

SambaPlus

System bleifreier keramischer Aufglasurfarben

Performance Pigments and Colors

www.ferro.com



Tabelle 1: Die SambaPlus-Farben

Produkt-Nr.	Farbton	Pantone®-Code ¹
11 1650	Chromgrün	364 c
11 1651	Blaugrün	3292 c
Neu 11 1652 ²	Grün	362 c
12 1650	Hellblau	632 c
12 1651	Cyan	314 c
12 1652	Dunkelblau	308 c
12 1653	Himmelblau	2727 c
12 1654	Kobaltblau	285 c
12 1655	Cyan (Vierfarbsatz)	307 c
13 1650	Zitronengelb	101 c
13 1651	Gelb (Vierfarbsatz)	122 c
13 1652	Goldgelb	137 c
Neu 13 1654 ²	Gelb	116 c

Produkt-Nr.	Farbton	Pantone®-Code ¹
14 1652	Schwarz	Black c
15 1650	Neutralgrau	424 c
16 1650	Hellbraun	153 c
16 1651	Dunkelbraun	1685 c
Neu 17 1653 ²	Orange	151 c
Neu 17 1654 ²	Intensivrot	172 c
Neu 17 1655 ²	Dunkelrot	1795 c
18 1650	Violett	251 c
19 1650	Weiss	
77 1632 ³	Rosa	203 c
77 1633 ³	Magenta (Vierfarbsatz)	674 c
77 1634 ³	Dunkelpurpur	208 c

¹Bei dem vorgenannten **Pantone®**-Code handelt es sich lediglich um Richtwerte für den Farbton. **Pantone®** ist eine registrierte Marke der Pantone Inc.

²Cadmiumhaltige Farben.

³Diese Farben verfügen bereits über einen ausreichenden Glanz, lassen sich aber zusätzlich mit einem Fluss überdrucken.

Tabelle 2: Cadmiumhaltige Ergänzungsfarben

Produkt-Nr.	Farbton	Pantone®-Code ¹
Neu 13 1604 ²	Gelb	116 c
Neu 13 1605 ²	Orange	151 c
17 1603 ²	Rot-Orange	172 c
17 1604 ²	Intensivrot	1795 c

¹Bei dem vorgenannten **Pantone®**-Code handelt es sich lediglich um Richtwerte für den Farbton. **Pantone®** ist eine registrierte Marke der Pantone Inc.

²Cadmiumhaltige Farben.

Tabelle 3: Erhältliche Flüsse

Referenz-Nr.	WAK ($\times 10^{-7}/K$)	Erweichungsbeginn	Produkt	Anwendungsgebiete
10 1600	80	640 °C	Transparentfluss	Misch- und Überzugsfluss für Steingut, Bone China, Vitreous China, Email
10 1650	70	660 °C	Transparentfluss	Misch- und Überzugsfluss für Porzellan, Steingut, Bone China, Vitreous China, Email
10 1651 ¹	60	680 °C	Transparentfluss	Mischfluss für Porzellan, Steingut, Bone China, Vitreous China, Email

¹ Der Fluss 10 1651 sollte nur als Mischfluss, nicht aber als Überzugsfluss verwendet werden.

Applikation

Die Farben der Serie Samba*Plus* haben hervorragende Verarbeitungseigenschaften bei allen herkömmlichen Dekorationsverfahren wie Siebdruck (direkt und indirekt), Spritzauftrag, maschinellen Bändern und Linieren sowie manuellem Pinselauftrag.

Zum Reinigen der Geräte und Schablonen empfehlen wir Reinigungsöl 80 452.

Schichtdicke

Die maximal zulässige Schichtdicke ist abhängig vom Brennzyklus, vom Scherben, von der Glasur und der Form der dekorierten Fläche sowie vom Versinterungsgrad der Farbe mit der Glasur. Zu dünne Farblagen können eine ungleichmäßige, matte Oberfläche ergeben; bei zu dicken Farblagen besteht die Möglichkeit des Abplatzens oder der Rissbildung.

Siebdruck (direkt und indirekt)

Für den direkten und indirekten Siebdruck empfehlen wir Polyestergewebe mit 100-140 Fäden/cm (255-355 mesh/inch) für Farben bzw. mit 100-120 Fäden/cm (255-305 mesh/inch) für den Fluss.

Auf Porzellan (WAK ca. $40-45 \times 10^{-7}/K$) sollte zur Vermeidung von Rissen oder Abplatzern eine maximale Schichtdicke von 24 μm , gemessen vor dem Brand, nicht überschritten werden. Diese Farblage wird z.B. durch einen

Doppeldruck mit Polyestergewebe 73 S und Medium 80 820 erreicht (Anpastverhältnis 100 Teile Farbe und 70 bis 80 Teile Medium).

