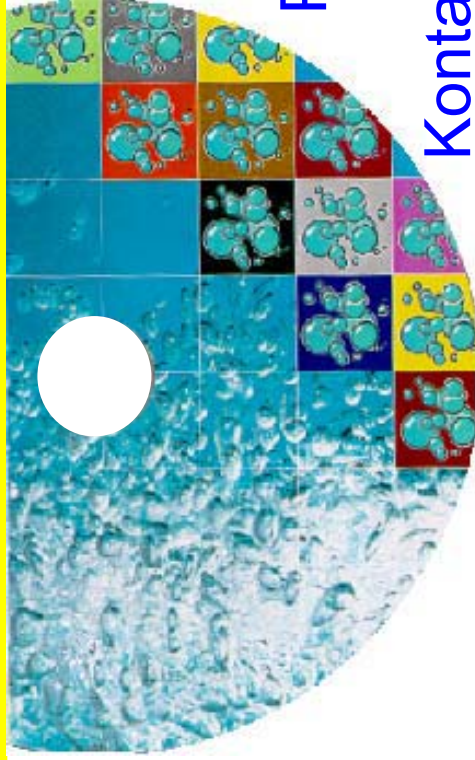


CerDePrint

V 10.04

Dinnerware Systems



Inhaltsverzeichnis

Produkt-Index

Kontakt

Verbesserungsvorschläge

FERRO[®]

Produkt-Index



Produkt-Nummer	Produktbezeichnung	Kapitel
80 450	Standardfilmlösung - fließend	A 3.1
80 452	Reiniger für Geräte und Schablonen	A 7.2
80 454	Standardfilmlösung - fließend	A 3.1
80 474	Standardfilmlösung - fließend	A 3.1
80 520	Medium für den Spritzauftrag	A 5.1
80 595	Siebdruckmedium - indirekt - fließend	A 2.2
80 604	Dispersierhilfsmittel für Druckpasten	A 7.3
80 650	Einweichmittel für Buntdrucke	A 7.2
80 661	Siebdruckmedium - indirekt - fließend	A 2.2
80 680	Antiblockpulver	A 7.4
80 683	Medium für Bänder- und Liniermaschinen	A 5.1
80 810	Siebdruckmedium - indirekt - thixotrop	A 2.1
80 820	Siebdruckmedium - indirekt - thixotrop	A 2.1
80 890	Tampondruck - Reiniger	A 6.1
80 894	Heat-Release-Filmlösung	A 4.2
80 961	Spezial-Filmlösung	A 7.5
80 2014	Unterglasurfilmlösung ohne Zwischenbrand	A 3.4
80 2015	Unterglasurfilmlösung ohne Zwischenbrand	A 3.4
80 2016	Standardfilmlösung - thixotrop	A 3.2
80 2018	Heat-Release-Produkte - Schutzlack EC	A 4.2
80 2019	Schutzlack SL1	A 8.1
80 2020	Schutzlack SL2	A 8.1
80 2023	Heat-Release-Produkte - Hitzeleber HSC 2-2	A 4.2
80 2024	Heat-Release-Produkte - Vordrucklack	A 4.2
80 2028	Unterglasurfilmlösung mit Zwischenbrand	A 3.4
80 2031	Heat-Release-Produkte - Filmlösung UG4-3	A 4.2
80 2032	Heat-Release-Produkte - Antiblock-Druckpaste UG4-1.1	A 4.2
80 2033	Heat-Release-Produkte - Antiblock-Druckpaste UG4-LV4	A 4.2
80 2039	Striplack	A 8.1
80 2040	Standardfilmlösung - thixotrop	A 3.2
80 2041	Standardfilmlösung - thixotrop (blockfest)	A 3.2
81 2042	Standardfilmlösung - fließend	A 3.1
82 2043	Standardfilmlösung - thixotrop	A 3.2
80 3001	Siebdruckmedium - indirekt - fließend	A 2.2
80 3009	Siebdruckmedium - indirekt - thixotrop	A 2.1
80 3012	Siebdruckmedium - indirekt - thixotrop	A 2.1

Produkt-Nummer	Produktbezeichnung	Kapitel
80 3015	Siebdruckmedium - indirekt - thixotrop	A 2.1
80 3017	Siebdruckmedium - indirekt - UV-härtend	A 2.3
80 3018	Siebdruckmedium - indirekt - UV-härtend	A 2.3
80 3022	Siebdruckmedium - indirekt - UV-härtend	A 2.3
80 3023	Siebdruckmedium - indirekt - UV-härtend	A 2.3
80 3029	Siebdruckmedium - indirekt - UV-härtend	A 2.3
80 3030	Siebdruckmedium - indirekt - UV-härtend	A 2.3
80 3032	Siebdruckmedium - indirekt - UV-härtend	A 2.3
80 3033	UV- Verdünner	A 2.3
87 4030	Fixativ für Unterglasurdekore - Ensol	A 7.1
87 4039	Fixativ für Unterglasurdekore - Bondsol	A 7.1
80 4084	Tampondruck - Medium	A 6.1
80 4085	Verdünner für Tampondruckmedium	A 6.1
80 4086	Verdünner für Druckpasten	A 7.3
80 4088	Additiv zur Pastenstabilisierung	A 2.3
80 4001	Druckmedium	A 8.1
80 4002	Medium für Metallbroncen	A 8.1
80 4011	Härter für SL2	A 8.1
11 3501	Printing paste olive green	A 8.1
11 3502	Printing paste blue-green	A 8.1
12 3501	Printing paste aluminate blue	A 8.1
12 3502	Druckpaste 4FS Cyan	A 8.1
13 3501	Druckpaste 4 FS Gelb	A 8.1
13 3502	Druckpaste Zitronengelb	A 8.1
13 3503	Druckpaste Orange	A 8.1
13 3504	2K-Druckpaste Goldbronce	A 8.1
14 3501	Druckpaste Schwarz	A 8.1
14 3502	Druckpaste Schwarz	A 8.1
15 3501	2K-Druckpaste Silberbronce	A 8.1
17 3501	Druckpaste Fleishton	A 8.1
17 3502	Druckpaste Signalrot	A 8.1
17 3503	Druckpaste 4 FS Magenta	A 8.1
17 3504	Druckpaste Feuerwehrot	A 8.1
18 3501	Druckpaste Violett-Purpur	A 8.1
19 3501	Druckpaste weiß	A 8.1
TOE8938a0	Additiv Spülmaschinenbeständigkeit	A 8.1

Teil A

Produktdatenblätter und Technische Daten von Medien und Hilfsstoffen

- A 1** Anwendungstechnik · Einleitung
- A 2** Siebdruckmedien für den Indirektdruck
- A 3** Filmlösungen
- A 4** Heat-Release
- A 5** Medien für die Applikation mit Maschine · Pinsel · Spritzpistole
- A 6** Umdruckmedien
- A 7** Hilfsmittel
- A 8** NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

Teil B

- B 1** Definition der Prüfparameter
 - B 2** Rheologie der Druckmedien und Filmlösungen
 - B 3** Kennzahlen keramischer Farben
 - B 4** Praktische Hinweise zum Gebrauch von Hilfsstoffen
 - B 5** Farbton-Nomenklatur
 - B 6** Beschreibung und Funktion von Standard-Gebinden
 - B 7** Verbindliche Etikettierung und Entsorgung von Gebinden
 - B 8** Erfahrungsprotokolle
-

Produktdatenblätter und Technische Daten von Medien und Hilfsstoffen

A 1 Anwendungstechnik · Einleitung

- 1.1 Zusammensetzung keramischer Abziehbilder
- 1.2 Druckpasten-Herstellung · nFA · Brennfehler
- 1.3 Druckpastenverarbeitung (Drucken)
- 1.4 Drucken der Filmlösungen auf Dekorbilder

A 2 Siebdruckmedien für den Indirektdruck

- 2.1 Siebdruckmedien für den Indirektdruck – thixotrop
- 2.2 Siebdruckmedien für den Indirektdruck – fließend
- 2.3 Siebdruckmedien für den Indirektdruck - UV-härtend

A 3 Filmlösungen

- 3.1 Standard-Filmlösungen – fließend
- 3.2 Standard-Filmlösungen – thixotrop
- 3.3 Unterglasurdekoration Verfahrensbeschreibung
- 3.4 Unterglasur-Filmlösungen · mit Zwischenbrand · ohne Zwischenbrand

A 4 Heat-Release (HR)

- 4.1 Verfahrensbeschreibung
- 4.2 Produkte

A 5 Medien für die Applikation mit Maschine · Pinsel · Spritzpistole

- 5.1 Bändern · Linieren
- 5.2 Spritzen

A 6 Umdruckmedien

- 6.1 Tampondruck

A 7 Hilfsmittel

- 7.1 Fixative für die Unterglasur- und Aufglasurdekorationen
- 7.2 Einweichmittel · Reiniger
- 7.3 Dispergierhilfsmittel · Verdüner
- 7.4 Antiblock-Druckpaste · Antiblockpulver
- 7.5 Lackspezialitäten · Striplack

A 8 NT Niedrigtemperatur - Abziehbilder

- 8.1 Produkt Index
 - 8.2 Anwendung - Herstellung- Verarbeitungsbeschreibung
-

Gruppe A 1

Anwendungstechnik · Einleitung

Um im Siebdruck optimale Resultate zu erzielen, ist die Beachtung der Materialeigenschaften und der Umgebungsbedingungen (Temperatur und Luftfeuchtigkeit) von großer Bedeutung.

Die folgenden Hinweise sollen daher dazu dienen, die wesentlichen technischen Parameter der einzelnen Produkte in Stichworten zu erklären und die Bedeutung dieser Parameter auf das Endresultat zu zeigen.

Es wurde dabei bewusst die Übersicht in den Vordergrund gestellt und auf umschreibende Formulierungen verzichtet.

Dieser Medienkatalog befasst sich daher fast ausschließlich mit der Verarbeitung und den Eigenschaften der Druckmedien und Filmlösungen.

Für die Herstellung der keramischen Abziehbilder sind nach dem Prepressbereich: - Vorlagenbearbeitung · Lithografie · Druckformherstellung - folgende Produktionsstufen von Bedeutung:

- 1.1 Zusammensetzung keramischer Abziehbilder
 - 1.2 Druckpasten-Herstellung · nfA · Brennfehler
 - 1.3 Druckpastenverarbeitung (Drucken)
 - 1.4 Druck der Filmlösungen auf Dekorbilder
-

Zusammensetzung keramischer Abziehbilder

Keramische Abziehbilder bestehen aus keramischen Farben, Druckmedien zum Anpassen dieser Farben und Filmösungen, die zum Überdrucken der Dekorbilder dienen und diese dadurch zum keramischen Abziehbild machen.

Keramische Farben: Für alle Anwendungsgebiete keramischer Abziehbilder auf Glas, Porzellan, Keramik, Email liefert FERRO maßgeschneiderte Farbpaletten, die bei den jeweiligen Verwendungen ihre optimalen Eigenschaften bezüglich Farbton und Resistenz entwickeln.

Detaillierter wird auf den nächsten Seiten die Bedeutung der technischen Parameter keramischer Farbe (Korngrößenverteilung, spezifisches Gewicht und Dispergierbarkeit) beschrieben.

Druckmedien: Die Druck- und Verbrennungs-Eigenschaften der Druckmedien sind der entscheidende Faktor für eine problemlose Verwendung der hiermit hergestellten Dekorbilder. Wegen der sehr großen Zahl möglicher Anwendungen und der nahezu perfekten Reproduktion von Dekorvorlagen ist das Druckmedien-Angebot sehr differenziert. Der Drucker kann daher aus der großen Zahl thixotroper und fließender Druckmedien das für die jeweilige Anwendung optimale Produkt auswählen.

Ein für alle Anwendungen gleichermaßen geeignetes Medium gibt es nicht!

Die unterschiedlichen Eigenschaften thixotroper und fließender Druckmedien erfordern eine der Anwendung entsprechende Auswahl.

Das Druckmedium 80 820, welches einen ausreichend niedrigen Thixotropiegrad aufweist, eignet sich sowohl für den Flächen- als auch - mit gewissen Einschränkungen - für den Rasterdruck. Dieser Vorteil ist seit Jahren in der Praxis bekannt und erprobt. 80 820 erfüllt daher weitestgehend die Forderungen, die an ein Universaldruckmedium gestellt werden.

Filmösungen: Filmösungen werden aus thermoplastischen Kunststoffen hergestellt. Für den Einsatz der Filmösung ist daher die Verarbeitungstemperatur von größter Wichtigkeit. Es ist bei Berücksichtigung der Thermoelastizität einleuchtend, dass man in Ländern mit Jahresdurchschnittstemperaturen unter 10°C elastischere Filmösungen benötigt, als in Ländern mit Durchschnittstemperaturen weit über 20°C. Bei einer geforderten Trockenfilmstärke von mindestens 22-25 µm muss der Drucker vorher sehr genau überlegen, welche Filmösung für die gestellte Aufgabe am besten geeignet ist. FERRO bietet auch hier für alle Anwendungsgebiete die geeigneten Produkte, welche bei Temperaturen zwischen 18 und 30°C verarbeitbar sind.

Da aber selbst dieses große Angebot nicht alle vorkommenden Bedingungen erfüllen kann, muss gelegentlich durch die Verwendung von Hilfsstoffen - wie Weichmachungsmittel für den Film oder Antblockmittel – die gewünschte Problemlösung erreicht werden.

Aus dem Hinweis auf die technischen Parameter wird bereits erkennbar, welche Bedeutung die Materialauswahl für die Elastizität sowie für die guten Verarbeitung- und Verbrennungseigenschaften des keramischen Abziehbildes haben. Im Folgenden werden die einzelnen Parameter erklärt.

Druckpasten-Herstellung

Anpastverhältnis: Verhältnis von Farbpulver zum Druckmedium. Wir empfehlen z.B. 100:60; die Paste setzt sich in diesem Falle aus 100 Teilen Farbpulver und 60 Teilen Druckmedium zusammen. Wenn das von FERRO empfohlene Mischungsverhältnis unterschritten wird, so treten fast immer Brennfehler in Form von Nadelstichen und Kratern auf. Wird das Verhältnis überschritten, kann der Buntdruck durch zu hohe Oberflächenklebrigkeit zu einem Block zusammenkleben. Wir haben daher im Teil B unter [B 3 Anpast-Tabellen](#) für die einzelnen Farbpaletten ausgearbeitet. Hier finden Sie die Anpastungs-Druckmedienmenge unter Berücksichtigung der physikalischen Eigenschaften der einzelnen Farben. Falls Sie bei Einhaltung der angegebenen Anpastung eine zu hohe Druckpastenviskosität erhalten, können sie durch einen Zusatz von 1% des Dispergierhilfsmittel [80 604](#) in den meisten Fällen die gewünschte Druckviskosität erreichen. Achten Sie aber darauf, dass durch 80 604 auch die Thixotropie geringfügig geändert wird und dadurch das Ausdruckresultat sich ändern kann.

Druckpastenviskosität: Die optimale Druckpastenviskosität ist die Viskosität, mit der man bei einer spezifischen Aufgabenstellung mit einer Druckpaste die höchste Druckgeschwindigkeit, den detailliertesten Ausdruck und die beste Farbkonzanz im Fortdruck erreicht. Diese Viskosität kann sehr stark variieren und hängt im Wesentlichen von der gestellten Aufgabe ab. Beispiele für sehr unterschiedliche Viskositäten und Fließeigenschaften der Druckpasten sind:

4-Farbsatz-Drucke	> 4.500 mpa·s bei 200 1/s
Glasfarben	> 2.500 mpa·s bei 200 1/s
Intensive Farbbänder	> 5.500 mpa·s bei 200 1/s

Spezif. Farbpulvergewicht: Keramische Farben setzen sich aus Farbkörpern und Flussmitteln (Fritten) zusammen. Obwohl die Farbkörper (Pigmente) in Abhängigkeit von der verwendeten Metallverbindung Unterschiede im spezifischen Gewicht aufweisen, wird das spezifische Gewicht der keramischen Farbe jedoch sehr wesentlich von dem verwendeten Flussmittel bestimmt. Bleihaltige Flussmittel sind spezifisch schwerer als bleifreie Fritten. Aus diesem Grunde ist das Volumen einer bleifreien Farbe erheblich höher als das Volumen der gleichen Gewichtsmenge einer bleihaltigen Farbe. Für eine bleifreie Farbtype benötigt man daher mehr Druckmedium, um die gleiche Pastenviskosität zu erreichen, als beim gleichen Farbtyp einer bleihaltigen Farbe.

In der Fortsetzung dieses Kapitels haben wir den Begriff der **Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK)** eingeführt und die Zusammenhänge zwischen **Farbpulvervolumen (FPV)** und dem optimalen Anpastverhältnis beschrieben.

Druckpasten-Herstellung

Korngrößenverteilung: Für den keramischen Siebdruck benötigt man feinst gemahlene keramische Farbpulver. Je feiner ein Farbpulver gemahlen wurde, umso größer ist die spezifische Oberfläche dieses Farbpulvers; umgekehrt gilt, dass grobe Farbpulver eine spezifisch kleinere Oberfläche aufweisen.

Da ein Druckmedium alle Teilchen umhüllen soll, bedeutet dies, dass ein feineingemahlener Farbpulver mehr Druckmedium benötigt, um alle Teilchen zu benetzen, als ein gröberes Farbpulver.

FERRO hat bei der Entwicklung keramischer Farben diesem Punkt besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Bestimmte Farben können allerdings aus physikalischen Gründen nicht zu fein gemahlen werden, da die Farbtonintensität und die Ausbrandeigenschaften sich sonst erheblich verschlechtern.

Zu diesen Farben gehören die Cd/Se Farben und die Einschlusspigmentprodukte.

FERRO Farbpaletten sind für die Verwendung feinsten Siebdruck-Gewebe geeignet. Durch die Vermahlungsart bei der Herstellung der keramischen Farben beeinflusst man die Dispergierbarkeit des Farbpulvers.

Dispergierbarkeit: Die Dispergierbarkeit wird durch die Herstellungstechnik und die physikalischen Eigenschaften der Farbe bestimmt. Aufgrund der Vielzahl der verwendeten Farben und Flüsse können nicht alle Farben eine gleich gute Dispergierbarkeit aufweisen.

FERRO hat diese Tatsache bei der Entwicklung der Druckmedien berücksichtigt, daher kompensieren viele Druckmedien die von Hause aus schlechteren Dispergierereigenschaften mancher Farben.

Es werden darüber hinaus Dispergierhilfsmittel (80 604) angeboten, mit denen man die Dispergierung noch zusätzlich verbessern kann.

Der Einfluss des nfA-Gehaltes von Druckmedien auf die Brenneigenschaften der Dekorbilder

nfA-Definition: Unter dem Begriff nfA versteht man nach DIN 53216 den prozentualen Massegehalt, der bei Anwendung einer höheren Temperatur als nicht flüchtiger Anteil (nfA) aus einer vorgegebenen Testmenge verbleibt. In den Produktdatenblättern wird dieser Begriff unter den **Technischen Daten** als nfA % angegeben.

Seit Jahrzehnten bemühen sich die Hersteller keramischer Farben und Medien einen Zusammenhang zwischen dem nfA-Wert und dem Ausbrandergebnis einer keramischen Siebdruckpaste darzustellen.

Anpastempfehlungen: Auch unsere Anpastempfehlungen basieren im Wesentlichen auf praktischen Versuchen, lassen aber viele anwendungstechnische Fragen bezüglich des Ausbrandverhaltens der gedruckten Farben unbeantwortet. Fasst man aber alle Erfahrungswerte zusammen, so ergeben sich doch reproduzierbare Zusammenhänge zwischen den nfA-Werten, dem spezifischen Gewicht der Farbpulver, dem Mischungsverhältnis Farbpulver : Druckmedium und den Brennresultaten.

Mischungsverhältnisse: Grundsätzlich muß zwischen zwei Mischungen unterschieden werden, die in keramischen Siebdruckpasten enthalten sind:

1. **Das Mischungsverhältnis Farbpulver zu Druckmedium**
2. **das Mischungsverhältnis Farbkörper zu Flussmitteln (Fritten)**

Da sich dieser CerDePrint Katalog hauptsächlich mit organischen Produkten befasst, ist das Mischungsverhältnis Farbpulver zu Druckmedium für den Drucker von vorrangigem Interesse, zumal er auf dieses Mischungsverhältnis selbst einen entscheidenden Einfluss hat.

Das zweite Mischungsverhältnis Farbkörper zu Flussmittel sollte vom Drucker möglichst nicht verändert werden, da die Farben der einzelnen FERRO-Farbpaletten von Hause aus auf gutes Ausbrandverhalten optimiert wurden.

FERRO war und ist auch in Zukunft immer bemüht, dem Benutzer unserer Produkte möglichst einfache, praxisnahe Empfehlungen zu geben.

Um für das derzeitige Farbpaletten-Angebot entsprechende Anpassungsangaben zu erarbeiten, mussten wir den Begriff **Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK)** als einen für den keramischen Siebdruck neuen, technischen Parameter einführen.

Leider bleibt dem Nutzer dieses neuen Begriffs nicht erspart, sich ein wenig mit den theoretischen Grundlagen zu befassen; die wir auf den folgenden Seiten erklären.

In den Tabellen unter B 3 haben wir unter Berücksichtigung der maximalen FPVK für alle gängigen Farbpaletten optimale Anpassungsverhältnisse errechnet.

Rechenbeispiele: Die Sunshine Farbe 77 1234 wird mit dem Druckmedium 80 820 im Verhältnis 100g : 60g angepasst.
Wie groß ist die FPVK dieser Mischung?

Definition: Die Farbpulvervolumenkonzentration **FPVK** ist der prozentuale Quotient aus dem Farbpulvervolumen **FPV** und der Summe aus dem Farbpulvervolumen **FPV** plus dem Bindemittel-Volumen **nfAV**

FPVK-Formel:

$$\text{FPVK \%} = \frac{\text{FPV} \times 100}{\text{FPV} + \text{nfAV}}$$

1. Schritt: Berechnung des FPV von 100 g Farbe 77 1234
Spezifisches Gewicht (ρ) von 77 1234 = 4,05 g/cm³

$$\text{FPV} = \frac{\text{Masse}}{\rho}$$

$$\text{FPV} = \frac{100 \text{ g}}{4,05 \text{ g/cm}^3}$$

$$\text{FPV} = \mathbf{24,70 \text{ cm}^3}$$

2. Schritt: Berechnung des nfAV aus 60 g Druckmedium 80 820
nfA von 80 820 = 45 %
Spezifisches Gewicht (ρ) des nfA 80 820 = 1,00 g/cm³

$$\text{nfAV} = \frac{60 \text{ g} \times 45}{100 \times 1,00 \text{ g/cm}^3}$$

$$\text{nfAV} = \mathbf{27,00 \text{ cm}^3}$$

3. Schritt: Berechnung der FPVK % der Paste aus 100g 77 1234 + 60 g 80 820

$$\text{FPVK \%} = \frac{\text{FPV} \times 100}{\text{FPV} + \text{nfAV}} \quad \begin{array}{l} \text{FPV} = 24,70 \text{ cm}^3 \\ \text{nfAV} = 27,00 \text{ cm}^3 \end{array}$$

$$\text{FPVK \%} = \frac{24,70 \text{ cm}^3 \times 100}{24,70 \text{ cm}^3 + 27,00 \text{ cm}^3}$$

$$\text{FPVK \%} = \frac{2470 \text{ cm}^3}{51,70 \text{ cm}^3}$$

$$\text{FPVK} = \mathbf{47,80 \%}$$

Rechenbeispiele: Die Sunshine Farbe 77 1234 wird mit dem **Druckmedium 80 3009** im Verhältnis 100 g : 65 g angepasst.
Wie groß ist die FPVK dieser Mischung?

Definition: Die Farbpulvervolumenkonzentration **FPVK** ist der prozentuale Quotient aus dem Farbpulvervolumen **FPV** und der Summe aus dem Farbpulvervolumen **FPV** plus dem Bindemittel-Volumen **nfAV**

FPVK-Formel:

$$\text{FPVK \%} = \frac{\text{FPV} \times 100}{\text{FPV} + \text{nfAV}}$$

1. Schritt: Berechnen des FPV von 100 g Farbe 77 1234
Spezifisches Gewicht (ρ) von **77 1234** = 4,05 g/cm³

$$\text{FPV} = \frac{\text{Masse}}{\rho}$$

$$\text{FPV} = \frac{100 \text{ g}}{4,05 \text{ g/cm}^3}$$

$$\text{FPV} = \mathbf{24,70 \text{ cm}^3}$$

2. Schritt: Berechnen des nfAV aus 60 g Druckmedium 80 3009
nfA von 80 3009 = 39 %
Spezifisches Gewicht (ρ) des nfA 80 3009 = 1,00 g/cm³

$$\text{nfAV} = \frac{65 \text{ g} \times 39}{100 \times 1,00 \text{ g/cm}^3}$$

$$\text{nfAV} = \mathbf{25,35 \text{ cm}^3}$$

3. Schritt:

B	FP	K %	P	100	77 1234 + 65	80 3009
---	----	-----	---	-----	--------------	---------

$$\text{FPVK \%} = \frac{\text{FPV} \times 100}{\text{FPV} + \text{nfAV}}$$

FPV = 24,70 cm³
nfAV = 25,35 cm³

$$\text{FPVK \%} = \frac{24,70 \text{ cm}^3 \times 100}{24,70 \text{ cm}^3 + 25,35 \text{ cm}^3}$$

$$\text{FPVK \%} = \frac{2470 \text{ cm}^3}{50,05 \text{ cm}^3}$$

$$\text{FPVK} = \mathbf{49,35 \%}$$

Rechenbeispiele: Die Summerday-Farbe 77 1634 soll mit dem Druckmedium 80 820 so angepasst werden , dass die fertige Druckpaste eine FPVK von 53 % aufweist.
Wieviel g Druckmedium 80 820 (M) muss man auf 100 g Farbe 77 1634 zusetzen, um die gewünschte FPVK von 53 % zu erhalten?

Definition: Die Farbpulvervolumenkonzentration **FPVK** ist der prozentuale Quotient aus dem Farbpulvervolumen **FPV** und der Summe aus dem Farbpulvervolumen **FPV** plus dem Bindemittel-Volumen **nfAV**

FPVK-Formel:

$$\text{FPVK \%} = \frac{\text{FPV} \times 100}{\text{FPV} + \text{nfAV}}$$

1. Schritt: Berechnung des **FPV** von 100 g Farbe 77 1634
Spezifisches Gewicht (ρ) von 77 1634 = 2,64 g/cm³

$$\text{FPV} = \frac{\text{Masse}}{\rho}$$

$$\text{FPV} = \frac{100 \text{ g}}{2,64 \text{ g/cm}^3}$$

$$\text{FPV} = \mathbf{37,88 \text{ cm}^3}$$

2. Schritt: Berechnung der Druckmedium-Menge **M** von 80 820 für 100 g Farbe 77 1634, um eine FPVK von 53 % zu erhalten.

$$\mathbf{M} = (100:\text{nfA}) \times [(\text{FPV} \times 100:\text{FPVK}) - \text{FPV}]$$

$$\mathbf{FPV} = 37,88 \text{ cm}^3$$

$$\mathbf{FPVK} = 53 \%$$

$$\mathbf{\text{nfA}} = 45 \%$$

$$\mathbf{M} = (100:45) \times [(37,88 \text{ cm}^3 \times 100:53) - 37,88 \text{ cm}^3]$$

$$\mathbf{M} = 2,22 \times (71,47 - 37,88 \text{ cm}^3)$$

$$\mathbf{M} = 2,22 \times 33,59 \text{ cm}^3$$

$$\mathbf{M} = \mathbf{74,60 \text{ cm}^3}$$

bzw. 74,60 g , da das spezifische Gewicht des Druckmediums ca. 1,00 g/cm³ beträgt.

Druckpasten-Verarbeitung

Bei der Druckpastenverarbeitung, also dem Drucken, haben folgende Parameter eine Bedeutung:

Rheologie der Druckpaste: Hierunter versteht man das Fließverhalten der druckfertigen Farbpaste, um eine bestimmte Druckqualität und Druckproduktivität zu erreichen. Für die Herstellung von Rasterdekoren benötigt man hoch- bis mittelthixotrope Druckmedien wie z.B. 80 810. Für die Fertigung von Flächendekoren setzt man niedrigthixotrope-, oder fließende Druckmedien ein. Beispiele hierfür sind 80 820 oder 80 3001.

Rakeltyp und Halterung: Um ein optimales Ausdrucken und konstantes Fortdrucken zu erreichen, spielt der verwendete Rakeltyp und die Rakelhalterung eine ausschlaggebende Rolle. Im keramischen Buntdruck ist bekannt, dass man mit einer 65 ° Shore – Rakel, die 3 cm aus der Rakelhalterung heraussteht, keine reproduzierbaren Rasterdrucke erreichen kann. In etwas verminderter Form gilt dies auch für Flächen- und Liniendrucke. Die Rakel sollte beim Drucken auf der Rückseite der Druckrichtung mit einem Federstahlblech von 0,5 bis 0,8 mm Dicke abgestützt werden. Auf diese Weise vermeidet man das Abbiegen der Rakel in Druckrichtung und erreicht dadurch eine erhebliche verbesserte Druckqualität. Durch eine Triplexrakel (Innen 95° Shore, außen beidseitig 65° Shore) wird dieser Effekt noch verstärkt. Der Vorteil dieser Methode wird in der Praxis ferner daran erkennbar, dass das Anquellen der überstehenden Rakel durch den Schutz erheblich verringert wird und die Rakel beim Drucken nur sehr langsam die ursprüngliche Ausgangshärte verliert. Diese Methode der Rakelhalterung kann man fast bei jedem Rakeltyp anwenden. Falls man völlig auf diese Erkenntnisse vertraut, ist der Einsatz der RKS-Rakel die optimalste Lösung.

Gewebetyp: Die meist benutzten Gewebe für die Buntdruckherstellung sind heute Stahl- und Polyester-gewebe. Auf die Vor- und Nachteile beider Gewebetypen soll hier nicht eingegangen werden.

In der täglichen Praxis haben einige Eigenschaften aber eine große Bedeutung und sollen daher erwähnt werden. Stahlgewebe haben bei etwa gleicher Feinheit wie Polyester eine größere Maschenöffnung und dadurch ist der Druck eines größeren Farbvolumens möglich.

Ein weiterer herausragender Vorteil der Stahlgewebe ist die praktisch nicht auftretende statische Aufladung beim Druck mit Polyurethan- und anderen Kunststoff-Rakeln.

Bei Verwendung von Polyesterweben und dem Einsatz bestimmter Druckmedien kann die elektrostatische Aufladung ein Problem werden.

Achten Sie daher bitte sehr genau auf die technischen Hinweise in den Produktdatenblättern unserer Druckmedien .

Druckpasten-Verarbeitung

- Trocknung des Druckes:** Die Trocknung des Druckes hängt von folgenden Voraussetzungen ab: Art des verwendeten Trockners (Igeltrockner oder Hordentrockner); Trocknungsgeschwindigkeit des verwendeten Druckmediums; Schichtdicke des Druckes; Anzahl der übereinander liegenden Farblagen.
Jeder Drucker wünscht sich ein Druckmedium, das einerseits schnellstens trocknen soll, andererseits das Gewebe aber ständig offen hält und eine perfekte Farbt Konstanz beim Fortdruck gewährleistet.
Diese Forderung ist mit lösemittelhaltigen Druckmedien nicht erfüllbar. Je langsamer ein Druckmedium trocknet, umso besser bleibt das Gewebe offen und der Farbton beim Fortdruck weitestgehend konstant. Ein solches Medium (z.B. 80 3009) kann aber nur für dünnere Farblagen und im Rasterdruck verwendet werden. Bei dickeren Farbschichten würden selbst die effizientesten Igeltrockner kein zufriedenstellendes Trocknungsergebnis ergeben. Man sollte bei der Auswahl eines Druckmediums für eine spezifische Aufgabenstellung die genannten Abhängigkeiten berücksichtigen.
- Fortdruckkonstanz:** Oben wurde der Zusammenhang zwischen Trocknungsgeschwindigkeit und Fortdruckfarbt Konstanz bereits erklärt.
Generell gilt die Regel:
Je langsamer ein Druckmedium trocknet, umso besser ist die Farbt Konstanz im Fortdruck.
- Überdruckbarkeit:** Je mehr Druckmedium die bereits gedruckte Farbe, welche überdruckt werden soll, enthält, desto besser ist die Überdruckbarkeit. Durch den höheren Druckmediumanteil ist die Flächenporosität des Druckes geringer und dadurch die Saugfähigkeit vermindert. Die Lösemittel der Überdruckfarbe werden also langsamer von der gedruckten Farbe absorbiert und dadurch die Überdruckeigenschaft verbessert.
-

Drucken der Filmlösungen auf Dekorbilder

Beim Drucken der Filmlösungen sind folgende Parameter wichtig:

Rheologie der Filmlösung: Hierunter versteht man das Fließverhalten der druckfertigen Filmlösung, um eine bestimmte Druckqualität und Druckproduktivität zu erreichen. Man unterscheidet fließende (z.B. 83 450) und thixotrope (z.B. 83 2040) Filmlösungen. Bei Igeltrocknern mit einer horizontalen Vortrocknungszone kann man sowohl fließende, als auch thixotrope Filmlösungen verwenden. Ist die Vortrocknungsmöglichkeit nicht vorhanden, so empfehlen wir den ausschließlichen Einsatz thixotroper Filmlösungen, um ein Abflauen, bzw. eine Wulstbildung der Filmlösung zu vermeiden. Diese Hinweise gelten für Lackierungen mit einer Trockenfilmdicke von 22-25µm.

Anlösen der Farbdrucke: Aus **thixotropen oder fließenden Farbpasten** hergestellte Drucke werden durch die Filmlösungen stark angelöst.
Bei Verwendung einer fließenden Filmlösung zur Lackierung eines Druckes aus fließenden Farbpasten und beim Fehlen einer Vortrocknung, kann der Lackfilm durch die senkrechte Lage des Druckes in Igeltrocknern nach unten abflauen. Der angelöste Druck wird dann mitgerissen und auf diese Weise entstehen völlig diffuse Dekorbilder. Jeder erfahrene Drucker kennt dieses Erscheinungsbild.
Zur Vermeidung dieses Problems sollte man daher entweder eine thixotrope Filmlösung oder ein thixotropes Druckmedium für die Herstellung des keramischen Buntdruckes verwenden. Völlig vermeidbar ist das Abflauen jedoch bei der Kombination **“Thixotropes Druckmedium und thixotrope Filmlösung“**.

Temperatur beim Drucken: Filmlösungen sollten grundsätzlich nur bei Raumtemperaturen von 18–30 °C verarbeitet werden. Wenn man Filmlösungen unter 18 °C einsetzt, können folgende Probleme auftreten:

1. Fädenziehen der Filmlösung beim Drucken
2. Nicht ausreichende Schichtstärke des getrockneten Films. Die empfohlene Trockenfilmdicke von ca. 23 µm wird nicht erreicht.

Da Filmlösungen häufig in 180 kg Fässern geliefert werden, kann der Temperierungsprozess je nach der Lagertemperatur einige Tage dauern. Man ist auf der sicheren Seite, wenn man vor dem Druckbeginn die Temperatur der Filmlösung misst. Hierzu sind heute preiswerte und genau messende Geräte im Handel erhältlich.

Reversible Löslichkeit: Alle in Siebdruckmedien und Filmlösungen enthaltenen Bindemittel sind selbst nach gründlichster Trocknung wieder anlösbar. Ein fertiges Abziehbild kann also z.B. mit Verdünnern oder Siebreinigern völlig aufgelöst werden. Diese Eigenschaft nennt man reversible Löslichkeit.
Das Anlösen kommt nicht nur durch flüssige Lösemittel zustande, es reicht bereits eine bestimmte Menge Lösemitteldampf, um die Drucke wieder sehr stark klebrig zu machen. In schlecht belüfteten Druckereien tritt dieses Problem häufiger auf und wird dann fälschlicherweise meistens als schlechtes Trocknen der Filmlösung bezeichnet.

Lackieren der gedruckten Dekorbilder

- Trocknung:** Fast alle Filmösungen haben heute, soweit dies die Trocknungsgeschwindigkeit betrifft, eine vergleichbare Lösemittelzusammensetzung. Die wesentlichen Unterschiede ergeben sich durch die Auswahl der Bindemittel, Weichmacher, Hilfsstoffe und durch die Rheologie. Die Trocknung der Filmlösung hängt daher fast ausschließlich von der Methode ab, mit der die Lösemittel der Filmlösung aus dem gedruckten Lackfilm entfernt werden. Eine herausragende Stellung nehmen hierbei die sogenannten Igel- oder Fächer- Trockner ein. In diesen Trocknern wird die Luft so geführt, dass man eine Art Gegenstromtrocknung erreicht. D.h. die Lösemittelkonzentration wird im ersten Teil dieser Trockner beabsichtigt hoch gehalten, um eine vorzeitige Filmbildung zu vermeiden. Erst im letzten Drittel erreicht man durch entsprechende Frischluftzufuhr die Endtrocknung. Selbst bei einer Trocknung nach dem hier beschriebenen Verfahren verbleiben in dem "trockenen Film" noch zwischen 0,8 bis 1,6% Lösemittel. Diese Restlösemittel wirken wie eine zusätzliche Weichmachung der Filmlösung. Erst nach völligem Verdunsten der Restlösemittel hat der Lackfilm seine endgültigen Eigenschaften. Diese Zeit zwischen frischen Drucken und Endstadium nennt man Shelf life.
Frische Drucke sind daher erheblich dehnbarer als gealterte Buntdrucke.
- Dehnung des Lackfilms:** Alle von FERRO entwickelten Filmösungen wurden bezüglich ihrer Dehnbarkeit an lösemittelfreien Trockenfilmen gemessen. Die Dehnbarkeit dieser Filme wird also von der Menge des zugesetzten Weichmachungsmittels bestimmt. Durch die unter dem Punkt Trocknung beschriebene Restlösemittelmenge in frischen Drucken kommt aber eine zusätzliche Weichmachung der Filme zustande, die ausschließlich vom Grad der Trocknung abhängt. Auf diesen Parameter haben wir keinen Einfluss. Wir empfehlen daher den Druckern, die frischen Drucke für einen Test 48 Std. bei 35 °C. zu trocknen, um die restlichen Lösemittel zu verdampfen und eine Vorstellung von den Eigenschaften des völlig getrockneten Filmes zu erhalten.
- Trockenschichtdicke:** Für fast alle Anwendungen keramischer Abziehbilder empfehlen wir eine Trockenfilmstärke von 22–25 µm. Bei Dekoren mit dicken Farblagen und für Sammelteller sollte man die Trockenfilmdicke auf 32–35 µm erhöhen. Um diese Schichtstärke jedoch zu erreichen, muss man bei Verwendung von Igel-Trocknern ohne horizontale Vortrockenzone zwingend thixotrope Filmösungen wie 80 2040 einsetzen.
- Lagerung der Dekorbilder:** Keramischer Buntdruck sollte wegen seiner Feuchte-Empfindlichkeit bei einer Raumtemperatur von 15-25 °C und möglichst bei 50-65 % rel. Feuchte gelagert werden.
-

Gruppe A 2

Siebdruckmedien für den Indirektdruck

- 2.1 Siebdruckmedien für den Indirektdruck - thixotrop
 - 2.2 Siebdruckmedien für den Indirektdruck - fließend
 - 2.3 Siebdruckmedien für den Indirektdruck - UV-härtend
-

Siebdruckmedien · indirekt · thixotrop

Produktnummer	Viskosität 1. mPa.s (23°C) 50 1/s 2. mPa.s (23°C) 200 1/s ca.	Thixo- tropie	nfA [%] ca.	Trocknungs- zahlen TZ	Anwen- dung
80 810 Standard-Medium für CerDeChrom, im Fortdruck Druckzuwachs, hoher nfA-Gehalt. Gute Dispergiereigenschaften für Farbpulver.	1. 3000 2. 1600	hoch	45	TZ10 = 111 TZ90 = 1298	Glas Porzellan Keramik Email
80 820 Für fast alle Anwendungsbereiche verwendbar. Wegen der guten Verbrennung besonders für Glasdekore einsetzbar. Rasterdruck mit Einschränkungen möglich. Für Kombinationen aus Flächen und Raster gut geeignet. 80 820 ist durch Zusatz von 10 % Verdünner 80 4086 sehr gut geeignet als Medium für bleifreie Farben.	1. 1400 2. 1050	niedrig	45	TZ10 = 100 TZ90 = 1000	Glas Porzellan Keramik Email

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter B/1 detailliert erklärt.

