

Technische Information

DF05

Performance Pigments and Colors

Impression*Plus* – Hochtemperatur-Schnellbrandfarben für Porzellan

In dieser Technischen Information stellt Ferro Ihnen die Serie Impression*Plus* vor. Sie umfasst 38 Basisfarben, die sich durch hohe chemische und mechanische Resistenz auszeichnen.

Die Farben der Serie Impression*Plus* haben exzellente Verarbeitungseigenschaften bei allen konventionellen Auftragstechniken wie Siebdruck (direkt und indirekt), Spritzauftrag, maschinellen Bändern und Linieren sowie Handmalerei.

Siebdruck

Wir empfehlen Polyestergewebe mit 73 - 140 Fäden/cm (186 - 360 mesh/inch) bzw. Edelstahlgewebe VA 100-140 (260 – 360 mesh/inch).

Die Farben 17 1451 Pink, hell und 17 1452 Pink erfordern eine stärkere Farblage zur besseren Brennstabilität.

Spritzauftrag

Die zum Spritzen benötigten Farbsuspensionen können sowohl mit Medien auf öliger als auch auf wasserverdünnbarer Basis hergestellt werden.

Maschinelles Bändern und Linieren

Für Bänder- und Liniermaschinen werden meist wasserverdünnbare Suspensionen eingesetzt. Wir liefern Farbpasten, deren Viskosität unter Zusatz von destilliertem Wasser und Alkohol vom Verarbeiter selbst eingestellt werden kann. Für alle maschinellen und manuellen Standardapplikationen stehen geeignete Medien zur Verfügung. Ausführliche technische Informationen hierzu finden Sie in unserem **CerDePrint Media Guide**.

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

Mischbarkeit

Alle Farben sind, bis auf wenige Ausnahmen, universell untereinander mischbar. Vorversuche unter den jeweiligen individuellen Produktionsbedingungen sind generell zu empfehlen.

Die Ausnahmen sind Mischungen mit 12 2201 Kobaltblau und 14 1450 Schwarz, diese sind unverträglich. Mischungen mit 12 2201 Kobaltblau und 17 1452 Pink sind nur bedingt brennstabil.

Die Farben **77 1910 Magenta**, **77 1911 Rose** und **77 1912 Purpur** können nur untereinander gemischt werden. Sie sollten beim Übereinanderdrucken mit anderen Farben jeweils als letzte Farbe gedruckt werden. Anderenfalls sind vorab Tests zu empfehlen.

Zur Herstellung von Pastellfarbtönen bei den Farben **13 1454**, **16 1452**, **17 1455**, **17 1456**, **13 2204**, **17 2204** und **17 2205** empfehlen wir Abmischungen mit dem Fluss 10 136, für die restlichen Farben der Serie **ImpressionPlus** empfehlen wir Abmischungen mit dem Fluss 10 115. Abmischungen mit **Weiss 19 1451** sind bei einigen Farben, die z.B. Chromoxid enthalten, nicht farbstabil. Für sehr starke Aufhellungen kann das **Deckweiss 19 1450** eingesetzt werden.

Brennbedingungen

Der Brennbereich liegt im Schnellbrand (60 bis 90 Minuten) bei 1150 bis 1200 °C, wobei die optimale Brenntemperatur auf Hartporzellan 1180 °C beträgt.

Porzellan verträgt aufgrund seiner guten Temperaturwechselbeständigkeit schnelles Aufheizen und Abkühlen. Das Brenngut muss der direkten Wärmestrahlung im Ofen ausgesetzt sein, um ein gleichmäßiges Brennergebnis zu erhalten. Die Verwendung von Brennhilfsmitteln kann den Wärmeübergang behindern. Das kann dazu führen, dass das Brenngut nicht die erforderliche Temperatur erreicht.

Die Atmosphäre im Ofen muss oxidierend sein. Bei längerer Brenndauer oder weichen Glasuren muss die Temperatur herabgesetzt werden, da die Pigmente sonst zu stark angelöst werden.

Für 12 2201 Kobaltblau empfehlen wir Brenntemperaturen ab 1180 °C.

Schichtdicke

Die maximal zulässige Schichtdicke ist abhängig vom Brennzyklus, vom Scherben, von der Glasur und der Form der dekorierten Fläche sowie vom Aufbau der Farben und dem 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.

Auf Porzellan (WAK ca. 40-45 10⁻⁷/K) sollte eine Gesamt-Schichtdicke von max. 24µm, gemessen vor dem Brand, nicht überschritten werden.

