

# ZM

## Lösemittel basierte Siebdruckfarbenserie, Zweikomponentig

### ANWENDUNG

Siebdruckfarbe zur Bedruckung von Metallen (Aluminium, Stahl, Kupfer), lackierten Untergründen sowie verschiedenen thermoplastischen Kunststoffen wie ABS, PMMA („Acrylglas“), vorbehandelten Polyolefinen, d.h. Polypropylen (PP), Polyethylen (HD-PE, LD-PE), sowie Duroplaste (Phenol- und Melaminharze, glasfaserverstärkte Polyester- und Epoxidharze).

### EIGENSCHAFTEN

- Die Siebdruckfarbenserie ZM ist Lösemittel basiert und wird zweikomponentig mit Härter verarbeitet.
- ZM ist gut verdruckbar, trocknet chemisch-physikalisch und zeigt ein glänzendes Oberflächenfinish.
- Die Farbtöne der Sorte ZM sind silikonfrei rezeptiert.
- Die Farbe wird besonders im technisch/industriellen Bereich eingesetzt, wenn hohe physikalische Beständigkeitsanforderungen zu erfüllen sind.
- Ausgehärtete Drucke verfügen über eine gute Elastizität sowie Beständigkeit gegen alkalische Medien.
- Die Beständigkeit gegenüber organischen Lösemitteln ist begrenzt.
- Die Farbserie ZM ist auch für den längerfristigen Außeneinsatz geeignet.
- Hinweis: Auf Grund der Vielfältigkeit der Substrate/Bedruckstoffe werden Vorversuche zur Eignung der Farbe dringend empfohlen. Auch die Effizienz einer ggf. erforderlichen Substratvorbehandlung durch Vorreinigung/Entfettung, Vorbehandlung durch Flamme, Corona, Plasma oder einer Nachbehandlung (Flammtrocknung) ist zu prüfen.

### FARBTONÜBERSICHT

- Deckfarben: Standard Farbtöne mit mittlerer bis guter Deckkraft.
- Kundenspezifische Sonderfarben auf Anfrage.
- Weitere Farbtoninformationen siehe detaillierte Tabellen im Abschnitt Farbtöne.

### PIGMENTAUSWAHL UND LICHTBESTÄNDIGKEIT

Die Farbtöne der Serie ZM enthalten Pigmente mit hoher Lichtechtheit. Die Licht- und Wetterbeständigkeit reduziert sich mit abnehmender Farbschichtdicke der Drucke, ebenso wenn Grundfarben mit einem hohen Anteil an Weiß oder Lack vermischt werden.

Die Siebdruckfarbenserie ZM ist auf dafür geeigneten Substraten für den längerfristigen Außeneinsatz geeignet.

### EINSTELLUNG FÜR DEN SIEBDRUCK

- Die Siebdruckfarben der Serie ZM werden in nicht druckfertiger Einstellung geliefert.
- ZM muss als 2-Komponentenfarbe vor der Verarbeitung mit einer Härter-Komponente in einem vorgegeben Mischungsverhältnis vermischt werden.
- Nach der Zugabe des Härters erfolgt dann das Verdünnen der Farbe.
- Die fertig angesetzte Farbe sollte vor der Verarbeitung etwa 15 Minuten vorreagieren (Empfehlung).
- Dann kann die Farbe in einem bestimmten Zeitraum, je nach Härtertyp, zwischen 3 und 6 h/20C° (=Topzeit), verarbeitet werden.

**Härter:**

ZM wird mit Härter Z/H oder ZH/N-00, in einem bestimmten Verhältnis (je nach Farbtoneigenschaft) gemischt.

Der Härter Z/H ist für Drucke im Außeneinsatz nicht geeignet (Vergilbungsneigung).

Der Härter ZH/N-00 ist auch für Drucke im Außeneinsatz geeignet.

Härter sind feuchtigkeitsempfindlich, deshalb sind die Gebinde immer gut verschlossen zu halten.

| Farbtöne           | Beispiele                            | Farbe:<br>Anteil | Härter:<br>Anteil |
|--------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------|
| Mittlere Deckkraft | Farbtonreihe Standard / Bronzefarben | 8                | 1                 |
| Hochdeckend        | Farbton Weiß 60, 60/HD               | 10               | 1                 |
| Transparent        | ZM 70, ZM/TP, Rasterfarben           | 6                | 1                 |

Hinweis: Bei sehr hochdeckenden Farben kann eine etwas verminderte Beständigkeit gegeben sein.

**Topfzeit:**

- Mit Härter angesetzte Farbe kann nur in einem begrenzten Zeitraum verarbeitet werden (=Topfzeit).
- Die Topfzeit beträgt bei ZM**  
mit Härter Z/H ca. 3 - 4 h (bei 20°C)  
mit Härter ZH/N-00 ca. 5 - 6 h (bei 20°C)  
Höhere Temperaturen bewirken bei beiden Härtern eine reduzierte Topfzeit.
- Eine Verarbeitung über die Topfzeit hinaus wird nicht empfohlen, da sich dann die Haftungseigenschaften und Beständigkeiten fortlaufend verschlechtern, auch wenn die Farbe noch flüssig und verarbeitungsfähig erscheint.