Die Anpastbereiche für die einzelnen Druckmedien sind entscheidend abhängig von den physikalischen Eigenschaften der verwendeten Farben. Eine besondere Rolle spielt hierbei das spezifische Gewicht. Wir haben daher den Begriff **FPVK = Farbpulvervolumenkonzentration** eingeführt und benutzen diesen Wert zu Ermittlung des optimalen Anpastverhältnisses für jede Farbe. Im Teil B unter **B 3** kann man in den einzelnen Farbtabelle die gewünschten Werte ablesen. Für Farbmischungen verwendet man den Mittelwert aus den Anpastempfehlungen der Einzelfarbe.

<p>80 3009</p> <p>Gut geeignetes Medium für den 4-Farbsatz-Druck, sehr gute Fortdruckfarbkonstanz und minimaler Druckzuwachs. Wegen des niedrigen nFA-Gehaltes ist die Beachtung des Anpastbereichs sehr wichtig. (Siehe Teil B unter B 3) Sehr gute Dispergiereigenschaften für Farbpulver.</p>	<p>1. 2300 2. 900</p>	<p>hoch</p>	<p>38</p>	<p>TZ10 = 82 TZ90 = 1038</p>	<p>Porzellan Keramik</p>
<p>80 3012</p> <p>Durch den niedrigen Weichmachergehalt weist dieses Medium besondere Trocknungseigenschaften auf. Für Flussüberdrucke in Mischungen von 100:100 bis 100 : 200 ist dieses Medium sehr gut geeignet</p>	<p>1. 1800 2. 950</p>	<p>mittel</p>	<p>42</p>	<p>TZ10 = 73 TZ90 = 923</p>	<p>Porzellan Keramik</p>
<p>80 3015</p> <p>Gut geeignetes Medium für den Raster-Druck, sehr gute Fortdruckfarbkonstanz und minimaler Druckzuwachs. Sehr gute Dispergiereigenschaften für Farbpulver.</p>	<p>1. 1600 2. 950</p>	<p>niedrig</p>	<p>42</p>	<p>TZ10 = 67 TZ90 = 827</p>	<p>Glas Porzellan Keramik Email</p>

80 810 - Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 810 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist sein Einsatz für kurze Einbrennprozesse, wenn die Gesamteinbrennzeit z.B. weniger als 30 Minuten beträgt.
80 810 eignet sich ferner für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung).
- Druckeigenschaften:** Die ausgewogenen rheologischen Eigenschaften von 80 810 kommen insbesondere beim 4-Farbsatzdruck zur Geltung.
80 810 ist das STANDARD-DRUCKMEDIUM für das CerDeChrom - SYSTEM .
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 111
TZ 90= 1298
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 810 gehören:

80 820 niedrige Thixotropie (1400 mPa.s bei 50 1/s und 1050 mPa.s bei 200 1/s)

Die Thixotropie von 80 810 kann ohne Reduzierung der nichtflüchtigen Anteile (nfA) mit dem Medium 80 820 herabgesetzt werden. Alle Medien dieser Gruppe sind untereinander beliebig mischbar.
- Anwendungsfehler:** In den Tabellen unter B 3 empfehlen wir die der maximalen FPVK entsprechenden Anpassungen für alle gängigen Farbpaletten. Bei unsachgemäßer Anwendung d.h. Unterschreitung der empfohlenen Mindestmenge an Druckmedium (M) können Brennfehler in Form von Nadelstichen, Kratern etc. entstehen.
Falls die der empfohlenen Anpassung entsprechende Druckpaste eine zu hohe Viskosität aufweist, entstehen meistens Ausdruck- und Fortdruckprobleme.
In diesem Falle kann man durch den Zusatz von 0,5 bis maximal 1 % unseres Dispergierhilfsmittels 80 604 eine Viskositätserniedrigung erreichen.
- Lagerung:** 80 810 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden.
Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 810 - Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	3000 bei 50 1/s ; 1600 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	hoch
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,014
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	45
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	78
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 350-20 bis 450-26 ; PET: 140-31 bis 165-27
Anpassbereich Druckpaste	abhängig von der eingesetzten Farbpalette (siehe B 3.4)
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 111 ; TZ90 = 1298
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 4086
Reiniger	80 452
Empfohlene Filmösungen	mit allen FERRO Filmösungen überdruckbar

80 820 - Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 820 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist sein Einsatz für kurze Einbrennprozesse, wenn die Gesamteinbrennzeit z.B. weniger als 30 Minuten beträgt.
80 820 eignet sich ferner für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung).
- Druckeigenschaften:** 80 820 besitzt sehr vielseitige Druckeigenschaften und hat sich daher zu einem der erfolgreichsten Druckmedien bei der Buntdruckherstellung entwickelt. Seine ausgewogenen rheologischen Eigenschaften kommen insbesondere beim Rasterdruck in Kombination mit Flächen zum tragen.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 100
TZ 90= 1000
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 820 gehören:

80 810 hohe Thixotropie (3000 mPa.s bei 50 1/s und 1600 mPa.s bei 200 1/s)

Die Thixotropie von 80 820 kann ohne Reduzierung der nichtflüchtigen Anteile (nfA) mit dem Medium 80 810 erhöht werden. Alle Medien dieser Gruppe sind untereinander beliebig mischbar.
- Anwendungsfehler:** In den Tabellen unter B3 empfehlen wir die der maximalen FPVK entsprechenden Anpassungen für alle gängigen Farbpaletten. Bei unsachgemäßer Anwendung d.h. Unterschreitung der empfohlenen Mindestmenge an Druckmedium (M) können Brennfehler in Form von Nadelstichen, Kratern etc. entstehen.
Falls die der empfohlenen Anpassung entsprechende Druckpaste eine zu hohe Viskosität aufweist, entstehen meistens Ausdruck- und Fortdruckprobleme.
In diesem Falle kann man durch den Zusatz von 0,5 bis maximal 1 % unseres Dispergiermittels 80 604 eine Viskositätserniedrigung erreichen.
- Lagerung:** 80 820 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden.
Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 820 - Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1400 bei 50 1/s ; 1050 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	niedrig
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,014
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	45
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	71
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 350-20 bis 450-26 ; PET: 140-31 bis 165-27
Anpassbereich Druckpaste	abhängig von der eingesetzten Farbpalette (siehe B 3.4)
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 100 ; TZ90 = 1000
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 4086
Reiniger	80 452
Empfohlene Filmösungen	mit allen FERRO Filmösungen überdruckbar

80 3009 - Siebdruckmedium

Anwendung: 80 3009 kann für Dekorationen auf Porzellan und Keramik verwendet werden.

80 3009 eignet sich ferner für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung).

Druckeigenschaften: 80 3009 besitzt sehr vielseitige Druckeigenschaften und hat sich für den Rasterdruck bei der Buntdruckherstellung besonders bewährt. Seine ausgewogenen rheologischen Eigenschaften kommen insbesondere beim 4 Farbsatzdruck zur Geltung. 80 3009 wurde daher eines der STANDARD-DRUCKMEDIEN für den Sammeltdruckerdruck.

Trocknungszahlen: TZ 10= 82
TZ 90= 1038

Mischbarkeit: Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3009 gehören:

80 3001 fließend (800 mPa.s bei 50 1/s und 790 mPa.s bei 200 1/s)
80 3015 niedrige Thixotropie (1600 mPa.s bei 50 1/s und 950 mPa.s bei 200 1/s)

Die Thixotropie von 80 3009 kann ohne Reduzierung der nichtflüchtigen Anteile (nfA) mit den Medien 80 3001 und 80 3015 herabgesetzt werden. Alle Medien dieser Gruppe sind untereinander beliebig mischbar.

Anwendungsfehler: In den Tabellen unter B 3 empfehlen wir die der maximalen FPVK entsprechenden Anpassungen für alle gängigen Farbpaletten. Bei unsachgemäßer Anwendung d.h. Unterschreitung der empfohlenen Mindestmenge an Druckmedium (M) können Brennfehler in Form von Nadelstichen, Kratern etc. entstehen. Falls die der empfohlenen Anpassung entsprechende Druckpaste eine zu hohe Viskosität aufweist, entstehen meistens Ausdruck- und Fortdruckprobleme. In diesem Falle kann man durch den Zusatz von 0,5 bis maximal 1 % unseres Dispergierhilfsmittels 80 604 eine Viskositätsniedrigung erreichen.

Lagerung: 80 3009 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3009 - Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	2300 bei 50 1/s ; 900 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	hoch
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,0
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	38
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	60
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 350-20 bis 450-26 ; PET: 140-31 bis 165-27
Anpassbereich Druckpaste	abhängig von der eingesetzten Farbpalette (siehe B 3.4)
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 82 ; TZ90 = 1038
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 4086
Reiniger	80 450
Empfohlene Filmösungen	mit allen FERRO Filmösungen überdruckbar

80 3012 - Siebdruckmedium

Anwendung: 80 3012 kann für Dekorationen auf Porzellan und Keramik verwendet werden.

Druckeigenschaften: 80 3012 besitzt sehr vielseitige Druckeigenschaften und hat sich für den Druck sehr heller Farbtöne besonders bewährt, da dieses Druckmedium wegen seiner Klebfreiheit Anpastverhältnisse von über 100 : 100 Farbe zu Druckmedium zulässt. Seine ausgewogenen rheologischen Eigenschaften kommen insbesondere beim Rasterdruck mit höheren Anpastverhältnissen als 100 : 80 zur Geltung. Dieses Druckmedium trocknet völlig klebfrei und kann daher in jeder beliebigen Mischung von 100 : 80 bis 100 : unendlich verwendet werden. 80 3012 kann aus dem gleichen Grunde beim 4-Farbsatzdruck als Flussüberdruckmedium mit Anpastverhältnissen von 100 : 100 oder höher eingesetzt werden. Beim Druck einer Raster-Flussplatte wirkt sich die Rasterdruckeigenschaft dieses Mediums besonders positiv aus. Bei niedriger Raumfeuchte und der Verwendung von Polyestergeweben in Verbindung mit Polyurethan-Rakeln kann es zu elektrostatischen Aufladungen des Gewebes kommen. In diesem Falle empfehlen wir eine Beimischung unseres Druckmediums 80 595 bis maximal 25 %. Durch den ausgesprochen antistatischen Charakter des Druckmediums 80 595 kann man in den meisten Fällen durch die genannte Beimischung das statische Aufladungsproblem lösen. Eine höhere Beimischung ist nicht zu empfehlen, da andernfalls 80 3012 zu klebrig werden kann. Bei der Verwendung von Stahlgeweben tritt die elektrostatische Aufladung nicht auf.

Trocknungszahlen: TZ 10= 73
TZ 90= 923

Mischbarkeit: Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3012 gehören:
80 3001 fließend (800 mPa.s bei 50 1/s und 790 mPa.s bei 200 1/s)
80 3015 niedrige Thixotropie (1600 mPa.s bei 50 1/s und 950 mPa.s bei 200 1/s)

Die Thixotropie von 80 3012 kann ohne Reduzierung der nichtflüchtigen Anteile (nfA) mit dem Medium 80 3001 herabgesetzt werden. Die Zugabemenge ist jedoch auf 25 % beschränkt, da anderenfalls die besonderen Trocknungseigenschaften des Druckmediums 80 3012 verloren gehen. Alle Medien dieser Gruppe sind untereinander mischbar.

Anwendungsfehler: In den Tabellen unter B 3 empfehlen wir die der maximalen FPVK entsprechenden Anpassungen für alle gängigen Farbpaletten. Bei unsachgemäßer Anwendung d.h. Unterschreitung der empfohlenen Mindestmenge an Druckmedium (M) können Brennfehler in Form von Nadelstichen, Kratern etc. entstehen. Falls die der empfohlenen Anpassung entsprechende Druckpaste eine zu hohe Viskosität aufweist, entstehen meistens Ausdruck- und Fortdruckprobleme. In diesem Falle kann man durch den Zusatz von 0,5 bis maximal 1 % unseres Dispergiemittels 80 604 eine Viskositätserniedrigung erreichen.

Lagerung: 80 3012 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3012 - Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1800 bei 50 1/s ; 950 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	mittel
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,98
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	42
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	60
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 120-31 bis 150-27
Anpassbereich Druckpaste	abhängig von der eingesetzten Farbpalette (siehe B 3.4)
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 73 ; TZ90 = 923
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 4086
Reiniger	80 452
Empfohlene Filmösungen	mit allen FERRO Filmösungen überdruckbar

80 3015 - Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 3015 kann für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Bone China und Keramik verwendet werden.
80 3015 eignet sich auch für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung).
- Druckeigenschaften:** 80 3015 besitzt sehr vielseitige Druckeigenschaften und hat sich daher zu einem erfolgreichen Druckmedium bei der Buntdruckherstellung entwickelt. Seine ausgewogenen Eigenschaften erlauben insbesondere den Rasterdruck in Kombination mit Flächen und Linien mit sehr guter Detailwiedergabe. Wegen der speziellen Weichmacherkombination kann man mit diesem Medium auch Anpastverhältnisse von 100 : 80 Farbpulver : Druckmedium ohne die Gefahr des Oberflächenklebens drucken.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 67
TZ 90= 827
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3015 gehören:

80 3001 fließend (800 mPa.s bei 50 1/s und 790 mPa.s bei 200 1/s)

Die Thixotropie von 80 3015 kann ohne Reduzierung der nichtflüchtigen Anteile (nfA) mit dem Medium 80 3001 herabgesetzt werden. Alle Medien dieser Gruppe sind untereinander beliebig mischbar.
- Anwendungsfehler:** In den Tabellen im Kapitel B 3 empfehlen wir die der maximalen FPVK entsprechenden Anpastungen für alle gängigen Farbpaletten. Bei unsachgemäßer Anwendung d.h. Unterschreitung der empfohlenen Mindestmenge an Druckmedium (M) können Brennfehler in Form von Nadelstichen, Kratern etc. entstehen. Falls die der empfohlenen Anpastung entsprechende Druckpaste eine zu hohe Viskosität aufweist, entstehen meistens Ausdruck- und Fortdruckprobleme. In diesem Falle kann man durch den Zusatz von 0,5 bis maximal 1 % unseres Dispergierhilfsmittels 80 604 eine Viskositätsniedrigung erreichen
- Lagerung:** 80 3015 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3015 - Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1600 bei 50 1/s ; 950 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	niedrig
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,0
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	42
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	61
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 350-20 bis 450-26 ; PET: 140-31 bis 165-27
Anpassbereich Druckpaste	abhängig von der eingesetzten Farbpalette (siehe B 3.4)
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 67 ; TZ90 = 827
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 4086
Reiniger	80 452
Empfohlene Filmösungen	mit allen FERRO Filmösungen überdruckbar

Siebdruckmedien · indirekt · fließend

Produktnummer	Viskosität 1. mPa.s (23 C) 50 1/s 2. mPa.s (23 C) 200 1/s ca.	Konsistenz	nfA [%] ca.	Trocknungs- zahlen TZ	Anwen- dung
80 595 Fließendes Standard-Medium für Flächen und Linien mit guter Detailwiedergabe. Beim Druck mit PET – Geweben keine statische Aufladung. Gute Dispergiereigenschaften für Farbpulver.	1. 460 2. 450	fließend	38	TZ10 = 73 TZ90 = 817	Porzellan Keramik
80 661 Wegen der sehr guten Verbrennungseigenschaften besonders für Glasdekore geeignet.	1. 450 2. 440	fließend	38	TZ10 = 64 TZ90 = 1067	Glas Porzellan Keramik Email
80 3001 Für fast alle Anwendungen einsetzbares Druckmedium. Gute Verbrennung, daher auch für Glas geeignet. Sehr gute Dispergiereigenschaften für Farbpulver.	1. 800 2. 790	fließend	42	TZ10 = 73 TZ90 = 962	Glas Porzellan Keramik Email

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter **B 1** detailliert erklärt.

Die Anpassbereiche für die einzelnen Druckmedien sind entscheidend abhängig von den physikalischen Eigenschaften der verwendeten Farben. Eine besondere Rolle spielt hierbei das spezifische Gewicht.

Wir haben daher den Begriff **FPVK = Farbpulvervolumenkonzentration** eingeführt und benutzen diesen Wert zur Ermittlung des optimalen Anpassverhältnisses für jede Farbe.

Im Teil B unter **B 3** kann man in den einzelnen Farbtabelle die gewünschten Werte ablesen.

Für Farbmischungen verwendet man den Mittelwert aus den Anpassverhältnissen der Einzelfarbe.

80 595 - Siebdruckmedium

Anwendung: 80 595 ist Für die Dekorationen auf Porzellan und Keramik sehr gut geeignet.

80 595 eignet sich auch für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung).

Druckeigenschaften: 80 595 ist ein fließendes Druckmedien mit sehr guten Druckeigenschaften für Flächen und Linien mit guter Detailwiedergabe. Zu erwähnen ist die antistatische Eigenschaft von 80 595, die so ausgeprägt ist, dass hierfür anfällige Medien, wie 80 3012 durch Beimischung von 80 595 die Tendenz zur statischen Aufladung verlieren. 80 595 zählt zu den schnelltrocknenden Druckmedien.

Trocknungszahlen: TZ 10= 73
TZ 90= 817

Mischbarkeit: Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 595 gehören:

80 661 fließend (450 mPa.s bei 50 1/s und 440 mPa.s bei 200 1/s)
80 3001 fließend (800 mPa.s bei 50 1/s und 790 mPa.s bei 200 1/s)
80 3015 niedrige Thixotropie (1600 mPa.s bei 50 1/s und 950 mPa.s bei 200 1/s)

Da alle Druckmedien auf der Basis wiederanlösbarer (reversibel) Bindemittel aufgebaut sind, besteht besonders bei den fließenden Druckmedien 80 595, 80 661 und 80 3001 die Gefahr, dass hiermit hergestellte Buntdrucke bei der Lackierung so stark angelöst werden, dass die Farben an vertikalen Flächen zusammen mit dem Lack ablaufen. Die Gefahr erhöht sich, wenn die Anpastverhältnisse eine FPVK von 53 % unterschreiten.

Anwendungsfehler: In den Tabellen unter B3 empfehlen wir die der maximalen FPVK entsprechenden Anpassungen für alle gängigen Farbpaletten. Bei unsachgemäßer Anwendung d.h. Unterschreitung der empfohlenen Mindestmenge an Druckmedium (M) können Brennfehler in Form von Nadelstichen, Kratern etc. entstehen. Falls die der empfohlenen Anpassung entsprechende Druckpaste eine zu hohe Viskosität aufweist, entstehen meistens Ausdruck- und Fortdruckprobleme. In diesem Falle kann man durch den Zusatz von 0,5 bis maximal 1 % unseres Dispergierhilfsmittels 80 604 eine Viskositätsreduktion erreichen.

Lagerung: 80 595 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchbinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 595 - Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	460 bei 50 1/s ; 450 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keiner
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,96
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	38
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	62
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 77-55 bis 165-27
Anpastbereich Druckpaste	abhängig von der eingesetzten Farbpalette (siehe B 3.4)
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 73 ; TZ90 = 817
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 4086
Reiniger	80 452
Empfohlene Filmösungen	mit allen FERRO Filmösungen überdruckbar

80 661 - Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 661 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist sein Einsatz für kurze Einbrennprozesse, wenn die Gesamteinbrennzeit z.B. weniger als 30 Minuten beträgt.
80 661 eignet sich ferner für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) .
- Druckeigenschaften:** 80 661 ist ein fließendes, schnelltrocknendes Druckmedien mit sehr guten Druckeigenschaften für Flächen und Linien mit guter Detailwiedergabe.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 64
TZ 90= 1067
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 661 gehören:

80 820 niedrige Thixotropie (1400 mPa.s bei 50 1/s und 1050 mPa.s bei 200 1/s)

Da alle Druckmedien auf der Basis wiederanlösbarer Bindemittel aufgebaut sind, besteht besonders bei den fließenden Druckmedien 80 661, 80 595 und 80 3001 die Gefahr, dass hiermit hergestellte Buntdrucke bei der Lackierung so stark angelöst werden, dass die Farben an vertikalen Flächen zusammen mit der Filmlösung ablaufen. Die Gefahr erhöht sich, wenn die Anpastverhältnisse eine FPVK von 53 % unterschreiten. Durch Mischung mit dem Druckmedium 80 820 wird das Druckmedium 80 661 niedrig thixotrop und dadurch vermindert sich die Gefahr des Ablaufens.
- Anwendungsfehler:** In den Tabellen unter B 3 empfehlen wir die der maximalen FPVK entsprechenden Anpastungen für alle gängigen Farbpaletten. Bei unsachgemäßer Anwendung d.h. Unterschreitung der empfohlenen Mindestmenge an Druckmedium (M) können Brennfehler in Form von Nadelstichen, Kratern etc. entstehen.
Falls die der empfohlenen Anpastung entsprechende Druckpaste eine zu hohe Viskosität aufweist, entstehen meistens Ausdruck- und Fortdruckprobleme. In diesem Falle kann man durch den Zusatz von 0,5 bis maximal 1 % unseres Dispergierhilfsmittels 80 604 eine Viskositätsreduktion erreichen.
- Lagerung:** 80 661 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden.
Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 661 - Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	450 bei 50 1/s ; 440 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keiner
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,92
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	38
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	50
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-20 bis 450-25 ; PET: 77-55 bis 165-27
Anpassbereich Druckpaste	abhängig von der eingesetzten Farbpalette (siehe B 3.4)
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 64 ; TZ90 = 1067
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 4086
Reiniger	80 452
Empfohlene Filmösungen	mit allen FERRO Filmösungen überdruckbar

80 3001 - Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 3001 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist sein Einsatz für kurze Einbrennprozesse, wenn die Gesamteinbrennzeit z.B. weniger als 30 Minuten beträgt.
80 3001 eignet sich ferner für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung).
- Druckeigenschaften:** 80 3001 ist ein fließendes Druckmedien mit sehr guten Druckeigenschaften für Flächen und Linien mit guter Detailwiedergabe.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 73
TZ 90= 962
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3001 gehören:

80 3015 niedrige Thixotropie (1600 mPa.s bei 50 1/s und 950 mPa.s bei 200 1/s)

Da alle Druckmedien auf der Basis wiederanlösbarer (reversibel) Bindemittel aufgebaut sind, besteht besonders bei den fließenden Druckmedien 80 595, 80 661 und 80 3001 die Gefahr, dass hiermit hergestellte Buntdrucke bei der Lackierung so stark angelöst werden, dass die Farben an vertikalen Flächen zusammen mit der Filmlösung ablaufen. Die Gefahr erhöht sich, wenn die Anpastverhältnisse eine FPVK von 53 % unterschreiten. Durch Mischung mit dem thixotropen Druckmedium 80 3015 kann man die Gefahr des Ablaufens an senk-rechten Flächen verringern bzw. durch höhere Zusätze völlig vermeiden.
- Anwendungsfehler:** In den Tabellen unter B 3 empfehlen wir die der maximalen FPVK entsprechenden Anpassungen für alle gängigen Farbpaletten. Bei unsachgemäßer Anwendung d.h. Unterschreitung der empfohlenen Mindestmenge an Druckmedium (M) können Brennfehler in Form von Nadelstichen, Kratern etc. entstehen.
Falls die der empfohlenen Anpassung entsprechende Druckpaste eine zu hohe Viskosität aufweist, entstehen meistens Ausdruck- und Fortdruckprobleme. In diesem Falle kann man durch den Zusatz von 0,5 bis maximal 1 % unseres Dispergierhilfsmittels 80 604 eine Viskositätsreduktion erreichen.
- Lagerung:** 80 3001 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3001 - Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	800 bei 50 1/s ; 790 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keiner
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,99
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	42
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	62
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-20 bis 450-26 ; PET: 77-55 bis 165-27
Anpassbereich Druckpaste	abhängig von der eingesetzten Farbpalette (siehe B 3.4)
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 73 ; TZ90 = 962
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 66
Verdünner	80 4086
Reiniger	80 452
Empfohlene Filmösungen	mit allen FERRO Filmösungen überdruckbar

Siebdruckmedien · indirekt · UV-härtend

Produktnummer	Viskosität (23 °C) 1. mPa.s 50 1/s 2. mPa.s 200 1/s ca.	Konsistenz	nfA [%] ca.	Reaktivität	Flexibilität	Anwendung
80 3017 Fließendes Medium für Flächen und Linien mit guter Detailwiedergabe.	1. 320 2. 320	fließend	100	hoch	niedrig	Porzellan Keramik Bone China
80 3018 Rasterdruck 4-Farbsatz	1. 970 2. 674	hoch thixotrop	100	hoch	Niedrig	Porzellan Keramik Bone China
80 3022 Fließendes Medium für Flächen und Linien mit guter Detailwiedergabe.	1. 290 2. 290	fließend	100	mittel	mittel	Porzellan Keramik Bone China
80 3023 Rasterdruck 4-Farbsatz	1. 1200 2. 720	hoch thixotrop	100	mittel	mittel	Porzellan Keramik Bone China
80 3029 Fließendes Medium für Flächen und Linien mit guter Detailwiedergabe.	1. 240 2. 240	fließend	100	niedrig	hoch	Porzellan Keramik Bone China
80 3030 Rasterdruck 4-Farbsatz	1. 1200 2. 710	hoch thixotrop	100	niedrig	hoch	Porzellan Keramik Bone China

Siebdruckmedien · indirekt · UV-härtend

Produktnummer	Viskosität (23 °C) 1. mPa.s 50 1/s 2. mPa.s 200 1/s ca.	Konsistenz	nfA [%] ca.	Reaktivität	Flexibilität	Anwendung
80 3032 Fließendes Medium für Flußmasken und Metallicfarben	1. 2220 2. 2220	fließend	100	*	*	Porzellan Keramik Bone China
80 3033 UV- Reaktivverdünner	1. 15 2. 15	fließend	100	n.a.	n.a.	Zugabe zur Paste
80 4088 Additiv zur Pastenstabilisierung	n.a.	fließend	100	n.a.	n.a.	Zugabe zur Paste

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im [Teil B](#) unter [B 1](#) detailliert erklärt.

Bei den UV-Druckmedien sind die Grundlagen der [Farbpulvervolumenkonzentration](#) nicht problemlos anwendbar.

Wir empfehlen daher für die einzelnen Druckmedien erprobte Anpastbereiche (siehe [Technische Daten](#)).

80 3017 - UV Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 3017 ist ein vielseitig einsetzbares fließendes Druckmedium für die Herstellung UV-härtbarer Druckpasten. Die nach dieser Methode hergestellten Dekore können für die Dekoration von Porzellan, Keramik und Bone China verwendet werden. Durch die Mischbarkeit mit dem hoch thixotropen Druckmedium 80 3018 sind praktisch alle im Indirekt-Siebdruck vorkommenden Aufgabenstellungen lösbar. Es können sowohl Linien und Flächen, als auch 4-Farbsatz Rasterdrucke hergestellt werden. Die Eignung des Produktes für den Heat Release Prozess ist nicht per se gegeben und unterliegt vielen Einflüssen ausserhalb der Kontrolle von Ferro. Vorversuche sind unbedingt erforderlich.
- Druckeigenschaften:** 80 3017 beinhaltet keine flüchtigen Bestandteile, daher ist mit diesem Medium eine Fortdruckkonstanz zu erreichen, die bei den lösemittelhaltigen Standardmedien durch die Verdunstung der flüchtigen Bestandteile nicht möglich ist. Die Druckgeschwindigkeit kann bei identischem Anpastverhältnis gegenüber einer konventionellen Druckpaste gesteigert werden. Je nach Anpassung und Druckaufgabe liegt der Produktivitätszuwachs bei 5-20%.
- Verbrennung:** 80 3017 wird für Brenntemperaturen ab ca. 780 °C und darüber empfohlen.
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3017 gehören:
- 80 3018 thixotrop (970 mPa*s bei 50 1/s und 670 mPa.s bei 200 1/s)
Nach der Härtung der Drucke ist ein Anlösen durch die Filmlösung nicht zu beobachten, wenn die Trocknung in einem Durchlauftrockner erfolgt und geeignetes Druckpapier verwendet wird. Ein Abfließen der Farben, wie dies bei Verwendung fließender Standardmedien durch Lackanlösung bekannt ist, tritt bei den UV-Medien nicht auf.
- Anwendungsfehler:** Bei Anpassungen mit Rührwerken darf die Pastentemperatur 35°C nicht überschreiten. Druckfertige Pasten dürfen nur in lichtundurchlässigen Gebinden gelagert werden. Bei unsachgemäßer Anwendung, d.h. Unterschreitung des empfohlenen Mischungsverhältnisses kann der spätere Ausbrand Nadelstiche oder Krater aufweisen. Bei längerer Trocknungsdauer der Filmlösung, z.B. in Hordentrocknern oder bei Verwendung anderer, als der auf S.2 genannten Filmlösungen, kann der Druck von der Filmlösung unterwandert werden. Einige Farben lassen sich aufgrund ihrer UV-Absorptionseigenschaften nur schwierig aushärten, andere härten sehr leicht und können daher unabsichtlich überhärtet werden, was zu brüchigen Abziehbildern führt. Die Lagerfähigkeit der Pasten wird durch das Farbpulver, das Medium und die Herstellweise bestimmt. Allgemein lässt sich die Lagerfähigkeit einer UV-Paste durch Zusatz des Additivs 804088 erhöhen
- Lagerung:** 80 3017 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Lichteinfall in offene Behälter die Zusammensetzung und Viskosität des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3017 - UV Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen	
Aussehen	gelbliche Flüssigkeit	
Zusammensetzung	polymerisierbare Acrylatverbindungen	
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca.	320 bei 50 1/s ; 320 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keiner	
Konsistenz	fließend	
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95	
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA)	ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	> 100	
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Bone China	
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-25 ; PET: 77-55 bis 165-27	
Anpastbereich Druckpaste	100: 50 bis 100 : 80	
Trocknung	durch UV-Strahlen	
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar	
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25	
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60	
Verdünner	80 3033	
Reiniger	80 452	
Empfohlene Filmlösungen	80 450, 802042, 802043, TOE8975a	

80 3018 - UV Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 3018 ist ein vielseitig einsetzbares, hoch thixotropes Druckmedium für die Herstellung UV-härtbarer Druckpasten. Die nach dieser Methode hergestellten Dekore können für die Dekoration von Porzellan, Keramik und Bone China verwendet werden. Durch die Mischbarkeit mit dem fließenden Druckmedium 80 3017 sind praktisch alle im Indirekt-Siebdruck vorkommenden Aufgabenstellungen lösbar. Es können sowohl Linien und Flächen als auch 4-Farbsatz Rasterdrucke hergestellt werden. Die Eignung des Produktes für den Heat Release Prozess ist nicht per se gegeben und unterliegt vielen Einflüssen ausserhalb der Kontrolle von Ferro. Vorversuche sind unbedingt erforderlich.
- Druckeigenschaften:** 80 3018 beinhaltet keine flüchtigen Bestandteile, daher ist mit diesem Medium eine Fortdruckkonstanz zu erreichen, die bei den lösemittelhaltigen Standardmedien durch die Verdunstung der flüchtigen Bestandteile nicht möglich ist. Die Druckgeschwindigkeit kann bei identischem Anpastverhältnis gegenüber einer konventionellen Druckpaste gesteigert werden. Je nach Anpassung und Druckaufgabe liegt der Produktivitätszuwachs bei 5-20%.
- Verbrennung:** 80 3018 wird für Brenntemperaturen ab ca. 780°C und darüber empfohlen.
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3018 gehören:
- 80 3017 fließend (320 mPa.s bei 50 1/s und 320 mPa.s bei 200 1/s)
Nach der Härtung der Drucke ist ein Anlösen durch die Filmlösung nicht zu beobachten, wenn die Trocknung in einem Durchlauftrockner erfolgt und geeignetes Druckpapier verwendet wird. Ein Abfließen der Farben, wie dies bei Verwendung fließender Standardmedien durch Lackanlösung bekannt ist, tritt bei den UV-Medien nicht auf. Daher kann man 80 3018 auch bis 100 : 80 (Farbe zu Medium) problemlos anpassen.
- Anwendungsfehler:** Bei Anpassungen mit Rührwerken darf die Pastentemperatur 35°C nicht überschreiten. Druckfertige Pasten dürfen nur in lichtundurchlässigen Gebinden gelagert werden. Bei unsachgemäßer Anwendung, d.h. Unterschreitung des empfohlenen Mischungsverhältnisses kann der spätere Ausbrand Nadelstiche oder Krater aufweisen. Bei längerer Trocknungsdauer der Filmlösung, z.B. in Hordentrocknern oder bei Verwendung anderer, als der auf S.2 genannten Filmlösungen, kann der Druck von der Filmlösung unterwandert werden. Einige Farben lassen sich aufgrund ihrer UV-Absorptionseigenschaften nur schwierig aushärten, andere härten sehr leicht und können daher unabsichtlich überhärten werden, was zu brüchigen Abziehbildern führt. Die Lagerfähigkeit der Pasten wird durch das Farbpulver, das Medium und die Herstellweise bestimmt. Allgemein lässt sich die Lagerfähigkeit einer UV-Paste durch Zusatz des Additivs 804088 erhöhen
- Lagerung:** 80 3018 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da durch Lichteinfall in offene Behälter die Zusammensetzung und Viskosität des Druckmediums ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3018 - UV Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen	
Aussehen	gelbliche Paste	
Zusammensetzung	polymerisierbare Acrylatverbindungen	
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca.	970 bei 50 1/s ; 670 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	hoch	
Konsistenz	thixotrop	
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95	
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA)	ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	>100	
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Bone China	
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 77-55 bis 165-27	
Anpastbereich Druckpaste	100: 50 bis 100 : 80	
Trocknung	durch UV-Strahlen	
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar	
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25	
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60	
Verdünner	80 3017 oder 80 3033	
Reiniger	80 452	
Empfohlene Filmlösungen	80 450, TOE8975a, 802042, 802043	

80 3022 - UV Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 3022 ist ein vielseitig einsetzbares fließendes Druckmedium für die Herstellung UV-härtbarer Druckpasten. Die nach dieser Methode hergestellten Dekore können für die Dekoration von Porzellan, Keramik und Bone China (Glas nach Vorversuchen) verwendet werden. Durch die Mischbarkeit mit dem hoch thixotropen Druckmedium 803023 sind praktisch alle im Indirekt-Siebdruck vorkommenden Aufgabenstellungen lösbar. Es können sowohl Linien und Flächen als auch 4-Farbsatz Rasterdrucke hergestellt werden. Mit 80 3022 hergestellte Abziehbilder zeichnen sich durch erhöhte Dehnbarkeit (Vergleich 80 3017) auch nach längerer Lagerung aus. Die UV-Reaktivität des Mediums ist gegenüber 80 3017 geringfügig niedriger. Die Eignung des Produktes für den Heat Release Prozess ist nicht per se gegeben und unterliegt vielen Einflüssen außerhalb der Kontrolle von Ferro. Vorversuche sind unbedingt erforderlich.
- Druckeigenschaften:** 80 3022 beinhaltet keine flüchtigen Bestandteile, daher ist mit diesem Medium eine Fortdruckkonstanz zu erreichen, die bei den lösemittelhaltigen Standardmedien durch die Verdunstung der flüchtigen Bestandteile nicht möglich ist. Die Druckgeschwindigkeit kann bei identischem Anpastverhältnis gegenüber einer konventionellen Druckpaste gesteigert werden. Je nach Anpassung und Druckaufgabe liegt der Produktivitätszuwachs bei 5-20%.
- Verbrennung:** 80 3022 wird für Brenntemperaturen ab ca. 560°C und darüber empfohlen.
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3022 gehören:

80 3023 thixotrop (1200 mPa*s bei 50 1/s und 720 mPa.s bei 200 1/s)
Nach der Härtung der Drucke ist ein Anlösen durch die Filmlösung nicht zu beobachten, wenn die Trocknung in einem Durchlauftrockner erfolgt und geeignetes Druckpapier verwendet wird. Ein Abfließen der Farben, wie dies bei Verwendung fließender Standardmedien durch Lackanlösung bekannt ist, tritt bei den UV-Medien nicht auf.
- Anwendungsfehler:** Bei Anpassungen mit Rührwerken darf die Pastentemperatur 35°C nicht überschreiten. Druckfertige Pasten dürfen nur in lichtundurchlässigen Gebinden gelagert werden. Bei unsachgemäßer Anwendung, d.h. Unterschreitung des empfohlenen Mischungsverhältnisses kann der spätere Ausbrand Nadelstiche oder Krater aufweisen. Bei längerer Trocknungsdauer der Filmlösung, z.B. in Hordentrocknern oder bei Verwendung anderer als der auf S.2 genannten Filmlösungen, kann der Druck von der Filmlösung unterwandert werden. Einige Farben lassen sich aufgrund ihrer UV-Absorptionseigenschaften nur schwierig aushärten, andere härten sehr leicht und können daher unabsichtlich überhärtet werden, was zu brüchigen Abziehbildern führt. Die Lagerfähigkeit der Pasten wird durch das Farbpulver, das Medium und die Herstellweise bestimmt. Allgemein lässt sich die Lagerfähigkeit einer UV-Paste durch Zusatz des Additivs 80 4088 erhöhen
- Lagerung:** 80 3022 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Lichteinfall in offene Behälter die Zusammensetzung und Viskosität des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3022 - UV Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	gelbliche Flüssigkeit
Zusammensetzung	polymerisierbare Acrylatverbindungen
Viskosität in mPa*s (bei 23°C) ca.	290 bei 50 1/s ; 290 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keiner
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	>100
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Bone China, Glas (Vorversuche notwendig)
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 77-55 bis 165-27
Anpastbereich Druckpaste	100: 45 bis 100 : 70
Trocknung	durch UV-Strahlen
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 3033
Reiniger	80 452
Empfohlene Filmlösungen	80 450, TOE8975a, 80 2042, 80 2043

