

ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben

Systembeschreibung

ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben eröffnen für das effektvolle Dekorieren von Verpackungen und Prospekten neue Möglichkeiten und haben sich inzwischen im Markt etabliert. Sie sind aus dem Verpackungsbereich, insbesondere der Zigaretten- und Süßwarenverpackungen, nicht mehr wegzudenken.

Die hohe Brillanz der ACRYLAC®-Produkte wird durch die Verwendung speziell entwickelter Metallpigmente erzielt. In ACRYLAC® Gold basieren sie auf Messingschliff, in ACRYLAC® Silber und ACRYLAC® Alu-Gold auf unterschiedlichen Aluminiumpigmenten. Zur Erzielung des Goldtones werden bei ACRYLAC® Alu-Gold hochlasierende und farbstarke Buntpigmente mitverwendet.

Druckeigenschaften

ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben sind von der Bindemittelformulierung her ähnlich aufgebaut wie Dispersionslacke und zeigen daher ähnliches gebrauchstechnisches Verhalten. Sie trocknen rasch durch Wegschlagen oder Verdunsten des Wasseranteils. Während des Trocknungsvorganges kommt es aufgrund der speziell eingestellten Verträglichkeit zwischen Bindemittel und Metallpigment zu dessen optimaler planparalleler Ausrichtung, die den hervorragenden Glanz bewirkt.

Im Gegensatz zu den oxidativ trocknenden Bindemittelsystemen in konventionellen Offsetbronze- und Silberdruckfarben, die bei der Trocknung den charakteristischen Offsetgeruch erzeugen, basieren die ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben auf einem wässrigen Bindemittelsystem. Die sensorischen Werte dieser Druckfarben, die mittels Robinsontests ermittelt wurden, sind vergleichsweise niedrig. Sie eignen sich daher besonders gut zum effektvollen Dekorieren von Lebensmittel- und Zigarettenverpackungen.

Bei der Verarbeitung der ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben sind besondere Vorkehrungen zu treffen.

Es wird insbesondere empfohlen, diese Druckfarben an Offsetmaschinen mit Doppellackwerk zu verarbeiten. Dabei sollte ein Dispersionslack zur Vorlackierung eingesetzt werden.

Anwendungstechnische Hinweise

ACRYLAC® Gold (2K)

Diese Farben werden als Zwei-Komponenten-System geliefert, bestehend aus Pigmentpaste und Bindemittel. Die Komponenten sind separat mindestens ein halbes Jahr lagerfähig.

Das Anrühren der Druckfarbe ist mit einfachen Mitteln möglich, z.B. Bohrmaschine mit Rühraufsatz.

Die gesamte Pigmentpaste wird mit etwa ¼ des Bindemittels vordispersiert. Die Rührzeit beträgt etwa 10 Minuten und es muss eine glatte, homogene Masse entstehen. Anschließend wird das restliche Bindemittel portionsweise untergemischt und nochmals langsam 5 Minuten gerührt.

Das fertige Produkt sollte innerhalb von 6 Wochen verarbeitet werden. Eine bläuliche Verfärbung an der Oberfläche der Farbe beeinträchtigt die Brillanz nicht. Die Farbe muss aber in jedem Fall vor der

Verarbeitung aufgerührt werden. Wenn die Farbe schon in der Maschine war, sollte sie schnellstmöglich verbraucht werden. Zum Lagern der Farben nach der Verarbeitung sollten vorhandene Luftblasen abgeschöpft werden. Die Oberfläche der Farbe im Lagerbehälter sollte mit einer Folie abgedichtet werden.

ACRYLAC® Golddruckfarben werden auch als Ein-Komponenten-Systeme angeboten. Die Ein-Komponenten-Farbe sollte innerhalb 6 Wochen verarbeitet werden. Danach kann ein Brillanzverlust nicht mehr ausgeschlossen werden.

ACRYLAC® Silber und Alu-Gold

Diese Farben werden als Ein-Komponenten-Systeme geliefert und sind druckfertig eingestellt. Sie sollten innerhalb von 3 Monaten verbraucht werden. Wenn die Farbe schon in der Maschine war, sollte sie schnellstmöglich verbraucht werden.

