233 , Medium: 80 3031)
GP 5530	weissgold	7,4	x				TGP0059A ; Produkteigenschaften vergleichbar mit GP 5566, verbesserte Kratz- und Spülmittelbeständigkeit
GP 5568	weissgold	9,5	x				spülmaschinenbeständig ; sehr gute Dehnbarkeit als Abziehbild; schneller antrocknend als GP 5566; geeignetes Mattunterlagesystem verfügbar (Unterlage: 19 233 , Medium: 80 3031)
GP 5531	weissgold	6,2	x				TGP0064A ; sehr gute Dehnbarkeit als Abziehbild
GP0062A	weissgold	8,3	x	x	x		mikrowellenfest, spülmaschinenbeständig

Tabelle 6: Seidenmattgold

Produkt	Farbton	Au-Gehalt [%]	PZ	BC	SG	GS	Anmerkungen
MG 5510 60	gelb	10,5	x		x		TMG0047A , hoher Mattierungsgrad, sehr gute Dehnbarkeit als Abziehbild
MG 5506	gelb	12	x		x		hoher Mattierungsgrad
MG 5505	rötlich-gelb	12	x		x		hoher Mattierungsgrad
MG 5167	rötlich-gelb	10				x	hoher Mattierungsgrad

Tabelle 7: Seidenmattpalladium/-platin

Produkt	Farbton	EM-Gehalt (Au, Pd, Pt) [%]	PZ	BC	SG	GS	Anmerkungen
MG 5507	weissgold	12,1	x		x		Matt-Palladium ; hoher Mattierungsgrad

Tabelle 8: Poliergold - Aufglasur-Präparate -

Produkt	Farbton	Goldgehalt [%]	PZ	BC	SG	GS	Anmerkung
PG 5545	gelb	24,0	x				rot eingefärbt, spülmaschinenfest ; besonders geeignet für die Dekoration von Kobalt-Glasuren; sehr gute Trocknungseigenschaften
PG 5547	gelb	26,0	x	x			spülmaschinenfest ; sehr gute Dehnbarkeit als Abziehbild
PG 5548	gelb	32,0	x	x			spülmaschinenfest ; sehr gute Dehnbarkeit als Abziehbild
PG 5544	rötlich-gelb	20,0	x				Spülmaschinenfest
PG 5505 A	rötlich-gelb	36,0	x				sehr ergiebig

Tabelle 9: Polierpalladium/-Platin - Aufglasur-Präparate -

Produkt	Farbton	EM-Gehalt (Au, Pd,Pt) [%]	PZ	BC	SG	GS	Anmerkung
PG 5509 C	weissgold	36,0	x				sehr ergiebig

Tabelle 10: Poliergold - Inglasur(HTS)-Präparate -

Produkt	Farbton	Goldgehalt [%]	PZ	BC	SG	GS	Anmerkung
GG 5800	rötlich-gelb	10	x				glanzgoldartiges Aussehen nach dem Polierprozess; sehr niedriger Goldgehalt ; sehr gute Dehnbarkeit als Abziehbild, HTS-Einbrennbereich: 1150-1220 °C
PG 5831	rötlich-gelb	16,0	x				spülmaschinenfest ; niedriger Goldgehalt ; sehr gute Dehnbarkeit als Abziehbild, HTS-Einbrennbereich: 1150-1220 °C;
PG 5822	gelb	26,0	x				spülmaschinenfest ; HTS-Einbrennbereich: 1200-1250 °C
PG 5823	gelb	32,0	x				spülmaschinenfest ; HTS-Einbrennbereich: 1200-1250 °C
PG 5854	gelb	32,0	x				Spezialpräparat für die UV-Trocknung ; HTS-Einbrennbereich: 1180-1250 °C
PG 5818 S	gelb	38,0	x				spülmaschinenfest ; sehr gute Haftfestigkeit ; HTS-Einbrennbereich: 1200-1250 °C
PG 5813 HA	gelb	42,0	x				spülmaschinenfest ; HTS-Einbrennbereich: 1200-1250 °C

Tabelle 11: Polierpalladium/-platin - Inglasur(HTS)-Präparate –

Produkt	Farbton	EM-Gehalt (Au,Pd,P) [%]	PZ	BC	SG	GS	Anmerkung
GP 5810	weissgold	8,7	x				weissgold-glänzendes Aussehen nach dem Polierprozeß; spülmaschinenfest ; sehr niedriger Edelmetallgehalt ; HTS-Einbrennbereich: 1150-1220 °C; exzellente Elastizität als Abziehbild
PG 5830	weissgold	16,0	x				spülmaschinenfest ; niedriger Edelmetallgehalt; HTS-Einbrennbereich: 1150-1220 °C; exzellente Elastizität als Abziehbild
PG 5853	weissgold	31,0	x				spülmaschinenfest ; heller im Ausbrand als PG 5848 ; HTS-Einbrennbereich: 1180-1250 °C;
PG 5855	weissgold	31,0	x				Spezialpräparat für die UV-Trocknung ; HTS-Einbrennbereich: 1180-1250 °C
PG 5848	weissgold	36,0	x				spülmaschinenfest ; HTS-Einbrennbereich: 1200-1250 °C, sehr heller Ausbrand
PG 5821	rosé	36,3	x				spülmaschinenfest ; HTS-Einbrennbereich: 1200-1250 °C

Tabelle 12: Dekorhilfsmittel

Produkt	Produktbeschreibung	GG	GZ	GP	MG	PG
DH 165	Verdünnungsöl speziell für Glaspräparate GG 5165, GG 5169 und MG 5167 10	x			x	
DH 566	Verdünnungsöl für Glanz- und Seidenmattpräparate für Porzellan, Bone China und Steingut	x	x	x	x	
80 954	Verdünnungsöl für Pastenpräparate für den Indirektdruck	x	x	x	x	x
DH 192 S	Spezialverdünungsöl für Pastenpräparate, langsam trocknend, enthält ein Verlaufsmittel	x	x	x	x	x
80 452	Siebreinigungsöl , langsamer trocknend als 80 039	x	x	x	x	x