80 3023 - UV Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 3023 ist ein vielseitig einsetzbares thixotropes Druckmedium für die Herstellung UV-härtbarer Druckpasten. Die nach dieser Methode hergestellten Dekore können für die Dekoration von Porzellan, Keramik und Bone China (Glas nach Vorversuchen) verwendet werden. Durch die Mischbarkeit mit dem flüssigen Druckmedium 80 3022 sind praktisch alle im Indirekt-Siebdruck vorkommenden Aufgabenstellungen lösbar. Es können sowohl Linien und Flächen als auch 4-Farbsatz Rasterdrucke hergestellt werden. Mit 80 3023 hergestellte Abziehbilder zeichnen sich durch erhöhte Dehnbarkeit (Vergleich 80 3018) auch nach längerer Lagerung aus. Die UV-Reaktivität des Mediums ist gegenüber 80 3018 geringfügig niedriger. Die Eignung des Produktes für den Heat Release Prozess ist nicht per se gegeben und unterliegt vielen Einflüssen außerhalb der Kontrolle von Ferro. Vorversuche sind unbedingt erforderlich.
- Druckeigenschaften:** 80 3023 beinhaltet keine flüchtigen Bestandteile, daher ist mit diesem Medium eine Fortdruckkonstanz zu erreichen, die bei den lösemittelhaltigen Standardmedien durch die Verdunstung der flüchtigen Bestandteile nicht möglich ist. Die Druckgeschwindigkeit kann bei identischem Anpastverhältnis gegenüber einer konventionellen Druckpaste gesteigert werden. Je nach Anpassung und Druckaufgabe liegt der Produktivitätszuwachs bei 5-20%.
- Verbrennung:** 80 3023 wird für Brenntemperaturen ab ca. 560°C und darüber empfohlen.
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3023 gehören:
- 80 3022 flüssig (290 mPa*s bei 50 1/s und 290 mPa.s bei 200 1/s)
Nach der Härtung der Drucke ist ein Anlösen durch die Filmlösung nicht zu beobachten, wenn die Trocknung in einem Durchlauftrockner erfolgt und geeignetes Druckpapier verwendet wird. Ein Abfließen der Farben, wie dies bei Verwendung fließender Standardmedien durch Lackanlösung bekannt ist, tritt bei den UV-Medien nicht auf.
- Anwendungsfehler:** Bei Anpassungen mit Rührwerken darf die Pastentemperatur 35°C nicht überschreiten. Druckfertige Pasten dürfen nur in lichtundurchlässigen Gebinden gelagert werden. Bei unsachgemäßer Anwendung, d.h. Unterschreitung des empfohlenen Mischungsverhältnisses kann der spätere Ausbrand Nadelstiche oder Krater aufweisen. Bei längerer Trocknungsdauer der Filmlösung, z.B. in Hordentrocknern oder bei Verwendung anderer als der auf S.2 genannten Filmlösungen, kann der Druck von der Filmlösung unterwandert werden. Einige Farben lassen sich aufgrund ihrer UV-Absorptionseigenschaften nur schwierig aushärten, andere härten sehr leicht und können daher unabsichtlich überhärten werden, was zu brüchigen Abziehbildern führt. Die Lagerfähigkeit der Pasten wird durch das Farbpulver, das Medium und die Herstellweise bestimmt. Allgemein lässt sich die Lagerfähigkeit einer UV-Paste durch Zusatz des Additivs 80 4088 erhöhen.
- Lagerung:** 80 3023 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Lichteinfall in offene Behälter die Zusammensetzung und Viskosität des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3023 - UV Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen	
Aussehen	gelbliche Paste	
Zusammensetzung	polymerisierbare Acrylatverbindungen	
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca.	1200 bei 50 1/s ; 720 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	hoch	
Konsistenz	thixotrop	
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95	
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA)	ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	> 100	
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Bone China, Glas (Vorversuche notwendig)	
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 77-55 bis 165-27	
Anpastbereich Druckpaste	100: 50 bis 100 : 80	
Trocknung	durch UV-Strahlen	
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar	
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25	
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60	
Verdünner	80 3022 oder 80 3033	
Reiniger	80 452	
Empfohlene Filmlösungen	80 450, TOE8975a, 80 2042, 80 2043	

80 3029 - UV Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 3029 ist ein vielseitig einsetzbares fließendes Druckmedium für die Herstellung UV-härtbarer Druckpasten. Die nach dieser Methode hergestellten Dekore können für die Dekoration von Porzellan, Keramik und Bone China (Glas nach Vorversuchen) verwendet werden. Durch die Mischbarkeit mit dem hoch thixotropen Druckmedium 80 3030 sind praktisch alle im Indirekt-Siebdruck vorkommenden Aufgabenstellungen lösbar. Es können sowohl Linien und Flächen als auch 4-Farbsatz Rasterdrucke hergestellt werden. Mit 80 3029 hergestellte Abziehbilder zeichnen sich durch hohe Dehnbarkeit auch nach längerer Lagerung aus. Dies gilt auch für Abziehbilder mit starken Lagen kobalt-haltiger Farbe, die mit anderen Medien zum Verspröden neigen. Die Eignung des Produktes für den Heat Release Prozess ist nicht per se gegeben und unterliegt vielen Einflüssen außerhalb der Kontrolle von Ferro. Vorversuche sind unbedingt erforderlich.
- Druckeigenschaften:** 80 3029 beinhaltet keine flüchtigen Bestandteile, daher ist mit diesem Medium eine Fortdruckkonstanz zu erreichen, die bei den lösemittelhaltigen Standardmedien durch die Verdunstung der flüchtigen Bestandteile nicht möglich ist. Die Druckgeschwindigkeit kann bei identischem Anpastverhältnis gegenüber einer konventionellen Druckpaste gesteigert werden. Je nach Anpassung und Druckaufgabe liegt der Produktivitätszuwachs bei 5-20%.
- Verbrennung:** 80 3029 wird für Brenntemperaturen ab ca. 560°C und darüber empfohlen.
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3029 gehören:
80 3030 thixotrop (1200 mPa*s bei 50 1/s und 710 mPa.s bei 200 1/s)
Nach der Härtung der Drucke ist ein Anlösen durch die Filmlösung nicht zu beobachten, wenn die Trocknung in einem Durchlauftrockner erfolgt und geeignetes Druckpapier verwendet wird. Ein Abfließen der Farben, wie dies bei Verwendung fließender Standardmedien durch Lackanlösung bekannt ist, tritt bei den UV-Medien nicht auf.
- Anwendungsfehler:** Bei Anpassungen mit Rührwerken darf die Pastentemperatur 35°C nicht überschreiten. Druckfertige Pasten dürfen nur in lichtundurchlässigen Gebinden gelagert werden. Bei unsachgemäßer Anwendung, d.h. Unterschreitung des empfohlenen Mischungsverhältnisses kann der spätere Ausbrand Nadelstiche oder Krater aufweisen. Bei längerer Trocknungsdauer der Filmlösung, z.B. in Hordentrocknern oder bei Verwendung anderer als der auf S.2 genannten Filmlösungen, kann der Druck von der Filmlösung unterwandert werden. Einige Farben lassen sich aufgrund ihrer UV-Absorptionseigenschaften nur schwierig aushärten, andere härten sehr leicht und können daher unabsichtlich überhärten werden, was zu brüchigen Abziehbildern führt. 80 3029 neigt von allen flüssigen Ferro UV Medien am wenigsten zur Versprödung. Die Lagerfähigkeit der Pasten wird durch das Farbpulver, das Medium und die Herstellweise bestimmt. Allgemein lässt sich die Lagerfähigkeit einer UV-Paste durch Zusatz des Additivs 80 4088 erhöhen
- Lagerung:** 80 3029 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Lichteinfall in offene Behälter die Zusammensetzung und Viskosität des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3029 - UV Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen	
Aussehen	gelbliche Flüssigkeit	
Zusammensetzung	polymerisierbare Acrylatverbindungen	
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca.	240 bei 50 1/s ; 240 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keiner	
Konsistenz	fließend	
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95	
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA)	ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	> 100	
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Bone China, Glas (Vorversuche notwendig)	
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 77-55 bis 165-27	
Anpastbereich Druckpaste	100: 40 bis 100 : 65	
Trocknung	durch UV-Strahlen	
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar	
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25	
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60	
Verdünner	80 3033	
Reiniger	80 452	
Empfohlene Filmlösungen	80 450, TOE8975a, 80 2042, 80 2043	

80 3030 - UV Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 3030 ist ein vielseitig einsetzbares fließendes Druckmedium für die Herstellung UV-härtbarer Druckpasten. Die nach dieser Methode hergestellten Dekore können für die Dekoration von Porzellan, Keramik und Bone China (Glas nach Vorversuchen) verwendet werden. Durch die Mischbarkeit mit dem flüssigen Druckmedium 80 3029 sind praktisch alle im Indirekt-Siebdruck vorkommenden Aufgabenstellungen lösbar. Es können sowohl Linien und Flächen, als auch 4-Farbsatz Rasterdrucke hergestellt werden. Mit 80 3030 hergestellte Abziehbilder zeichnen sich durch hohe Dehnbarkeit auch nach längerer Lagerung aus. Dies gilt auch für Abziehbilder mit starken Lagen kobalthaltiger Farbe, die mit anderen Medien zum Verspröden neigen. Die Eignung des Produktes für den Heat Release Prozess ist nicht per se gegeben und unterliegt vielen Einflüssen außerhalb der Kontrolle von Ferro. Vorversuche sind unbedingt erforderlich.
- Druckeigenschaften:** 80 3030 beinhaltet keine flüchtigen Bestandteile, daher ist mit diesem Medium eine Fortdruckkonstanz zu erreichen, die bei den lösemittelhaltigen Standardmedien durch die Verdunstung der flüchtigen Bestandteile nicht möglich ist. Die Druckgeschwindigkeit kann bei identischem Anpastverhältnis gegenüber einer konventionellen Druckpaste gesteigert werden. Je nach Anpassung und Druckaufgabe liegt der Produktivitätszuwachs bei 5-20%.
- Verbrennung:** 80 3030 wird für Brenntemperaturen ab ca. 560 °C und darüber empfohlen.
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Siebdruckmediums 80 3030 gehören:
80 3029 flüssig (240 mPa*s bei 50 1/s und 240 mPa.s bei 200 1/s)
Nach der Härtung der Drucke ist ein Anlösen durch die Filmlösung nicht zu beobachten, wenn die Trocknung in einem Durchlauftrockner erfolgt und geeignetes Druckpapier verwendet wird. Ein Abfließen der Farben, wie dies bei Verwendung fließender Standardmedien durch Lackanlösung bekannt ist, tritt bei den UV-Medien nicht auf.
- Anwendungsfehler:** Bei Anpassungen mit Rührwerken darf die Pastentemperatur 35°C nicht überschreiten. Druckfertige Pasten dürfen nur in lichtundurchlässigen Gebinden gelagert werden. Bei unsachgemäßer Anwendung, d.h. Unterschreitung des empfohlenen Mischungsverhältnisses kann der spätere Ausbrand Nadelstiche oder Krater aufweisen. Bei längerer Trocknungsdauer der Filmlösung, z.B. in Hordentrocknern oder bei Verwendung anderer als der auf S.2 genannten Filmlösungen, kann der Druck von der Filmlösung unterwandert werden. Einige Farben lassen sich aufgrund ihrer UV-Absorptionseigenschaften nur schwierig aushärten, andere härten sehr leicht und können daher unabsichtlich überhärtet werden, was zu brüchigen Abziehbildern führt. 80 3030 neigt von allen thixotropen Ferro UV Medien am wenigsten zur Versprödung. Die Lagerfähigkeit der Pasten wird durch das Farbpulver, das Medium und die Herstellweise bestimmt. Allgemein lässt sich die Lagerfähigkeit einer UV-Paste durch Zusatz des Additivs 80 4088 erhöhen.
- Lagerung:** 80 3030 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Lichteinfall in offene Behälter die Zusammensetzung und Viskosität des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3030 - UV Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen	
Aussehen	gelbliche Paste	
Zusammensetzung	polymerisierbare Acrylatverbindungen	
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca.	1200 bei 50 1/s ; 710 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	hoch	
Konsistenz	thixotrop	
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95	
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA)	ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)		
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Bone China, Glas (Vorversuche notwendig)	
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 77-55 bis 165-27	
Anpastbereich Druckpaste	50 bis 100 : 80	
Trocknung	durch UV-Strahlen	
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar	
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25	
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60	
Verdünner	80 3029 oder 80 3033	
Reiniger	80 452	
Empfohlene Filmlösungen	80 450, TOE8975a, 80 2042, 80 2043	

80 3032 - UV-Siebdruckmedium

- Anwendung:** 80 3032 ist ein speziell auf Flussmasken, und Metallicfarben abgestimmtes Medium zur Herstellung UV-härtbarer Druckpasten. Die nach dieser Methode hergestellten Dekore können für die Dekoration von Porzellan, Keramik und Bone China verwendet werden. Durch die besonderen Eigenschaften ist es möglich, Flüsse und Metallicfarben im Anpastbereich 100:90 -100:180 zu verdrucken. Das Medium eignet sich besonders für Flächen, es können aber auch einfache Raster erzielt werden. Die Eignung des Produktes für den Heat Release Prozess ist nicht per se gegeben und unterliegt vielen Einflüssen außerhalb der Kontrolle von Ferro. Vorversuche sind unbedingt erforderlich.
- Druckeigenschaften:** 80 3032 beinhaltet keine flüchtigen Bestandteile, daher ist mit diesem Medium eine Fortdruckkonstanz zu erreichen, die bei den lösemittelhaltigen Standardmedien durch die Verdunstung der flüchtigen Bestandteile nicht möglich ist. Die Pasten verlaufen sehr gut und härten z.B. bei Flussanpastungen trotz der hohen Transparenz, bei geeigneter Beleuchtung nicht auf dem Sieb aus.
- Verbrennung:** 80 3032 wird für Brenntemperaturen ab ca. 780°C empfohlen.
- Mischbarkeit:** Mischbarkeit mit allen CerDeCure UV Medien ist gegeben. Die Auswirkung auf verschiedene Anwendungen aber nicht geprüft. Nach der Härtung der Drucke ist ein Anlösen durch die Filmlösung nicht zu beobachten, wenn die Trocknung in einem Durchlauf Trockner erfolgt und geeignetes Druckpapier verwendet wird. Ein Abfließen der Farben, wie dies bei Verwendung fließender Standardmedien durch Lackanlösung bekannt ist, tritt bei den UV-Medien nicht auf.
- Anwendungsfehler:** Bei Anpastungen mit Rührwerken darf die Pastentemperatur 35°C nicht überschreiten. Druckfertige Pasten dürfen nur in lichtundurchlässigen Gebinden gelagert werden. Bei unsachgemäßer Anwendung, d.h. Unterschreitung des empfohlenen Mischungsverhältnisses kann der spätere Ausbrand Nadelstiche oder Krater aufweisen. Bei längerer Trocknungsdauer der Filmlösung, z.B. in Hordentrocknern oder bei Verwendung anderer als der auf S.2 genannten Filmlösungen, kann der Druck von der Filmlösung unterwandert werden. Einige Farben lassen sich aufgrund ihrer UV-Absorptionseigenschaften nur schwierig aushärten, andere härten sehr leicht und können daher unabsichtlich überhärtet werden, was zu brüchigen Abziehbildern führt. Die Lagerfähigkeit der Pasten wird durch das Farbpulver, das Medium und die Herstellweise bestimmt. Allgemein lässt sich die Lagerfähigkeit einer UV-Paste durch Zusatz des Additivs 80 4088 erhöhen. Allerdings kann bei Flussmasken eine leichte Braunfärbung entstehen, die als koloristischer Mangel des Abziehbildes interpretierbar, aber nach dem Einbrand nicht mehr sichtbar ist.
- Lagerung:** 80 3032 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Lichteinfall in offene Behälter die Zusammensetzung und Viskosität des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 3032 - UV-Siebdruckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen	
Aussehen	klare Flüssigkeit	
Zusammensetzung	polymerisierbare Acrylatverbindungen	
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca.	2220 bei 50 1/s ; 2220 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keine	
Konsistenz	fließend	
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,07	
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA)	ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	> 100	
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Bone China	
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 77-55 bis 165-27	
Anpastbereich Druckpaste	100: 90 bis 100 : 180	
Trocknung	durch UV-Strahlen	
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar	
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25	
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60	
Verdünner	-	
Reiniger	80 452	
Empfohlene Filmlösungen	80 450, TOE8975a, 80 2042, 80 2043	

80 3033 - UV Reaktivverdünner

- Anwendung:** 80 3033 ist ein reaktiver Verdünner für alle CerDeCure UV Medien
- Druckeigenschaften:** 80 3033 kann nicht alleine als Druckmedium eingesetzt werden. Die Reaktivität liegt zwischen 803017 und 803022.
- Verbrennung:** 80 3033 hat unter 10% Zugabe (berechnet auf Medium) keinen Einfluss auf die Brenneigenschaften.
- Mischbarkeit:** Mit allen CerDeCure UV Medien (< 10% Zugabe) mischbar
- Anwendungsfehler:** Wird 80 3033 überdosiert, können bei strenger Anpassung dilatante, nur sehr langsam zu druckende Pasten entstehen. In ölreichen Pasten kann Schäumen und schlechter Verlauf auftreten. Bei Verwendung mit flexiblen Medien ist wegen der höheren Reaktivität die Versprödung zu prüfen.
- Lagerung:** 80 3033 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Lichteinfall in offene Behälter die Zusammensetzung und Viskosität des Verdünners ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.
-

80 3033 - UV Reaktivverdünner

Verarbeitung	n.a.
Aussehen	farblose Flüssigkeit
Zusammensetzung	polymerisierbare Acrylatverbindungen
Viskosität in mPa*s (bei 23°C) ca.	15 bei 50 1/s ; 15 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keiner
Konsistenz	dünnflüssig
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	> 100
Anwendungsbereich	Verdünner
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: n.a. bis n.a. ; PET: n.a. bis n.a.
Anpastbereich Druckpaste	100: 0 bis 100 : 0
Trocknung	durch UV-Strahlen
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	keiner
Reiniger	80 452
Empfohlene Filmlösungen	n.a.

80 4088 - UV-Pastenstabilisator

- Anwendung:** 80 4088 ist ein Additiv zur Stabilisierung von UV-Pasten. Durch Zusatz von 80 4088 bei der Herstellung der Paste, kann deren Lagerbeständigkeit beträchtlich erhöht werden. Nachträgliche Zugabe des Additivs ergibt einen zwar geringeren aber immer noch deutlichen Vorteil. 80 4088 kommt insbesondere bei sehr reaktiven Farben zum Einsatz. Kobaltblau ist ein typisches Beispiel.
- Druckeigenschaften:** Abhängig von der gewählten Einsatzmenge muss mit einer geringen Verflüssigung der Paste gerechnet werden.
- Mischbarkeit:** 80 3017, 80 3018, 80 3022, 80 3023, 80 3029, 80 3030, 80 3032.
- Anwendungsfehler:** Bei zu hoher Konzentration von 80 4088 ist die Paste nicht mehr einwandfrei zu härten. Dadurch können Drucke im Stapel verkleben und es kann zu Brennfehlern kommen. Eine typische Konzentration für 80 4088 ist 0,1-0,5% auf Paste.
- Lagerung:** 80 4088 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Lichteinfall in offene Behälter die Zusammensetzung und Viskosität ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.
-

80 4088 - UV-Pastenstabilisator

Verarbeitung	durch Einarbeitung in Druckpasten
Aussehen	braune viskose Flüssigkeit
Zusammensetzung	Phenolderivate in Acrylmonomeren
Thixotropierungsgrad	keiner
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm ³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	100
Empfohlene Zugabemenge in %	0,1-0,5
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	-
Reiniger	80 452

Gruppe A 3

Filmlösungen

- 3.1 Standardfilmlösungen · fließend
- 3.2 Standardfilmlösungen · thixotrop
- 3.3 Unterglasurdekoration · Verfahrensbeschreibung
- 3.4 Unterglasurfilmlösungen · mit Zwischenbrand · ohne Zwischenbrand

Standardmäßig werden die Filmlösungen der Gruppe 3.1 und 3.2 farblos (80 ...) und gelb (83 ...) geliefert.

Sondereinfärbungen, wie grün (81 ...), blau (82 ...) und rot (87 ...) sind auf Anfrage erhältlich.

Standardfilmlösungen - fließend

Produkt- nummer	Empfohlene Gewebe	Viskosität mPa·s (23 °C) 1. 50 1/s 2. 200 1/s ca.	Dehnbarkeits- Index	nfA [%] ca.	Trocknungs- Zahlen TZ	Empfohlene Trockenfilm- dicke in µm	Dekoration von
80 450	80-37 Stahl 21-140 PET 24-120 PET	1. 1950 2. 1900	100	42	TZ10 = 41 TZ90 = 827	23	Glas Porzellan Keramik- Email
80 454	80-37 Stahl 21-140 PET 24-120 PET	1. 1550 2. 1500	129	38	TZ10 = 48 TZ90 = 649	23	Glas Porzellan Keramik- Email
80 474	80-37 Stahl 21-140 PET 24-120 PET	1. 1600 2. 1580	45	43	TZ10 = 48 TZ90 = 820	23	Glas Porzellan Keramik- Email
80 2042	80-37 Stahl 21-140 PET 24-120 PET	1. 1520 2. 1500	55	42	TZ10 = 49 TZ90 = 860	23	Glas Porzellan Keramik- Email

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter **B 1** detailliert erklärt.

80 450 - Filmlösung

- Anwendung:** 80 450 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist sein Einsatz für kurze Einbrennprozesse, wenn die Gesamteinbrennzeit z.B. weniger als 30 Minuten beträgt. Für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) ist 80 450 wegen seiner hohen Dehnbarkeit und damit verbundener Oberflächenklebrigkeit nicht geeignet.
- Druckeigenschaften:** 80 450 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fäden oder Blasen. Da 80 450 aber eine fließende Filmlösung ist, muss man bei der Verwendung von Durchlauf Trocknern auf die Vermeidung von Wulstbildung durch zu hohe Schichtdicken achten oder eine horizontale Vortrocknungszone vor dem Einlauf in den Durchlauf Trockner verwenden.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 41
TZ 90= 827
- Filmeigenschaften:** 80 450 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut handhabbaren, dehnbaren Film. Die empfohlene Trockenfilmdicke sollte mindestens bei 23 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** FERRO Filmlösung 80 2040 (thixotrop)
- Lagerung:** 80 450 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 450 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare oder farbige, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1950 bei 50 1/s ; 1900 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	41
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	46
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis 24-120
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	23
Dehnbarkeits-Index	100
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 41 ; TZ90 = 827
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	FERRO Filmlösung 80 2040 (thixotrop)

80 454 - Filmlösung

- Anwendung:** 80 454 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden.
- Für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) ist 80 454 wegen seiner hohen Dehnbarkeit und damit verbundener Oberflächenklebrigkeit nicht geeignet.
- Druckeigenschaften:** 80 454 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fäden oder Blasen. Da 80 454 aber eine fließende Filmlösung ist, muss man bei der Verwendung von Durchlauftrocknern auf die Vermeidung von Wulstbildung durch zu hohe Schichtdicken achten oder eine horizontale Vortrocknungszone vor dem Einlauf in den Durchlauftrockner verwenden.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 48
TZ 90= 649
- Filmeigenschaften:** 80 454 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut handhabbaren, stabilen Film mit mittlerer Dehnbarkeit. Die empfohlene Mindest-Trockenfilmstärke sollte bei 23 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** Bitte den Technischen Service fragen.
- Lagerung:** 80 454 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 454 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare oder farbige, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1550 bei 50 1/s ; 1500 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	38
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	46
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis 24-120
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	23
Dehnbarkeits-Index	129
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 48 ; TZ90 = 649
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	Bitte den Technischen Service fragen.

80 474 - Filmlösung

- Anwendung:** 80 474 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Wegen seiner hohen Elastizität ist diese Filmlösung für schwierig zu applizierende Dekore, wie Relief- und HTS-Dekore mit dicken Farblagen, besonders gut geeignet. Für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) ist 80 474 wegen seiner hohen Dehnbarkeit und damit verbundener Oberflächenklebrigkeit nicht geeignet.
- Druckeigenschaften:** 80 474 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fäden oder Blasen. Da 80 474 aber eine fließende Filmlösung ist, muss man bei der Verwendung von Durchlauf Trocknern auf die Vermeidung von Wulstbildung durch zu hohe Schichtdicken achten oder eine horizontale Vortrocknungszone vor dem Einlauf in den Durchlauf Trockner verwenden.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 48
TZ 90= 820
- Filmeigenschaften:** 80 474 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen sehr dehnbaren Film. Die empfohlene Trockenschichtdicke sollte mindestens bei 23 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** bitte den Technischen Service fragen
- Lagerung:** 80 474 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 474 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare oder farbige, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1600 bei 50 1/s ; 1580 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm ³ (bei 20 °C)	0,96
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	43
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	46
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis 24-120
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	23
Dehnbarkeits-Index	45
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 48 ; TZ90 = 820
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	bitte den Technischen Service fragen

80 2042 - Filmlösung

- Anwendung:** 80 2042 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist sein Einsatz für kurze Einbrennprozesse, wenn die Gesamteinbrennzeit z.B. weniger als 30 Minuten beträgt. 80 2042 ist durch seine hohe Dehnbarkeit sowohl universell, als auch für schwierig zu applizierende Dekore, wie Relief- und HTS-Dekore mit dicken Farblagen besonders gut geeignet. Für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) ist 80 2042 wegen seiner hohen Dehnbarkeit und damit verbundener Oberflächenklebrigkeit nicht geeignet.
- Druckeigenschaften:** 80 2042 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fäden oder Blasen. Da 80 2042 aber eine fließende Filmlösung ist, muss man bei der Verwendung von Durchlauftrocknern auf die Vermeidung von Wulstbildung durch zu hohe Schichtdicken achten oder eine horizontale Vortrocknungszone vor dem Einlauf in den Durchlauftrockner verwenden.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 49
TZ 90= 860
- Filmeigenschaften:** 80 2042 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut dehnbaren Film. Die empfohlene Trockenfilmdicke sollte mindestens bei 23 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** FERRO Filmlösung 80 450 oder 80 2043 (thixotrop)
- Lagerung:** 80 2042 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebänden.

80 2042 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C) ca.	1520 bei 50 1/s ; 1500 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	42
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	46
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis 24-120
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	23
Dehnbarkeits-Index	55
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 49 ; TZ90 = 860
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	FERRO Filmlösung 80 450 oder 80 2043 (thixotrop)

Standardfilmlösungen - thixotrop

Produkt- nummer	Empfohlene Gewebe	Viskosität mPa·s (23 °C) 1. 50 1/s 2. 200 1/s ca.	Dehnbarkeits- Index	nfA [%] ca.	Trocknungs- Zahlen TZ	Empfohlene Trockenfilm- dicke in µm	Dekoration von
80 2016	80-37 Stahl 21-140 PET 24-120 PET	1. 2000 2. 1900	47	41	TZ10 = 41 TZ90 = 692	23	Porzellan Keramik· Email
80 2040	80-37 Stahl 21-140 PET 24-120 PET	1. 2050 2. 1950	93	42	TZ10 = 45 TZ90 = 894	23	Glas Porzellan Keramik· Email
80 2041 „Blockfeste Filmlösung“	80-37 Stahl 21-140 PET 24-120 PET	1. 1900 2. 1800	nicht messbar	35	TZ10 = 36 TZ90 = 740	23	Porzellan Keramik·
80 2043	80-37 Stahl 21-140 PET 24-120 PET	1. 1600 2. 1500	55	42	TZ10 = 49 TZ90 = 860	23	Glas Porzellan Keramik· Email

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter **B 1** detailliert erklärt.

80 2016 - Filmlösung

- Anwendung:** 80 2016 ist eine thixotrope Filmlösung. Wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaften kann 80 2016 für Dekorationen auf Email, Porzellan und Keramik verwendet werden. In der Praxis hat sich diese Filmlösung für Emaildekore als besonders gut geeignet herausgestellt. Die Gefahr der Emailwulstbildung wird durch 80 2016 vermieden. Besonders gute Brenneigenschaften zeigt 80 2016 auf Emailglanzgold.
- Druckeigenschaften:** 80 2016 hat eine definierte, hohe Thixotropie. Dadurch wird die Wulstbildung beim Trocknen in Igeltrocknern auch bei starkem Lackauftrag verhindert. Bei empfindlichen Druckmedien (fließende Medien), die durch die Lackierung stark angelöst werden, verhindert die Thixotropie das Abfließen der angelösten Druckfarben während der Lacktrocknung. 80 2016 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fadenbildung oder Blasen.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 41
TZ 90= 692
- Filmeigenschaften:** 80 2016 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut handhabbaren, sehr dehnbaren und gut reißfesten Film. Die empfohlene Trockenschichtdicke soll mindestens bei 23 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** bitte den Technischen Service fragen.
- Lagerung:** 80 2016 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 2016 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare oder farbige, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	2000 bei 50 1/s ; 1900 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	41
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	48
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis 24-120
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	23
Dehnbarkeits-Index	47
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 41 ; TZ90 = 692
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	bitte den Technischen Service fragen.

80 2040 - Filmlösung

- Anwendung:** 80 2040 ist eine thixotrope Filmlösung, deren Eigenschaften im Wesentlichen der Filmlösung 80 1024 entsprechen. Wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaften kann 80 2040 für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist sein Einsatz für kurze Einbrennprozesse, wenn die Gesamteinbrennzeit z.B. weniger als 30 Minuten beträgt.
80 2040 ist gegen Temperaturunterschiede beim Transport und während der Lagerung weniger empfindlich als 80 1024. Die empfohlenen Arbeitstemperaturen von 20-25 °C sollten aber eingehalten werden, um eine störungsfreie, glatte Filmoberfläche nach dem Drucken zu gewährleisten.
- Wegen der hohen Dehnbarkeit und nicht ausreichenden Blockfestigkeit ist 80 2040 für Heat-Release Applikationen (Heißübertragung) nicht geeignet.
- Druckeigenschaften:** 80 2040 hat eine definierte Thixotropie, dadurch wird die Wulstbildung beim Trocknen in Igeltrocknern (Durchlauf Trockner) verhindert. Bei empfindlichen Druckmedien (fließende Medien), die durch die Lackierung stark angelöst werden, verhindert die Thixotropie das Abfließen der angelösten Druckfarben während der Lacktrocknung. 80 2040 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fäden oder Blasen.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 45
TZ 90= 894
- Filmeigenschaften:** 80 2040 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen flexiblen, gut handhabbaren und dehnbaren Film.
Die empfohlene Trockenschichtdicke sollte mindestens bei 23 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** bitte den Technischen Service fragen
- Lagerung:** 80 2040 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 2040 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare oder farbige, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	2050 bei 50 1/s ; 1950 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	42
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	46
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis 24-120
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	23
Dehnbarkeits-Index	93
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 45 ; TZ90 = 894
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	bitte den Technischen Service fragen

80 2041 - Filmlösung

- Anwendung:** 80 2041 kann wegen der guten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Porzellan und Keramik verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist die nach der Trocknung klebfreie Oberfläche dieser Filmlösung. 80 2041 wird daher bei nicht zu fett gedruckten Dekoren als blockfreie Filmlösung verwendet. Für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) ist 80 2041 wegen seiner guten Blockfestigkeit ebenfalls verwendbar.
- Druckeigenschaften:** 80 2041 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fadenbildung oder Blasen.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 36
TZ 90= 740
- Filmeigenschaften:** 80 2041 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut handhabbaren, dehnbaren Film. Die Oberfläche ist nach der Trocknung seidenmatt und praktisch klebfrei. Falls die Druckfarben nicht zu fett und mehrfach übereinander gedruckt wurden, kann man bei senkrechter Lagerung der Buntdrucke auf Zwischenlagepapier verzichten. Da die Oberflächenklebrigkeit sehr stark von dem Weichmachergehalt der Druckfarben abhängt, ist eine Prüfung der Blockfestigkeit bei der von den Buntdruckverarbeitern erwarteten Höchsttemperatur zwingend erforderlich.
- Die empfohlene Trockenschichtdicke sollte mindestens bei 23 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen. Wie bei allen blockfreien Filmlösungen, ist die Dehnung gegenüber Standard Filmlösungen eingeschränkt. Entsprechend verkürzt sich die Lagerzeit der fertigen Drucke. Im Laufe der Lagerzeit werden Abziehbilder generell spröder, sodass bei der Verarbeitung Einschränkungen gemacht werden müssen. Durch erhöhte Verarbeitungstemperatur oder die Verwendung von Einweichmitteln, kann dem entgegengewirkt werden.
- Alternativprodukt:** bitte den Technischen Service fragen.
- Lagerung:** 80 2041 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebänden.

80 2041 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare oder farbige, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1900 bei 50 1/s ; 1800 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	35
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	53
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis 24-120
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	23
Dehnbarkeits-Index	nicht messbar
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 36 ; TZ90 = 740
Blockfestigkeit	blockfest, Blocktest siehe Teil B unter B 1/5
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	bitte den Technischen Service fragen.

80 2043 - Filmlösung

- Anwendung:** 80 2043 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist sein Einsatz für kurze Einbrennprozesse, wenn die Gesamteinbrennzeit z.B. weniger als 30 Minuten beträgt. 80 2043 ist durch seine hohe Dehnbarkeit sowohl universell, als auch für schwierig zu applizierende Dekore, wie Relief- und HTS-Dekore mit dicken Farblagen besonders gut geeignet. Für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) ist 80 2043 wegen seiner hohen Dehnbarkeit und damit verbundener Oberflächenklebrigkeit nicht geeignet.
- Druckeigenschaften:** 80 2043 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fäden oder Blasen.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 49
TZ 90= 860
- Filmeigenschaften:** 80 2043 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut dehnbaren Film. Die empfohlene Trockenfilmdicke sollte mindestens bei 23 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** FERRO Filmlösung 80 2040 oder 80 2042 (fließend)
- Lagerung:** 80 2043 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebänden.

80 2043 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C) ca.	1600 bei 50 1/s ; 1500 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	42
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	46
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis 24-120
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	23
Dehnbarkeits-Index	60
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 49 ; TZ90 = 860
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	FERRO Filmlösung 80 2040 oder 80 2042 (fließend)

Das Unterglasurdekorationsverfahren mit und ohne Zwischenbrand

In der Gruppe A 3.4 sind alle Filmlösungen aufgelistet, die zur Herstellung von keramischen Abziehbildern für das Unterglasurdekorationsverfahren Verwendung finden.

Auf Bisquit-Oberflächen (z.B. Steingut, Hartsteingut, Bone China und ungebrannten Glasuren) ist die Klebewirkung des Papierstrichs (Dextrin + Polyvinylalkohol) nicht ausreichend, um einen zufriedenstellenden Verbund zwischen Bildunterseite und Bisquit-Oberfläche zu erzielen.

Bei der Unterglasurdekoration von Vitro-China und Bone China kann dieses Problem durch die Verwendung von **BONDSOL** gelöst werden.

Für Steingut, Hartsteingut und Steinzeug empfehlen wir wegen der Porosität dieser Produkte thixotrope Fixative (**EMSOL**).

Durch die im Vergleich zu Bondsol hohe Viskosität der Emsole wird ein zu schnelles Penetrieren in die poröse Bisquit-Oberfläche verhindert.

Die für die Applikation notwendigen Fixative (EMSOL und BONDSOL) sind detailliert in der [Hilfsstoffe- Gruppe A 7.1](#) beschrieben.

Verarbeitungsanleitung für Flachwarendekoration

Unterglasurdekoration von Flach- und Hohlware ohne Zwischenbrand

- Die Unterglasur-Bilder werden, wie bei Abziehbildern üblich, in Wasser eingetaucht und gründlich befeuchtet.
- Die Bisquit-Oberfläche wird mit BONDSOL oder EMSOL mittels Schwamm, Neoprenrolle oder Pinsel an den zu dekorierenden Stellen dünn eingestrichen.
- Die Dekorbilder werden feucht in die frisch eingestrichenen Flächen gelegt und danach sofort gründlich angerakelt.
- Das ausgerakelte Gemisch aus Wasser, Papierstrich und Fixativ wird mit einem feuchten Lappen oder Schwamm entfernt.
- Die auf diese Weise dekorierten Teile müssen vor dem Glasieren 12–24 Std. bei mindestens 20 °C Raumtemperatur trocknen.
- Nach der Trocknung erfolgt das Glasieren im Spritzverfahren mit Vorheizzone, um die dekorierten Teile vor dem Glasurauftrag auf 130-160 °C aufzuheizen; danach wird die glasierte Ware glattgebrannt.
- Unter bestimmten Voraussetzungen kann auch die Unterglasurdekoration von Hohlware ohne Zwischenbrand erfolgen; dazu ist es aber erforderlich, die Innenseiten der Hohlware vorher mit Glasur auszugießen. Der Außenbereich der Hohlware wird wie Flachware dekoriert und nach der Trocknung im Spritzverfahren glasiert.