ACRYLAC® Silber und Alu-Gold dürfen nach Anbruch nicht in dicht verschlossenen Behältern aufbewahrt werden, da eine geringe Wasserstoffentwicklung möglich ist.

Zur Viskositätsbestimmung empfehlen wir zur genauen Messung einen 4-mm-Auslaufbecher (ehemals DIN 53211).

Die Auslaufzeit beträgt im 4-mm-DIN-Becher bei ACRYLAC® Gold und Silber etwa 40 – 60 s, (bei Bleichgold etwa. 80 – 100 s). Der Farbe kann insgesamt 5 – 6% Wasser in Schritten zugesetzt werden.

Maschinentechnische Hinweise

Das geeignete Mittel zur Übertragung exakt dosierter Farbmengen ist die Rasterwalze mit Kammerakelsystem. Je nach Nöpfchengeometrie gelangen bis zu 50% des Nöpfcheninhaltes auf das zu bedruckende Material.

Die Auswahl der geeigneten Rasterwalze hängt von Sujet und den Druckbedingungen ab und sollte von Fall zu Fall erfolgen.

Nach unseren Erfahrungen ist es nicht möglich, eine wasserbasierte Gold- und Silberdruckfarbe über ein konventionelles Lackwerk zu verdrucken. Die damit übertragene Farbmenge ist zu hoch. Feine Schriften und Sujets können nicht offengehalten werden.

Um wasserbasierte Gold- und Silberdruckfarben und Dispersionslack in einem Maschinendurchgang applizieren zu können, sind zwei Auftragswerke an der Druckmaschine notwendig. Durch das so genannte Doppellackwerk bieten sich zwei Verarbeitungsvarianten:

1. Verfahrensmöglichkeit

Über das erste Auftragswerk wird lackiert und anschließend im zweiten Lackwerk die Gold- und Silberdruckfarbe aufgetragen. Der untergelegte Lack trocknet erst vollständig nach dem Passieren des zweiten Auftragswerkes. Durch den an der Grenzfläche zwischen Farbe und Lack resultierenden Verbund erhält man eine sehr gute Scheuerfestigkeit des Produktes. Gleichzeitig erzielt man einen hervorragenden Goldeffekt, da die Brillanz nicht durch eine Überlackierung reduziert wird. Durch die vorgeschaltete Lackierung wird zudem verhindert, dass Offsetfarbe auf der Polymerplatte der Gold- und Silberdruckfarbe aufbaut. Die in der Offsetfarbe enthaltenen niedermolekularen Bestandteile würden sonst zum Anquellen des Polymers der Platte führen.

2. Verfahrensmöglichkeit

Drucken der Gold- und Silberdruckfarbe im ersten Lackwerk und Schutz der Farbe durch eine folgende Überlackierung. Dadurch wird zum einen eine hervorragende Scheuerfestigkeit erreicht, zum anderen kann durch die Wahl eines geeigneten Lackes die Stapelfähigkeit genau auf den Bedruckstoff eingestellt werden. Es muss darauf geachtet werden, dass keine Offsetfarbe auf die Polymerplatte der ACRYLAC® Farbe aufbaut.

Man stellt fest, dass die Vorteile des ersten Verfahrens überwiegen. Die dabei erzielten Scheuerfestigkeiten sind in der Regel ausreichend. In schwierigen Fällen wird das speziell scheuerfeste **Bindemittel 57 2020** eingesetzt.

Bei zu starkem Anpressdruck kann es zum Quetschen der Farbe an den Flanken der Polymerlackplatte kommen. Dieser Effekt ist die Ursache für Doppelränder im Schriftbild bzw. für das Zusetzen von feinen Sujets. Aus diesem Grund ist es notwendig, den Anpressdruck minimal einzustellen (Kiss-Print-Verfahren).