Wenn mehrere Farben übereinander aufgetragen werden oder beim Überdrucken der Farben mit einem Fluss sollte die Schichtdicke der Kombination aus Farben und Fluss den genannten Grenzwert ebenfalls nicht überschreiten.

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 **ImpressionPlus** keinen erkennbaren Säure- und Alkali-Angriff (Test mit 3 %iger Salzsäure, 20 °C, 5 h, sowie Test mit 0,5 %iger Calgonit-Lösung, 77 °C, 24 h).

Schwermetallabgabe

Die Farben der Serie **ImpressionPlus** wurden nach **EN 1388 1-2** (4 %ige Essigsäure bei 22 °C, 24 h) geprüft. Die Schwermetallabgabe lag **unter** der Nachweisgrenze des AAS von 0,020 mg/dm² für Bleioxid und 0,001 mg/dm² für Cadmiumoxid.

Die Farben der Serie **ImpressionPlus** erfüllen die Grenzwerte 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 Sicherheitsdatenblättern, die für jedes Produkt zur Verfügung stehen.

Die Farbmarken vermitteln weitgehend den Farbeindruck des Originalfarbtons, vorbehaltlich drucktechnisch bedingter Abweichungen.

Abb. 1: Farbmarken der ImpressionPlus-Serie



11 1453 Gelbgrün



11 1454 Hellgrün



11 1455 Wassergrün



11 1456 Grasgrün



11 1457 Blaugrün



11 1458 Russischgrün



12 1451 Türkis



12 1452 Mittelblau



12 1453 Delftblau



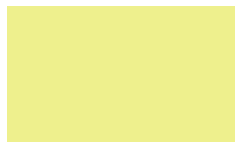
12 1915 Himmelblau



12 1916 Cyan



12 2201 Kobaltblau



13 1451 Hellgelb



13 1452 Zitronengelb



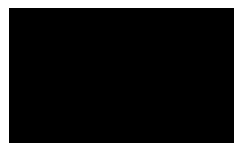
13 2203 Intensivgelb



13 1454 Mandarin



13 2204 Intensivorange



14 1450 Schwarz



15 1450 Blaugrau



15 1451 Grau



16 1452 Rosenholz



16 1453 Olivbraun



16 1454 Gelbbraun



16 1455 Kastanienbraun



16 1456 Schwarzbraun



17 1451 Pink, hell



17 1452 Pink



17 1455 Hellrot



17 1456 Corall



17 2204 Intensivrot hell



17 2205 Intensivrot dkl.



18 1450 Rotviolett



18 1451 Blauviolett



77 1910 Magenta



77 1911 Rose



77 1912 Purpur

Tabelle 1: Die Impression*Plus*-Farbtöne

Referenz	Farbton	Pantone®-Code ¹
11 1453	Gelbgrün	372 c
11 1454	Hellgrün	353 c
11 1455	Wassergrün	3248 c
11 1456	Grasgrün	364 c
11 1457	Blaugrün	323 c
11 1458	Russischgrün	3305 c
12 1451	Türkis	637 c
12 1452	Mittelblau	2716 c
12 1453	Delftblau	659 c
12 1915	Himmelblau	2935 c
12 1916	Cyan	3015 c
12 2201	Kobaltblau	2765 c
13 1451	Hellgelb	100 c
13 1452	Zitronengelb	3935 c
13 2203	Intensivgelb	108 c
13 1454	Mandarin	136 c
13 2204	Intensivorange	165 c
14 1450	Schwarz	Black 5c 2X
15 1450	Blaugrau	643 c
15 1451	Grau	415 c

¹ Bei dem vorgenannten **Pantone®**-Code handelt es sich lediglich um Richtwerte für den Farbton.

Pantone® ist eine registrierte Marke der Pantone Inc.

Referenz	Farbton	Pantone®-Code ¹
16 1452	Rosenholz	163 c
16 1453	Olivbraun	722 c
16 1454	Gelbbraun	159 c
16 1455	Kastanienbraun	1685 c
16 1456	Schwarzbraun	1545 c
17 1451	Pink, hell	182 c
17 1452	Pink	1945 c
17 1455	Hellrot	1665 c
17 1456	Corall	171 c
17 2204	Intensivrot hell	179 c
17 2205	Intensivrot dunkel	1805 c
18 1450	Rotviolett	2573 c
18 1451	Blauviolett	2645 c
19 1450	Deckweiss	-
19 1451	Weiss	-
77 1910	Magenta	207 c
77 1911	Rose	204 c
77 1912	Purpur	
10 1600	Mischfluss	-
10 115	Überzugsfluss	-