Unterglasurdekoration von Flach- und Hohlware mit Zwischenbrand

- Die Unterglasur-Bilder werden, wie bei Abziehbildern üblich, in Wasser eingetaucht und gründlich befeuchtet.
 - Die Bisquit-Oberfläche wird mit BONDSOL oder EMSOL mittels Schwamm, Neoprenrolle oder Pinsel an den zu dekorierenden Stellen dünn eingestrichen.
 - Die Dekorbilder werden feucht in die frisch eingestrichenen Flächen gelegt und danach sofort gründlich angerakelt.
 - Das ausgerakelte Gemisch aus Wasser, Papierstrich und Fixativ wird mit einem feuchten Lappen oder Schwamm entfernt.
 - Die auf diese Weise dekorierten Teile müssen vor dem Zwischenbrand 12–24 Std. bei mindestens 20 °C Raumtemperatur trocknen.
 - Nach der Trocknung erfolgt der Zwischenbrand bei Temperaturen von 740 bis 780 °C, danach wird die zwischengebrannte Ware im Tauch- oder Spritzverfahren glasiert und anschließend glattgebrannt.
-

Unterglasurfilmlösungen ohne Zwischenbrand

Produkt- nummer	Empfohlene Gewebe	Viskosität mPa·s (23 °C) 1. 50 1/s 2. 200 1/s ca.	Dehnbarkeits- Index	nfA [%] ca.	Trocknungs- Zahlen TZ	Empfohlene Trockenfilm- dicke in µm	Dekoration von Bisquit
83 2014 UL1	60-40 Stahl 18-180 PET 21-140 PET	1. 4100 2. 3750	nicht messbar	64	TZ10 = 23 TZ90 = 1000	55-65	Steingut Vitroporzellan
87 2015 UL AB1	60-40 Stahl 18-180 PET 21-140 PET	1. 4300 2. 3300	nicht messbar	60	TZ10 = 27 TZ90 = 2077	55-65	Steingut Vitroporzellan Bone China

Unterglasurfilmlösung mit Zwischenbrand

83 2028	80-37 Stahl 21-140 PET 24-120 PET	1. 1050 2. 980	137	37	TZ10 = 48 TZ90 = 736	30-35	Steingut Vitroporzellan Bone China
----------------	---	-------------------	-----	----	-------------------------	-------	--

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter [B 1](#) detailliert erklärt.

83 2014 - Unterglasur-Filmlösung

- Anwendung:** 83 2014 ist eine seit Jahren erprobte, thixotrope Unterglasur Filmlösung zur Dekoration von Bone China, Vitro oder Steingut. Die damit hergestellten Unterglasurbilder werden wie normale Schiebebilder mit Wasser vom Bogen abgelöst und auf die vorher mit 87 4030 (Steingut) oder 87 4037 (Vitro+Bone China) vorbehandelten, zu dekorierenden Flächen aufgelegt und angerakelt. Die Bilder haben eine Trockenfilmdicke von 55-65 µm. Sie sind sehr maßhaltig, aber nur gering elastisch. Erst durch die Berührung mit den durch 87 4030 oder 87 4037 vorbehandelten Flächen entsteht durch einen Weichungsprozess die für die Dekoration notwendige Dehnbarkeit.
- Druckeigenschaften:** 83 2014 ist thixotrop, dadurch wird die Wulstbildung beim Trocknen in Igeltrocknern auch bei dickem Lackauftrag verhindert. Wegen der starken Trockenfilmdicke von über 55 µm ist eine längere Trocknung, auch in Igeltrocknern (Fächertrockner), erforderlich.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 23
TZ 90= 1000
- Filmeigenschaften:** 83 2014 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut handhabbaren Film. Wie oben erwähnt erfordert die Verarbeitung aber einige vorbereitende Maßnahmen. Die empfohlene Trockenschichtdicke soll bei 55-65 µm liegen. Wegen des hohen nfA-Gehaltes dieser Filmlösung, ist die geforderte Trockenschichtdicke durch einmaliges Drucken gut erreichbar.
- Anwendungsfehler:** Bei Unterschreiten der empfohlenen Trockenschichtdicke besitzt der Film nicht die notwendige Reißfestigkeit.
- Alternativprodukt:** 87 2015
- Lagerung:** 83 2014 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebänden.

83 2014 - Unterglasur-Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake, farbige Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	4100 bei 50 1/s ; 3750 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,30
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	64
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	44
Anwendungsbereich	Unterglasurdekoration; Bone China, Vitro- und Steingutbisquit
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 60-40 bis -- ; PET: 18-180 bis 21-140
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	55
Dehnbarkeits-Index	nicht messbar
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 23 ; TZ90 = 1000
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	87 2015

87 2015 - Unterglasur-Filmlösung

- Anwendung:** 87 2015 ist eine thixotrope Unterglasur Filmlösung, die seit Jahren in der Praxis zur Dekoration von Bone China, Vitro oder Steingut erprobt ist. Diese Filmlösung eignet sich wegen der sehr guten Verbrennung für die Dekoration von Vitroporzellan, bei der häufig die Gefahr von Kohlenstoffeinschlüssen besteht, die im Glattbrand zu Glasuraufkochern führen.
Die mit 87 2015 hergestellten Unterglasurbilder werden wie normale Schiebebilder mit Wasser vom Bogen abgelöst und auf die vorher mit 87 4030 (Steingut) oder 87 4037 (Vitro- und Bone China) vorbehandelten, zu dekorierenden Flächen aufgelegt und angerakelt.
Die Bilder haben eine Trockenschichtdicke von 55-65 µm. Sie sind sehr maßhaltig, aber nur gering dehnbar. Erst durch die Berührung mit den durch 87 4030 oder 87 4037 vorbehandelten Flächen entsteht durch einen Quellungsprozess die für die Dekoration notwendige Dehnbarkeit.
- Druckeigenschaften:** 87 2015 ist thixotrop, dadurch wird die Wulstbildung beim Trocknen in Igeltrocknern auch bei dickem Lackauftrag verhindert.
Wegen der starken Trockenschichtdicke von über 55 µm ist eine längere Trocknung, auch in Igeltrocknern (Fächertrocknern), erforderlich.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 27
TZ 90= 2077
- Filmeigenschaften:** 87 2015 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut handhabbaren Film. Wie oben erwähnt erfordert die Verarbeitung aber einige vorbereitende Maßnahmen. Die empfohlene Trockenschichtdicke soll bei 55-65 µm liegen. Wegen des hohen nfA-Gehaltes dieser Filmlösung, ist die geforderte Trockenschichtdicke durch einmaliges Drucken gut erreichbar.
- Anwendungsfehler:** Bei Unterschreiten der empfohlenen Trockenschichtdicke besitzt der Film nicht die notwendige Reißfestigkeit.
- Alternativprodukt:** FERRO Unterglasur-Filmlösung 83 2014
- Lagerung:** 87 2015 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

87 2015 - Unterglasur-Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake, farbige Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	4300 bei 50 1/s ; 3300 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,32
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	60
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	43
Anwendungsbereich	Unterglasurdekoration auf Bone China, Vitro- und Steingutbisquit
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 60-40 bis -- ; PET: 18-180 bis 21-140
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	55
Dehnbarkeits-Index	nicht messbar
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 27 ; TZ90 = 2077
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	FERRO Unterglasur-Filmlösung 83 2014

Unsere Angaben über unsere Produkte und Geräte sowie über unsere Anlagen und Verfahren beruhen auf einer umfangreichen Forschungsarbeit und anwendungstechnischen Erfahrung. Wir vermitteln diese Ergebnisse, die keine Zusicherung von Eigenschaften unserer Erzeugnisse bedeuten, in Wort und Schrift nach bestem Wissen, behalten uns jedoch technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor. Darüber hinaus steht unser anwendungstechnischer Dienst auf Wunsch für weitergehende Beratung sowie zur Mitwirkung bei der Lösung fertigungs- und anwendungstechnischer Probleme zur Verfügung. Das entbindet den Benutzer jedoch nicht davon, unsere Angaben und Empfehlungen vor ihrer Verwendung für den eigenen Gebrauch selbstverantwortlich zu prüfen. Dies gilt - besonders für Auslandslieferungen - auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter sowie für Anwendungen und Verfahrensweisen, die von uns nicht ausdrücklich schriftlich angegeben sind. Im Schadensfalle beschränkt sich unsere Haftung auf Ersatzleistungen gleichen Umfangs, wie sie unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen bei Qualitätsmängeln vorsehen.

83 2028 - Filmlösung

- Anwendung:** 83 2028 ist eine thixotrope Filmlösung. Wegen den ausgezeichneten Verbrennungseigenschaften kann 83 2028 für die Unterglasur-Dekoration mit Zwischenbrand auf Bone China, Vitro und Steingut verwendet werden. Aufgrund der Thixotropie können mit dieser Filmlösung Trockenschichtdicke bis 35 µm erreicht werden.
83 2028 eignet sich wegen seines niedrigen Weichmachergehaltes auch für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung).
- Druckeigenschaften:** 83 2028 hat eine definierte Thixotropie, dadurch wird die Wulstbildung beim Trocknen in Igeltrocknern (Durchlauftrockner) auch bei starkem Lackauftrag verhindert. Bei empfindlichen Druckmedien (fließende Medien), die durch die Lackierung stark angelöst werden, verhindert die Thixotropie das Abfließen der angelösten Druckfarben während der Lacktrocknung. 83 2028 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fäden oder Blasen.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 48
TZ 90= 736
- Filmeigenschaften:** 83 2028 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut handhabbaren Film. Die notwendige Dehnbarkeit erreicht der Film aber erst im Kontakt mit dem vor der Dekoration aufgetragenen Filler 87 4037.
Die empfohlene Trockenschichtdicke soll für die Unterglasur-Dekoration mindestens 30-35 µm betragen und für die Heat-Release-Dekoration bei 10-15 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** 83 894
- Lagerung:** 83 2028 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

83 2028 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	gelb eingefärbte, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1050 bei 50 1/s ; 980 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	37
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	46
Anwendungsbereich	Unterglasurdekoration mit Zwischenbrand
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 60-40 bis -- ; PET: 18-180 bis 21-140
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	30
Dehnbarkeits-Index	137
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 48 ; TZ90 = 736
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	83 894

Gruppe A 4

Heat-Release (HR)

- 4.1 Verfahrensbeschreibung
 - 4.2 Produkte zur Bildherstellung
-

Heat-Release-Dekoration

Die Heat-Release-Dekoration (HR) (Heißübertragung von Abziehbildern) hat bei FERRO eine hohe Forschungs- und Entwicklungspriorität. Diese Dekorationsmethode ermöglicht eine schnelle und exakte Übertragung hochwertiger Siebdruckdekore.

Die Dekore für die Heat-Release-Dekoration (HR) werden auf mit Wachs-Compounds beschichteten Papieren gedruckt.

Für die Indirekt-HR-Methode (Pad application) erfolgt der seitenrichtige Druck der Farben auf Wachs-Compound-Papiere. Den Abschluss bildet eine HR-Filmlösung und in vielen Fällen ein zusätzlicher, dünner Druck einer Antiblockpaste (80 2032). Die Wachs-Compoundschicht bewirkt einerseits die Ablösbarkeit des HR-Bildes vom Bogen, andererseits das Ankleben der Bilder bei der Übertragung auf die zu dekorierende Ware.

Für die Direkt-HR-Methode (Reel to Reel) wird das Dekorbild seitenverkehrt gedruckt, d.h. der erste Druckgang ist eine Filmlösung (80 2029), auf die dann die einzelnen Farben im Siebdruck gedruckt werden. Den Abschluss dieser Dekore bildet eine hitzeaktivierbare Spezialfilmlösung (80 2023). Nach dieser Methode werden sowohl Bogen, als auch Rollen bedruckt. Bei den für diese Methoden verwendeten Papieren hat die Wachs-Compoundschicht keine Klebefunktion zu übernehmen, im Gegenteil soll die Wachs-Compoundschicht für die Direkt-HR-Methode das Bild bei möglichst niedrigen Temperaturen vollständig abgeben.

Die Papiere für die Indirekt-HR-Methode und Direkt-HR-Methode unterscheiden sich sehr stark bezüglich der Zusammensetzung der Papierbeschichtung.

Papier-Hersteller für den Heat-Release-Dekordruck

Hoffmann + Engelmann
Talstrasse 268
67434 Neustadt/Weinstrasse

Germany
Tel. +49-(0)6325 182-0
Fax +49-(0)6325 182-315

Tullis Russel
Brittains Paper Mills
Commercial Road, Hanley
Stoke-on-Trent, ST1 3QS
England
Tel. +44-(0)1782 202567
Fax +44-(0)1782 202157

Applikation

Prinzipiell unterscheidet man zwischen:

- der **Tampon-Applikation** (Indirekt-HR-Methode) und
- der **Rollen-Applikation** (Direkt-HR-Methode; Reel to Reel)

Tampon-Applikation

- Die maschinell geschnittenen Dekorbilder werden in einer Vorratskassette der HR-Maschine ohne Zwischenlagepapier gestapelt.
- Ein Vakuum-Greifer entnimmt das Dekorbild aus der Vorrats-Kassette und legt dieses auf eine beheizte, perforierte Vakuumplatte.
- Die Wachs-Compoundschicht des bedruckten Papiers wird bei einer definierten Temperatur der Vakuumplatte geschmolzen, so dass das Dekorbild durch den vorgeheizten Tampon (Silikonkautschuckstempel) von dem Papier abgenommen werden kann.
- Der beheizte Tampon mit dem Bild werden dann auf die zu dekorierende, kalte Ware gepresst.
- Durch den Kontakt des warmen Bildes mit der kalten Ware erstarrt das Wachs-Compound sofort und sorgt für einen innigen Klebe-Verbund zwischen Dekorbild und der zu dekorierenden Ware.
- Der nun leere Tampon übernimmt wieder ein Bild von der beheizten Vakuumplatte.

Nach der gleichen Methode können die einzelnen Bilder auch statt von einem Tampon, von einer **beheizten Rolle** übernommen und direkt seitenrichtig auf die zu dekorierende Ware übertragen werden.

Rollen-Applikation (Reel to Reel)

- Nach dieser Methode werden die Bilder von einer seitenverkehrt bedruckten Rolle auf die zu dekorierende Ware übertragen.
- Die Rolle mit den bedruckten Bildern befindet sich auf einer Abrollvorrichtung und wird mit einer Aufrollvorrichtung verbunden.
- Fotozellengesteuert wird das auf der Papierrolle vorhandene Bild an z.B. eine zylindrische Tasse (Mugs) herangeführt und durch einen beheizten (140-160 °C) Silikonkautschuckstempel von der Papierrückseite an die zu dekorierende Tasse gepresst. Man kann diesen Dekorationsprozess mit dem Belichten eines Fotofilms in einer normalen Kleinbildkamera vergleichen. Das Belichten des Bildes entspricht dabei dem Moment der Applikation bei dem HR-Verfahren.
- Durch die hohe Temperatur des Anpressstempels wird einerseits die Papierbeschichtung zum Schmelzen gebracht, andererseits die hitzeaktivierbare Schicht des Dekorbildes klebrig. Die zu dekorierende Tasse übernimmt jetzt das Bild seitenverkehrt von der Rolle mit der flüssigen Wachsschicht, so dass nach der Übertragung das Bild auf der Tasse seitenrichtig appliziert ist.
- Da das Papier auch während der Applikation noch der Bildträger ist, hat dieses Verfahren wegen der Steifheit des Papiers nur eine beschränkte Anwendung bzgl. der Form des zu dekorierenden Gegenstandes.

Bei der Heat-Release-Applikation entfallen die traditionellen Arbeitsschritte wie: Einweichen, Anlegen, Ausrakeln, Trocknen etc.

Beispiele für den Aufbau von Heat-Release-Dekorbildern für die indirekte und direkte Applikation.

1. Indirekt-HR (Tampon) mit Vordruck

	Druckaufbau:	Medium:	Siebdruckgewebe:	Besonderes:
↑ 4	Antiblockpaste	80 2032 [UG4-1.1]	500-25 Stahl; 140-31 PET	
	Filmlösung	83 894	200-50 Stahl; 48-80 PET	
2	Ein-/Mehrfarbendruck	80 820, 80 3015, 803012	Abhängig von Farbintensität	
1	Vordruck (Downcoat)	80 2024 oder 80 2018	180-31 PET	Stahl weniger geeignet
	Wachscompound/Papier	HR-Papier		Bogendruck

2. Indirekt-HR (Tampon) ohne Vordruck

	Druckaufbau:	Medium:	Siebdruckgewebe:	Besonderes:
↑ 3	Antiblockpaste	80 2032 [UG4-1.1]	500-25 Stahl; 140-31 PET	
	Filmlösung	83 894	200-50 Stahl; 48-80 PET	
2	Ein-/Mehrfarbendruck	80 820, 80 3015, 80 3012	Abhängig von Farbintensität	
1	Vordruck entfällt			
	Wachscompound/Papier	HR-Papier		Bogendruck

3. Indirekt-HR (Tampon) mit Vordruck

	Druckaufbau:	Medium:	Siebdruckgewebe:	Besonderes:
↑ 3	Antiblockpaste entfällt			
	Filmlösung	80 2031 (UG4-3)	200-50 Stahl; 48-80 PET	
2	Ein-/Mehrfarbendruck	80 820, 80 3015, 80 3012	Abhängig von Farbintensität	
1	Vordruck (Downcoat)	80 2024 oder 80 2018	180-31 PET	Stahl weniger geeignet
	Wachscompound/Papier	HR-Papier		Bogendruck

4. Direkt-HR · Rollenapplikation (Reel to Reel)

	Druckaufbau:	Medium:	Siebdruckgewebe:	Besonderes:
↑ 3	Antiblockpaste entfällt			
	Hitzeaktiver Kleber	80 2023	200-50 Stahl; 48-80 PET	
2	Ein-/Mehrfarbendruck	80 820 oder 80 3015	Abhängig von Farbintensität	seitenverkehrt drucken
1	Filmlösung	83 894	200-50 Stahl; 48-80 PET	
	Trennwachs/Papier	HR-Papier		Rollendruck oder Bogendruck

5. Direkt-HR · Rollenapplikation (Reel to Reel)

	5 Aufbau:	Medium:	Siebdruckgewebe:	Besonderes:
↑ 4	Hitzeaktiver Kleber	80 2023	300-30 Stahl; 77-48 PET	
	Isolierschicht	80 2018	400-25 Stahl; 110-34 PET	
2	Ein-/Mehrfarbendruck	80 820, 80 3015, 80 3012	Abhängig von Farbintensität	seitenverkehrt drucken
1	Filmlösung	83 894	200-50 Stahl; 48-80 PET	
	Trennwachs/Papier	HR-Papier		Rollendruck oder Bogendruck

Produktübersicht



A 4.2

Heat-Release-Produkte

Produkt- nummer	Empfohlene Gewebe	Viskosität mPa·s (23 °C) 1. 50 1/s 2. 200 1/s ca.	Dehnbarkeits- Index	nfA % ca.	Trocknungszahl TZ	Empfohlene Trockenfilm- dicke in µm	Dekoration von
83 894 Filmlösung	48-80 PET 200-50 Stahl	1. 1300 2. 1270	146	35	TZ10 = 55 TZ90 = 692	10-13	Glas Porzellan Keramik Email
80 2018 Schutzlack EC Vordruck	180-31 PET Stahl weniger geeignet	1. 3400 2. 2900	458	14	nicht messbar	3-7	Porzellan Keramik
80 2023 HSC 2 Hitzeleber	200-50 Stahl 48-80 PET	1. 1300 2. 700	nicht messbar	43	nicht messbar	8-10	Porzellan Keramik
80 2024 HSC 2-2 Vordruck	180-31 PET Stahl weniger geeignet	1. 930 2. 890	nicht messbar	27	nicht messbar	3-7	Porzellan Keramik
83 2031 UG4-3 Filmlösung	48-80 PET 200-50 Stahl	1. 1400 2. 900	nicht messbar	31	nicht messbar	10-13	Glas Porzellan Keramik
80 2032 UG4-1.1 Antiblock Druckpaste	140-31 PET 500-25 Stahl	1. 650 2. 350	nicht messbar	17	nicht messbar	6-8	Porzellan Keramik
80 2033 UG4-LV4 Antiblock Druckpaste	140-31 PET 500-25 Stahl	1. 1490 2. 790	nicht messbar	17	nicht messbar	6-8	Porzellan Keramik

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter **B 1** detailliert erklärt.

83 894 - Filmlösung

- Anwendung:** 83 894 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Besonders hervorzuheben ist sein Einsatz für kurze Einbrennprozesse, wenn die Gesamteinbrennzeit z.B. weniger als 30 Minuten beträgt. Für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) ist 83 894 gut geeignet und wird für diesen Zweck seit Jahren mit Erfolg eingesetzt.
- Druckeigenschaften:** 83 894 erlaubt wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung hohe Druckgeschwindigkeiten ohne Blasen- oder Fadenbildung. Da 83 894 aber eine fließende Filmlösung ist, muss man bei der Verwendung von Durchlauftrocknern auf die Vermeidung von Wulstbildung durch zu dicken Druck achten oder eine horizontale Vortrocknungszone vor dem Einlauf in den Durchlauftrockner verwenden.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 55
TZ 90= 692
- Filmeigenschaften:** 83 894 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen stabilen, gut handhabbaren, geringfügig dehnbaren Film. Die empfohlene Trockenschichtdicke soll bei 23 µm, für die Heat-Release-Applikation bei 10-13 µm liegen.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu Fädenbildung, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und durch schlechten Verlauf zu Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** FERRO Unterglasur-Filmlösung 83 2031 und 83 2029.
- Lagerung:** 83 894 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

83 894 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	gelb eingefärbte, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1300 bei 50 1/s ; 1270 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,94
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	35
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	46
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	HR: 200-5 Stahl 48-80 PET ; AG: 80-37 Stahl ; 24-120 PET
Trockenschichtdicke; mindestens	HR: 12 μm AG: 23 μm
Dehnbarkeits-Index	146 (siehe Teil B; B1/3)
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 55 ; TZ90 = 692
Blockfestigkeit	HR: blockfest AG: Zwischenlagepapier
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdrucken	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	FERRO Unterglasur-Filmlösung 83 2031 und 83 2029.

80 2018 - Schutzlack

- Anwendung:** Bei Dekoren mit dicken Farblagen, wie beispielsweise Reliefdekore, kommt es häufig zu unkontrollierbaren Brennfehlern in Form von Nadelstichen, Pocken, Blasenbildung etc. Zur Vermeidung dieses Fehlers druckt man den Schutzlack 80 2018 vor dem Lackieren auf das gedruckte Farbdekor.
Für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) ist 80 2018 wegen seiner speziellen Zusammensetzung geeignet, die Klebewirkung von hitzeaktivierbaren Klebern (80 2023) beim Reel to Reel - Verfahren zu verbessern. 80 2018 wird in diesem Falle als dünne Schicht vor der Klebeschicht 80 2023 auf das Dekor gedruckt. Wegen der guten Verbrennung ist auch die Verwendung als Vordrucklack für das HR-Verfahren möglich.
- Druckeigenschaften:** 80 2018 kann mit hohen Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fäden oder Blasen gedruckt werden.
80 2018 trocknet schnell; daher können die bedruckten Bogen sofort nach dem Verlassen des Igelrockners weiter bearbeitet werden.
- Trocknung:** Schnelltrocknendes Produkt.
Dieses Produkt wird bezüglich der Trocknungseigenschaften nicht durch die Trocknungszahl TZ definiert.
- Filmeigenschaften:** Da 80 2018 nur als dünne Schutzschicht benutzt wird, haben die Flexibilität und Dehnbarkeit bei dieser Anwendung keine Bedeutung.
Die empfohlene Trockenfilmstärke beträgt 5-7 µm.
- Anwendungsfehler:** Beim Unterschreiten der empfohlenen Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu schlechtem Verlauf, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** keine
- Lagerung:** 80 2018 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden.
Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 2018 - Schutzlack

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Cellulosederivate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	3400 bei 50 1/s ; 2900 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,94
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	14
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	33
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik
Empfohlenes Gewebematerial	HR: Stahl: bis -- ; PET: 180-31 bis -- mit Stahl erhält man zu hohe Schichtstärken
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	HR: 5-7
Dehnbarkeits-Index	458
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Blockfestigkeit	HR: blockfest
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	keine

80 2023 - Heat-Release-Kleber

- Anwendung:** 80 2023 ist ein hitzeaktivierbarer Kleber für das Reel to Reel HR- Dekorationsverfahren. Die Bilder für dieses Verfahren werden hauptsächlich als Rollendruck hergestellt und zwar im Vergleich zu indirekt übertragenen Heat-Release-Bildern in umgekehrter Druckfolge. Man druckt den Lack, z.B. 83 2029 oder 83894 als ersten Druck, danach die Farben und als letzten Druckgang eine 80 2023 Schicht. Die Klebewirkung dieser Schicht hängt stark von der Druckstärke ab. Je dicker die Farblagen, umso stärker muss auch die 80 2023 Schicht sein, um einen guten Verbund mit dem zu dekorierenden Gegenstand zu erreichen. Falls die Klebewirkung nicht ausreicht, sollte man auf den fertigen Druck vorher mit einer dünnen Schablone einen Überdruck mit 80 2018 durchführen. Darauf druckt man dann den Kleber 80 2023 in der empfohlenen Trockenschichtdicke von ca. 10 µm. Die Applikationstemperatur soll 70-100 °C betragen; dies erreicht man mit einer Stempeltemperatur von 140-160 °C.
- Druckeigenschaften:** Die für die Heat-Release-Technik notwendige, dünne Klebeschicht erlaubt es, mit diesem Kleber hohe Druckgeschwindigkeiten zu erreichen. Die Trocknungszeit ist erheblich kürzer, als die von Standardfilmlösungen.
- Trocknung:** schnelltrocknend
- Filmeigenschaften:** Die für die Heat-Release-Technik notwendige, dünne Klebeschicht erlaubt es, mit diesem Kleber hohe Druckgeschwindigkeiten zu erreichen. Die Trocknungszeit ist erheblich kürzer, als die von Standardfilmlösungen.
- Anwendungsfehler:** Bei niedrigerer Verarbeitungstemperatur als 20 °C kann es zu schlechtem Verlauf der gedruckten Fläche, zu nicht ausreichender Trockenschichtdicke und Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Bei zu dünner Schicht des 80 2023 ist die Klebewirkung bei der Übertragung nicht ausreichend. Das Bild lässt sich dann nur mangelhaft übertragen.
- Alternativprodukt:** bitte den Technischen Service fragen.
- Lagerung:** 80 2023 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 2023 - Heat-Release-Kleber

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Cellulosederivate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1300 bei 50 1/s ; 700 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,95
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	43
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	42
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, HR: Reel to Reel
Empfohlenes Gewebematerial	HR: Stahl: 200-50 bis -- ; PET: 48-80 bis --
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	HR: 10-15
Dehnbarkeits-Index	nicht messbar
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Blockfestigkeit	HR: blockfest
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten HR-Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	bitte den Technischen Service fragen.

80 2024 - Heat-Release-Vordruck

- Anwendung:** 80 2024 ist eine ausschließlich für den Vordruck im Heat-Release-Verfahren entwickelte Filmlösung. Durch einen sehr dünnen Vordruck wird ein einwandfreier Rasterdruck auf dem Heat-Release-Wachspapier erst ermöglicht, da beim Direktdruck auf Papier der Rasterpunkt keine ausreichende Haftung aufweist. Ferner wird durch den Vordruck die Verstopfung der Siebmaschen durch sich vom Papier ablösende Wachspartikel weitestgehend vermieden. Ein weiterer Vorteil besteht in der besseren Verklebung des Bildes mit dem zu dekorierenden Gegenstand, da die übertragene Wachsschicht gleichmäßiger ist. Um die genannten Funktionen zu erreichen, benötigt man nur eine sehr dünne Schicht von einigen μm . Bei Farben, die einen kritischen Ausbrand zeigen und der eventuell durch den Vordruck 80 2024 verursacht werden kann, empfehlen wir die alleinige Verwendung des Schutzlackes 80 2018 oder eine 1 : 1 Mischung mit diesem Produkt.
- Druckeigenschaften:** Der für die Heat-Release-Technik notwendige, dünne Vordruck erlaubt es, mit diesem Produkt hohe Druckgeschwindigkeiten zu erreichen. Die Trocknungszeit ist bedingt durch die dünne Schicht sehr kurz.
- Trocknung:** schnelltrocknend
- Filmeigenschaften:** 80 2024 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen seidenglänzenden, klebfreien Film. Die Eigenschaften sind für das Heat-Release-Verfahren optimiert. Die Trockenschichtdicke sollte 3-7 μm betragen.
- Anwendungsfehler:** Bei niedrigeren Verarbeitungstemperaturen als 20-25 °C kann es zu schlechtem Verlauf der gedruckten Fläche, zu nicht ausreichender Trockenschichtdicke und Nadelstichen im trockenen Film kommen. Als Vordruck für Edelmetallpräparate (Glanzgold) ist 80 2024 ungeeignet.
- Alternativprodukt:** keine
- Lagerung:** 80 2024 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 2024 - Heat-Release-Vordruck

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Cellulosederivate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	930 bei 50 1/s ; 890 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,94
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	27
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	38
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, HR: Reel to Reel
Empfohlenes Gewebematerial	HR: Stahl: -- bis -- ; PET: 180-31 bis -- mit Stahlgewebe erhält man zu hohe Schichtstärken
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	HR: 3-7
Dehnbarkeits-Index	nicht messbar
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Blockfestigkeit	HR: blockfest
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten HR-Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	keine

83 2031 - Filmlösung

- Anwendung:** 83 2031 ist eine thixotrope, blockfeste Filmlösung, die ausschließlich für die Anwendung im Heat Release-Verfahren empfohlen wird. In diesem Bereich kann 83 2031 für Glas, Porzellan, Email, Vitro und Bone China eingesetzt werden. 83 2031 bildet blockfeste Filme; nur bei dicken Farblagen mit sehr weichen Druckmedien der Gruppe A 2.1 - ausgenommen 80 3012 - kann die Blockfestigkeit von 83 2031 trotzdem nicht ausreichend sein. In diesem Falle ist dann ein zusätzlicher, dünner Überdruck (140-31 PET ; 500-25 Stahl) mit 80 2032 erforderlich.
- Druckeigenschaften:** 83 2031 ist thixotrop. Die für die Heat-Release-Technik notwendige, dünne Filmschicht erlaubt es, mit dieser Filmlösung hohe Druckgeschwindigkeiten zu erreichen. Die Trocknungszeit ist, verglichen mit anderen Filmlösungen, sehr kurz.
- Trocknung:** schnelltrocknend
- Filmeigenschaften:** 83 2031 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen seidenmatten, klebfreien Film. Die Eigenschaften sind für das Heat-Release-Verfahren optimiert. Ein Einsatz als Schiebelack wird von uns nicht empfohlen. Die Trockenschichtdicke des Films sollte 10-15 µm betragen.
- Anwendungsfehler:** Eine zu niedrige Verarbeitungstemperatur d.h. weniger als 20 °C, kann zu schlechtem Verlauf, zu niedriger Filmstärke und zu Nadelstichen (Pinholes) im getrockneten Film führen.
- Alternativprodukt:** keine Empfehlung
- Lagerung:** 83 2031 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

83 2031 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	gelb eingefärbte, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1400 bei 50 1/s ; 900 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,98
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	31
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	45
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Email, Glas
Empfohlenes Gewebematerial	HR: Stahl: 200-50 bis -- ; PET: 49-80 bis --
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	HR: 10-13
Dehnbarkeits-Index	nicht messbar
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Blockfestigkeit	HR: blockfest
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten HR- Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	keine Empfehlung

80 2032 - Antiblock-Paste

- Anwendung:** 80 2032 behebt die Oberflächenklebrigkeit. Auf Zwischenlagepapier kann verzichtet werden und damit entfällt die Entsorgung dieses Produktes.
80 2032 ist eine druckfertige Paste, mit der man Aufglasur- oder Unterglasur-Abziehbilder dünn überdruckt. Es entstehen blockfeste Bilder, die auch bei waagrecht übereinander liegenden Bogen bis zu Temperaturen von maximal 35 °C nicht zusammenkleben.
Bei dicken Farblagen bestand bisher, auch bei relativ blockfesten Lacken, immer die Gefahr des Klebens, weil die in den Farben enthaltenen Restlösemittel und Weichmacher die Maskenlackoberfläche klebrig machten. Nur bei sehr dicken Farblagen mit stark klebenden Druckmedien kann es selbst mit dieser hervorragenden Antiblockpaste zur Oberflächenklebrigkeit kommen. Der Wechsel zu einem Druckmedium mit niedrigerem Weichmachergehalt wird dann empfohlen.
80 2032 verändert nur geringfügig die Dehnbarkeit des darunter liegenden Lackes. Die überdruckten Lacke werden etwas maßhaltiger.
80 2032 erhöht die Produktivität beim Schneiden der Nutzen, da das Zwischenlagepapier beim Schneiden bzw. Steppen entfällt.
80 2032 hat gute Verbrennungseigenschaften und ist diesbezüglich auf die heutigen Forderungen bei Schnellbrandsystemen abgestimmt.
80 2032 verbessert durch seine hydrophilen Eigenschaften die Nassglasierbarkeit von zwischenbrandfreien Unterglasurbildern.
- Druckeigenschaften:** Wegen der sehr guten Verdruckbarkeit und schnellen Trocknung kann die Antiblock-Paste 80 2032 mit hohen Druckgeschwindigkeiten verarbeitet werden.
Hat sich die Paste bei längerem Drucken etwas verdickt, empfehlen wir den Zusatz von 6-8 % des Verdünners 80 4004.
- Anwendungsfehler:** Die Antiblockpaste 80 2032 sollte nur mit den empfohlenen Geweben gedruckt werden. Dieses Produkt ist kein Ersatz für eine Filmlösung.
- Lagerung:** 80 2032 soll bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden. Wegen des Wassergehaltes dieser Emulsion muss Frosteinfluss unbedingt vermieden werden. Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch die Lösemittelverdunstung die Zusammensetzung der Paste ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 2032 - Antiblock-Paste

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	weiße Emulsion
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel, Emulgatorwachse
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	650 bei 50 1/s ; 350 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,94
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	17
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	60
Anwendungsbereich	überdrucken von Buntdrucken für Auf- und Unterglasurdekoration
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 500-25 bis -- ; PET: 140-31 bis --
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	6-8
Dehnbarkeits-Index	nicht messbar
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Blockfestigkeit	blockfest, Blocktest siehe Teil B unter B 1/5
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 4004
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	80 2033

Unsere Angaben über unsere Produkte und Geräte sowie über unsere Anlagen und Verfahren beruhen auf einer umfangreichen Forschungsarbeit und anwendungstechnischen Erfahrung. Wir vermitteln diese Ergebnisse, die keine Zusicherung von Eigenschaften unserer Erzeugnisse bedeuten, in Wort und Schrift nach bestem Wissen, behalten uns jedoch technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor. Darüber hinaus steht unser anwendungstechnischer Dienst auf Wunsch für weitergehende Beratung sowie zur Mitwirkung bei der Lösung fertigungs- und anwendungstechnischer Probleme zur Verfügung. Das entbindet den Benutzer jedoch nicht davon, unsere Angaben und Empfehlungen vor ihrer Verwendung für den eigenen Gebrauch selbstverantwortlich zu prüfen. Dies gilt - besonders für Auslandslieferungen - auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter sowie für Anwendungen und Verfahrensweisen, die von uns nicht ausdrücklich schriftlich angegeben sind. Im Schadensfalle beschränkt sich unsere Haftung auf Ersatzleistungen gleichen Umfangs, wie sie unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen bei Qualitätsmängeln vorsehen.

80 2033 - Antiblock-Paste

- Anwendung:** 80 2033 ist eine thixotrope, blockfeste Druckpaste, die hauptsächlich für die Anwendung im Heat-Release-Verfahren empfohlen wird. Im diesem Bereich kann 80 2033 für Glas, Porzellan, Email, Vitro und Bone China eingesetzt werden. 80 2033 dient, falls erforderlich, als Überdruck auf den empfohlenen Heat-Release-Lack 83 894, um eine sichere Blockfestigkeit zu erreichen. Besonders bewährt ist das Produkt bei der Unterglasur-Heat-Release Dekoration. Hier dient diese Druckpaste zum Überdrucken der UG-Filmlösung 87 2015. 80 2033 kann auch zum Erreichen der Blockfestigkeit auf normalen Filmlösungen, wie z.B. 80 450, dienen. Man erspart sich auf diese Weise das Zwischenlagepapier.
- Druckeigenschaften:** 80 2033 hat eine definierte Thixotropie. Die für die Heat-Release-Technik notwendige, dünne Druckschicht erlaubt es, mit dieser Druckpaste hohe Druckgeschwindigkeiten zu erreichen. Die Trocknungszeit ist sehr kurz, verglichen mit Filmlösungen oder Druckmedien.
- Trocknung:** schnelltrocknend
- Filmeigenschaften:** 80 2033 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen seidenmatten, klebfreien Film. Die Eigenschaften sind für das Heat-Release-Verfahren optimiert. Im Vergleich zu der Antiblock-Paste 80 2031 ist dieses Produkt noch blockfester und eignet sich daher zum Einsatz bei HR-Dekoren mit sehr starken Farblagen und mehreren übereinander liegenden Druckgängen. Die Trockenschichtdicke des Films sollte 6-8 µm betragen.
- Anwendungsfehler:** Bei niedrigeren Verarbeitungstemperaturen als 20-25 °C kann es zu schlechtem Verlauf der gedruckten Fläche, zu nicht ausreichender Trockenschichtdicke und Nadelstichen im trockenen Film kommen. Bei zu fetten Drucken, insbesondere Farbfonds, kann in dem gedruckten Film eine Krakelee-Bildung auftreten, die allerdings auf die Brennresultate keinen Einfluß hat.
- Alternativprodukt:** 80 2032
- Lagerung:** soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 2033 - Antiblock-Paste

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	weiße Emulsion
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel, Emulgatorwachse
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1490 bei 50 1/s ; 790 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,94
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	17
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	60
Anwendungsbereich	überdrucken von Buntdrucken für Auf- und Unterglasurdekoration
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 500-25 bis -- ; PET: 140-31 bis --
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	6-8
Dehnbarkeits-Index	nicht messbar
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Blockfestigkeit	blockfest, Blocktest siehe Teil B unter B 1/5
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 4004
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	80 2032

Unsere Angaben über unsere Produkte und Geräte sowie über unsere Anlagen und Verfahren beruhen auf einer umfangreichen Forschungsarbeit und anwendungstechnischen Erfahrung. Wir vermitteln diese Ergebnisse, die keine Zusicherung von Eigenschaften unserer Erzeugnisse bedeuten, in Wort und Schrift nach bestem Wissen, behalten uns jedoch technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor. Darüber hinaus steht unser anwendungstechnischer Dienst auf Wunsch für weitergehende Beratung sowie zur Mitwirkung bei der Lösung fertigungs- und anwendungstechnischer Probleme zur Verfügung. Das entbindet den Benutzer jedoch nicht davon, unsere Angaben und Empfehlungen vor ihrer Verwendung für den eigenen Gebrauch selbstverantwortlich zu prüfen. Dies gilt - besonders für Auslandslieferungen - auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter sowie für Anwendungen und Verfahrensweisen, die von uns nicht ausdrücklich schriftlich angegeben sind. Im Schadensfalle beschränkt sich unsere Haftung auf Ersatzleistungen gleichen Umfangs, wie sie unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen bei Qualitätsmängeln vorsehen.