Wenn mehrere Farben übereinander aufgetragen werden oder ein Überzugsfluss verwendet wird, sollte die gesamte gedruckte Farbschicht nicht größer sein als die angegebene maximale Schichtdicke.

Auf Steingut, Bone China und Vitreous China kann der angegebene Maximalwert von 24 μm überschritten werden.

Spritzauftrag

Die zum Spritzen benötigten Farbsuspensionen können sowohl mit Medien auf öligem als auch auf wassererdünnbarer Basis hergestellt werden. Wasserhaltige Spritzsuspensionen mit **Purpurfarben** sind zum sofortigen Verbrauch bestimmt und sollten nicht für längere Zeit gelagert werden. Beim Spritzauftrag ist bei allen Farben außer bei 77 1632, 77 1633, 77 1634 und den Cadmium-Ergänzungsfarben eine Flusszugabe erforderlich.

Maschinelles Bändern und Linieren

Für Bänder- und Liniermaschinen werden meist wasser- verdünnbare Suspensionen eingesetzt. Wir liefern Farbpa- sten, deren Verarbeitungviskosität unter Zusatz von destilliertem Wasser und Alkohol vom Verarbeiter selbst eingestellt werden kann. Beim maschinellen Bändern und Linieren ist bei allen Farben außer bei 77 1632, 77 1633, 77 1634 und den Cadmium-Ergänzungsfarben eine Fluss- zugabe erforderlich.

Medien

Für alle maschinellen und manuellen Standardapplika- tionen stehen geeignete Medien zur Verfügung. Ausführliche technische Informationen hierzu finden Sie in unserem **CerDePrint Media Guide**.

Lagerung

Die Farben sollten trocken gelagert und Anbruchgebände stets fest verschlossen werden. Um sicherzugehen, dass die Farben keine Feuchtigkeit gezogen haben, empfehlen wir vor dem Anpasten eine Trocknung des Farbpulvers bei etwa 130 °C.

Mischbarkeit und Verträglichkeit

Alle Farben der Serie *SambaPlus* mit Ausnahme der cad- miumhaltigen Farben sind untereinander mischbar. Die cadmiumhaltigen Farben sollten nur untereinander, nicht jedoch mit cadmiumfreien Farben oder mit einem Fluss gemischt werden. Wir empfehlen in jedem Fall, Mischun- gen unter den spezifischen Verarbeitungsbedingungen vor Produktionsbeginn zu testen.

Brennbedingungen

Der Brennbereich liegt im Schnellbrand (60 bis 90 Minuten) bei 860 bis 900 °C, im Normalbrand bei 820 bis 850 °C.

Die Farbe 12 1654 sollte bevorzugt für Bone China einge- setzt werden. Auf Porzellan können Mattierungen auftre- ten. Bei der Farbe 18 1650 können unter ungünstigen Brennbedingungen Intensitätsschwankungen auftreten.

Es ist absolut erforderlich, bleifreie Farben auf bleifreien Glasuren zu verarbeiten. Beim Einbrennen auf bleihaltigen Glasuren kann Blei aus der Glasur herausgelöst werden.

Bei gleichzeitigem Einbrand bleifreier und bleihaltiger Produkte können sich die entstehenden Dämpfe negativ auf die Schwermetallabgabe auswirken. Bleifreie Farben können dadurch mit Blei kontaminiert werden.

Säure- und Alkalibeständigkeit

Die Beständigkeit von eingebrannten Farbschichten gegen den Angriff von Säuren und Laugen wird durch die Schichtdicke, die Brennbedingungen und die Glasur beeinflusst. In Labor- und Praxistests zeigen die Farben der Serie **SambaPlus** bis auf eine Ausnahme, s.u., keinen erkennbaren Säureangriff und nur einen leicht erkennba- ren Alkali-Angriff (Test mit 3%iger Salzsäure, 20 °C, 5 h, sowie Test mit 0,5%iger Calgonit-Lösung, 77 °C, 16 h).

Kobaltblau 12 1654: Unter unseren Verarbeitungsbedin- gungen war ein geringer Säureangriff erkennbar.

Schwermetallabgabe und Schwermetallgehalt

Die cadmiumfreien Farben der Serie **SambaPlus** sind kontrolliert blei- und cadmiumfrei, mit folgenden Ober- grenzen: 600 ppm PbO und 600 ppm CdO. Die cadmium- haltigen Farben sind kontrolliert bleifrei.

Die Farben der Serie *SambaPlus* erfüllen die Grenzwerte für die Schwermetallabgabe der EN 1388 1-2 sowie der kalifornischen Prop. 65 und der FDA.

Sicherheitstechnische Hinweise für den Umgang mit unseren Produkten entnehmen Sie bitte den Sicherheits- datenblättern, die für jedes Produkt zur Verfügung stehen.