**VERDÜNNER / VERZÖGERER**

Nach der Zugabe des Härters wird die Farbe durch Zugabe von 15 bis 25 Gew.% Verdünner bzw. Verzögerer (Einrühren mit Rührgerät, Schüttler), abhängig von den örtlichen Bedingungen, druckfertig eingestellt. Die Farben sollen vor jeder Verarbeitung gut aufgerührt werden, um eine homogene Verteilung der Inhaltsstoffe zu gewährleisten.

Es stehen zum Einstellen der ZM Farben folgende Produkte zur Verfügung:

|                    |         |                                  |
|--------------------|---------|----------------------------------|
| <b>Verdünner:</b>  | ○ VD 40 | Schnell, sehr starke Lösekraft   |
|                    | ■ VD 60 | Standardverdünner, (geruchsmild) |
| <b>Verzögerer:</b> | ■ VZ 25 | Mittlerer Verzögerer             |
|                    | ■ VZ 40 | Sehr langsamer Verzögerer        |

■= Bevorzugt; ○= Geeignet, **Hinweis: Die Verzögerer VZ 10, VZ 20 und VZ 30 sind für ZM nicht geeignet!**

Die oben aufgeführten Produkte können je nach Druckbedingungen einzeln oder anteilig gemischt der Farbe zugegeben werden. Es ist zu beachten, dass sich je nach Verdunstungsgeschwindigkeit des Verdünners/Verzögerers die Farbtrocknung erheblich verlangsamen kann.

Der/die Verdünner/Verzögerer sollen effektiv, am besten mit einem Rührgerät oder Schüttler, in die Farbe eingearbeitet werden. Die Farben sollen auch vor jeder weiteren Verarbeitung gut aufgerührt werden, um eine homogene Verteilung der Inhaltsstoffe zu gewährleisten.

**ZUSÄTZLICHE HILFSMITTEL**

| Anwendung          | Produkt           | Zugabe in Gew.% | Zusätzliche Info               |
|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|
| Verzögererpaste    | ZM/VP             | Max. 10%        | Evtl. Glanzgrad etwas geringer |
|                    | LAB-N 111420/VP   | Max. 10%        | Evtl. Glanzgrad etwas geringer |
| Viskosität erhöhen | Verdickungspulver | Max. 3%         | Mit Rührgerät einarbeiten      |
| Mattieren          | Mattierungspulver | Max. 5%         | Mit Rührgerät einarbeiten      |
| Verlaufmittel      | VM 3              | 1 - 5%          | Nicht überdosieren!            |

**ÜBERLACKIERUNG**

Eine Überlackierung von ZM Farben ist in der Regel nicht erforderlich. Um einen evtl. weiter erhöhten Schutz der Farbschicht zu erhalten, ist eine Überlackierung mit ZM 70 möglich.

## BRONZE-FARBEN, ANMISCHEN VON BRONZEFARBEN

Fertige Bronzefarbtöne sind evtl. auf Anfrage erhältlich.

Zur Anmischung von Bronzen stehen „B“-Bronzepasten mit der Bezeichnung B 75, B 76, B 77 und B 79 sowie Bronzepulver B 78-POWDER zur Verfügung. Farbtonbeispiele sind in unserer Farbtonkarte „Bronze“ ersichtlich. Diese „B“-Bronzepasten und „B“-Bronzepulver werden mit dem Bronzebinder ZM/B angemischt.

Mischungsverhältnisse nach Gewichtsteilen:

|                          |    |      |            |
|--------------------------|----|------|------------|
| Goldbronzepasten/-pulver | zu | ZM/B | = 1: 4 - 5 |
| Silberbronzepaste        | zu | ZM/B | = 1: 5 - 6 |

Bronzen B 75 bis B 79 neigen zum Oxidieren (Ausnahme B 78-POWDER). Es wird eine Überlackierung, z.B. mit ZM 70 empfohlen. B-Bronzen werden nicht für den längerfristigen Außeneinsatz empfohlen.

B 78-POWDER neigt nicht zum Oxidieren. Der helle Kupferion bleibt erhalten und dunkelt nicht nach. Der Farbton der mit B 78-POWDER angemischten Farben ist in etwa vergleichbar mit dem Farbton 78/AB auf unserer Farbtonkarte „Bronze“.

Hinweis: Werden Bronzefarben mit Lack oder Farbtönen überdruckt, ist in jedem Fall vorab die Zwischenhaftung der Farbschichten zueinander zu prüfen (Fingernagelkratztest, Tesatest).

## FARBTROCKNUNG / HÄRTER-REAKTION

Die Farbe/ Härter Mischung der Serie ZM ist ein chemisch-reaktives System mit physikalischer Vortrocknung.

- Zuerst trocknet die Farbe physikalisch durch das Verdunsten der Lösemittel.
- Anschließend erfolgt in einer chemischen Vernetzungsreaktion die Aushärtung des Farbfilms.
- Die Trocknungs- und Härter-Reaktionstemperatur muss in jedem Fall bei Härter Z/H >15°C, bei Härter ZH/N-00 >20°C betragen.