Gruppe A 5

Medien für die Applikation mit Maschine · Pinsel · Spritzpistole

5.1 Bändern · Linieren

5.2 Spritzen

Produkt bersicht



A 5.1

Medien für Bänder- und Liniermaschinen

Produktnummer	Viskosität 1. mPa.s (23 C) 50 1/s 2. mPa.s (23 C) 200 1/s	Konsistenz	nfA [%] ca.	Trocknung	Anwendung
80 683	1. 930 2. 690	fließend	8	Lösemittel- verdunstung	Hohlgeschirr Flachgeschirr Wandplatten

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter [B/1](#) detailliert erklärt.

80 683 - Applikations-Medium

- Anwendung:** 80 683 ist ein wasserlösliches Medium, das für fast alle Direktapplikationen hervorragend geeignet ist. Die Hauptanwendungsgebiete sind:
Bänder- und Liniermaschinen.
Handmalmedium
- Applikations-eigenschaften:** 80 683 ist ein fließendes, wasserlösliches Bänder- und Linier-Medium mit sehr guten Applikationseigenschaften.
Für Bänder- und Liniermaschinen bewirkt die spezielle Lösemittelzusammensetzung dieses Mediums ein gutes Ausfließen aus den Linierpinseln, so dass ein abrissfreies Linieren sichergestellt ist. Diese positive Eigenschaft macht dieses Produkt daher auch zu einem beliebten Handmalmedium. Wegen der Wasserlöslichkeit können alle Arbeitsgeräte mit Wasser gereinigt werden.
- Trocknung:** durch Verdunstung der Lösemittel
- Anwendungsfehler:** Bei unsachgemäßer Anwendung d.h. Unterschreitung der empfohlenen Mindestmenge an Applikationsmedium kann es beim Linieren zum Farbabriss durch zu hohe Linierpastenviskosität kommen. Wegen der Wasserlöslichkeit dürfen für das Medium und die daraus hergestellten Applikationspasten keine korrodierenden (Rostbildung) Gefäße benutzt werden.
Daher empfiehlt sich der Einsatz von Edelstahl- oder Kunststoffgefäßen.
- Lagerung:** 80 683 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden.
Anbruchbinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 683 - Applikations-Medium

Verarbeitung	mit Bänder- und Liniermaschinen, Handmalerei
Aussehen	leicht opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Cellulosederivate, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	930 bei 50 1/s ; 690 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keiner
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,92
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	8
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	20
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Anpassbereich Druckpaste	100 : 35 bis 100 : 45
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	Wasser
Reiniger	Wasser

Produkt bersicht



A 5.2

Medien für Spritzauftrag.

Produktnummer	Viskosität	Konsistenz	nfA [%]	Richtrezepte	Anwendung
	1. mPa.s (23 C) 50 1/s 2. mPa.s (23 C) 200 1/s		ca.		
80 520	1. 29 2. 29	fließend	3,5	Siehe Produktdaten	Spritzautomaten Spritzpistole

80 520 - Spritzmedium

Anwendung: 80 520 ist ein wasserlösliches Spritzmedium, welches für die Spritz-Applikation auf Glas, Porzellan, Keramik und Email hervorragend geeignet ist.

Mischbarkeit: Für die Anpassung spritzfertiger Farben empfehlen wir folgende Richtversätze :

	Farbpulver	Medium	Ethanol	Wasser
Porzellan / Keramik	100	25	25	35
Glas / Email	100	25	25	20

Anwendungsfehler: Wegen der Wasserlöslichkeit dürfen für das Medium und die daraus hergestellten Spritzflüssigkeiten keine korrodierenden (Rostbildung) Gefäße benutzt werden. Daher empfiehlt sich der Einsatz von Edelstahl- oder Kunststoffgefäßen.

Lagerung: 80 520 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.

Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 520 - Spritzmedium

Verarbeitung	Mit Spritzautomaten und Handspritzpistolen
Aussehen	klare Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyglykol, Wasser
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	29 bei 50 1/s ; 29 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,06
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca	34
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	> 100
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	Wasser, Ethanol
Reiniger	Wasser

Gruppe A 6

Umdruckmedien

6.1 Tampondruckmedien

Tampondruck

Verfahrensbeschreibung für das Tampondruckverfahren

Druckmaschinen für das Direktdruckverfahren eignen sich optimal zum automatischen Dekorieren von Flachgeschirr oder leicht gewölbten Artikeln wie Teller. Mit Maschinen dieser Art können ein-, bis mehrfarbige (4-Farbsatz)-Dekore hergestellt werden. Gedruckt wird mit thermoplastischen Farben über metall- oder kunststoffbeschichtete Gravurplatten. Die Druckstationen bestehen aus beheizten Drucktischen und einem Vakuum – Artikelaufgabetisch mit Zentrierung.

Arbeitsweise

Der Farbauftragszyklus verläuft wie folgt: Die beheizte Gravurplatte ist in Rakelstellung bereits mit Farbe belegt. Während des Einfahrens unter das Druckkissen wird durch Absenken der Druckrakel die überschüssige Farbe abgerakelt; das Druckkissen fährt nach unten, entnimmt aus den gefüllten Näpfchen der Platte die Farbe und druckt sie, nachdem die Gravurplatte zurückgefahren ist, auf den zentrierten, durch Vakuum gehaltenen, darunterliegenden Artikel. Der Drucktampon muss so beschaffen sein, dass er sich leicht verformen lässt und einen verzugfreien Übertrag des Druckbildes gewährleistet. Aufgrund der thermoplastischen Beschaffenheit können mit dem Tampondruck-Verfahren Mehrfarbendrucke ohne Zwischentrocknung durchgeführt werden.

Druckmedien und Reiniger

Produkt- nummer	Anwendung	Viskosität 1. mPa.s (65 C) 1250 1/s ca.	Thixotropie- Grad	nfA[%] ca.	Anpastbereich Druckpaste	Dekoration von
80 890	Reiniger für Tamponmedien	n.a.	fließend	0	n.a.	
80 4084	Tampondruck Unterglasur Aufglasur	430	thixotrop	100	100 : 50 bis 100 : 70	Porzellan Vitroporzellan Bone China
80 4085	Tampondruck Verdünnungs- Medium	140	wachsartig	100	100 : 50 bis 100 : 70	Porzellan Vitroporzellan Bone China

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter [B/1](#) detailliert erklärt.

80 890 - Tampondruck-Reiniger

Anwendung: 80 890 wird als Reinigungsmittel für das Klischee und Rakelwerk nach der Produktion oder bei einem Farbwechsel verwendet.
Bei 80 890 handelt es sich um ein mild riechendes und langsam flüchtiges Lösemittel der TA-Luft Klasse 3 mit einem hohen Flammpunkt von 73 °C.
80 890 besitzt ein sehr gutes Löseverhalten für die Tampondruckmedien und verfügt daher über eine sehr gute Reinigungswirkung.

Technische Daten:

Aussehen:	klare Flüssigkeit
Zusammensetzung:	Glykkoether
Dichte in g/cm ³ (bei 20°C):	0,96
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA):	0
Flammpunkt in °C (DIN 53213):	73

Lagerung: 80 890 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden.
Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 4084 - Tampon-Druckmedium

- Anwendung:** Für die In- und Aufglasurdekoration von Porzellan und Keramik (Druck auf Glattware) und die Unterglasurdekoration von Bone China, Vitro und Steingut (Druck auf Bisquit) lassen sich mit dem Medium 80 4084 aufgrund der für den Tampondruck optimal eingestellten Viskosität und der sehr guten Dispergiereigenschaften farbbintensive Druckpasten mit hohem Farbanteil herstellen. Für die Inglasurdekorationen haben sich die Farben der Fiesta-Serie wegen der Mahlfeinheit die-ser Palette als besonders gut geeignet herausgestellt. Für die Unterglasurdekoration empfehlen wir die Farben der Springtime Unterglasur Farbpalette. Die Anpassung von Farbpulver und Druckmedium erfolgt über ein beheiztes Dreiwalzenwerk bei 70-80 °C. Die so hergestellten Farbpasten lassen sich bei einer relativ niedrigen Verarbeitungstemperatur (Temperatur der Druckplatte 65-70°C) verdrucken.
- Druckeigenschaften:** Das Verdrucken der Farbpasten erfolgt wahlweise mit einer geätzten Stahlplatte oder mit einem Kunststoffklischee. Als Druckrakel hat sich aufgrund der guten Abrakeleigenschaften der Druckpas-ten der Einsatz einer Kunststoffrakel bestens bewährt. Das Abrakeln mit Stahlrakeln ist nicht empfehlenswert.
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Tampondruckmediums 80 4084 gehören:
Druck-Medium 80 4084 (430 mPa.s bei 1250 1/s REL-Viskosimeter / 65 °C)
Verdünnungs-Medium 80 4085 (140 mPa.s bei 1250 1/s REL-Viskosimeter / 65 °C)
Die beiden Produkte sind untereinander mischbar. In der Praxis hat sich gezeigt, dass eine Zumi-schung bis maximal 20 % des Verdünnungs-Mediums 80 4085 zu 80 4084 in allen Fällen ausrei-chend war, um die richtige Verarbeitungviskosität einzustellen. Im Produktdatenblatt für das Verdünnungsmedium 80 4085 wird an einem Beispiel der Vorgang der Druckviskositätsoptimierung für eine Unterglasurdruckpaste genau beschrieben. Das Gleiche gilt für Aufglasur-und Inglasur-Druckpasten.
- Anwendungsfehler:** Die optimale Verarbeitungstemperatur der Pasten liegt bei 65-70 °C. Sowohl die Umgebungstempe-ratur als auch die Temperatur des Bedruckgutes sollte, um einen gleichmäßigen Arbeitsablauf zu gewährleis-ten, zwischen 20-22 °C liegen. Diese Bedingungen werden im Idealfall durch eine gesteu-erte Klimatisierung erreicht. Beim Überschreiten der empfohlenen Umgebungstemperatur kann sich die Druckqualität verschlechtern, der Druck verliert an Detailschärfe. Beim Unterschreiten verringert sich die Farbbintensität und es kann zu Trennfehlern bei der Farbabgabe auf das Bedruckgut kommen.
- Lagerung:** 80 4084 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden. Bei Temperaturen oberhalb 30°C kann das Medium durch Erweichen verkleben. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 4084 - Tampon-Druckmedium

Verarbeitung	Tampondruck aus Nylograph oder geätzter Stahlplatte
Aussehen	gelbliches, wachsartiges Compound
Zusammensetzung	Wachse, Polymere und Hilfsstoffe
Viskosität in mPa*s (bei 65°C; D=1250 1/s)	430 ; mit REL-Viskosimeter gemessen
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA)	ca 100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	> 100
Anwendungsbereich Auf- und Inglasurdekoration	auf glattgebranntem Porzellan, Bone China oder Vitroporzellan
Anwendungsbereich Unterglasur	auf Bone China-, Vitro- oder Steingut-Buisquits
Empfohlenes Anpastbereich	100 : 50 bis 100 : 70
Trocknung	durch Erstarrung
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	65 - 70
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	Verdünnungs-Medium 80 4085
Reiniger	80 890

80 4085 - Verdünnungs-Medium

- Anwendung:** Das Verdünnungsmedium 80 4085 ist entwickelt worden, um die optimale Verarbeitungsviskosität der Druckpasten auf Basis des Druckmediums 80 4084 einzustellen. 80 4085 besitzt ebenfalls sehr gute Dispergiereigenschaften zur Herstellung farbintensiver Pasten mit hohem Farbanteil. Die Anpassung von Farbpulver und Druckmedium erfolgt über ein beheiztes Dreiwalzenwerk bei 70-80 °C.
- Druckeigenschaften:** 80 4085 dient nur zur Viskositätsregulierung von Druckpasten auf Basis 80 4084. Zum Eigendruck sind Farbpasten auf der Basis des Verdünnungsmediums 80 4085 nicht geeignet
- Mischbarkeit:** Zur Gruppe des Tampondruckmediums 80 4085 gehören:
Verdünnungs-Medium 80 4085 (140 mPa.s bei 1250 1/s REL- Viskosimeter/65 °C)
Druckmedium-Medium 80 4084 (430 mPa.s bei 1250 1/s REL- Viskosimeter/65 °C)
Die beiden Produkte sind untereinander mischbar. In der Praxis hat sich gezeigt, dass eine Zumischung bis maximal 20 % des Verdünnungs - Mediums 80 4085 zu 80 4084 in allen Fällen ausreichend war, um die richtige Verarbeitungsviskosität einzustellen. Bei Farben oder Farbmischungen, für die noch kein optimales Anpastverhältnis und keine optimale Druckpastenviskosität ermittelt wurden, empfiehlt sich folgende Vorgehensweise: Beispiel:
a.) Basisanpastung mit dem Druckmedium 80 4084 im Verhältnis 100 : 50 (Farbpulver : Druckmedium)
b.) Basisanpastung mit dem Verdünnungsmedium 80 4085 ebenfalls 100 : 50 (Farbpulver : Druckmedium).
Der Druckversuch wird nun mit der Paste a.) begonnen. Während der Verarbeitung sollte die Rakel das Klischee sauber und ohne Rückstand (Schein) abziehen. Falls die Farbpaste sich nicht sauber abziehen lässt, wird durch Zugabe von 10 % der Paste b.) versucht, das Abbrakelverhalten der Druckpaste a.) zu verbessern. Eventuell ist eine weitere 10 % ige Zugabe der Verdünnungspaste b.) erforderlich. In der Regel ist dann aber die optimale Pastenviskosität erreicht.
- Anwendungsfehler:** Die beste Verarbeitungstemperatur der Pasten liegt bei 65-70 °C. Die Umgebungstemperatur als auch die Temperatur des Bedruckgutes sollten, um einen gleichmäßigen Arbeitsablauf zu gewährleisten, zwischen 20-22 °C liegen. Diese Bedingungen werden im Idealfall durch eine gesteuerte Klimatisierung erreicht. Beim Überschreiten der empfohlenen Umgebungstemperatur kann sich die Druckqualität verschlechtern ; der Druck verliert an Detailschärfe. Beim Unterschreiten verringert sich die Farbintensität und es kann zu Trennfehlern bei der Farbabgabe auf das Bedruckgut kommen.
- Lagerung:** 80 4085 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden. Bei Temperaturen oberhalb 30°C kann das Medium durch Erweichung verkleben. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 4085 - Verdünnungs-Medium

Verarbeitung	Tampondruck aus Nylograph oder metallgravur
Aussehen	gelbliches, wachsartiges Compound
Zusammensetzung	Wachse, Polymere und Hilfsstoffe
Viskosität in mPa*s (bei 65°C; D=1250 1/s)	140 ; mit REL-Viskosimeter gemessen
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	> 100
Anwendungsbereich Auf- und Inglasurdekoration	auf glattgebranntem Porzellan, Bone China oder Vitroporzellan
Anwendungsbereich Unterglasur	auf Bone China-, Vitro- oder Steingut-Buisquits
Empfohlenes Anpastbereich	100 : 50 bis 100 : 70
Trocknung	durch Erstarrung
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	--
Reiniger	80 890

Gruppe A 7

Hilfsstoffe

- 7.1 Fixative für die Unterglasur- und Aufglasurdekoration
 - 7.2 Einweichmittel · Reiniger
 - 7.3 Dispergiermittel · Verdünner
 - 7.4 Antiblockpulver
 - 7.5 Filmlösungsspezialitäten
-

Produkt bersicht



A 7.1

Fixative für Unterglasur- und Aufglasurdekore

Produkt- nummer	Anwendung	Viskosität	Konsistenz	nfA [%]	Applikation	Dekoration von
		1. mPa·s (23 °C) 50 1/s 2. mPa·s (23 °C) 200 1/s ca.				
87 4030	Fixativ für UG-Dekore	1. 1000 2. 450	thixotrop	9,5	Pinzel Schwamm	Steingut Vitroporzellan Bone China
87 4037	Fixativ für UG-Dekore	1. 200 2. 100	fließend	0,95	Spritzautomat Pinzel Schwamm	Steingut Vitroporzellan Bone China
87 4039	Fixativ für UG-Dekore	1. 360 2. 170	fließend	1,1	Spritzautomat Pinzel Schwamm	Frosted-Glas Hartsteingut Bone China Vitroporzellan

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter B 1 detailliert erklärt

87 4030 - Fixativ - EMSOL

Verarbeitung	Pinsel oder Schwamm; Neoprenrolle
Aussehen	rötliche, opake Emulsion
Zusammensetzung	Cellulosederivate, Weichmacher, Lösemittel, Wasser, Fluss
Viskosität in mPa*s (bei 23°C) ca.	1000 bei 50 1/s; 450 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,15
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	9,5
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	48
Anwendungsbereich Aufglasur	Hartsteingut-, Bone China-, Vitro-Bisquits
Anwendungsbereich Unterglasur	Hartsteingut-, Bone China-, Vitro-Bisquits
Trocknung nach der Dekoration	12-24 Std. bei Raumtemp., keine Temp. über 35 °C anwenden
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	Wasser bis maximal 2 %
Reiniger	Wasser
Verträglichkeit mit Buntdruck	mit FERRO Unterglasurfilmösungen und allen Druckmedien
Empfohlene Alternativprodukte	bitte den Technischen Service fragen

87 4039 · Fixativ · BONDSOL

Anwendung:

Aufglasurdekoration und Glas

Alle Nassabziehbilder werden bei der Aufglasurdekoration durch das mitübertragene Klebemittel (Papierbeschichtung) mit dem zu dekorierenden Gegenstand verklebt. Bei glattgebrannter Ware ist die Klebewirkung der Papierbeschichtung völlig ausreichend, um einen guten Verbund zwischen der Glasoberfläche und dem Abziehbild zu erreichen. Die Einbrennresultate auf Basis dieser seit Jahrzehnten bewährten Dekorationstechnik sind im allgemeinen fehlerlos. Will man allerdings Dekorationen mit sehr dick gedruckten Dekoren (Reliefdekore) durchführen oder Bilder auf reliefierter Ware verarbeiten, so kommt es sehr häufig zu erheblichen Brennfehlern in Form von Nadelstichen bzw. löchrigem Ausbrand. Ferner brennen Glasabziehbilder zur Dekoration von sandgestrahltem oder gefrostetem Glas in der Regel nadelstichig aus.

In diesen Fällen ist die Verwendung von 87 4039 empfehlenswert. Man streicht die zu dekorierenden Teile mittels Pinsel oder Schwamm mit einer dünnen Schicht 87 4039 ein und legt in die noch nasse 87 4039 Fläche das Nass abgezogene Abziehbild. Das Anraken erfolgt auf die bei keramischen Abziehbildern übliche Weise. Nach Trocknung über Nacht kann die Ware gebrannt werden. In der Mehrzahl der Anwendungen erreicht man auf diese Weise gute Resultate. Unterglasurdekoration mit und ohne Zwischenbrand

Während bei Aufglasurdekorationen die Anwendung von 87 4039 auf Problemfälle beschränkt bleibt, ist bei der Unterglasurdekoration der Einsatz von 87 4039 zwingend. Durch die vergleichsweise rauhe Oberfläche von nicht glasierten Bone Chine, Vitro oder Steingut-Bisquits ist die Klebewirkung des Papierstrichs keramischer Abziehbilder nicht ausreichend, einen den Anforderungen entsprechenden Verbund zwischen Abziehbild und Bisquit-Oberfläche zu erreichen. Aufgrund dieser Tatsache treten ohne die Anwendung von 87 4039 beim Glattbrand Glasurabroller und Farbröller im Bild auf. Um diese Fehler zu vermeiden, streicht man wie bei der Aufglasurschiebebildverarbeitung die zu dekorierenden Flächen mit ein. In die nasse Fläche legt man unmittelbar danach das in Wasser abgezogene Abziehbild und rakelt das Bild mit den bekannten Kunststoff oder Gummirakeln an. Während der notwendigen 12-24 Std. Trocknung bei Raumtemperatur wird das Bild von der Unterseite durch den Einfluss von 87 4039 sehr klebrig und verbindet sich intensiv mit der Bisquit-Oberfläche. Nach der Trocknung erfolgt im Spritzverfahren das Glasieren auf 130-160 °C vorgeheizter Ware und daran anschließend der Glasurbrand. Auf diese Weise wurden mit 87 4039 in den letzten zwei Jahrzehnten Millionen Keramikartikel erfolgreich dekoriert. Wegen der höheren Eigen-Viskosität ist 87 4039 besonders für die Hartsteingut-Dekoration geeignet.

Anwendungsfehler:

Bei zu kurzer Trocknung der frisch dekorierten Ware, kann es zu Blasenbildung beim Vorheizen in der Glasiermaschine kommen. Da durch die Blasenbildung der Dekor keinen ausreichenden Verbund mit dem Bisquit hat, kommt es zu Farb- bzw. Glasurabrollern.

Alternativprodukte:

87 4037 (ausgenommen Hartsteingut und Glas)

Lagerung:

87 4039 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.

Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebänden.

87 4039 - Fixativ - BONDSOL

Verarbeitung	mit Spritzautomaten, Pinsel oder Schwamm
Aussehen	rötliche, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Cellulosederivate, Weichmacher, Lösemittel, Wasser
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca. 360 bei 50 1/s ; 170 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,97
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA)	ca. 1,1
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	100
Anwendungsbereich Aufglasur	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Anwendungsbereich Unterglasur	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Trocknung nach der Dekoration	12-24 Std. bei 20-25 °C, keine Temp. über 35 °C anwenden
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	Wasser bis maximal 2 %
Reiniger	Wasser
Verträglichkeit mit Buntdruck	mit FERRO Druckmedien u.Filmlösungen hergestellte Dekorbilder
Empfohlene Alternativprodukte	87 4037 (ausgenommen Hartsteingut und Glas)

Unsere Angaben über unsere Produkte und Geräte sowie über unsere Anlagen und Verfahren beruhen auf einer umfangreichen Forschungsarbeit und anwendungstechnischen Erfahrung. Wir vermitteln diese Ergebnisse, die keine Zusicherung von Eigenschaften unserer Erzeugnisse bedeuten, in Wort und Schrift nach bestem Wissen, behalten uns jedoch technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor. Darüber hinaus steht unser anwendungstechnischer Dienst auf Wunsch für weitergehende Beratung sowie zur Mitwirkung bei der Lösung fertigungs- und anwendungstechnischer Probleme zur Verfügung. Das entbindet den Benutzer jedoch nicht davon, unsere Angaben und Empfehlungen vor ihrer Verwendung für den eigenen Gebrauch selbstverantwortlich zu prüfen. Dies gilt - besonders für Auslandslieferungen - auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter sowie für Anwendungen und Verfahrensweisen, die von uns nicht ausdrücklich schriftlich angegeben sind. Im Schadensfalle beschränkt sich unsere Haftung auf Ersatzleistungen gleichen Umfangs, wie sie unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen bei Qualitätsmängeln vorsehen.

Produkt bersicht



A 7.2

Einweichmittel für Buntdrucke

Produktnummer	Anwendung	nfA [%] ca.	Empfohlene Zusatzmenge in %	Buntdruck zur Dekoration von
80 650	Zusatz zum Abziehbilder- Wasser	0	3-4	Porzellan Glas Keramik Email Unterglasur

Reiniger für Schablonen und Geräte

Produktnummer	Anwendung	nfA [%] ca.	Empfohlene Arbeits- Hygiene	Vertr glichkeit
80 452	Reinigung von Schablonen und Arbeitsgeräten	0	Handschuhe tragen	mit allen Indirektdruckmedien und Filmlösungen

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter [B/1](#) detailliert erklärt

80 650 - Einweichmittel

- Problem:** Keramische Abziehbilder sind bei richtigem Bildaufbau in frischem Zustand durch die darin enthaltenen Restlösemittel in den meisten Fällen besser verarbeitbar als gealterte Buntdrucke.
Durch längeres Lagern verdunsten die Lösemittel restlos und die Bilder werden härter bzw. spröder.
Dies gilt in besonderem Maße für OFF-SET-Bilder, da der darin enthaltene Druckfirnis bei Lagerung durch Polymerisation immer mehr aushärtet.
Aufgrund dieser Tatsache wird die Bildverarbeitung in Abhängigkeit von der Lagerzeit immer problematischer.
- Problemlösung:** Durch die Zugabe von 3-4 % 80 650 zum Einweichwasser für die Abziehbilder wird nach ca. 15 Minuten Einweichdauer eine Regenerierung erreicht.
Die Bilder werden wieder elastisch und sind danach wie neu gedruckte Abziehbilder verarbeitbar.
Durch die Zugabemenge kann man den gewünschten Dehnbarkeitseffekt bestimmen.
Generell gilt:
3 % Zugabe von 80 650 ist in den meisten Fällen ausreichend,
4 % Zugabe von 80 650 ist die maximale Menge, die nur bei Bildern mit sehr starken Farblagen erforderlich ist.
Die empfohlene Einweichdauer von mindestens 15 Minuten muss eingehalten werden, da sonst der gewünschte Dehnungseffekt nicht ausreicht.
- Lagerung:** 80 650 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebinden.

80 650 - Einweichmittel

Verarbeitung	als Weichmachungsmittel für gealterte oder spröde Buntdrucke
Aussehen	klare Flüssigkeit
Zusammensetzung	verschiedene Lösemittel; Glykole; Glykolester
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	1,00
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	0
Flammpunkt in °C (DIN 53213) ca.	>100
Anwendungsbereich	Weichmachung von Buntdrucken
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verträglichkeit	Mit allen FERRO Druckmedien u. Filmlösungen; ausgenommen UV- Medien

80 452 - Universalreiniger

Anwendung: Der Universalreiniger 80 452 entfernt problemlos alle Medien-, Farb- und Filmlösungsrückstände von Drucksieben und Arbeitsgeräten. Dieser Siebreiniger ist auf die Medien und Filmlösungen der FERRO abgestimmt und zeichnet sich durch gute Löseeigenschaften für die angebotenen Produkte aus.

Lagerung: 80 452 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 452 - Universalreiniger

Verarbeitung	als Reinigungsflüssigkeit
Aussehen	klare Flüssigkeit
Zusammensetzung	verschiedene Lösemittel; Aromaten, Alkohole
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,97
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	0
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	50
Anwendungsbereich	Reinigung von Siebschablonen und Druckmaschinen
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verträglichkeit	mit allen FERRO Druckmedien; ausgenommen UV-Medien

Verdüner für Druckpasten und Filmlösungen

Produktnummer	Anwendung	nfA [%] ca.	Empfohlene Zusatzmenge in %	Vertr glichkeit
80 4086	Verdüner für Druckpasten	0	2-3	mit fast allen Druckmedien

Dispergierhilfsmittel für Druckpasten

Produktnummer	Anwendung	nfA [%] ca.	Empfohlene Zusatzmenge in %	Vertr glichkeit
80 604	Zusatz zu Druckpasten	16	0,5-1,00	mit fast allen Druckmedien

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter [B/1](#) detailliert erklärt.

80 4086 ▪ Druckpasten-Verdünner

Anwendung:

80 4086 wurde entwickelt, um Farbpasten, die durch Verdunstung von Lösemitteln während des Druckens zu hochviskos geworden sind, wieder auf die ursprüngliche Viskosität zu reduzieren.

Es ist bekannt, dass Druckpasten beim Drucken durch Lösemittelverdunstung ständig dicker werden. Die Folge hiervon ist eine sich kontinuierliche verstärkende Farbintensität. Dies bezeichnet man als Fortdruckfarbtonveränderung. Im Vergleich zum Standard kann die Farbtonverstärkung relativ schnell zu unbrauchbaren Drucken führen. Die Fortdruckstabilität hängt also sehr wesentlich mit der Verdunstungsgeschwindigkeit der Lösemittel des Druckmediums zusammen. Generell gilt: Je langsamer ein Druckmedium trocknet, umso besser sind bezüglich der Farbkonstanz die Fortdruckeigenschaften dieses Druckmediums.

Durch Zugabe von 2-3% des Verdünners 80 4086 zu einer durch Verdunstung eingedickten Druckpaste kann man also zwei positive Veränderungen erreichen:

1. Die Druckpaste wird wieder einwandfrei druckfähig und
2. die Fortdruckfarbtonkonstanz liegt im akzeptablen Bereich.

Da die Verdünnungszugabe die Druckpasten durch Viskositätsreduktion gut druckfähig macht, tendieren Drucker oft dazu, die Verdünnerzugabe als Ersatz für Originaldruckmedien unkontrolliert einzusetzen, um höhere Druckgeschwindigkeiten zu erreichen. Da der Verdünner keine nfA-Bestandteile enthält, kann diese Vorgehensweise oft zu Reklamationen führen, weil man durch zu hohe Zusätze an Verdünner als Druckmediumersatz die Druck-Farben ausmagert und damit das Verhältnis von Farbpulver zum nfA-Gehalt des Mediums ungünstig verändert. Ferner werden die Überdruckeigenschaften eines Farbdrucks sehr negativ beeinflusst. Die Farben drucken zu spitz und die Schablonen werden von der Unterseite sehr schnell verstopft.

Anwendungsfehler:

Bei zu hohen Zugaben kann es zum Verlust der Druckschärfe kommen. Wird der Verdünner zum teilweisen Ersatz von Druckmedien eingesetzt, um eine niedrigviskosere Druckpaste zu erhalten, so ist äußerste Vorsicht geboten, um die Ausbrandeigenschaften des Bildes nicht negativ zu beeinflussen. Die Verwendung des Verdünners muss also sehr kontrolliert erfolgen.

Alternativprodukt:

auf Anfrage

Lagerung:

80 4086 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 4086 - Druckpasten-Verdünner

Verarbeitung	durch Einarbeitung in Druckpaste
Aussehen	klare Flüssigkeit
Zusammensetzung	Lösemittel wie Terpene, Hydronaphthaline, Aromaten
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,97
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	0
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	77
Anwendungsbereich	Verflüssigung eingedickter Druckpasten
Empfohlene Zugabemenge in %	2-3
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit	mit allen FERRO Druckmedien; ausgenommen UV-Medien
Empfohlene Alternativprodukt	auf Anfrage

80 604 ▪ Dispergiermittel

- Anwendung:** 80 604 wurde entwickelt, um Farbpasten, die durch Feuchtigkeitsaufnahme eingedickt sind, wieder druckfähig zu machen. In der Praxis ist bekannt, dass Farbpasten aus bestimmten Druckmedien durch Feuchtigkeit strukturviskos werden. Die Feuchtigkeit kann sowohl durch die Farbpulver, als auch durch zu hohe Umgebungsfeuchte während des Druckens in die Druckpaste gelangen. Das Resultat ist in beiden Fällen eine Eindickung der Druckpaste, die in den meisten Fällen dazu führt, dass die Druckpasten verschlechterte Druckeigenschaften aufweisen bzw. unbrauchbar werden. Durch eine Zugabe von 0,5-1,0 % kann man die Druckpasten wieder fließfähig machen, ohne die Eigenschaften der Farben zu beeinträchtigen. Die Zugabe muss unter intensivem Rühren erfolgen, um eine gute Verteilung des Dispergiermittels 80 604 in der Farbpaste zu erreichen. Über diesen speziellen Anwendungsfall hinausgehend kann man mit 80 604 auch die Viskosität höherviskoser Farbpasten durch die empfohlenen Zu-satzmengen herabsetzen und dadurch besser druckbar machen. Die Druckpaste muss aber auf jeden Fall die empfohlene Menge Druckmedium enthalten, da anderenfalls Brennfehler in Form von Nadelstichen im Ausbrand auftreten.
- Anwendungsfehler:** Bei unzureichender Einarbeitung des Dispergiermittels 80 604 in die Farbpaste kann die optimale Wirkung von 80 604 nicht erreicht werden. Die Haftung der Druckfarben wird eventuell verschlechtert und sollte daher mit Tesafilm überprüft werden. (siehe Teil B unter B 4/2)
- Alternativprodukt:** keine Empfehlungen
- Lagerung:** 80 604 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebänden.

80 604 - Dispergiermittel

Verarbeitung	durch Einarbeitung in Druckpasten
Aussehen	gelbliche Flüssigkeit
Zusammensetzung	polyfunktion. Polymere mit pigmentaffinen Gruppen; Aromaten
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,91
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	16
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	55
Anwendungsbereich	Verflüssigung eingedickter Druckpasten
Empfohlene Zugabemenge in %	0,5 - 1,0
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit	mit allen FERRO Druckmedien; ausgenommen UV-Medien
Empfohlene Alternativprodukt	keine Empfehlungen

Produkt bersicht



A 7.4

Antiblockprodukt

Produktnummer	Empfohlene Verwendung	nfA [%] ca.	Empfohlene Zusatzmenge	Dekoration von
80 680	festes Pulver zur Beimischung	100	1-2 %	Porzellan Keramik

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter [B/1](#) detailliert erklärt.

80 680 · Antiblockpulver

- Anwendung:** Die Zugabe von Antiblockpulver 80 680 zur Filmlösung verhindert das Zusammenkleben von Buntdruckbogen während des Transportes und der Lagerung. Man muss allerdings in Kauf nehmen, dass die Bilder erkennbar an Elastizität verlieren.
- Einarbeitung:** Kurz vor dem Drucken setzt man der Filmlösung 1-2 % des Antiblockpulvers 80 680 unter vorsichtigem Rühren zu. Bei der Einarbeitung sollte man darauf achten, dass in der Filmlösung kein Schaum entsteht.
Nach der Zugabe bleibt die Filmlösung ca. 8 Stunden homogen. Da das Antiblockpulver geringfügig schwerer als die Filmlösung ist, kommt es während der Lagerung einer präparierten Filmlösung zu einer schlammartigen Sedimentation des Antiblockpulvers. Durch vorsichtiges Aufrühren kann man die Filmlösung jedoch wieder völlig homogenisieren und dadurch einwandfrei brauchbar machen. Bei thixotropen Filmlösungen kommt es erst nach mehrmonatiger Lagerung zu einer erkennbaren Sedimentation.
Eine mit 80 680 präparierte Filmlösung muß in jedem Falle vor Gebrauch aufgerührt werden.
- Anwendungsfehler:** Die Antiblockwirkung des Antiblockpulvers 80 680 hängt wesentlich von der gleichmäßigen Verteilung in der Filmlösung ab. Man sollte daher genau beachten, dass eine behandelte Filmlösung, die länger gelagert wurde, vor dem Gebrauch gut homogenisiert werden muss.
Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise kann der Konzentrationsunterschied des 80 680 in der Filmlösung so groß sein, dass ein Teil der Filmlösung keine Antiblockwirkung aufweist, während der andere Teil eine höhere Konzentration enthält. Beim ersten Teil hat der Lack dann keine ausreichende Antiblockwirkung, während der zweite Teil zu spröde Lackierungen ergibt.
Wie bei allen blockfreien Filmlösungen, ist die Dehnung gegenüber Standard Filmlösungen eingeschränkt. Entsprechend verkürzt sich die Lagerzeit der fertigen Drucke. Im Laufe der Lagerzeit werden Abziehbilder generell spröder, sodaß bei der Verarbeitung Einschränkungen gemacht werden müssen.
Durch erhöhte Verarbeitungstemperatur oder die Verwendung von Einweichmitteln, kann dem entgegengewirkt werden.
- Alternativprodukt:** auf Anfrage
- Lagerung:** 80 680 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 680 - Antiblockpulver

Verarbeitung	durch Einrühren in Filmlösung
Aussehen	weißes Pulver
Zusammensetzung	Polymerwachse
Konsistenz	pulverförmig
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,99
Nichtflüchtige Anteile (nfA) in % ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	> 100
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik, Email
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Empfohlene Zugabemenge	1-2
Reiniger	80 452
Verträglichkeit	mit allen Ferro Filmlösungen
Empfohlenes Alternativprodukt	auf Anfrage

Lackspezialitäten · Striplack

Produkt- nummer	Empfohlene Gewebe	Viskosität mPa·s (23 °C) 1. 50 1/s 2. 200 1/s ca.	Dehnbarkeits- Index	nfA [%] ca.	Trocknungs- Zahlen TZ	Empfohlene Trockenfilm- dicke in µm	Dekoration von
80 961	300-30 Stahl 77-48 PET	1. 1320 2. 1300	nicht messbar	35	TZ10 = 32 TZ90 = 784	8-10	Glas Porzellan Keramik· Email
80 2018 Schutzlack	300-30 Stahl 77-48 PET	1. 3400 2. 2900	458	14	nicht messbar	3-7	Porzellan Keramik·
80 2039 Striplack	80-37 Stahl 21-140 PET	1. 2100 2. 2000	53	34	TZ10 = 48 TZ90 = 829	28	Glas Porzellan Keramik· Email

Die in den Spaltenüberschriften genannten technischen Parameter werden im Teil B unter [B/1](#) detailliert erklärt.