Abbildung 1: Die erhältlichen Samba*Plus*-Farbtöne



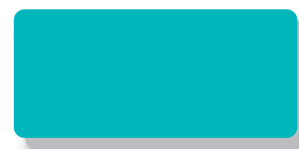
11 1650 | Chromgrün



11 1651 | Blaugrün



11 1652 | Grün



12 1650 | Hellblau



12 1651 | Cyan



12 1652 | Dunkelblau



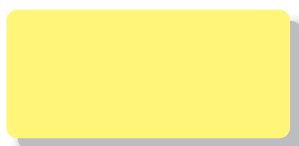
12 1653 | Himmellblau



12 1654 | Kobaltblau



12 1655 | Cyan (Vierfarbsatz)



13 1650 | Zitronengelb



13 1651 | Gelb (Vierfarbsatz)



13 1652 | Goldgelb



13 1654 | Gelb



14 1652 | Schwarz



15 1650 | Neutralgrau



16 1650 | Hellbraun



16 1651 | Dunkelbraun



17 1653 | Orange



17 1654 | Intensivrot



17 1655 | Dunkelrot



18 1650 | Violett



77 1632 | Rosa



77 1633 | Magenta (Vierfarbsatz)



77 1634 | Dunkelpurpur



13 1604 | Gelb



13 1605 | Orange



17 1603 | Rot-Orange



17 1604 | Intensivrot

SambaPlus

System bleifreier keramischer Aufglasurfarben für Porzellan, Bone China, Vitreous China, Steingut und Email

In der vorliegenden Broschüre stellt Ferro Ihnen **Samba Plus** vor, ein Multifunktionssystem bleifreier hochpigmentierter Aufglasurfarben. Durch Abmischung bzw. Überdruckung mit verschiedenen Flüssen ist die Anwendungsbreite von SambaPlus wesentlich größer als bei allen bislang auf dem Markt verfügbaren Farben.

Die Farben der Serie **SambaPlus** bieten dem Anwender zahlreiche Vorteile:

- alle Farben erfüllen die Grenzwerte für die Schwermetallabgabe der EN 1388 1-2 sowie der kalifornischen Prop. 65 und der FDA
- maximal mögliche Farbtintensität schon bei geringen Schichtdicken
- geringer Farbenverbrauch durch den Einsatz feiner Gewebe (z.B. für feine Linien)
- mehr Freiheit bei der Dekorgestaltung durch einen großen Farbraum
- neue Farborte
- sehr gute Verarbeitbarkeit
- wirtschaftliche und logistische Vorteile durch den Einsatz einer einzigen Farbserie für verschiedenste Substrate und Brennbedingungen durch die Verwendung der Transparentflüsse 10 1600 (Terra Nova) bzw. 10 1650 (Summerday) jeweils als Überzugs- oder als Mischfluss.

SambaPlus-Farben

Die Farben dieser Serie sind durch ihre starke Pigmentierung sehr intensiv und müssen zur Glanzbildung mit einem Fluss überdruckt werden. Die cadmiumfreien Farben dieser Serie können auch während der Verarbeitung mit einem Fluss gemischt werden. Die Mischung mit einem Fluss verringert zwar die Intensität, erspart aber möglicherweise einen Flussüberdruck und somit einen Produktionsschritt. Der Verzicht auf den Flussüberzug ist insbesondere auch dann vorteilhaft, wenn ein Dekor aus Farben mit Edelmetallprodukten kombiniert wird. Das Mischungsverhältnis von Farbe und Fluss sollte unter den individuellen Produktionsbedingungen ermittelt werden. Empfehlungen entnehmen Sie bitte unserer Technischen Information **SambaPlus – Eine Serie statt drei Serien**.

Die erhältlichen Farbtöne sind Tabelle 1 sowie Abb. 1 zu entnehmen.

Cadmium-Ergänzungsfarben für die Verwendung ohne Flussüberzug

Die cadmiumhaltigen Ergänzungsfarben sind ohne Flussmaske zu verarbeiten. Sie können sowohl auf Porzellan als auch auf Bone China eingesetzt werden. Die erhältlichen Farbtöne sind Tabelle 2 und Abb. 1 zu entnehmen.

Flüsse

Die in Tabelle 3 genannten Flüsse sind untereinander mischbar und bieten damit je nach Dekor, Substrat und Brennbedingungen große Variationsmöglichkeiten in Kombination mit den SambaPlus-Farben. Durch Zusatz des Flusses 10 1650 lassen sich aus Farben der Serie SambaPlus die Farben der Serie Summerday ausmischen, mit dem Fluss 10 1600 die Farben der Serie Terra Nova. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte unserer Technischen Information **SambaPlus – Eine Serie statt drei Serien**.

Die maximale Intensität lässt sich erzielen, wenn die Farben ohne Flusszumischung verdruckt und anschließend mit Fluss überzogen werden. Individuell lassen sich der Glanz und die Intensität durch eine jeweilige stärkere oder schwächere Zumischung der Flüsse einstellen.