Um Viskositätsschwankungen einzuschränken und Schaumbildung zu verhindern, sollte die Farbe während der Verarbeitung kontinuierlich mit einem Flügelrührer bei niedriger Drehzahl gerührt werden.

Für einen auflagenstabilen Druck ist es notwendig die Farbe zu temperieren, d.h. die Farbe im Vorratsbehälter sollte unter 20 °C gekühlt werden. Für diese Maßnahmen sollte ein Kühlaggregat und ein im Behälter integrierter Rührer eingesetzt werden.

Das Farbniveau im Reservoirbehälter sollte nicht unter 20 cm sinken. Ansonsten reicht das Eigengewicht der Farbe nicht mehr aus, die über die Rasterwalze eingebrachte Luft nach oben auszutragen. Es wird deshalb empfohlen, schmale und hohe Vorratsbehälter zu verwenden.

Durch die verarbeitungstechnischen Besonderheiten der ACRYLAC® Produkte empfehlen wir dem Anwender vor dem ersten Einsatz dieser Produkte unsere anwendungstechnische Beratung – Telefon +49 89 9003-327 – in Anspruch zu nehmen.

Druckplatten

Die Verarbeitung erfolgt unter Verwendung photopolymerer Lackplatten. Von verschiedenen Plattenherstellern wurden Photopolymerplatten auf Aluminiumträgern entwickelt. Der Aluminiumträger soll ein Dehnen der Platte beim Einspannen verhindern und passergenaues Arbeiten auch bei höchsten Anforderungen ermöglichen.

Verfügbare Produkte und Farbansatzmengen

ACRYLAC®	Pigmentpaste Anteil 45 %	Bindemittel Anteil 55 %	Farbmenge
ACRYLAC® Gold – Zwei-Komponenten-Systeme			
Farbton Reichbleichgold	57 2502	57 2015*	22,5 kg
Farbton Bleichgold	57 2602	57 2015*	22,5 kg
Farbton Reichgold	57 2802	57 2015*	22,5 kg
ACRYLAC® Gold – Ein-Komponenten-Systeme			
Farbton Reichbleichgold	57 1252		
Farbton Bleichgold	57 1262		
Farbton Reichgold	57 1282		
ACRYLAC® Silber	57 3000		
ACRYLAC® Alu-Gold	57 2455		

* Alternativ zu diesem Produkt wird das scheuerfeste **Bindemittel 57 2020** angeboten. Mit diesem Bindemittel ergibt sich aufgrund des höheren Wachsgehaltes eine höhere Viskosität als mit **Bindemittel 57 2015**.

Insbesondere bei einer Mischung mit Bleichgoldpaste ist eine Viskosität von ca. 100 s/4 mm-DIN-Becher nach Ansatz zu verzeichnen. Um die Verarbeitungviskosität einzustellen muss mit ca. 5% Wasser auf etwa 50 s/4-mm-DIN-Becher verdünnt werden.

Farbkonzentrate

Zum Anfärben der ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben steht eine Konzentrat-Serie zur Verfügung. Damit kann die Farbnuance der Gold- und Silberfarbe individuell abgetönt werden.

Folgende Produkte stehen zur Auswahl:

Farbkonzentrat Gelb 57 0310

Farbkonzentrat Rot 57 0312

Bei speziellen Anforderungen sollte eine Farbausarbeitung im Labor erfolgen, um den Farbton an die Vorlage anzupassen. ACRYLAC® Goldfarben, die Farbkonzentrate enthalten, können nur kurzzeitig gelagert werden, da sich an der Oberfläche schnell Austrocknungen ergeben. Eine Lagerung über mehrere Tage ist nicht möglich!

Besondere Hinweise

Vor dem Bedrucken der ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben ist eine Zwischenlackierung notwendig, um das Farbnahmeverhalten zu verbessern. Dabei sollten Folienfarben eingesetzt werden. Die Spalt- und Tesafestigkeit der ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben ist eher gering, Vortests sind notwendig. Es wird abgeraten, auf ACRYLAC® Gold- oder Silberdruckfarben einen UV-Lack zu applizieren, da eine mangelhafte Kratz- und Tesafestigkeit zu erwarten ist.

ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben zeigen auf Getränkeetiketten gute Laugendurchdringbarkeit. Laugenfestigkeit wie bei Offsetdruckfarben ist nicht gegeben, da das wasserbasierte Bindemittel in der Weichlauge vollständig in Lösung geht. Durch die Freisetzung des Bronzepigments wird die Weichlauge im Falle von ACRYLAC® Gold mit Kupfer und Zink belastet. Die Aluminiumpigmente in den Produkten ACRYLAC® Silber und Alu-Gold lösen sich in der Waschlauge auf. Die zum Erreichen des Goldeffektes in ACRYLAC® Alu-Gold notwendigen Farbpigmente sind alkaliecht und somit völlig unlöslich. Aufgrund ihrer extremen Feinteiligkeit sind sie jedoch so gut suspendiert, dass die Lauge gelblich erscheint.

Die Alkoholechtheit, z.B. gegen das Füllgut muss jeweils in der Praxis geprüft werden. Außerdem ist die Gold- und Silberdruckfarbe nicht ausreichend wasserfest, falls Feuchtigkeit aus der Umgebung bzw. durch den Dispersionskleber des Etiketts auf die Farben einwirkt.

Bei Einwirkung von Feuchtigkeit oder anderer kritischer Substanzen auf die Gold- bzw. Silberdruckfarbe kann es zu chemischen Reaktionen kommen, die die Brillanz der Metalldruckfarbe negativ beeinflussen. Es ist beispielsweise auch davon auszugehen, dass alkalische Substanzen die Pigmente der aluminiumbasierten Silber- oder Alu-Gold-Druckfarbe angreifen. Ebenso können Substanzen in Etikettenklebern von der Rückseite durch das Etikett migrieren und mit dem Messingpigment der Goldfarbe reagieren. Es sollte im Vorfeld festgestellt werden, ob die Inhaltsstoffe des Etikettenklebers einen problematischen Einfluss auf die Gold- und Silberdruckfarbe ausüben.

Saure Flüssigkeiten und Gase zerstören die Messingpigmente der Goldfarbe.

Es muss daher im Vorfeld einer größeren Auflage gewährleistet sein, dass alle möglichen Reaktionen mit der Metalldruckfarbe abgetestet werden. Nur mit diesem Verfahren kann eine Produktionssicherheit erreicht werden.

Analog verhält es sich mit weiteren Farbeigenschaften:

- Laugenfestigkeit
- Laugendurchdringungszeit
- Alkoholechtheit
- Kondenswasser(Schwitzwasser)-echtheit
- Nassblockfestigkeit
- UV-Lackierbarkeit usw.

Es muss geprüft werden, ob die Druckfarbe den Anforderungen im speziellen Praxisfall entspricht. Außerdem muss erörtert werden, welche Substanzen auf das Druckgut (z.B. Etikett) und Farbe einwirken können. Das Anwendungsspektrum ist breit gefächert, so dass nicht näher auf Einzelfälle eingegangen werden kann. Bei der Prüfung muss beispielsweise berücksichtigt werden:

- Verwendeter Bedruckstoff
- Flaschenabfülltemperatur
- Füllgut
- Einschweißen in Folie

Die Heißsiegelfestigkeit ist von vielen Parametern abhängig. Deshalb empfehlen wir eine Überprüfung unter Praxisbedingungen.

Die Eignung zur Veredelung mit Heißprägefolie muss in der Praxis getestet werden. Sie ist abhängig vom Bedruckstoff und der Art der Folie. Gegebenenfalls muss die ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarbe überlackiert werden.

Die Hitzebeständigkeit gegen die verschiedenen Werkzeugmaterialien (z.B. Metall) muss in der Praxis geprüft werden.