80 961 - Filmlösung

- Anwendung:** 80 961 kann wegen der ausgezeichneten Verbrennungseigenschaft für Dekorationen auf Glas, Porzellan, Keramik und Email verwendet werden. Da 80 961 eine sehr flexible Filmlösung ist, empfiehlt sich die alleinige Anwendung nur in Fällen, bei denen die hohe Eigenelastizität auf die Applikation keinen negativen Einfluss hat. Bei Dekoren mit sehr dicken Farblagen wird 80 961 erfolgreich eingesetzt. Bei Edelmetalldekoren kann eine Beeinträchtigung der Ausbrändeigenschaften zustande kommen, daher muss in diesem Falle eine gründliche Vorprüfung erfolgen. 80 961 empfehlen wir besonders zur Auffrischung von zu harten oder zu spröde gewordenen Buntdrucken. Bei sehr mageren Anpassungen, die häufig zu Brennfehlern führen, kann man in vielen Fällen durch einen dünnen (8-10µm) Überdruck mit 80 961 die Dekorbilder wieder regenerieren.
- Druckeigenschaften:** 80 961 trocknet sehr schnell. Beim Lackieren von bereits gefilmten Bögen muss die Druckgeschwindigkeit so eingestellt werden, dass die Filmlösung beim Einlauf in den Trockner einwandfrei verlaufen ist. Da 80961 aber eine fließende Filmlösung ist, muss man bei der alleinigen Verwendung dieses Lackes und der Trocknung in Igeltrocknern auf die Vermeidung von Wulstbildung durch zu dicken Druck achten oder eine horizontale Vortrocknungszone vor dem Einlauf in den Durchlauftrockner verwenden.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 32
TZ 90= 784
- Filmeigenschaften:** 80 961 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen extrem elastischen und dehnbaren Film. Die empfohlene Trockenfilmstärke liegt in Abhängigkeit von der Anwendung: a. als alleinige Filmlösung auf Farbdrukken bei 23 µm
b. als Reparaturlack auf lackierten, zu spröden Dekorbildern bei ca. 8-10 µm.
- Anwendungsfehler:** Unterschreitet man die empfohlene Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C so können beim Drucken Fäden und Blasen entstehen. Die Wirksamkeit von 80 961 als Reparaturlack beschränkt sich auf ca. 2 Wochen nach dem Überdrucken der zu spröden Dekorbilder.
- Alternativprodukt:** auf Anfrage
- Lagerung:** 80 961 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

80 961 - Filmlösung

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare oder farbige, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	1320 bei 50 1/s ; 1300 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm ³ (bei 20 °C)	0,97
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	35
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	34
Anwendungsbereich	Glas, Porzellan, Keramik, Email
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis -- ; PET: 77-48 bis --
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	22-25
Dehnbarkeits-Index	
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 32 ; TZ90 = 784
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	auf Anfrage

80 2018 - Schutzlack / Trennlack

- Anwendung:** 80 2018 findet einen vielseitigen Einsatz.
- 1. Schutzlack für Reliefdekore:**
Bei Dekoren mit dicken Farblagen, wie beispielsweise Reliefdekore, kommt es häufig zu unkontrollierbaren Brennfehlern in Form von Nadelstichen, Pocken, Blasenbildung etc. Zur Vermeidung dieses Fehlers drückt man den Schutzlack 80 2018 vor dem Lackieren auf das gedruckte Farbdekor.
 - 2. Heat-Release:**
Für das Heat-Release-Verfahren (maschinelle Heißübertragung) ist 80 2018 wegen seiner speziellen Zusammensetzung geeignet, die Klebewirkung von hitzeaktivierbaren Klebern (80 2023) beim Reel to Reel - Verfahren zu verbessern. 80 2018 wird in diesem Falle als dünne Schicht vor der Klebeschicht 80 2023 auf das Dekor gedruckt. Wegen der guten Verbrennung ist auch die Verwendung als Vordrucklack für das HR-Verfahren möglich.
 - 3. Trennlack für keramische Abziehbilder inkl. Glanzgold**
80 2018 dient als Trennlack für keramische Abziehbilder inkl. Glanzgold. Er fungiert als Trennschicht zwischen dem Dekordruck und dem Striplack. Z.B. können auf diese Weise Aussprengdrucke hergestellt werden.
- Druckeigenschaften:** 80 2018 kann mit hohen Druckgeschwindigkeiten ohne die Entstehung von Fäden oder Blasen gedruckt werden.
80 2018 trocknet schnell; daher können die bedruckten Bogen sofort nach dem Verlassen des Igelrockners weiter bearbeitet werden.
- Trocknung:** Schnelltrocknendes Produkt.
Dieses Produkt wird bezüglich der Trocknungseigenschaften nicht durch die Trocknungszahl TZ definiert.
- Filmeigenschaften:** Da 80 2018 nur als dünne Schicht in Kombination mit einer Filmlösung oder einem Striplack benutzt wird, haben die Flexibilität und Dehnbarkeit bei dieser Anwendung keine Bedeutung.
Die empfohlene Trockenfilmstärke beträgt 5-7 µm.
- Anwendungsfehler:** Beim Unterschreiten der empfohlenen Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu schlechtem Verlauf, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** keine Alternativprodukte im Angebot
- Lagerung:** 80 2018 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden.
Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Produktes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 12 Monaten in ungeöffneten Originalgebänden.
-

80 2018 - Schutzlack

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Cellulosederivate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s bei 23°C; ca.	3400 bei 50 1/s ; 2900 bei 200 1/s
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm ³ (bei 20 °C)	0,94
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	14
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	33
Anwendungsbereich	Porzellan, Keramik
Empfohlenes Gewebematerial	HR: Stahl: - - bis - - ; PET: 180-31 bis - - mit Stahl erhält man zu hohe Schichtstärken
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	HR: 5-7
Dehnbarkeits-Index	458
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = ; TZ90 = nicht messbar
Blockfestigkeit	HR: blockfest
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	keine

80 2039 - Filmlösung - Striplack

- Anwendung:** 80 2039 ist eine fließende Filmlösung, die auf geeigneten Untergründen nach der Trocknung gut abziehbar ist.
80 2039 gehört zu den Filmlösungen, die im normalen Anwendungsfall nicht eingebrannt werden.
80 2039 ist für die Herstellung von Aussprengdrucken, zum Übertragen von Firmenlogos und NT-Bildern auf unterschiedlichen Dekorträgern, wie z.B. Helmen, geeignet.
Um die Abziehbarkeit zu gewährleisten, muß je nach Zusammensetzung des Bildes vor der Filmlösung 80 2039 ein Trennlack gedruckt werden. Die getrocknete Trennlackschicht liegt dann zwischen dem gedruckten Bild und dem Striplack. Bei den NT-Bildern wird der Trennlack als Schutzlack 80 2019 oder 80 2020 bezeichnet.
Bei Aufglasurdekoren verwendet man den Trennlack 87 4033.
Die spezifischen Verarbeitungshinweise für die Trennlacke entnehmen Sie bitte den technischen Datenblättern diese Produkte.
- Druckeigenschaften:** 80 2039 kann wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung mit hohen Druckgeschwindigkeiten ohne Blasen- oder Fadenbildung gedruckt werden.
Da 80 2039 eine fließende Filmlösung ist, muss man bei der alleinigen Verwendung dieses Lackes und der Trocknung in Igeltrocknern auf die Vermeidung von Wulstbildung durch zu hohe Schichtdicken achten oder eine horizontale Vortrocknungszone vor dem Einlauf in den Durchlaufrockner verwenden.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 48
TZ 90= 829
- Filmeigenschaften:** 80 2039 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut handhabbaren, sehr flexiblen und dehnbaren Film.
Die empfohlene Mindest-Trockenfilmstärke liegt bei 28 µm.
- Anwendungsfehler:** Beim Unterschreiten der empfohlenen Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu schlechtem Verlauf, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** auf Anfrage
- Lagerung:** 80 2039 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden.
Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebänden.

80 2039 - Filmlösung - Striplack

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare oder farbige, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C) ca.	2100 bei 50 1/s ; 2000 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,98
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	34
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	40
Anwendungsbereich	Aussprengdrucke, NT-Bilder
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis --
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	28
Dehnbarkeits-Index	53
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 48 ; TZ90 = 829
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	--
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	auf Anfrage

Gruppe A 8

NT Niedrigtemperatur Abziehbilder

- 8.1 Produkt Index
 - 8.2 Anwendung - Herstellung - Verarbeitungsbeschreibung
-

Produkt Index



Dinnerware Systems

Produkt-Nummer	Produktname	Pantone Farbton	Viskosität mPa.s bei 200 1/s	nfA ca. %
80 4001	Druckmedium		3800 ± 200	62
80 4002	Medium für Metallbroncen		1400 ± 150	42
11 3501	Druckpaste Olivegrün	576 C	4700 ± 200	60
11 3502	Druckpaste Blaugrün	328 C	4700 ± 200	60
12 3501	Druckpaste Aluminiumblau	293 C	4700 ± 200	60
12 3502	Druckpaste 4FS Cyan	Cyan C	4700 ± 200	60
13 3501	Druckpaste 4 FS Gelb	Yellow C	4700 ± 200	60
13 3502	Druckpaste Zitronengelb	3965 C	4700 ± 200	60
13 3503	Druckpaste Orange	179 C	4700 ± 200	60
13 3504	2K-Druckpaste Goldbronce		2500 ± 200	48
14 3501	Druckpaste 4 FS Schwarz	Black 7C 2X	4700 ± 200	60
14 3502	Druckpaste Schwarz	Black 5C	4700 ± 200	60
15 3501	2K-Druckpaste Silberbronce	877C	2500 ± 200	48
17 3501	Druckpaste Fleischton	705C	4700 ± 200	60
17 3502	Druckpaste Signalrot	227C	4700 ± 200	60
17 3503	Druckpaste 4 FS Magenta	218C	4700 ± 200	60
17 3504	Druckpaste Feuerwehrrrot	193C	4700 ± 200	60
18 3501	Druckpaste Violett-Purpur	242C	4700 ± 200	60
19 3501	Druckpaste weiß	Weiss	4700 ± 200	60
80 890	Verdünner+Reiniger			0
80 2019	Schuttlack SL1		1400 ± 150	42
80 2020	Schuttlack SL2		2200 ± 150	42
80 4011	Härter für SL2		130 ± 20	75
80 2039	Striplack		1800 ± 50	34
TOE8938a0	Additiv Spülmaschinenbeständigkeit			100

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

Anwendung

Substrate:

NT-Bilder können auf nahezu allen, bei mindestens 160°C wärmebeständigen Substraten thermisch gehärtet werden.

Besonders geeignet sind:

Porzellan, Glas (Flaschen, Vasen und Lampenschirme), Keramik, Edelstahl, lackiertes Aluminium, Toasterhauben, Schaltflächenbeschriftungen für Küchenherde, pulverbeschichtete Schaltschränke oder Möbel.

Anwendungsbeispiele:

1. Bei Verwendung der transparenten Farbdruckpasten 123502 (Cyan); 13 3501 (Gelb); 17 3503 (Magenta) und 14 3501 (Schwarz) kann man z.B. sehr schöne Jugendstil-Glasdekorationen herstellen.
2. Bei der Dekoration von Glaslampenschirmen und Glasvasen mit keramischen Glasabziehbildern benötigt man Einbrenntemperaturen von 550°C bis 620°C.
Je nach Form des Glasgegenstandes sind zur Vermeidung von Glasbruch lange Temperzeiten erforderlich. Bei Verwendung von NT-Bildern wird dieses Problem vermieden.
3. Satinierungen von Getränkeflaschen werden heute häufig mit organischen, transparenten Überzügen erreicht. Wenn Getränkeflaschen vorher mit NT-Abziehbildern dekoriert wurden, so kann man vor dem thermischen Härten der Abziehbilder die Flaschen mit der Satinierung überziehen und zusammen mit dem NT-Abziehbild thermisch härten.
4. Die NT Niedrigtemperatur Produkte wurden hauptsächlich zur Herstellung von Abziehbildern entwickelt. Es besteht jedoch die Möglichkeit, diese Pasten auch als Spritzfarben unter Verwendung des Verdünners 80 4004 einzusetzen. Genaue Anwendungsvorschriften erfragen Sie bitte bei unserem technischen Service.

Dekorationseigenschaften:

Die dekorierten und thermisch gehärteten Dekore oder Muster sind bezüglich ihrer Kratzfestigkeit mit lackierten Haushaltsgegenständen vergleichbar.

Die Oberflächen sind benzin- und alkoholfest. Auch Gegenstände, die nicht thermisch gehärtet werden können, wie z.B. Holz oder verschiedene Kunststoffe (Duroplaste) sind mit NT-Bildern dekorierbar. Die Eignung muss bei dieser Verwendung aber von Fall zu Fall geprüft werden.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbildern

Herstellung

Bedruckstoff:**Papiere**

Für die Herstellung von NT-Bildern verwendet man die bei Produktion von Keramischen Abziehbildern bekannten Papiere. Diese Abziehbilderpapiersorten sind über einer Sperrschicht mit wasserlöslichen Gemischen aus Dextrin, Polyvinylalkohol (PVA) und Weichmachungsmitteln wie z.B. Polyethylenglykol (PEG) beschichtet. In der Praxis hat sich gezeigt, dass Papiere mit hohem Anteil an Polyvinylalkohol (PVA) im Papierstrich besonders gut geeignet sind, da PVA im Vergleich zu Dextrin eine bessere Klebewirkung aufweist. Diese verbesserte Klebewirkung erleichtert die Abziehbarkeit des Striplackes 80 2039. Die Papierhersteller sind gerne bereit, die bestgeeigneten Papiersorten zu empfehlen.

Druckpasten:**Farbdruckpasten und Druckmedium 80 4001**

Die Druckpastenpalette beinhaltet 15 Farbdruckpasten verschiedener Farbtöne incl. Deckweiß; 1 Golddruckpaste; 1 Silberdruckpaste und das Druckmedium 80 4001. Die Farbdruckpasten und das Druckmedium sind untereinander beliebig mischbar. Die Metallpasten Gold und Silber sind nur untereinander mischbar und sollten deshalb mit den Farbdruckpasten nicht gemischt werden. Alle Druckpasten sind druckfertig eingestellt. Bei Bedarf kann die Viskosität mit dem Verdünner 80 890 erniedrigt werden. **Wegen der hohen Farbintensität der Farbpasten erfolgt der Druck mit feinen Geweben. Wir empfehlen die Polyestergewebe PET 140-34; PET 150-34; PET 165-31 bzw. analoge Stahlgewebe.**

Schutzlacke:

Die farbigen Drucke werden nach Fertigstellung und guter Trocknung entweder mit dem **Schutzlack 80 2019 oder 80 2020** überdruckt. Die Schutzlacke erzeugen einerseits auf den Bildern einen einheitlichen Glanz und gewährleisten die Abziehbarkeit des Striplackes 80 2039. Neben der Beeinflussung des Glanzgrades bedingt die chem. Zusammensetzung der Schutzlacke, das 80 2019 zwingend thermisch gehärtet werden muß, während 80 2020 durch seine bereits bei RT gegebenen Härteigenschaften, bedingt durch die Zugabe des Härterers 80 4011 auch ohne therm. Härtung angewendet werden kann. Jedoch wird die mechanische und chemische Belastbarkeit der Oberfläche durch die thermischen Härtung des Bildes erhöht. **Wir empfehlen zum Druck der Schutzlacke die Polyestergewebe PET 90-48 oder PET 120 – 31.**

Striplacke:

Nach dem Druck der Farben und dem Überdruck mit einem der Schutzlacke müssen die Bilder gut getrocknet werden, bevor der Überdruck mit dem Striplack 80 2039 erfolgt. Der Striplack wird nach der Übertragung des Bildes auf den zu dekorierenden Gegenstand trocken vom Schutzlack abgezogen. **Wir empfehlen den Striplack 80 2039 mit einem Polyestergewebe der Stärke PET 21-140 oder Stahl 80-37 zu drucken.** Eine Mindesttrockenschichtstärke von 28-30 µm gewährleistet eine gute Verarbeitung der Bilder bei der Dekoration und später ein problemloses Abziehen des Striplackes.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

Verarbeitungsbeschreibung

- Dekoration:** Falls Dekorationen mit höheren Anforderungen an die Spülmaschinenfestigkeit hergestellt werden sollen, so muss vor dem Applizieren des Abziehbildes die zu dekorierende Fläche mit einer 2%igen wässrigen Lösung des **Additivs TOE8938a0** vorbehandelt werden.
1. Die NT-Bilder werden danach wie normale, keramische Abziehbilder in Wasser einige Minuten eingeweicht und auf die zu dekorierende Ware übertragen.
 2. Die dekorierten Gegenstände werden danach entweder bei 50°C 30-60 Min oder 24 Stunden bei Raumtemperatur getrocknet.
 3. Nach diesem Trocknungsvorgang wird der über dem Druckbild liegende Übertragungslack (Striplack 80 2039) mit einem Messer oder spitzen Gegenstand vollständig abgezogen.

Thermische Härtung: Nach der oben beschriebenen Verarbeitung werden die dekorierten Gegenstände in einem Heißluft- oder sonstigen, ventilierbaren Ofen bei Temperaturen zwischen 160°C - 200 °C thermisch gehärtet.

Folgende Härtungstemperaturen und -zeiten werden von uns empfohlen:

30 Min 160°C oder

20 Min 180°C oder

15 Min 200°C.

Nachbehandlung: Bei der Applikation des Abziehbildes werden zwangsweise Reste der wasserlöslichen Papierbeschichtung und bei Benutzung, auch Reste des **Additivs TOE8938a0** mitübertragen. Beim thermischen Härtungsprozess über 160°C hinterlassen diese Rückstände einen auf hellen Untergründen sichtbaren, beigefarbenen Film. Um diesen Effekt zu vermeiden, empfehlen wir daher, vor dem thermischen Härten die Bildoberfläche mit einem nassen Schwamm oder Tuch abzuwaschen.

Falls das **Additiv TOE8938a0** nicht verwendet wurde, so kann dieser Abwaschvorgang auch nach der thermischen Härtung der Bilder erfolgen, da der Papierstrich trotz des Härtungsvorgangs wasserlöslich bleibt.

NT Niedrig Temperatur-Abziehbilder Farbdruckpasten

Anwendung:

Die NT Farbpasten werden in Kombination mit den Schutzlacken 80 2019 und 80 2020 und dem Striplack 80 2039 zur Herstellung von Abziehbildern verwendet. Nach der Applikation und Entfernung des Striplackes werden diese Bilder zum Erreichen der höchst möglichen mechanischen und chemischen Belastbarkeit thermisch bei Temperaturen von 160 °C bis 200 °C gehärtet.

Im Falle der Verwendung von 80 2020 kann aber auf die thermische Härtung verzichtet werden, wenn der zu dekorierende Gegenstand eine thermische Belastung von über 160°C nicht zulässt. Hierdurch reduziert sich aber die Belastbarkeit des Bildes.

Generelle Informationen

Die NT Niedrigtemperatur-Farbdruckpasten werden in folgenden Farbtönen geliefert: Bei den angegebenen Pantone C-Farbtönen handelt es sich um Orientierungsangaben. Eine genaue Übereinstimmung der NT-Farbtöne mit den Pantone C-Farbtönen können wir nicht gewährleisten.

NT-Farbdruckpasten (Farbton nach dem Einbrennen)		Pantone C-Farbton
11 3501	Olivgrün	576 C
11 3502	Blaugrün	328 C
12 3501	Aluminatblau	293 C
12 3502	Vierfarbsatz - Cyanblau transparent	Cyan C
13 3501	Vierfarbsatz - Gelb transparent	Yellow C
13 3502	Zitronengelb	3965 C
13 3503	Orange	179 C
14 3501	Vierfarbsatz - Schwarz transparent	Black 7C 2X
14 3502	Schwarz	Black 5C
17 3501	Fleishton	705 C
17 3502	Signalrot	227 C
17 3503	Vierfarbsatz - Magenta-Rot transparent	218 C
17 3504	Feuerwehrrot	193 C
18 3501	Violett-Purpur	242 C
19 3501	Deckweiß	Weiß
80 4001	Druckmedium farblos	

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder Farbdruckpasten

- Druckeigenschaften:** Die NT-Farbpasten sind druckfertig eingestellt, können aber bei Bedarf mit 2-5% Verdünnner 80 890 in der Druckviskosität herabgesetzt werden. Alle NT-Farbdruckpasten sind niedrig-thixotrop; sie eignen sich daher zum Druck von Rastern, Flächen und Linien. Lediglich die Vierfarbsatzfarben liegen an der oberen Viskositätsgrenze, um einen einwandfreien Vierfarbsatzdruck zu gewährleisten.
- Trocknung:** Bei ständiger Belüftung (Igel-Trockner): 30-40 Min
In Hordentrocknern (abhängig von der Belüftung): 2-3 Std.
- Thermische Härtung:** 30 Min bei 160 °C; 20 Min bei 180°C oder ca. 15 Min bei 200 °C
- Mischbarkeit:** Bis auf die Silber- und Goldbronze 15 3501 und 13 3504 können alle NT-Farbdruckpasten untereinander und mit dem Druckmedium 80 4001 beliebig gemischt werden, um die Farbtonintensität zu verringern.
- Anwendungsfehler:** Die NT-Farbdruckpasten sind zum Drucken mit feinen Geweben (120 bis 180 Polyester) gut geeignet. Bei Verwendung größerer Gewebe können im Druck Nadelstiche auftreten.
- Lagerung:** NT-Farbdruckpasten sollen trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung NT-Farbdruckpasten ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlungen eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder Farbdruckpasten

Verarbeitung		mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen		farbige Pasten
Zusammensetzung		Epoxidharze, Pigmente, Füllstoffe, Katalysatoren, Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca.	4800 bei 50 1/s ; 4600 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad		niedrig
Konsistenz		thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	ca.	verschieden von Farbe zu Farbe
Nicht flüchtige Anteile in % (nfA)	ca.	60
Flammpunkt in °C (DIN 53213)		58
Empfohlenes Gewebematerial		Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 120-31 bis 165-31
Anpastbereich - Druckpaste		abhängig von der gewünschten Farbintensität
Trocknung		durch Verdunstung der Lösemittel
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C		20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %		55 - 60
Verdünner		80 890
Reiniger		80 890

Unsere Angaben über unsere Produkte und Geräte sowie über unsere Anlagen und Verfahren beruhen auf einer umfangreichen Forschungsarbeit und anwendungstechnischen Erfahrung. Wir vermitteln diese Ergebnisse, die keine Zusicherung von Eigenschaften unserer Erzeugnisse bedeuten, in Wort und Schrift nach bestem Wissen, behalten uns jedoch technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor. Darüber hinaus steht unser anwendungstechnischer Dienst auf Wunsch für weitergehende Beratung sowie zur Mitwirkung bei der Lösung fertigungs- und anwendungstechnischer Probleme zur Verfügung. Das entbindet den Benutzer jedoch nicht davon, unsere Angaben und Empfehlungen vor ihrer Verwendung für den eigenen Gebrauch selbstverantwortlich zu prüfen. Dies gilt - besonders für Auslandslieferungen - auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter sowie für Anwendungen und Verfahrensweisen, die von uns nicht ausdrücklich schriftlich angegeben sind. Im Schadensfalle beschränkt sich unsere Haftung auf Ersatzleistungen gleichen Umfangs, wie sie unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen bei Qualitätsmängeln vorsehen.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder 2K-Metallbronze-Druckpasten

- Anwendung:** Mit den 2K-Metallbronze-Druckpasten kann man metallisch glänzende, gold- bzw. silberfarbige Oberflächen herstellen.
Da die Metallbroncepulver während der Lagerung von einigen Wochen mit den Bindemitteln reagieren, können diese Druckpasten nur als Zweikomponentensystem (2K) geliefert werden; bestehend aus dem Medium 80 4002 und der Goldbronze 13 3504 bzw. Silberbronze 15 3501.
- Anpassung:** Goldpaste: 75 Gewichtsteile Druckmedium 80 4002
25 Gewichtsteilen Goldbronze 13 3504 oder

Silberpaste: 85 Gewichtsteile Druckmedium 80 4002
15 Gewichtsteile Silberbronze 15 3501

Mit einem Schnellrührer gut homogenisieren.
Diese Mischungen ergeben druckfertige Pasten.
Falls eine niedrigere Viskosität gewünscht wird, so können zwischen 3-5% Verdünner 80 890 zugesetzt werden.
- Druckeigenschaften:** Mit PET 90-48 oder PET 120-31 Polyester-Geweben sind die Metallbronce-Druckpasten einwandfrei verdruckbar.
- Trocknung:** Bei ständiger Belüftung (Igel-Trockner): 30-40 Min
In Hordentrocknern (abhängig von der Belüftung): 2-3 Std:
- Thermische Härtung:** 30 Min bei 160 °C; 20 Min bei 180°C oder ca. 15 Min bei 200 °C
- Anwendungsfehler:** Die Metallbronze-Druckpasten sind zum Drucken mit feinen Geweben (90 bis 120 Polyester) gut geeignet. Bei Verwendung gröberer Gewebe können im Druck Nadelstiche auftreten und die spätere Abziehbarkeit des Striplackes 80 2039 können negativ beeinflusst werden.
- Lagerung:** Die Metallbronze-Druckpasten sind nach der Herstellung zur baldigen Verwendung innerhalb von drei bis vier Wochen bestimmt. Die Restpastenmengen sollen trocken bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden. Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung der Druckpasten ändert.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder 2K-Metallbronze-Druckpasten

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	Goldfarbiges Farbpulver
Zusammensetzung	Epoxidharze; Metallpulver, Füllstoffe; Katalysatoren; Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca. 3500 bei 50 1/s ; 3300 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	niedrig
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	ca. verschieden von Farbe zu Farbe
Nicht flüchtige Anteile in % (nfA)	ca. 48
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	58
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 90-48 bis 120-31
Anpastbereich - Druckpaste	85 Gewichtsanteile 80 4002 : 15 Gewichtsanteile Metallbronze
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 890
Reiniger	80 890

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

80 4001 · Druckmedium

- Anwendung:** 80 4001 wird als Druckmedium zusammen mit den NT Farbpasten zur Herstellung von Abziehbildern verwendet, die nach der Applikation und Entfernung des Übertragungslackes bei Härtungstemperaturen von 160 °C bis 200 °C thermisch gehärtet werden können.
- Druckeigenschaften:** 80 4001 ist ein thixotropes Druckmedium mit sehr guten Druckeigenschaften für Raster-, Flächen- und Liniendrucke.
Zum Drucken werden 120-31 PET bis 165-31 PET Polyester-Gewebe empfohlen. Das Druckmedium 80 4001 hat die gleichen Druck- und Trocknungseigenschaften wie die oben erwähnten NT Farbdruckpasten; es ist alleine druckbar und ergibt nach dem thermischen Härten bei 160°C - 200°C einen kratzfesten, transparenten Film.
Hauptsächlich wird 80 4001 zur Abmischung mit den NT Farbdruckpasten verwendet, um die Farbintensität zu reduzieren.
80 4001 kann ohne Beeinträchtigung der Trocknung den NT Farbdruckpasten in beliebiger Menge beigemischt werden.
- Trocknung:** Bei ständiger Belüftung (Igel-Trockner): 30-40 Min
In Hordentrocknern (abhängig von der Belüftung): 2-3 Std.
- Thermische Härtung:** 30 Min bei 160 °C; 20 Min bei 180°C oder ca. 15 Min bei 200 °C
- Mischbarkeit:** 80 4001 ist mit den NT Farbdruckpasten in beliebigen Proportionen mischbar.
- Anwendungsfehler:** 80 4001 ist zum Drucken mit feinen Geweben gut geeignet. Falls man grobe Gewebe wie z.B. 77-48 PET oder 48-80 PET Polyester verwendet, können im Druck Krater (Nadelstiche) auftreten.
- Lagerung:** 80 4001 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden. Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlungen eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

80 4001 · Druckmedium

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Epoxidharze, Katalysatoren, Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca. 3800 bei 50 1/s ; 3600 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	mittel
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	ca. 1,30
Nicht flüchtige Anteile in % (nfA)	ca. 62
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	58
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 120-31 bis 165-31
Anpastbereich - Druckpaste	abhängig von der gewünschten Farbintensität
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 890
Reiniger	80 890

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

80 4002 - Druckmedium für Metallbroncen

- Anwendung:** 80 4002 wird zum Anpassen der Metallbroncen bei der Herstellung von Niedrigtemperatur-Abziehbildern verwendet.
- Druckeigenschaften:** 80 4002 ist ein fließendes Medium mit sehr guten Druckeigenschaften; es wird ausschließlich für das Anpassen der Silberbronze 15 3501 oder der Goldbronze 13 3504 eingesetzt.
- Trocknungszahlen:** Bei ständiger Belüftung (Igel-Trockner): 2-3 Std.
In Hordentrocknern (abhängig von der Belüftung): 5-6 Std.
- Thermische Härtung:** Zusammen mit dem überdruckten Dekorbild:
Ca. 30 Min bei 160 °C oder ca. 20 Min bei 180°C oder 15 Min bei 200 °C
- Anwendungsfehler:** 804002 und die damit hergestellten Mischungen sind zum Drucken mit den oben empfohlenen Geweben gut geeignet.
Bei Verwendung gröberer Gewebe, wie z.B. 77-48 PET oder 48-80 PET Polyester, können im Druck Krater (Nadelstiche) auftreten.
- Lagerung:** 80 4002 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden.
Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Schutzlackes ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlungen eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

80 4002 · Druckmedium für Metallbronzen

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	transparente, leicht opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Epoxidharze, Katalysatoren, Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca. 1400 bei 50 1/s ; 1300 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	niedrig
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	ca. 1,05
Nicht flüchtige Anteile in % (nfA)	ca. 42
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	56
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-31 bis 450-26 ; PET: 90-48 bis 120-31
Anpastbereich - Druckpaste	abhängig von der gewünschten Farbintensität
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 890
Reiniger	80 890

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

80 4011 · Härter für Schutzlack 80 2020

- Anwendung:** 80 4011 wird dem Schutzlack 80 2020 zugesetzt, um eine größere Oberflächen-Resistenz gegen Lösemittel zu erreichen; hierdurch wird die Abziehbarkeit des Striplackes 80 2039 verbessert.
- Druckeigenschaften:** Die Druckeigenschaften der Schutzlacke, denen 80 4011 zugesetzt wurde, ändern sich durch die steigende Viskosität.
- Trocknung:** Um die Abziehbarkeit des Striplackes vom Dekorbild auch bei kurzen (2-3 Std.) Trockenzeiten nach dem Druck des Schutzlackes 80 2020 zu gewährleisten, empfehlen wir unmittelbar vor Druckbeginn dem Schutzlack 80 2020 5% -10% des Härters 80 4011 zuzusetzen. Sofort nach der Zugabe des Härters 80 4011 beginnt eine chemische Reaktion, die zu einer kontinuierlichen Viskositätserhöhung führt. Die offene Verarbeitungszeit (Potlife) beträgt je nach Raumtemperatur 3-5 Stunden. Durch Zugabe von 3% - max. 5% des Verdünners 80 890, kann man die Verarbeitung um 1-2 Stunden verlängern.
- Über die sonstigen Eigenschaften erhalten Sie weitere Informationen durch das Technische Datenblatt des Schutzlackes 80 2020.
- Thermische Härtung:** Zusammen mit dem überdruckten Dekorbild:
30 Min bei 160 °C; 20 Min bei 180°C oder ca. 15 Min bei 200 °C
- Mischbarkeit:** 80 4011 ist nur mit dem Schutzlack 80 2020 in den angegebenen Mengen (5%-10%) mischbar.
- Anwendungsfehler:** 80 4011 sollte nur in den empfohlenen Mengen verwendet werden. Bei höheren Zugaben verkürzt man die Verarbeitungszeit. Der druckfertig präparierte Schutzlack ist dann bereits nach sehr kurzer Zeit wegen zu hoher Viskosität nicht mehr druckbar.
- Lagerung:** 80 4011 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden. Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen. Da der Inhalt der einmal geöffneten Originalgebände mit Luftfeuchtigkeit reagiert, können wir nur für ungeöffnete Originalgebände eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren garantieren.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

80 4011 · Härter für Schutzlack 80 2020

Verarbeitung	Nur in Verbindung mit Schutzlack 80 2020
Aussehen	transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Aliphatisches Isocyanat; Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca. 150 bei 50 1/s ; 130 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	keiner
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	ca. 1,00
Nicht flüchtige Anteile in % (nfA)	ca. 75
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	38
Empfohlenes Gewebematerial	nicht anwendbar
Anpassbereich - Druckpaste	abhängig von der gewünschten Farbintensität
Trocknung	chemisch, in Verbindung mit dem Schutzlack 80 2020
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	--
Reiniger	80 890

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

80 2019 - Schutzlack

- Anwendung:** 80 2019 wird zum Überdrucken von Niedrigtemperaturbildern verwendet. Durch den Überdruck wird die Abziehbarkeit des Strip- bzw. Übertragungslackes 80 2039 gewährleistet. Das Dekorbild erhält durch den Schutzlack 80 2019 nach dem thermischen Härten eine glänzende Oberfläche.
- Druckeigenschaften:** 80 2019 ist ein fließender Lack mit sehr guten Druckeigenschaften zum Überdrucken von Niedrigtemperatur-Dekorbildern. Zum Drucken werden PET 90-48 bis PET 120-31 Polyester-Gewebe empfohlen.
- Trocknungszahlen:** Bei ständiger Belüftung (Igel-Trockner): 4-6 Std.
In Hordentrocknern (abhängig von der Belüftung): ca. 12 Std.
Der Schutzlacküberdruck sollte gut ausgetrocknet sein, da bei zu hohem Gehalt an Restlösemittel ein zu starkes Anlösen durch den Striplack erfolgen kann und sich dadurch die Abziehbarkeit des Striplackes 80 2039 vom Dekorbild erheblich verschlechtert.
Um die Abziehbarkeit des Striplackes 80 2039 vom Dekorbild zu gewährleisten, muss das Dekorbild gut durchgetrocknet sein. Am sichersten ist eine Trocknung über Nacht in einem belüfteten Igeltrockner.
- Thermische Härtung:** Zusammen mit dem überdruckten Dekorbild:
Ca. 30 Min bei 160 °C oder ca. 20 Min bei 180°C oder 15 Min bei 200 °C
- Anwendungsfehler:** 80 2019 ist zum Drucken mit feinen Geweben gut geeignet. Bei Verwendung grober Gewebe, wie z.B. 77-48 PET oder 48-80 PET Polyester, können im Druck Krater (Nadelstiche) auftreten.
- Lagerung:** 80 2019 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden. Anbruchgebinde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Schutzlackes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlungen eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

80 2019 · Schutzlack

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	transparente, leicht opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Epoxidharze, Katalysatoren, Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C) ca.	1400 bei 50 1/s ; 1300 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	niedrig
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C) ca.	1,05
Nicht flüchtige Anteile in % (nfA) ca.	42
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	56
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-31 bis 450-26 ; PET: 100-37 bis 140-37
Anpastbereich - Druckpaste	abhängig von der gewünschten Farbintensität
Trocknung	durch Verdunstung der Lösemittel
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 890
Reiniger	80 890

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder 80 2020 - Schutzlack

- Anwendung:** 80 2020 wird zum Überdrucken von Niedrigtemperaturbildern verwendet. Durch den Überdruck wird die Abziehbarkeit des Strip- bzw. Übertragungslackes 80 2039 gewährleistet. Im Unterschied zum Schutzlack 80 2019 kann 80 2020 nur mit Zugabe des Härters 80 4011 verarbeitet werden. Nur durch die Zugabe des Härters wird die erforderliche chemische und mechanische Oberflächenresistenz erreicht. Somit kann aber auf die thermische Härtung verzichtet werden, was für die Dekoration von thermisch nicht belastbaren Gegenständen von Interesse ist. Zusätzlich bietet dieses System den Vorteil einer schnelleren Weiterverarbeitung während der Abziehbilderproduktion, da die chemische Trocknung durch den Härterzusatz beschleunigt wird. Dies ermöglicht eine frühere Überfilmung mit dem Striplack 80 2039. Der Glanzgrad wird durch die Härterzugabe geringfügig vermindert.
- Druckeigenschaften:** 80 2020 ist ein niedrig thixotroper Lack mit sehr guten Druckeigenschaften zum Überdrucken von Niedrigtemperatur-Dekorbildern. Zum Drucken werden PET 98-48 bis PET 120-31 Polyester-Gewebe empfohlen.
- Trocknungszahlen:** Um die Abziehbarkeit des Striplackes vom Dekorbild auch bei kurzen (2-3 Std.)Trockenzeiten zu gewährleisten, empfehlen wir unmittelbar vor Druckbeginn dem Schutzlack 80 2020 5 % -10% des Härters 80 4011 zuzusetzen. Durch den Härterzusatz erhöht sich die Viskosität des Schutzlackes aufgrund einer chemischen Reaktion kontinuierlich. Nach ca. 6-8 Stunden (abhängig von der Raumtemperatur) muss man dem Schutzlack zum Fortdruck 5% Verdünner 80 890 zusetzen. Wir empfehlen daher nur die Schutzlackmenge mit Härter 80 4011 zu versetzen, die man innerhalb von 6-8 Std. verarbeiten kann. Der Schutzlacküberdruck sollte gut durchgetrocknet sein, um die Abziehbarkeit des verwendeten Striplackes zu ermöglichen.
Bei ständiger Belüftung (Igel-Trockner): 2-3 Std.
In Hordentrocknern (abhängig von der Belüftung): 5-6 Std. (über Nacht).
- Thermische Härtung:** Zusammen mit dem überdruckten Dekorbild:
Ca. 30 Min bei 160 °C oder ca. 20 Min bei 180 °C oder 15 Min bei 200°C
- Anwendungsfehler:** 802020 ist zum Drucken mit feinen Geweben gut geeignet. Bei Verwendung grober Gewebe, wie z.B. 77-48 PET oder 48-80 PET Polyester, können im Druck Krater (Nadelstiche) auftreten.
- Lagerung:** 80 2020 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden. Anbruchgebilde stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Schutzlackes ändert. Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlungen eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebinden.

NT Niedrigtemperatur-Abziehbilder

80 2020 · Schutzlack

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	transparente, leicht opake Flüssigkeit
Zusammensetzung	Epoxidharze, Katalysatoren, Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C)	ca. 2200 bei 50 1/s ; 2000 bei 200 1/s
Thixotropierungsgrad	niedrig
Konsistenz	thixotrop
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	ca. 1,18
Nicht flüchtige Anteile in % (nfA)	ca. 42
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	56
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 300-30 bis 450-26 ; PET: 90-48 bis 120-31
Anpastbereich - Druckpaste	abhängig von der gewünschten Farbintensität
Trocknung	chemisch, nach Zugabe des Härters 80 4011
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	80 890
Reiniger	80 890

80 2039 - Filmlösung - Striplack

- Anwendung:** 80 2039 ist eine fließende Filmlösung, die auf geeigneten Untergründen nach der Trocknung gut abziehbar ist.
80 2039 gehört zu den Filmlösungen, die im normalen Anwendungsfall nicht eingebrannt werden.
80 2039 ist für die Herstellung von Aussprengdrucken, zum Übertragen von Firmenlogos und NT-Bildern auf unterschiedlichen Dekorträgern, wie z.B. Helmen, geeignet.
Um die Abziehbarkeit zu gewährleisten, muß je nach Zusammensetzung des Bildes vor der Filmlösung 80 2039 ein Trennlack gedruckt werden. Die getrocknete Trennlackschicht liegt dann zwischen dem gedruckten Bild und dem Striplack. Bei den NT-Bildern wird der Trennlack als Schutzlack 80 2019 oder 80 2020 bezeichnet.
Bei Aufglasurdekoren verwendet man den Trennlack 87 4033.
Die spezifischen Verarbeitungshinweise für die Trennlacke entnehmen Sie bitte den technischen Datenblättern dieser Produkte.
- Druckeigenschaften:** 80 2039 kann wegen der ausgewogenen Lösemittelzusammensetzung mit hohen Druckgeschwindigkeiten ohne Blasen- oder Fadenbildung gedruckt werden.
Da 80 2039 eine fließende Filmlösung ist, muss man bei der alleinigen Verwendung dieses Lackes und der Trocknung in Igeltrocknern auf die Vermeidung von Wulstbildung durch zu hohe Schichtdicken achten oder eine horizontale Vortrocknungszone vor dem Einlauf in den Durchlaufrockner verwenden.
- Trocknungszahlen:** TZ 10= 48
TZ 90= 829
- Filmeigenschaften:** 80 2039 erzeugt nach dem Verdunsten der Lösemittel einen gut handhabbaren, sehr flexiblen und dehnbaren Film.
Die empfohlene Mindest-Trockenfilmstärke liegt bei 28 µm.
- Anwendungsfehler:** Beim Unterschreiten der empfohlenen Verarbeitungstemperatur von 20-25 °C kann es beim Druck zu schlechtem Verlauf, nicht ausreichender Trockenschichtdicke und Nadelstichen im trockenen Film kommen.
- Alternativprodukt:** auf Anfrage
- Lagerung:** 80 2039 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25°C) gelagert werden.
Anbruchgebände stets sorgfältig verschließen, da sich durch Verdunstung der Lösemittel aus offenen Behältern die Zusammensetzung des Druckmediums ändert.
Wir garantieren bei Beachtung dieser Lagerempfehlung eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren in ungeöffneten Originalgebänden.

80 2039 - Filmlösung - Striplack

Verarbeitung	mit automatischen und halbautomatischen Siebdruckmaschinen
Aussehen	klare oder farbige, transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	Polyacrylate, Weichmacher, Lösemittel
Viskosität in mPa*s (bei 23°C) ca.	2100 bei 50 1/s ; 2000 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C)	0,98
Nichtflüchtige Anteile in % (nfA) ca.	34
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	40
Anwendungsbereich	Aussprengdrucke, NT-Bilder
Empfohlenes Gewebematerial	Stahl: 80-37 bis -- ; PET: 21-140 bis --
Trockenschichtstärke; Minimum in µm	28
Dehnbarkeits-Index	53
Trocknungszahl TZ nach Mettler	TZ10 = 48 ; TZ90 = 829
Blockfestigkeit	nicht blockfest, Zwischenlagepapier erforderlich
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene relative Luftfeuchte in %	55 - 60
Verdünner	--
Reiniger	80 452
Verträglichkeit mit Buntdruck	auf allen mit FERRO Druckmedien hergestellten Buntdrucken
Empfohlene Alternativprodukte	auf Anfrage

TOE8938a0 · Additiv zur Verbesserung der Spülmaschinenfestigkeit

Anwendung:

Die NT Farbpalette wurde entwickelt, um im thermischen Härtungsbereich von 160°C bis 200°C die Möglichkeit zu haben, attraktive Farbdekore anzubieten. In den letzten Jahren wurde von den Anwendern immer häufiger eine verbesserte Spülmaschinenfestigkeit der NT-Abziehbilder-Dekorationen gefordert. Mit unserem neuen Produkt TOE8938a0 versuchen wir bestmöglich, diesen Wünschen zu entsprechen. Die Anwendung des Additivs erfordert die Beachtung einiger Verarbeitungshinweise. TOE8938a0 kann direkt den NT-Farbdruckpasten zugesetzt werden.

Die Anwendung einer wässrigen Haftgrundlösung mit TOE8938a0 ist als Alternative möglich.

TOE8938a0 wird in Mengen von 0,5 -5% unter intensivem Rühren den druckfertigen Farbpasten zugesetzt. Standardmäßig empfehlen wir eine Zugabe von ca. 2%. Nach der Zugabe beginnt eine Reaktion zwischen der Farbdruckpaste und dem Additiv TOE8938a0. Durch diese Reaktion bekommt die präparierte Paste eine nutzbare Topfzeit von ca. 2 Std. Es ist daher wichtig darauf zu achten, daß nur eine in ca. 2 Std. verarbeitbare Pastenmenge präpariert wird. Durch Zugabe (ca. 3-5%) des Verdünners 80 890 kann man die Viskositätserhöhung bis zu einem gewissen Grad ausgleichen.

Eine interessante Alternative besteht, wie oben erwähnt, in der Anwendung von Additiv TOE8938a0 als Haftgrund.

Zu diesem Zweck stellt man aus TOE8938a0 eine 2%ige wässrige Lösung her. Unmittelbar vor der Applikation trägt man mittels Schwamm oder Pinsel die Additiv-Lösung auf die zu dekorierenden Stellen auf und appliziert nass in nass die Bilder auf diese vorpräparierten Stellen. Danach muss zwingend die Dekoroberfläche abgewaschen werden, um die Bildung von bleibenden Rückständen zu vermeiden. Nach der für NT-Bilder empfohlenen Trocknung, wird der Striplack entfernt. Da dieser Arbeitsgang bei der Anwendung der NT-Bilder ohnehin notwendig ist und daher von uns empfohlen wird, ergibt sich kein zusätzlicher Aufwand. Die wässrige Lösung von TOE8938a0 ist alkalisch und sollte daher mit Handschuhen und geeigneter Schutzbrille aufgetragen werden.

Innerhalb der Topfzeit bleiben die Druckeigenschaften weitgehend unverändert, kleine Viskositätserhöhungen können durch den Verdünner 80 890 ausgeglichen werden.

TOE8938a0 · Additiv zur Verbesserung der Spülmaschinenfestigkeit

- Trocknung:** Auch bei Verwendung des Additivs TOE8938a0 in den Farbpasten muss einer der Schutzlacke 80 2020 oder 80 2019 zum Überdrucken der Farbdrucke eingesetzt werden.
Um die Abziehbarkeit des Striplackes vom Dekorbild auch bei kurzen (2-3 Std.) Trockenzeiten nach dem Druck des Schutzlackes 80 2020 zu gewährleisten, empfehlen wir unmittelbar vor Druckbeginn dem Schutzlack 80 2020 5 % -10% des Härters 80 4011 zuzusetzen. Sofort nach der Zugabe des Härters 80 4011 beginnt eine chemische Reaktion, die zu einer kontinuierlichen Viskositätserhöhung führt. Die offene Verarbeitungszeit (Topfzeit) beträgt je nach Raumtemperatur 3-5 Stunden. Durch Zugabe des Verdünners 80 890 kann man die Verarbeitung um 1-2 Stunden verlängern.
Bitte beachten Sie bitte die Hinweise für das Additiv 8938a0 unter dem Punkt Mischbarkeit!
Über die sonstigen Eigenschaften erhalten Sie weitere Informationen durch das Technische Datenblatt des Schutzlackes 80 2020.
- Thermische Härtung:** Zusammen mit dem überdruckten Dekorbild:
30 Min bei 160 °C; 20 Min bei 180°C oder ca. 15 Min bei 200 °C
- Mischbarkeit:** TOE 8938a0 ist mit allen Farbdruckpasten im Bereich der von uns empfohlenen Zugabemenge von 0,5 - 5% gut mischbar.
Den Schutzlacken 80 2019 und 80 2020 darf das Additiv TOE8938a0 in keinem Falle zugesetzt werden, da sich hierdurch das Ablöseverhalten des Striplackes erheblich verschlechtert. Die Trocknung der Schutzlacke wird durch die Additivzugabe zu den Farbpasten nicht negativ beeinflusst.
- Anwendungsfehler:** Wir empfehlen bei der Herstellung der Niedrigtemperatur-Abziehbilder in jedem Falle auf den Dekor den Schutzlack 802019 oder 802020 zu drucken; erst danach erfolgt der Druck des Striplackes 802039.
Wenn man den Farbpasten das Additiv TOE8938a0 zugesetzt hat, wird der Einsatz des Schutzlackes zwingend, da die Abziehbarkeit des Striplackes ohne vorangegangene Schutzlacklackierung sich erheblich verschlechtert. Andererseits wird mit der Schutzlacklackierung auch bei Lagerung der NT-Bilder die Abziehbarkeit des Striplackes praktisch nicht beeinträchtigt.
- Lagerung:** TOE8938a0 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden.
Anbruchgebinde stets sorgfältig, nach Möglichkeit luftdicht verschließen, da der Inhalt der einmal geöffneten Originalgebinde mit der Luftfeuchtigkeit reagiert.
Nur für ungeöffnete Originalgebinde garantieren wir eine Mindesthaltbarkeit von 1 Jahr.

TOE8938a0 · Additiv zur Verbesserung der Spülmaschinenfestigkeit

Verarbeitung	Nur in Verbindung mit NT-Farbdruckpasten
Aussehen	transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	reaktive Silane
Viskosität in mPa*s bei 23°C ca.	5 bei 50 1/s; 5 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm³ (bei 20 °C) ca.	0,95
Nicht flüchtige Anteile in % (nfA) ca.	100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	93
Empfohlene Zugabemenge in %	0,5-5
Trocknung	chemisch in Verbindung mit den NT-Farbdruckpasten
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene Luftfeuchtigkeit	Lagerräume so trocken wie möglich halten
Verdünner	Wasser
Reiniger	Wasser

Unsere Angaben über unsere Produkte und Geräte sowie über unsere Anlagen und Verfahren beruhen auf einer umfangreichen Forschungsarbeit und anwendungstechnischen Erfahrung. Wir vermitteln diese Ergebnisse, die keine Zusicherung von Eigenschaften unserer Erzeugnisse bedeuten, in Wort und Schrift nach bestem Wissen, behalten uns jedoch technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor. Darüber hinaus steht unser anwendungstechnischer Dienst auf Wunsch für weitergehende Beratung sowie zur Mitwirkung bei der Lösung fertigungs- und anwendungstechnischer Probleme zur Verfügung. Das entbindet den Benutzer jedoch nicht davon, unsere Angaben und Empfehlungen vor ihrer Verwendung für den eigenen Gebrauch selbstverantwortlich zu prüfen. Dies gilt - besonders für Auslandslieferungen - auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter sowie für Anwendungen und Verfahrensweisen, die von uns nicht ausdrücklich schriftlich angegeben sind. Im Schadensfalle beschränkt sich unsere Haftung auf Ersatzleistungen gleichen Umfangs, wie sie unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen bei Qualitätsmängeln vorsehen.

TOE8938a0 · Additiv zur Verbesserung der Spülmaschinenfestigkeit

Anwendung:

Die NT Farbpalette wurde entwickelt, um im thermischen Härtungsbereich von 150°C bis 200°C die Möglichkeit zu haben, attraktive Farbdekore anzubieten. In den letzten Jahren wurde von den Anwendern immer häufiger eine verbesserte Spülmaschinenfestigkeit der NT-Abziehbilder-Dekorationen gefordert. Mit unserem neuen Produkt TOE8938a0 versuchen wir bestmöglich, diesen Wünschen zu entsprechen. Die Anwendung des Additivs erfordert die Beachtung einiger Verarbeitungshinweise. TOE8938a0 kann direkt den NT-Farbdruckpasten zugesetzt werden.

Die Anwendung einer wässrigen Haftgrundlösung mit TOE8938a0 ist als Alternative möglich.

TOE8938a0 wird in Mengen von 0,5 -5% unter intensivem Rühren den druckfertigen Farbpasten zugesetzt. Standardmäßig empfehlen wir eine Zugabe von ca. 2%. Nach der Zugabe beginnt eine Reaktion zwischen der Farbdruckpaste und dem Additiv TOE8938a0. Durch diese Reaktion bekommt die präparierte Paste eine nutzbare Topfzeit von ca. 2 Std. Es ist daher wichtig darauf zu achten, daß nur eine in ca. 2 Std. verarbeitbare Pastenmenge präpariert wird. Durch Zugabe (ca. 3-5%) des Verdünners 80 890 kann man die Viskositätserhöhung bis zu einem gewissen Grad ausgleichen.

Eine interessante Alternative besteht, wie oben erwähnt, in der Anwendung von Additiv TOE8938a0 als Haftgrund.

Zu diesem Zweck stellt man aus TOE8938a0 eine 2%ige wässrige Lösung her. Unmittelbar vor der Applikation trägt man mittels Schwamm oder Pinsel die Additiv-Lösung auf die zu dekorierenden Stellen auf und appliziert nass in nass die Bilder auf diese vorpräparierten Stellen. Nach der für NT-Bilder empfohlenen Trocknung, wird der Striplack entfernt. Danach muss zwingend die Dekoroberfläche abgewaschen werden, um die Bildung von bleibenden Rückständen zu vermeiden. Da dieser Arbeitsgang bei der Anwendung der NT-Bilder ohnehin notwendig ist und daher von uns empfohlen wird, ergibt sich kein zusätzlicher Aufwand. Die wässrige Lösung von TOE8938a0 ist alkalisch und sollte daher mit Handschuhen und geeigneter Schutzbrille aufgetragen werden.

Innerhalb der Topfzeit bleiben die Druckeigenschaften weitgehend unverändert, kleine Viskositätserhöhungen können durch den Verdünner 80 890 ausgeglichen werden.

TOE8938a0 · Additiv zur Verbesserung der Spülmaschinenfestigkeit

- Trocknung:** Auch bei Verwendung des Additivs TOE8938a0 in den Farbpasten muss einer der Schutzlacke 80 2020 oder 80 2019 zum Überdrucken der Farbdrucke eingesetzt werden.
Um die Abziehbarkeit des Striplackes vom Dekorbild auch bei kurzen (2-3 Std.) Trockenzeiten nach dem Druck des Schutzlackes 80 2020 zu gewährleisten, empfehlen wir unmittelbar vor Druckbeginn dem Schutzlack 80 2020 5 % -10% des Härters 80 4011 zuzusetzen. Sofort nach der Zugabe des Härters 80 4011 beginnt eine chemische Reaktion, die zu einer kontinuierlichen Viskositätssteigerung führt. Die offene Verarbeitungszeit (Topfzeit) beträgt je nach Raumtemperatur 3-5 Stunden. Durch Zugabe des Verdünners 80 890 kann man die Verarbeitung um 1-2 Stunden verlängern.
Bitte beachten Sie bitte die Hinweise für das Additiv 8938a0 unter dem Punkt Mischbarkeit!
Über die sonstigen Eigenschaften erhalten Sie weitere Informationen durch das Technische Datenblatt des Schutzlackes 80 2020.
- Thermische Härtung:** Zusammen mit dem überdruckten Dekorbild:
30 Min bei 160 °C; 20 Min bei 180°C oder ca. 15 Min bei 200 °C
- Mischbarkeit:** TOE 8938a0 ist mit allen Farbdruckpasten im Bereich der von uns empfohlenen Zugabemenge von 0,5 - 5% gut mischbar.
Den Schutzlacken 80 2019 und 80 2020 darf das Additiv TOE8938a0 in keinem Falle zugesetzt werden, da sich hierdurch das Ablöseverhalten des Striplackes erheblich verschlechtert. Die Trocknung der Schutzlacke wird durch die Additivzugabe zu den Farbpasten nicht negativ beeinflusst.
- Anwendungsfehler:** Wir empfehlen bei der Herstellung der Niedrigtemperatur-Abziehbilder in jedem Falle auf den Dekor den Schutzlack 802019 oder 802020 zu drucken; erst danach erfolgt der Druck des Striplackes 802039.
Wenn man den Farbpasten das Additiv TOE8938a0 zugesetzt hat, wird der Einsatz des Schutzlackes zwingend, da die Abziehbarkeit des Striplackes ohne vorangegangene Schutzlacklackierung sich erheblich verschlechtert. Andererseits wird mit der Schutzlacklackierung auch bei Lagerung der NT-Bilder die Abziehbarkeit des Striplackes praktisch nicht beeinträchtigt.
- Lagerung:** TOE8938a0 soll trocken und bei Raumtemperatur (15-25 °C) gelagert werden.
Anbruchgebinde stets sorgfältig, nach Möglichkeit luftdicht verschließen, da der Inhalt der einmal geöffneten Originalgebinde mit der Luftfeuchtigkeit reagiert.
Nur für ungeöffnete Originalgebinde garantieren wir eine Mindesthaltbarkeit von 1 Jahr.

TOE8938a0 · Additiv zur Verbesserung der Spülmaschinenfestigkeit

Verarbeitung	Nur in Verbindung mit NT-Farbdruckpasten
Aussehen	transparente Flüssigkeit
Zusammensetzung	reaktive Silane
Viskosität in mPa*s bei 23°C	ca. 0 bei 50 1/s; 1 bei 200 1/s
Konsistenz	fließend
Dichte in g/cm ³ (bei 20 °C)	ca. 0,95
Nicht flüchtige Anteile in % (nfA)	ca. 100
Flammpunkt in °C (DIN 53213)	93
Empfohlene Zugabemenge in %	0,5-5
Trocknung	chemisch in Verbindung mit den NT-Farbdruckpasten
Empfohlene Arbeitstemperatur in °C	20 - 25
Empfohlene Luftfeuchtigkeit	Lagerräume so trocken wie möglich halten
Verdünner	Wasser
Reiniger	Wasser

Unsere Angaben über unsere Produkte und Geräte sowie über unsere Anlagen und Verfahren beruhen auf einer umfangreichen Forschungsarbeit und anwendungstechnischen Erfahrung. Wir vermitteln diese Ergebnisse, die keine Zusicherung von Eigenschaften unserer Erzeugnisse bedeuten, in Wort und Schrift nach bestem Wissen, behalten uns jedoch technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor. Darüber hinaus steht unser anwendungstechnischer Dienst auf Wunsch für weitergehende Beratung sowie zur Mitwirkung bei der Lösung fertigungs- und anwendungstechnischer Probleme zur Verfügung. Das entbindet den Benutzer jedoch nicht davon, unsere Angaben und Empfehlungen vor ihrer Verwendung für den eigenen Gebrauch selbstverantwortlich zu prüfen. Dies gilt - besonders für Auslandslieferungen - auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter sowie für Anwendungen und Verfahrensweisen, die von uns nicht ausdrücklich schriftlich angegeben sind. Im Schadensfalle beschränkt sich unsere Haftung auf Ersatzleistungen gleichen Umfangs, wie sie unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen bei Qualitätsmängeln vorsehen.

-
- B 1 Definition der Prüfparameter
 - B 2 Rheologie der Druckmedien und Filmlösungen
 - B 3 Kennzahlen keramischer Farben
 - B 4 Praktische Hinweise zum Gebrauch der Hilfsstoffe
 - B 5 Farbton-Nomenklatur
 - B 6 Beschreibung und Funktion von Standardgebinden
 - B 7 Etikettierung von Gebinden
-

Viskosität:

Messgerät: UDS 200 Physica
System: Kegel-/ Platte
Messkegel: KP 22
Messung: bei 200 1/s
Messwert: mPa·s bei 23°C

Viskosität ist der Widerstand einer Substanz gegen das Fließen.

Bei der Bestimmung des Fließverhaltens thixotroper bzw. fließender Druckmedien oder Filmlösungen wird gemessen, wie sich die Viskosität einer bestimmten Substanzmenge auf einer Platte unter einem rotierenden Kegel in Abhängigkeit von der Rotationsgeschwindigkeit des Kegels verändert. Per Definition werden thixotrope (griech.: Veränderung durch Berührung) Substanzen beim Rühren niedrigviskoser und entwickeln sich beim Ruhen langsam wieder in den ursprünglichen gelartigen Zustand zurück. Fließende Druckmedien und Filmlösungen zeigen auch bei unterschiedlichen Rotationsgeschwindigkeiten die gleiche Viskosität.

Die in unseren Produktdatenblättern unter den „**Technischen Daten**“ angegebenen Viskositäten wurden bei 23 °C und Geschwindigkeitsgefällen von 50 1/s und 200 1/s ermittelt.

Konsistenz:

Unter der Konsistenz versteht man allgemein die Beschaffenheit einer Substanz (zB. fließend, fest, gelartig).

Dichte bei 25°C in g/cm³:

Messgerät: D.S.A. 48 Fa. Paar
Messwert: g/cm³ bei 25°C

Das spezifische Gewicht bzw. die Dichte eines Körpers ist das Gewicht von 1 ml oder 1 cm³ bei einer gegebenen Temperatur. Die in unseren Produktdatenblättern unter „**Technischen Daten**“ angegebenen Dichten wurden bei 25 °C ermittelt.

Vor allem bei den keramischen Farbpulvern hat die Dichte eine große Bedeutung, da die Unterschiede, je nach Farbpalette zwischen 2,50 g / cm³ (bleifreie Farben) und >5,00 g / cm³ (Glasfarben) liegen können.

100 g eines keramischen Farbpulvers können demnach ein Volumen von 40 cm³ (spez. Gew. 2,50) oder 20 cm³ (spez. Gew. 5,00) aufweisen.

Bei einer Mischung von 100 g Farbpulver mit 60 g Druckmedium ist es nicht möglich, mit diesen beiden Farben die gleiche Druckviskosität und Brenneigenschaften zu erreichen.

Der Zusammenhang und die Bedeutung dieser Tatsache wird in dem Anwendungstechnik-Kapitel A 1.2 „**nfA und Brennfehler**“ durch die

Farbpulvervolumenkonzentration = FPVK erklärt.

Nicht flüchtige Anteile nfA [%]:	Messgerät:	MA - 30 Waage Fa. Sartorius
	Messmethode:	120 °C 30 min
	Einwaage:	ca. 1 g Substanz
	Messwert:	nfA [%]

Mit Ausnahme der UV-härtbaren Druckmedien, bestehen Filmlösungen und Druckmedien aus Lösemitteln und **nicht flüchtigen Anteilen**. Während des Druckens verdunsten die Lösemittel aus der Filmlösung bzw. der Druckpaste und hinterlassen auf dem Papier den getrockneten Film bzw. Farbdruck, der sich aus Farbpulver und dem nfA zusammensetzt.

Es gibt kritische nfA-Mengen in einer Druckpaste, die nicht unterschritten werden dürfen, da bei Missachtung dieser Regel Brennfehler beim Ausbrand der Farbe in Form von Nadelstichen oder „Aufkochen“ auftreten (siehe A 1.2 „nfA und Brennfehler“).

Flammpunkt von Medien:

Messvorschrift:	DIN 53213
Messgerät:	Flammpunktprüfer nach Abel-Pensky
Messwert:	°C

Unter dem Flammpunkt versteht man die Temperatur, bei der ein Lösemitteldampf- / Luftgemisch mit einer offenen Flamme entzündbar ist. Für den Verarbeiter ist es wichtig zu wissen, dass bereits die Funkenstrecke in einem Lichtschalter oder eine brennende Zigarette ausreicht, um ein Lösemittel- / Luftgemisch zu entzünden, dessen Flammpunkt unterhalb der Raumtemperatur liegt.

In Sommertagen bzw. in gut beheizten Räumen werden Temperaturen von 20-25 °C in der Regel erreicht. In solchen Räumen müssen alle Elektrogeräte und Einrichtungen explosionsgeschützt sein, wenn man mit lösemittelhaltigen Produkten arbeiten will, deren Flammpunkt < 21 °C ist.

Bei der Herstellung keramischer Siebdruckbilder werden Filmlösungen und Druckmedien eingesetzt, deren Flammpunkt fast ausnahmslos größer als 40 °C ist. Man muss aber trotzdem beachten, dass auch diese Produkte brennbar sind und daher das Handtieren mit offenem Feuer strengstens zu unterlassen ist.

Rauchen muss im Drucksaal verboten sein!

Gewebematerial DIN 16 611:

Mit der **DIN 16 611** wird der Begriff Siebart d.h. die Beschreibung des Siebdruckgewebes durch die Angabe der Anzahl Fäden pro cm oder inch und des Gewebefadendurchmessers in µm klar definiert. Da bei Stahlgeweben im keramischen Buntdruck die Anzahl Fäden pro inch geläufiger ist, haben wir abweichend von der Normdefinition bei Stahl die Angabe der Fäden pro inch (2,54 cm) beibehalten

Ein 300-30 Stahl ist ein Stahlgewebe mit 300 Fäden pro inch und einer Fadendicke von 30 µm

Ein 77-55 PET ist ein Polyestergewebe mit 77 Fäden pro cm und einer Fadendicke von 55 µm.

Trockenschichtdicke in m:	Messgerät:	Millimess Fa. MAHR GmbH D 73702 Esslingen, Reutlingerstrasse 48 Tel 0711/9312-600; Fax 0711/9160953
	Typ:	838 A/1003-So Dickenmessgerät 100 µm mit Feinanzeiger Oberer Messtaster ballig (sphärisch), unterer Messtaster plan

Die von uns empfohlene Mindest-Trockenfilmstärke ist die Filmdicke, welche eine Filmlösung nach Verdunstung der Lösemittel auf dem Buntdruck hinterlassen soll. Die Filmstärke kann durch die Gewebestärke und die Art der Druck rakel wesentlich beeinflusst werden. In den meisten Druckereien wird für die Lackierung eine stark abgerundete Neopren- oder Polyurethan-Rakel verwendet. Zur Messung der Trockenschichtdicke hat sich in der Praxis das Millimess Dickenmessgerät bewährt.

Dehnbarkeits-Index:

Alle Filmösungen bilden nach der Trocknung einen pseudoplastischen Film. Es gibt verschiedene Methoden, die Flexibilität und Dehnbarkeit eines getrockneten Films zu beschreiben. Fast alle Methoden liefern nur Ergebnisse (meistens in %) bezogen auf ein Standard-Produkt.

Wir haben uns entschieden, die **Dehnbarkeit mit dem Fischerscope-Gerät** zu bestimmen. Die gemessenen Absolutwerte werden zu der gängigsten Filmlösung 80 450 in Relation gesetzt. Dabei setzen wir die Dehnbarkeit von 80 450 als bekannt voraus.

Messgerät:	Fischerscope
Messobjekt:	Trockenfilm aus einem 60 µm Nassfilm.
Messung:	Kraftbereich 0,4-50 mN
Ablesung:	bei 5 mN
Gemessener Wert:	29 N/mm ² für den Normfilm 80 450

Beschreibung der Dehnbarkeitsmessung mit dem Fischerscope-Gerät:

Auf eine plane Glasscheibe – bei unseren Messungen 10 x 10 cm - wird mit einem Filmziehgerät ein 60 µm Nassfilm appliziert. Nach 48 Stunden Trocknung bei 23 °C und 60 % rel. Feuchte wird das Prüfobjekt mit dem entstandenen Trockenfilm in das Fischerscope-Gerät zur Messung eingelegt.

Eine Diamant-Pyramide nach Vickers dringt nun mit einem Kraftaufwand von 0,4-50 mN bei einer Temperatur von 23 °C in den trockenen Film ein.

Bei 5 mN wird der zu ermittelnde Wert in N/mm² abgelesen.

Unsere Normfilmlösung 80 450 ergibt reproduzierbare Messwerte von 29 N/mm².

Diesem Messwert von 80 450 geben wir den Dehnbarkeits-Index-Wert 100.

Alle Filmösungen mit einem Wert über 100 haben eine geringere Dehnbarkeit als 80 450 und umgekehrt sind alle Filmösungen mit einem Wert unter 100 dehnbarer als 80 450.

Trocknungszahl TZ nach Mettler: Die Trocknungseigenschaften von Druckmedien haben insbesondere bei der Fortdruckfarbkonzanz eine besondere Bedeutung. Durch praktische Versuche wurde festgestellt, dass in den meisten Fällen eine Farbpaste dann nicht mehr zum Weiterdruck geeignet ist, wenn 10 % der Lösemittelmenge des verwendeten Druckmediums während des Druckens verdunstet ist.

Bezogen auf die gesamte Pastenmenge entspricht dies bei einem Anpastverhältnis von 100: 60 (80 820) einem Lösemittelverlust von ca. 2,1 %.

Durch unsere Trocknungszahlen TZ10 und TZ90 geben wir an, wann bei 50 °C 10 % bzw. bei 80 °C 90 % des Lösemittels aus dem Druckmedium verdunstet sind.

Um die Messung der Lösemittelverdunstung in einer möglichst kurzen Zeit durchführen zu können, wurde die TZ10 und die TZ90 nach folgendem Prüfprogramm-Ablauf ermittelt.

Intervall-Trocknung:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. bei 50 °C: | 20 min zur Bestimmung der TZ10 |
| 2. Fortsetzung bei 80 °C: | 90 min zur Bestimmung der TZ90 |
| 3. Nachtrocknung bei 150 °C: | 70 min |

Messgerät: Mettler-Waage HR 73

Einwaage: ca. 1 g (entspricht einer 400 µm Nassapplikation auf einer 5x5cm Glasscheibe)

Den ermittelten Werten geben wir folgende Trocknungszahlen (TZ):

Druckmedium 80 820 10 %-Wert = TZ10 = 100

Druckmedium 80 820 90 %-Wert = TZ90 = 1000

Eine TZ10 über 100 bedeutet, dass dieses Druckmedium langsamer trocknet als 80 820. Die TZ10 kann als Aussage für das Trocknungsverhalten auf dem Sieb verwendet werden.

Eine TZ90 über 1000 gibt eine langsamere Trocknung als 80 820 an. Die TZ90 dient als Information über die Trocknungszeit im Igeltrockner. Alle Aussagen sind aber in jedem Falle relativ zum Norm-Druckmedium 80 820 zu sehen.

Wir gehen bei dieser Relativierung davon aus, dass das Druckmedium 80 820 bezüglich seiner Trocknungseigenschaften in der Branche als bekannt vorausgesetzt werden kann. Natürlich wissen wir, mit dieser Methode nur Orientierungs-Richtlinien geben zu können, haben aber durch Bewährung in der Praxis inzwischen erfahren, dass mit dieser Trocknungszahl ein Drucker gute Anhaltspunkte erhält.

Blocktest:

Unter den **Technischen Daten** zu den einzelnen **Produktdatenblättern** definieren wir die Blockfestigkeit lediglich mit den Bezeichnungen **blockfest** bzw. **nicht blockfest**. Diese Aussage ist das Resultat eines Blocktestes, der wie folgt durchgeführt wird:

1. Die zu testende Filmlösung wird mit einer 24-120 PET auf normales Abziehbilder-Papier gedruckt und bei 23 °C, 55-60 % rel. Feuchte, offen liegend 3 Std. getrocknet.
2. 3-4 Stücke 10x10 cm große, übereinander liegende Abschnitte aus den lackierten Bögen werden mit der lackierten Seite nach oben zwischen zwei 10x10 cm große Glasplatten gelegt und bei 23 °C, 55-60 % rel. Feuchte 48 Stunden mit einem Gewicht von 5 kg auf der oberen Glasplatte belastet. (*)
3. Nach der Belastung werden die lackierten Abschnitte zwischen den Glasscheiben entfernt und voneinander getrennt.
4. Als **blockfest** bezeichnen wir eine Filmlösung, die bei problemloser Trennung der Abschnitte lediglich ein leichtes Knistern erzeugt. Es dürfen aber auf der Lackoberseite keine abgerissenen Papierfasern von dem Abschnitt erkennbar sein, der während der Belastung über dieser Lackierung gelegen hat.
5. Als **nicht blockfest** bezeichnen wir eine Filmlösung, die es unmöglich macht, die belasteten Abschnitte voneinander zu trennen oder bei der auf der Lackoberfläche abgerissene Papierfasern erkennbar sind, die von der Papierrückseite des darüber liegenden Abschnittes stammen.

Bei obigem Blocktest wurde nur die Oberflächenklebrigkeit der gedruckten Filmlösung bei Belastung getestet.

In der Praxis liegt aber die Filmlösung in der Regel über einem Buntdruck, der in der Zusammensetzung sehr stark variieren kann. Abhängig vom Weichmachergehalt der eingesetzten Druckmedien kann auch nach gründlicher Trocknung eine **blockfeste** Filmlösung über solchen Bunt drucken mehr oder weniger stark kleben und die Verwendung von Zwischenlagepapier zwingend erforderlich machen.

Anmerkung:

(*)

Die Test-Belastung mit 5 kg auf 100 cm entspricht dem Gewicht von ca. 1400 Bogen horizontal gestapeltem Buntdruck der Größe 60x80 cm und einem angenommenen Gewicht von 170 g des bedruckten Einzelbogens.

Wir empfehlen daher, den beschriebenen Test in jedem Falle am fertigen Buntdruck durchzuführen. Für einen Schnelltest reicht es, zwei übereinanderliegende, lackierte und gut getrocknete Buntdrucke mit 6 Papierpaketen à 250 Bg 60x60 cm für 48 Std. im Drucksaal zu belasten und danach die Beurteilung nach der von uns beschriebenen Methode durchzuführen.

Rheologie der Filmlösungen und Druckmedien

Fließende Medien:

Bis zur Einführung der thixotropen Medien bei der Herstellung keramischer Abziehbilder musste ein Drucker mehr oder weniger auf den definierten Rasterdruck verzichten. Es wurden zwar Versuche unternommen, den Rasterdruck dadurch zu ermöglichen, dass man mit hohen Druckpastenviskositäten alleine durch die Zähigkeit der Druckpaste einen Rasterverlauf druckte. Diese Methode, die erstaunlicherweise auch heute noch von einigen Druckereien praktiziert wird, hatte aber entscheidende Nachteile.

Zum einen wurde die Druckgeschwindigkeit durch die mangelhaften Durchdruckeigenschaften drastisch herabgesetzt und durch mangelnde Produktivität die Wettbewerbsfähigkeit immer mehr reduziert.

Zum anderen stellte sich heraus, dass die schlechten Überdruckeigenschaften mit diesen hochviskosen Pasten ein ständiges Auswaschen der Drucksiebe erforderte und dadurch die Fortdruckfarbkonstanz sehr mangelhaft war. Die Folge waren kaum noch zu beherrschende Reklamationen. Ein weiterer Nachteil bestand in der Ablauftendenz in Schrägtrocknern (Igel- bzw. Fächertrockner) wenn man zur Lackierung eine fließende Filmlösung ohne Vortrockenzone verwendete.

Bei Flächen-Linien-Drucken mit mittel- bis niedrigviskosen Farbpasten kommt aber eine positive Eigenschaft der fließenden Druckmedien voll zur Geltung, dass diese fließenden Medien nämlich ihre Pastenviskosität beim Druck nicht verändern.

Fließende Medien nennt man daher in der Fachsprache auch newtonische Medien. Darunter versteht man generell Flüssigkeiten, die ihre Viskosität durch Scherkräfte wie Rühren oder das Drucken nicht verändern.

Fließende Druckmedien werden heute vorwiegend für Flächendrucke oder Kombinationen von Flächen mit Linien eingesetzt. Im Glasdekoriationsbereich hat dies eine herausragende Bedeutung. Bei Verwendung der fließenden Medien ist die Nutzung einer thixotropen Filmlösung dringend zu empfehlen.

Ein weiterer Vorteil der fließenden Medien besteht in der leichteren Anpassung keramischer Farbpulver.

Um die meisten der oben angeführten Nachteile fließender Druckmedien auszuschalten, wurde die Entwicklung und Einführung der thixotropen Druckmedien zwingend notwendig.

Thixotrope Medien:

Im Gegensatz zu den fließenden Medien bleibt bei den thixotropen Druckmedien die Viskosität der Farbpasten bei unterschiedlichen Druckgeschwindigkeiten nicht konstant, sondern erniedrigt sich mit zunehmender Geschwindigkeit.

Bei Verringerung der Druckgeschwindigkeit dagegen erhöht sich die Viskosität wieder zeitabhängig. Dieses thixotrope Verhalten einer Farbpaste kommt der Forderung nach einem scharfen Rasterpunkt sehr entgegen. Der Einsatz thixotroper Druckmedien machte es möglich, dass im keramischen Siebdruck heute Bildqualitäten herstellbar sind, die man früher nur im Offset-Druck erreichte. Da nicht für alle Druckaufgaben der gleiche Thixotropiegrad erforderlich ist, bietet FERRO heute eine umfangreiche Palette thixotroper Druckmedien an, so dass der Drucker in der Lage ist, nahezu alle gestellten Aufgaben zu bewältigen. Für hohe Rasterfeinheiten sind die höher thixotropen Medien 80 810 und 80 3009 besonders geeignet, während man die Druckmedien mit niedrigerer Thixotropie, wie 80 820 und 80 3015 für gröbere Raster, feine Linien oder Flächen verwendet.

Alle thixotropen Druckmedien haben den gemeinsamen Vorteil, dass man mit diesen Produkten das Farbablaufen mit Sicherheit vermeidet.

Die Thixotropierung der thixotropen indirekten Druckmedien erfolgt durch eine chemisch -/physikalische Reaktion bei einer kontrollierten Temperatur.

Für unsere Qualitätssicherung ist die Viskosität 24 Stunden nach der Herstellung maßgebend. Diese Viskosität ist bei den einzelnen Thix-Medien innerhalb der vorgegebenen Toleranzen konstant.

Da die genannte chemisch-/physikalische Reaktion nach dem Abfüllen in vermindertem Maße weiterläuft, erhöht sich die Viskosität während der Lagerung.

Der Grad des „Nachdickens“ ist von der Lagertemperatur und Lagerdauer abhängig. Durch die Herstellungsmethode der Druckpasten, z.B. dispergieren mit dem Dreiwalzenstuhl, reduziert sich der Einfluss des Nachdickens des Mediums auf ein Minimum.

Technische Daten keramischer Farben für Glas- Aufglasur- und Unterglasurdekorationen.

Einleitung

In dem vorliegenden CerDEPrint Katalog haben wir Ihnen ausführlich die Produkteigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten der Druckmedien, Filmösungen und Hilfsstoffe beschrieben.

Die gesamte Palette dieser organischen Medien dient aber vorrangig dem Zweck, unsere keramischen Farben durch verschiedene Applikationsmethoden wie Drucken, Spritzen oder Bändern bei der späteren Verarbeitung und den Einbrennprozessen möglichst optimal zu entwickeln.

Die keramischen Farben sollen fehlerfrei ausbrennen und danach möglichst resistent gegen chemische Angriffe sein; sie sollen die Umwelt wenig belasten und nicht zuletzt dekorativ durch Farbigkeit und Oberflächenglanz sein.

Diese Aufgabe kann nur dann optimal gelöst werden, wenn man die Eigenschaften der beiden Produktgruppen

Keramische Farben einerseits und **Medien** andererseits genau kennt und entsprechend nutzt.

In der folgenden Beschreibung wird versucht, die wesentlichen Eigenschaften des sehr komplexen Gebietes der keramischen Farben so zu vereinfachen, dass die Bedeutung der Eigenschaften dieser Produkte bei der Verarbeitung mit den Medien erkennbar wird.

Klassifizierung verschiedener Dekorfarben

Das Verhalten einer Dekorfarbe beim Anpassen hängt von verschiedenen Faktoren ab. Je nach Zusammensetzung, Zustand und Aufbereitung kann der Medienbedarf stark schwanken.

1. Zusammensetzung

Eine Dekorfarbe besteht im wesentlichen aus zwei Komponenten; dem Pigment, dem farbgebenden Anteil, und einem feingemahlten Glas, der Fluss.