Die ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben sind im Sinne des Lebensmittelgesetzes bei sachgemäßer Verarbeitung zur Herstellung von Lebensmittelverpackungen geeignet. Die Lacke dürfen keinen direkten Kontakt zum verpackten Lebensmittel haben und durch den Bedruckstoff muss jeglicher Stoffübergang auf das Füllgut ausgeschlossen werden. Nähere Einzelheiten enthält das Merkblatt „Druckfarben für Lebensmittelverpackungen“.

Pigmentpaste und Bindemittel für ACRYLAC® Gold (2-Komponenten-System) sind im original verschlossenen Gebinde mindestens 6 Monate lagerfähig. Nach Öffnen des Gebindes sollten die Produkte so schnell wie möglich verbraucht werden. Fertig gemischte Goldfarben sind max. 6 Wochen lagerfähig.

ACRYLAC® Alu-Gold und Silber sind im original verschlossenen Gebinde mindestens 3 Monate lagerfähig. Nach Öffnen des Gebindes sollten die Farben so schnell wie möglich verbraucht werden.

Bei diesen Produkten kann durch langsame Zersetzung der Aluminiumpigmente Wasserstoff entstehen. Aus diesem Grund dürfen die Farben nur in Gebinden, die nicht dicht schließen, gelagert werden.

Die ACRYLAC® Gold und Silberdruckfarben müssen vor Verarbeitung gut aufgerührt werden.

Die ACRYLAC® Gold und Silberdruckfarben sind trocken und kühl, aber vor Frost geschützt zu lagern.

Entsorgung

ACRYLAC® Gold basiert auf Messingschliff und enthält Kupfer. Farbreste und Waschwasser der ACRYLAC Alu-Gold- und Silber-Druckfarben enthalten keine Messingpigmente. Im Falle von ACRYLAC® Alu-Gold sind extrem feinteilige Farbpigmente enthalten. Farbreste und Waschwasser der ACRYLAC® Gold- und Silberdruckfarben müssen aufgrund des Kupferanteiles und der starken Anfärbung durch die feinteiligen Pigmente über externe Firmen entsorgt werden.

Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde und Produktreste sind Sonderabfall.

Leere Behälter sind der Schrottverwertung bzw. Rekonditionierung zuzuführen, z.B.

GEBR

Sandornweg 3

18107 Rostock-Elmenhorst

GERMANY

Telefon +49 381 7686675

Telefax +49 381 7686682

Bei Alu-Gold und Silber kann durch langsame Zersetzung der Aluminiumpigmente Wasserstoff entstehen. Aus diesem Grund sollten diese Restfarben und Waschwässer nicht in dicht geschlossenen Behältern gelagert werden. Für gute Belüftung ist zu sorgen.

Sicherheitsratschläge

Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Verschmutzte Körperstellen gründlich mit Wasser reinigen.

Bei Augenkontakt gründlich mit Wasser spülen, gegebenenfalls Arzt aufsuchen.

Druckhilfsmittel

Zum Reinigen der Lackwerke und speziell der Lackplatte empfehlen wir **ACRYLAC®-Reiniger 10 T 0045**, siehe TI 10.9.01.

Kennzeichnung

Nach Gefahrstoffverordnung: Keine

Nur Pigmentpasten 57 2502 / 57 2602 / 57 2802

R-Sätze: R 10 Entzündlich

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage.

Liefergebinde

2-Komponenten-System

Pigmentpaste und das Bindemittel werden getrennt verpackt als eine Einheit geliefert. Zum Anrühren der gebrauchsfertigen ACRYLAC® Golddruckfarben ist der mitgelieferte 30-l-Kunststoffeimer zu verwenden.

1-Komponenten-System

25 kg im Kunststoffeimer

Abtönfarben

1-kg-Kunststoffgebinde

Kontaktadressen für Beratung und weitere Informationen erhalten Sie unter **www.hubergroup.de**

Die Technische Information entspricht dem gegenwärtigen Stand unserer Erkenntnisse. Sie soll unterrichten und beraten. Eine Haftung für die Richtigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. Änderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Alle Produkt-, Marken- und Firmennamen, die in dieser Technischen Informationen verwendet werden, sind möglicherweise eingetragene Marken der jeweiligen Inhaber.