Der Fluss bewirkt beim Einbrand die Haftung der keramischen Farbe auf dem zu dekorierenden Gegenstand und ist im Wesentlichen für die Resistenz-Eigenschaften und den Oberflächenglanz des fertigen Produktes verantwortlich.

Je nach Verwendungszweck ändert sich das Verhältnis von Pigment zu Fluss.

2. Zustand

Unterglasurfarben

Der Pigmentanteil beträgt zumeist 80 %; der Flussanteil dient nur zur Verbesserung der Haftung zwischen Scherben und Dekorfarbe.

Hochtemperaturschnellbrandfarben

Bei diesem Typ beträgt der Pigmentanteil zwischen 40-60 %.

Aufglasurfarben

Bei diesem Typ beträgt der Pigmentanteil zwischen 10-30 %.

Glasfarben für Hohl- und Flachglas

Bei diesem Typ ist der Pigmentanteil aufgrund der niedrigen Einbrenntemperaturen auf 5-20 % beschränkt.

3. Aufbereitung

Alkohol- oder Wassermahlung haben einen erheblichen Einfluss auf die Dispergierbarkeit des Farbpulvers; wobei in Alkohol gemahlene Farbpulver in der Regel besser dispergierbar sind, als in Wasser gemahlene Farbpulver.

Technische Daten keramischer Farben für Glas- Aufglasur- und Unterglasurdekorationen

Bedeutung für das Anpastverhältnis

Wie unter den Zusammensetzungen der einzelnen Farbpaletten erklärt wurde, sind alle keramischen Farben eine Mischung aus feinst gemahlener Flussmittel (Fritten) und den Pigmenten (Farbkörper). Es gelten folgende Regeln:

Je feiner das Farbpulver (große spezifische Oberfläche), desto **höher** ist der Bedarf an Druckmedium.

Je enger das Kornspektrum (geringer Feinstanteil), desto **geringer** ist der Bedarf an Druckmedium bei gleichem d_{50} .

Spezifische Gewichte verschiedener Pigment-Typen in		g / cm ³
Spezialpigmente auf Basis von Zeolith oder Glimmer		2,0-2,5
Kobaltaluminat	Co-Al	3,5-4,0
Kobalt-Silizium	Co-Si	3,5-4,0
Calcium-Zinn-Silizium-Chrom	Ca-Sn-Si-Cr	4,0-4,2
Einschlussspigmente	Zr-Si-Cd-S-Se	4,0-4,5
Cadmiumsulfoselenid	Cd-S-Se	4,7
Chromoxid	Cr	5,2
Zinn-Chrom-Eisen	Sn-Cr-Fe	5,0-5,5
Zinn-Antimon-Vanadin	Sn-Sb-V	5,5
Zirkon-Vanadin	Zr-V	5,5-6,0
Zinn-Antimon	Sn-Sb	6,0-6,5
Zinn-Vanadin	Sn-V	6,5-7,0
Zinn-Chrom	Sn-Cr	7,0
Blei-Antimon	Pb-Sb	7,0-7,5

Spezifische Gewichte verschiedener Fluss-Typen in		g / cm ³
Erdalkaliborosilikat		2,2
Alkali-Erdalkaliborosilikat		2,5
Alkaliborosilikat mit ca. 20GW % PbO		3,0
Alkaliborosilikat mit ca. 50GW % PbO		4,0
Borsilikat mit ca. 75GW % PbO		5,5
Bleimonosilikat mit ca. 85GW % PbO		7,0

Aufbereitung keramischer Farben und Flüsse

Neben der chemischen Zusammensetzung beeinflusst auch der Herstellungsprozess stark das Verhalten von Dekorfarben.

Durch die Art und Länge des Mahlprozesses werden die Endfeinheit, die Korngrößenverteilung und die Oberflächenbeschaffenheit der keramischen Farben festgelegt.

Neben den klassischen Kugelmühlen werden heute verstärkt Ringspaltmühlen, Perlmühlen oder Gegenstromprallmühlen verwendet. Diese Aggregate erfüllen die Forderung nach sehr feinen Pulvern bei gleichzeitig enger Korngrößenverteilung.

Feinheiten verschiedener Pigmente und Flüsse

	d ₅₀	d ₉₀
Kunststoffpigmente	1 µm	2,5 µm
Keramische Pigmente	3 µm	10 µm
Einschlussspigmente	15 µm	28 µm
Fritten	5 µm	10 µm
Spezialfritten	2 µm	7 µm

Technische Daten keramischer, bleifreier Farben für Glas- Aufglasur- und Unterglasurdekorationen

In diesem Kapitel werden die Besonderheiten der bleifreien Farbpaletten bezüglich ihrer Verarbeitung und umweltfreundlichen Anwendung beschrieben.

Zustand

Die Anforderungen an anorganische Dekorfarben werden hinsichtlich Verarbeitung, Umweltschutz und der Eigenschaften im gebrannten Zustand immer höher.

Das bedeutet gleichzeitig aber auch, dass das Handling dieser Systeme immer komplexer wird. In diesem Zusammenhang möchten wir speziell auf die Verwendung bleifreier, keramischer Farben eingehen.

Diese keramischen Farben bieten wesentliche Vorteile in Hinsicht auf

- Endabnehmer und Verbraucherschutz (keine Abgabewerte von Schwermetallen nach DIN)
- Arbeitsschutz (keine Beeinträchtigung durch Stäube)
- Kennzeichnungspflicht (keine Einschränkungen in Handel oder Transport)
- Entsorgung / Umweltschutz (geringe Auflagen für Abwässer, Abluft, Endlagerung)

Aufgrund der chemischen Zusammensetzung des glasigen Anteils (hohe Alkali-Konzentration) reagieren bleifreie Farben wesentlich empfindlicher auf den Einfluss von Feuchtigkeit. Daher muß der Kontrolle der Restfeuchtigkeit, der Lagerung in frostfreien, trockenen Räumen erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Aufgrund des geringen spezifischen Gewichtes von bleifreien Dekorfarben ist die Verwendung spezieller Druckmedien mit hoher Pulveraufnahme angeraten, um bei optimalen Verarbeitungseigenschaften im Sieb gleichzeitig eine entsprechende Farblage sowie einen fehlerfreien Ausbrand zu erreichen.

Bleifreie Dekorfarben verzeihen keine Fehler; d.h. Fehler die beim Druck entstehen, setzen sich im Ausbrand fort. Dies liegt an der speziellen Zusammensetzung der glasigen Komponente der Dekorfarben.

Die in bleifreien Farben verwendeten Gläser (Fritten) haben ein sehr kurzes Sinter/Schmelz-Intervall; außerdem haben diese Gläser zumeist eine relativ hohe Oberflächenspannung und eine hohe Viskosität.

Das bedeutet, dass Reliefstrukturen (Siebstrukturen) durch zu magere Anpastverhältnisse beim Einbrand nicht egalisiert sondern hervorgehoben werden.

Die Verwendung von Abziehbilderpapier mit nicht ausreichend glattem Leimstrich führt zu schlechten Ergebnissen.

Die Verwendung feuchter Pulver oder unzureichend getrockneter Schiebbilder bewirkt einen löchrigen Ausbrand, da Aufkocher (Blasen) in der relativ kurzen Einbrennzeit nicht wieder glatt fließen können.

Trotz des erschwerten Umgangs mit den bleifreien Farbpaletten, verstärkt sich in zunehmendem Maße der Sachzwang zum Einsatz dieser Farben.

Die Druckerei sollte sich möglichst frühzeitig und umfassend mit der Verarbeitung und der Anwendung der bleifreien Produkte befassen.

Die Gesetzesvorschriften werden sich verschärfen und daher den Druckern Vorteile bringen, die sich auf diese Situation vorbereiten bzw. bereits vorbereitet haben.

Die anwendungstechnischen Berater der FERRO helfen Ihnen gerne bei der Problemlösung.

Kollektionen

- [Palette 70](#)
- [Sunshine](#)
- [Summerday](#)
- [Fiesta HTS](#)
- [Impression HTS](#)
- [SkyPlus HTS](#)

Anpassungen der Palette 70 mit allen in diesem CerDePrint Katalog aufgelisteten Druckmedien unter Berücksichtigung der maximalen Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK) von 53 %.

Durch die folgende Tabelle wird die Anwendung der **Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK %)** anhand der **Palette 70** dargestellt. Die Druckmedienmenge in Spalte (M) ist abhängig vom spezifischen Gewicht des Farbpulvers. Es handelt sich bei der in der Liste angegebenen Druckmedienmenge (M) um die Mindestmenge, welche für einen fehlerfreien Ausbrand erforderlich ist. Im Einzelfall können die angegebenen Druckmedien-Mengen (M) überschritten werden. Es sollten aber niemals die vorgegebenen Werte unterschritten werden.

PALETTE 70 Produktnummer	80 595		80 661		80 810		80 820		80 3001		80 3009		80 3012		803015	
	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M
11 870	100	67	100	67	100	57	100	57	100	61	100	67	100	99	100	61
11 886	100	75	100	75	100	63	100	63	100	67	100	75	100	109	100	67
11 887	100	65	100	65	100	55	100	55	100	59	100	65	100	96	100	59
11 888	100	66	100	66	100	56	100	56	100	60	100	66	100	97	100	60
12 815	100	73	100	73	100	62	100	62	100	66	100	73	100	107	100	66
12 870	100	71	100	71	100	60	100	60	100	64	100	71	100	104	100	64
12 872	100	71	100	71	100	60	100	60	100	64	100	71	100	104	100	64
13 871	100	66	100	66	100	55	100	55	100	59	100	66	100	96	100	59
13 884	100	81	100	81	100	68	100	68	100	73	100	81	100	119	100	73
13 886	100	71	100	71	100	60	100	60	100	64	100	71	100	104	100	64
14 871	100	64	100	64	100	54	100	54	100	58	100	64	100	94	100	58
15 870	100	72	100	72	100	61	100	61	100	65	100	72	100	106	100	65
15 872	100	65	100	65	100	55	100	55	100	59	100	65	100	96	100	59
15 885	100	65	100	65	100	55	100	55	100	59	100	65	100	96	100	59
15 886	100	60	100	60	100	51	100	51	100	54	100	60	100	88	100	54
16 870	100	67	100	67	100	56	100	56	100	60	100	67	100	98	100	60
16 872	100	70	100	70	100	59	100	59	100	63	100	70	100	103	100	63
16 873	100	69	100	69	100	58	100	58	100	63	100	69	100	102	100	63
16 875	100	64	100	64	100	54	100	54	100	58	100	64	100	93	100	58
16 885	100	67	100	67	100	57	100	57	100	61	100	67	100	99	100	61
17 871	100	82	100	82	100	69	100	69	100	74	100	82	100	120	100	74
17 872	100	80	100	80	100	67	100	67	100	72	100	80	100	117	100	72
17 874	100	80	100	80	100	67	100	67	100	72	100	80	100	117	100	72
17 875	100	55	100	55	100	46	100	46	100	50	100	55	100	80	100	50
17 891	100	81	100	81	100	68	100	68	100	73	100	81	100	119	100	73
17 893	100	81	100	81	100	68	100	68	100	73	100	81	100	119	100	73
17 894	100	80	100	80	100	68	100	68	100	73	100	80	100	118	100	73
19 870	100	69	100	69	100	58	100	58	100	63	100	69	100	102	100	63
19 872	100	66	100	66	100	56	100	56	100	60	100	66	100	97	100	60
77 465	100	60	100	60	100	51	100	51	100	54	100	60	100	88	100	54
77 466	100	61	100	61	100	51	100	51	100	55	100	61	100	89	100	55
77 467	100	64	100	64	100	54	100	54	100	58	100	64	100	94	100	58
77 468	100	60	100	60	100	51	100	51	100	55	100	60	100	89	100	55
78 811	100	67	100	67	100	57	100	57	100	61	100	67	100	99	100	61
10 036	100	73	100	73	100	62	100	62	100	66	100	73	100	107	100	66
10 117	100	73	100	73	100	61	100	61	100	66	100	73	100	107	100	66
10 126	100	62	100	62	100	53	100	53	100	56	100	62	100	91	100	56

FP = Farbpulver
M = Medium

Anpassungen der Sunshine-Palette mit allen in diesem CerDePrint Katalog aufgelisteten Druckmedien unter Berücksichtigung der maximalen Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK) von 53 %.

Durch die folgende Tabelle wird die Anwendung der Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK %) anhand der Sunshine-Palette dargestellt. Die Druckmedienmenge in Spalte (M) ist abhängig vom spezifischen Gewicht des Farbpulvers.

Es handelt sich bei der in der Liste angegebenen Druckmedienmenge (M) um die Mindestmenge, welche für einen fehlerfreien Ausbrand erforderlich ist. Im Einzelfall können die angegebenen Druckmedienmengen (M) überschritten werden. Es sollten aber niemals die vorgegebenen Werte unterschritten werden.

PALETTE SUNSHINE Produktnummer	80 595		80 661		80 810		80 820		80 3001		80 3009		80 3012		803015	
	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M
11 1232	100	63	100	63	100	53	100	53	100	57	100	63	100	93	100	57
111233	100	65	100	65	100	55	100	55	100	59	100	65	100	95	100	59
11 1234	100	68	100	68	100	58	100	58	100	62	100	68	100	100	100	62
12 1232	100	60	100	60	100	51	100	51	100	54	100	60	100	88	100	54
12 1234	100	68	100	68	100	57	100	57	100	62	100	68	100	100	100	62
13 1230	100	68	100	68	100	58	100	58	100	62	100	68	100	100	100	62
13 1232	100	64	100	64	100	54	100	54	100	58	100	64	100	94	100	58
14 1231	100	62	100	62	100	52	100	52	100	56	100	62	100	91	100	56
15 1230	100	58	100	58	100	49	100	49	100	53	100	58	100	85	100	53
16 1232	100	55	100	55	100	46	100	46	100	50	100	55	100	81	100	50
16 1233	100	55	100	55	100	46	100	46	100	50	100	55	100	81	100	50
17 1230	100	70	100	70	100	59	100	59	100	64	100	70	100	103	100	64
17 1231	100	68	100	68	100	58	100	58	100	62	100	68	100	100	100	62
17 1232	100	69	100	69	100	58	100	58	100	62	100	69	100	101	100	62
17 578	100	53	100	53	100	44	100	44	100	48	100	53	100	77	100	48
19 1230	100	64	100	64	100	54	100	54	100	58	100	64	100	95	100	58
72 1233	100	61	100	61	100	52	100	52	100	56	100	61	100	90	100	56
77 1234	100	58	100	58	100	49	100	49	100	52	100	58	100	85	100	52
77 1235	100	57	100	57	100	48	100	48	100	51	100	57	100	83	100	51

FP = Farbpulver

M = Medium

Anpassungen der Summerday-Palette mit allen in diesem CerDePrint Katalog aufgelisteten Druckmedien unter Berücksichtigung der maximalen Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK) von 53 %.

Durch die folgende Tabelle wird die Anwendung der **Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK %)** anhand der **Summerday-Palette** dargestellt. Die Druckmedienmenge in Spalte (M) ist abhängig vom spezifischen Gewicht des Farbpulvers. Es handelt sich bei der in der Liste angegebenen Druckmedienmenge (M) um die Mindestmenge, welche für einen fehlerfreien Ausbrand erforderlich ist. Im Einzelfall können die angegebenen Druckmedien-Mengen (M) überschritten werden. Es sollten aber niemals die vorgegebenen Werte unterschritten werden.

SUMMERDAY Produktnummer	80 595		80 661		80 810		80 820		80 3001		80 3009		80 3012		803015	
	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M
10 1630	100	94	100	94	100	80	100	80	100	85	100	94	100	139	100	85
111630	100	87	100	87	100	74	100	74	100	79	100	87	100	128	100	79
11 1631	100	82	100	82	100	70	100	70	100	75	100	82	100	121	100	75
12 1630	100	86	100	86	100	73	100	73	100	78	100	86	100	126	100	78
12 1631	100	85	100	85	100	72	100	72	100	77	100	85	100	126	100	77
12 1632	100	81	100	81	100	68	100	68	100	73	100	81	100	119	100	73
13 1630	100	87	100	87	100	74	100	74	100	79	100	87	100	128	100	79
13 1631	100	88	100	88	100	74	100	74	100	80	100	88	100	129	100	80
14 1630	100	85	100	85	100	71	100	71	100	76	100	85	100	124	100	76
15 1630	100	83	100	83	100	70	100	70	100	75	100	83	100	121	100	75
16 1630	100	82	100	82	100	69	100	69	100	74	100	82	100	120	100	74
16 1631	100	83	100	83	100	70	100	70	100	75	100	83	100	121	100	75
16 1632	100	85	100	85	100	72	100	72	100	77	100	85	100	126	100	77
17 1630	100	88	100	88	100	74	100	74	100	80	100	88	100	129	100	80
17 1631	100	93	100	93	100	79	100	79	100	84	100	93	100	137	100	84
18 1630	100	80	100	80	100	67	100	67	100	72	100	80	100	117	100	72
19 1630	100	83	100	83	100	70	100	70	100	75	100	83	100	122	100	75
77 1632	100	94	100	94	100	79	100	79	100	85	100	94	100	138	100	85
77 1633	100	93	100	93	100	79	100	79	100	84	100	93	100	137	100	84
77 1634	100	88	100	88	100	75	100	75	100	80	100	88	100	130	100	80
77 1635	100	93	100	93	100	79	100	79	100	84	100	93	100	137	100	84
77 1636	100	92	100	92	100	78	100	78	100	83	100	92	100	135	100	83
17 872	100	80	100	80	100	67	100	67	100	72	100	78	100	117	112	71

FP = Farbpulver

M = Medium

Anpassungen der Fiesta HTS-Palette mit allen in diesem CerDePrint Katalog aufgelisteten Druckmedien unter Berücksichtigung der maximalen Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK) von 53 %.

Durch die folgende Tabelle wird die Anwendung der Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK %) anhand der Fiesta-Palette dargestellt. Die Druckmedienmenge in Spalte (M) ist abhängig vom spezifischen Gewicht des Farbpulvers. Es handelt sich bei der in der Liste angegebenen Druckmedienmenge (M) um die Mindestmenge, welche für einen fehlerfreien Ausbrand erforderlich ist. Im Einzelfall können die angegebenen Druckmedien-Mengen (M) überschritten werden. Es sollten aber niemals die vorgegebenen Werte unterschritten werden.

FIESTA HTS Produktnummer	80 595		80 661		80 810		80 820		80 3001		80 3009		80 3012		803015	
	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M
11 2200	100	79	100	79	100	67	100	67	100	71	100	79	100	126	100	71
11 2201	100	79	100	79	100	67	100	67	100	71	100	79	100	126	100	71
11 2202	100	74	100	74	100	63	100	63	100	67	100	74	100	118	100	67
12 1915	100	74	100	74	100	63	100	63	100	67	100	74	100	118	100	67
12 2200	100	44	100	44	100	37	100	37	100	40	100	44	100	69	100	40
13 1454	100	51	100	51	100	43	100	43	100	46	100	51	100	81	100	46
13 2200	100	42	100	42	100	35	100	35	100	38	100	42	100	67	100	38
13 2201	100	69	100	69	100	58	100	58	100	63	100	69	100	110	100	63
13 2202	100	48	100	48	100	40	100	40	100	43	100	48	100	76	100	43
14 2200	100	73	100	73	100	62	100	62	100	66	100	73	100	116	100	66
15 2200	100	68	100	68	100	57	100	57	100	61	100	68	100	108	100	61
15 2201	100	60	100	60	100	51	100	51	100	54	100	60	100	96	100	54
16 2200	100	57	100	57	100	48	100	48	100	51	100	57	100	90	100	51
16 2201	100	59	100	59	100	50	100	50	100	53	100	59	100	93	100	53
17 1455	100	50	100	50	100	42	100	42	100	45	100	50	100	79	100	45
17 2200	100	50	100	50	100	42	100	42	100	45	100	50	100	79	100	45
18 2200	100	52	100	52	100	43	100	43	100	47	100	52	100	82	100	47
19 2200	100	68	100	68	100	58	100	58	100	62	100	68	100	109	100	62
19 2201	100	68	100	68	100	57	100	57	100	61	100	68	100	108	100	61
77 2200	100	75	100	75	100	63	100	63	100	68	100	75	100	119	100	68
77 2201	100	89	100	89	100	75	100	75	100	80	100	89	100	141	100	80
77 2202	100	74	100	74	100	62	100	62	100	67	100	74	100	118	100	67

FP = Farbpulver

M = Medium

Anpassungen der Impression HTS-Palette mit allen in diesem CerDePrint Katalog aufgelisteten Druckmedien unter Berücksichtigung der maximalen Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK) von 53 %.

Durch die folgende Tabelle wird die Anwendung der **Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK %)** anhand der **Impression HTS-Palette** dargestellt. Die Druckmedienmenge in Spalte (M) ist abhängig vom spezifischen Gewicht des Farbpulvers.

Es handelt sich bei der in der Liste angegebenen Druckmedienmenge (M) um die Mindestmenge, welche für einen fehlerfreien Ausbrand erforderlich ist. Im Einzelfall können die angegebenen Druckmedien-Mengen (M) überschritten werden. Es sollten aber niemals die vorgegebenen Werte unterschritten werden.

MPRESSION HTS Produktnummer	80 595		80 661		80 810		80 820		80 3001		80 3009		80 3012		803015	
	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M
10 115	100	88	100	88	100	74	100	74	100	79	100	88	100	139	100	79
10 136	100	67	100	67	100	57	100	57	100	61	100	67	100	107	100	61
11 1454	100	59	100	59	100	50	100	50	100	53	100	59	100	94	100	53
11 1455	100	81	100	81	100	68	100	68	100	73	100	81	100	128	100	73
11 1456	100	79	100	79	100	67	100	67	100	72	100	79	100	126	100	72
11 1457	100	80	100	80	100	68	100	68	100	72	100	80	100	127	100	72
11 1458	100	73	100	73	100	62	100	62	100	66	100	73	100	117	100	66
12 1451	100	61	100	61	100	52	100	52	100	55	100	61	100	97	100	55
12 1452	100	69	100	69	100	58	100	58	100	62	100	69	100	109	100	62
12 1453	100	69	100	69	100	58	100	58	100	62	100	69	100	109	100	62
12 1454	100	49	100	49	100	41	100	41	100	44	100	49	100	78	100	44
13 1451	100	50	100	50	100	43	100	43	100	46	100	50	100	80	100	46
13 1452	100	59	100	59	100	50	100	50	100	54	100	59	100	95	100	54
13 1454	100	51	100	51	100	43	100	43	100	46	100	51	100	81	100	46
14 1450	100	74	100	74	100	62	100	62	100	67	100	74	100	118	100	67
15 1450	100	61	100	61	100	51	100	51	100	55	100	61	100	97	100	55
15 1451	100	57	100	57	100	48	100	48	100	51	100	57	100	90	100	51
16 1452	100	59	100	59	100	50	100	50	100	54	100	59	100	94	100	54
16 1453	100	60	100	60	100	50	100	50	100	54	100	60	100	95	100	54
16 1454	100	58	100	58	100	49	100	49	100	53	100	58	100	93	100	53
16 1455	100	60	100	60	100	50	100	50	100	54	100	60	100	95	100	54
16 1456	100	62	100	62	100	53	100	53	100	56	100	62	100	99	100	56
17 1451	100	64	100	64	100	54	100	54	100	58	100	64	100	103	100	58
17 1452	100	51	100	51	100	43	100	43	100	46	100	51	100	81	100	46
17 1455	100	50	100	50	100	42	100	42	100	45	100	50	100	79	100	45
17 1456	100	50	100	50	100	42	100	42	100	45	100	50	100	79	100	45
18 1450	100	50	100	50	100	42	100	42	100	46	100	50	100	80	100	46
18 1451	100	51	100	51	100	43	100	43	100	46	100	51	100	81	100	46
19 1450	100	61	100	61	100	52	100	52	100	55	100	61	100	97	100	55
19 1451	100	60	100	60	100	51	100	51	100	55	100	60	100	96	100	55

FP = Farbpulver

M = Medium

Anpassungen der SkyPlus HTS-Palette neu mit allen in diesem CerDePrint Katalog aufgelisteten Druckmedien unter Berücksichtigung der maximalen Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK) von 53 %.

Durch die folgende Tabelle wird die Anwendung der **Farbpulvervolumenkonzentration (FPVK %)** anhand der **SkyPlus HTS-Palette** dargestellt. Die Druckmedienmenge in Spalte (M) ist abhängig vom spezifischen Gewicht des Farbpulvers.

Es handelt sich bei der in der Liste angegebenen Druckmedienmenge (M) um die Mindestmenge, welche für einen fehlerfreien Ausbrand erforderlich ist. Im Einzelfall können die angegebenen Druckmedien-Mengen (M) überschritten werden. Es sollten aber niemals die vorgegebenen Werte unterschritten werden.

SKYPLUS HTS Produktnummer	80 595		80 661		80 810		80 820		80 3001		80 3009		80 3012		803015	
	FP	M	FP	M;	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M	FP	M
10 115	100	86	100	86	100	73	100	73	100	78	100	86	100	138	100	78
11 857	100	67	100	67	100	56	100	56	100	60	100	67	100	106	100	60
11 858	100	56	100	56	100	47	100	47	100	51	100	56	100	89	100	51
11 859	100	72	100	72	100	61	100	61	100	65	100	72	100	114	100	65
11 861	100	69	100	69	100	59	100	59	100	63	100	69	100	111	100	63
12 1910	100	62	100	62	100	52	100	52	100	56	100	62	100	99	100	56
12 1915	100	73	100	73	100	62	100	62	100	66	100	73	100	116	100	62
12 861	100	71	100	71	100	60	100	60	100	64	100	71	100	113	100	64
12 862	100	64	100	64	100	54	100	54	100	58	100	64	100	103	100	58
13 855	100	71	100	71	100	60	100	60	100	65	100	71	100	113	100	65
13 1911	100	73	100	73	100	62	100	62	100	66	100	73	100	116	100	66
13 1912	100	68	100	68	100	57	100	57	100	61	100	68	100	108	100	57
14 1910	100	73	100	73	100	62	100	62	100	66	100	73	100	116	100	66
15 850	100	69	100	69	100	58	100	58	100	62	100	69	100	109	100	62
15 856	100	66	100	66	100	56	100	56	100	60	100	66	100	105	100	60
16 855	100	69	100	69	100	58	100	58	100	63	100	69	100	110	100	63
16 856	100	65	100	65	100	55	100	55	100	59	100	65	100	104	100	59
16 857	100	63	100	63	100	53	100	53	100	57	100	63	100	100	100	57
16 858	100	71	100	71	100	60	100	60	100	64	100	71	100	113	100	64
17 1910	100	67	100	67	100	56	100	56	100	60	100	67	100	106	100	60
17 1911	100	63	100	63	100	53	100	53	100	57	100	63	100	100	100	57
17 1912	100	68	100	68	100	57	100	57	100	61	100	68	100	108	100	61
17 856	100	76	100	76	100	64	100	64	100	69	100	76	100	121	100	69
18 852	100	75	100	75	100	63	100	63	100	67	100	75	100	119	100	67
19 850	100	73	100	73	100	62	100	62	100	66	100	73	100	116	100	62

FP = Farbpulver
M = Medium

Praktische Hinweise zum Gebrauch der Hilfsstoffe

Fixative: EMSOL und BONDSOL

Die Fixative Emsol und Bondsol wurden entwickelt, um die Haftung von Abziehbildern auf rauen, porösen und stark strukturierten Untergründen sicherzustellen.

Durch den Gehalt an Lösemitteln sind die Fixative in der Lage, Bilder nach der Applikation von der Unterseite so stark anzulösen, dass die organischen Bestandteile der Druckmedien und Filmlösungen sehr klebrig werden und sich dadurch innig mit der zu dekorierenden Unterlage verbinden. Auf diese Weise erzielt man auch auf problematischen Oberflächen einwandfreie Brennresultate.

Typische Anwendungsbeispiele hierfür sind:

**Die Unterglasurdekoration von Steingut, Vitroporzellan, Bone China;
die Rohglasurdekoration auf ungebrannten Glasuren z.B. Sanitärglasuren und die
Aufglasurdekoration auf gefrostetes Glas oder reliefiertes Porzellan und Bone China**

Einweichmittel:

Diese Produktgruppe ist seit Jahren bekannt und wird mit Erfolg immer dann eingesetzt, wenn gealterte Bilder für die Dekoration zu spröde geworden sind.

Trotz des Bekanntheitsgrades dieser Weichmacher trifft man in der Praxis immer wieder auf fehlerhafte Anwendung.

Einer der häufigsten Fehler ist die mangelhafte Dosierung und Nachdosierung während der Benutzung.

Daher sollen an dieser Stelle einige Zusammenhänge beschrieben werden, die Verursacher für Fehler sind und ohne deren Beachtung man keine optimale Wirkung erreicht.

Nach dem Zusatz des Weichmachungsmittels (in der Regel 3 %) zum Einweichwasser werden die Abziehbilder eingetaucht. Das wasserlösliche Lösemittel des Weichmachungsmittels wird von der Filmlösung des Abziehbildes langsam aufgenommen und macht dadurch den Film sehr elastisch. Dieser Prozess läuft aber relativ langsam ab, sodass es erforderlich ist, die Bilder mindestens 15 min einzuweichen. Den Zeitverlust entsteht nur bei dem ersten Stapel, da man sofort nach Dekorationsbeginn bereits den nächsten Bildstapel eintaucht.

Die Bilder nehmen, wie bereits erwähnt, aus dem Wasser einen Teil des Lösemittels auf und verringern dadurch fortwährend den Gehalt an Weichmachungsmittel im Wasser. Man erreicht nach einer gewissen Zeit einen Punkt, an dem die Wirkung des Restweichmachungsmittels im Wasser nicht mehr ausreicht, um eine gute Flexibilität des Bildes zu erreichen. Geübte Druckerrinnen stellen zwar aufgrund der schlechter werdenden Dehnbarkeit fest, dass die Bilder sich anders verhalten; häufig wird aber trotzdem weiter gearbeitet.

Wenn die schlechten Brennresultate vorliegen, kommt die richtige Erkenntnis meistens zu spät. Man sollte aus Gründen der Qualitätssicherung daher das Einweichwasser in regelmäßigen Abständen eines Arbeitstages komplett austauschen.

Praktische Hinweise zum Gebrauch der Hilfsstoffe

Verdünner:

80 4086 für Druckpasten; für Filmösungen auf Anfrage:

Die Verdünner sind für den geübten Drucker die interessanteste Hilfsstoffgruppe; sie können aber durch unsachgemäße Anwendung auch viele Probleme verursachen. Das Hauptproblem ist in den meisten Fällen die Überdosierung, wodurch die Druckpasten zu niedrigviskos werden und das Druckbild an Detailschärfe verliert. Bei Filmösungen geht die Thixotropie verloren, wodurch bei Schrägtrocknung Wulstbildung oder Abflauen der angelösten Farben entsteht.

Es soll daher versucht werden durch einige erklärende Hinweise dazu beizutragen, dass die Verdünner sinnvoll angewendet und die genannten Fehler vermieden werden.

In allen Druckmedien (ausgenommen in UV- und Tamponmedien) und Filmösungen sind bis zu ca. 60 % Lösemittel enthalten. Alle Lösemittel verdunsten auf dem Sieb mehr oder weniger schnell beim Drucken der Filmösungen oder Druckpasten.

Die ca. 60 % Lösemittel reduzieren sich durch das Drucken auf ein Niveau, bei dem die Filmösung zu hochviskos oder der Farbdruck zu kräftig wird.

Verantwortlich hierfür ist einzig und alleine die verdunstete Lösemittelmenge und der damit verbundene Viskositätsanstieg.

In der langjährigen Praxis hat sich gezeigt, dass dieses Niveau dann erreicht ist, wenn ca. 10% der Lösemittelmenge aus der Druckpaste verdunstet sind.

Bezogen auf eine 100 : 60 (ca. 24 Teile nfA + 36 Teile Lösemittel) Farbpaste bedeutet dies: Etwa 3,6 Teile der im Druckmedium enthaltenen 36 Teile sind verdunstet. Auf die Gesamtdruckpaste bezogen entspricht dies etwa 2-3 %.

Diesen verdunsteten Lösemittelanteil kann man durch den Verdünner 804086 ersetzen und macht dadurch fast in allen Fällen die eingedickte Druckpaste wieder gut druckfähig.

nfA [%] und Brennfehler: **Achtung!**

Man sollte die Verdünner nur dort verwenden, wo durch Verdunstung des Lösemittels eine Eindickung der Filmösung oder Farbpaste entstanden ist.

Hier hat der Verdünner die sinnvolle Aufgabe, den verdunsteten Lösemittelanteil zu ersetzen. Da der Verdünner keine nicht flüchtigen Anteile (nfA) enthält, darf er niemals als Ersatz für ein Druckmedium verwendet werden. Missachtet man diese Regel, so sind Brennfehler in Form von Kratern, Aufkochern etc. unvermeidbar.

Dispergiermittel:

80604

Dieses Produkt wird im Datenblatt zum Regenerieren von durch z.B. Feuchtigkeit eingedickten Druckpasten und zur Viskositätsregulierung zu hochviskoser Pasten empfohlen.

Die besondere Eigenschaft von 80 604 besteht darin, dass durch minimale Zugabemengen (0,5-1 %) eine sehr deutliche Viskositätsherabsetzung erreicht wird. Es gibt aber häufig auch Probleme durch Sedimentation von Druckpasten, wenn der Druckmedienanteil fließender Druckmedien im Bereich von >70 % bezogen auf das Farbpulver (Anpassung 100:70) liegt. Um das harte Absetzen der Farbpulver in solchen Pasten zu vermeiden, kann man durch eine Zusatzmenge von 0,5 % erreichen, dass die Pasten nur einen weichen Bodensatz bilden und daher durch Aufrühren wieder leicht homogenisierbar sind.

Achtung!

Durch den Zusatz des Dispergiermittels 80 604 kann sich die Haftung der gedruckten Farbe auf Papier verringern. Prüfen Sie daher bei Verwendung von 80 604 mittels Tesafilm die Haftung der trockenen Druckfarbe auf Papier.

Farbton-Nomenklatur von Filmlösungen

Einfärbung: FERRO fertigt standardmäßig Filmlösungen in verschiedenen, transparenten Einfärbungen. Sondereinfärbungen sind gegen Aufpreis lieferbar.

Filmlösungen: Filmlösungen sind in folgenden Einfärbungen lieferbar:

Beispiele:

80 450	0 = farblos	Standardausführung
81 450	1 = grün	Sondereinfärbung
82 450	2 = blau	Sondereinfärbung
83 450	3 = gelb	Standardausführung
87 450	7 = rot	Sondereinfärbung

Druckmedien: Druckmedien werden standardmäßig nur farblos geliefert.

Beispiel:

80 820	0 = farblos
--------	-------------

Sonderprodukte: Einige Produkte werden aus anwendungstechnischen Gründen standardmäßig ohne Aufpreis in Sonderfarben geliefert.

Beispiele:

87 4030	7 = rosa	EMSOL 4	Standardausführung
87 4037	7 = apricot	BONDSOL 37	Standardausführung
87 4039	7 = rot	BONDSOL 39	Standardausführung
87 2015	7 = rot	UL AB1	Standardausführung

Standardgebinde für Medien und Filmösungen

Menge	Bezeichnung	Gebindetyp	Für fließende Produkte	Für thixotrope Produkte
5 kg	ME	6 l Hobbock	Spund-Hobbock	Weithals-Hobbock mit Spannringdeckel
25 kg	MS	30 l Hobbock	Spund-Hobbock	Weithals-Hobbock mit Spannringdeckel
180 kg	MF	205 l Fass	Fass mit Spannringdeckel und integriertem Spund	Fass mit Spannringdeckel und integriertem Spund

Lieferform (Fässer): Fließende und thixotrope Produkte werden standardmäßig in 180 kg Fässern mit **Spannringdeckel und integriertem Spund** geliefert.

1. Bei fließenden Filmösungen und Druckmedien kann man während des Verbrauchs über den Spund entleeren.
 2. Durch den Spannring ist man in der Lage, den Deckel vom Behälter zu lösen und auf diese Weise eine völlige Restentleerung sicherzustellen.
 3. Der Spannringdeckel ermöglicht auf einfache Weise das Umrühren der Produkte oder die Einarbeitung von Zusatzstoffen (z.B. Antiblockpulver 80 6890) Früher musste man bei den fließenden Filmösungen den Inhalt zuerst in ein Weithalsgefäß umfüllen, um das Einrühren zu ermöglichen.
 4. Bei den flusshaltigen Unterglasurfilmösungen ist die Spannringdeckelform zwingend, da diese Filmösungen beim Lagern zur Sedimentation neigen und vor dem Gebrauch gut homogenisiert werden müssen.
 5. Bei Viskositätskorrekturen durch Zugabe von Verdünnern erweisen sich diese Gebinde wiederum als vorteilhaft, da die Einarbeitung der Verdüner mühelos erfolgen kann.
-

Die Etikettierung von Medien-Verpackungen

Die Medienverpackungen bestehen in der Regel aus einem Stahlbehälter mit Spund oder Spunddeckel.

Für bestimmte Medien werden zusätzlich Polyethylen-Inliner benutzt.

Als Endverbraucher benötigen Sie einige Informationen über den Inhalt und die sicherheitsrelevanten Daten des Produktes.

- Alle sicherheitsrelevanten Daten sind in den **Sicherheitsdatenblättern** beschrieben; diese werden von uns ständig aktualisiert und mit jeder Erstlieferung versandt.
- Über den Inhalt gibt Ihnen die **Etikettierung** genaue Auskunft.

Folgende Informationen finden Sie aus dem Etikett:

1. Handelsname und Produktnummer Menge:
2. Farbe Charge: Abfülldatum:
3. Anschrift und Telefon-Nr. des Lieferanten:

4. Angaben über Gefahrstoffe nach dem Umgangsrecht
5. Gefahrensymbole
6. R-Sätze bzw. R-Satzkombinationen (Risiko-Sätze)
7. S-Sätze bzw. S-Satzkombinationen (Sicherheitsratschläge)
8. Hinweissymbol für das Recycling der Verpackung innerhalb der BRD
9. Besondere Kennzeichnungsvorschriften z.B. Lagerung bei °C , vor Gebrauch rühren, haltbar bis (Datum);etc.

Für die Rücknahme und Verwertung der Verpackungen gelten die jeweils nationalen Vorschriften und Gesetze.

Falls Sie zu einer vorschriftsmäßigen Entsorgung der Verpackungen Fragen haben, steht Ihnen die für Sie zuständige Verkaufsniederlassung gerne zur Verfügung.