### Trocknung

Hier können nur ungefähre Angaben gemacht werden, da die Trocknungszeit von verschiedenen Faktoren wesentlich beeinflusst wird, u.a. von:

- Art und Menge der zugemischten Verdünner/ Verzögerer.
- Dicke der gedruckten Farbschicht.
- Trocknungstemperatur.

### Härter-Reaktion

Im Wesentlichen entwickeln sich erst nach der Farbtrocknung durch die chemische Vernetzungsreaktion zwischen Farbe und Härter die besonderen Haftungs- und Beständigkeitseigenschaften der Farbe. Diese Vernetzungsreaktion ist zeit-/temperaturabhängig. Dabei darf bei Lufttrocknung bis zur vollständigen Aushärtung eine Mindesttemperatur von 15°C (Z/H) bzw. 20°C (ZH/N-00) nicht unterschritten werden. Hohe Luftfeuchtigkeitswerte sind ebenfalls zu vermeiden.

Die Vernetzungsreaktion kann durch erhöhte Temperatur deutlich beschleunigt werden.

Folgende orientierende Richtwerte können gegeben werden:

| Temperatur          | Zeit ca.   | Status Farbe                   | Status Beständigkeitswerte            |
|---------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| <15°C Lufttrocknung |            | Härter Z/H reagiert nicht!     | Farbfilm erreicht keine Beständigkeit |
| <20°C Lufttrocknung |            | Härter ZH/N-00 reagiert nicht! | Farbfilm erreicht keine Beständigkeit |
| 20°C Lufttrocknung  | 20 Min.    | Trocken für Überdruckung       | Noch keine Beständigkeit gegeben      |
|                     | <12h       | Noch gut überdruckbar          | Noch keine Beständigkeit gegeben      |
|                     | >72h       | Hoher Vernetzungsgrad          | Hohe Beständigkeitswerte erreicht     |
|                     | >8 Tage    | Maximale Vernetzung            | Maximale Beständigkeit erreicht       |
| 80°C Ofentrocknung  | ca. 5 Min. | Trocken für Überdruckung       | Noch keine Beständigkeit gegeben      |
|                     | 60 Min.    | Hoher Vernetzungsgrad          | Hohe Beständigkeitswerte erreicht     |
| 140°C Ofentrocknung | 30 Min.    | Maximale Vernetzung            | Maximale Beständigkeit erreicht       |

**Beständigkeit**

Die Farbserie ZM ist für eine breite Palette z.T. sehr anspruchsvoller Bedruckstoffe einsetzbar. Diese Materialien benötigen ggf. eine Vorreinigung/Entfettung (z.B. Aluminium), oder eine zwingende, sichere Vorbehandlung mit Flamme, Corona, Plasma (z.B. Polyolefine). Auch Duroplaste und Lackierungen können erhebliche qualitative Unterschiede aufweisen. Deshalb werden immer vorab Farbeignungsprüfungen unter Berücksichtigung o.g. Verarbeitungsparameter dringend empfohlen.

Beständigkeitsprüfungen sind immer erst nach vollständiger Aushärtung, Vernetzung der Farbe durchzuführen:

Bei Trocknung mit 20°C/ >72h, bei 80°C/ >60Min.\*, bei 140°C/ 30 Min.\*

\*Bei Ofentrocknung noch mindestens 1h Abkühlzeit (bis auf Raumtemperatur 20°C) abwarten.

**SIEBGEWEBE / SCHABLONE**

ZM Farben sind zum Drucken mit Gewebefeinheiten von 77 bis 120 Fäden/cm formuliert. Die Eignung zur Verdruckbarkeit mit gröberen bzw. feineren Gewebetypen ist vom Verarbeiter selbst zu ermitteln.

Als Schablonenmaterialien können alle für Lösemittelsiebdruckfarben geeigneten Kopierschichten/Emulsionen und Kapillarfilme wie z.B. aus unserem Produktprogramm von SunCoat oder Murakami, verwendet werden.

**REINIGUNG**

Farbreste auf Schablonen und Werkzeugen lassen sich mit fortschreitender Antrocknung bedingt durch die chemische Vernetzungsreaktion zunehmend schwieriger entfernen. Deshalb sollten diese immer zügig mit unseren Universalreinigungsmitteln URS, URS 3 oder Verdünner VD 40 gereinigt werden.

**VERPACKUNG**

Die Siebdruckfarben ZM werden in 1 ltr. Gebinden geliefert. Weitere Gebindegrößen auf Anfrage.

**LAGERBESTÄNDIGKEIT**

Farben der Farbsorte ZM sind in der Regel 5 Jahre, die Härter ZH und ZH/N-00 14 Monate ab Herstellung im ungeöffneten Originalgebinde haltbar.

Das genaue Haltbarkeitsdatum ist auf dem Dosenetikett aufgedruckt.

**SICHERHEITSDATENBLÄTTER**

Vor der Verarbeitung unbedingt Sicherheitsdatenblätter lesen.

Die Sicherheitsdatenblätter sind gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, erstellt.

**EINSTUFUNG UND KENNZEICHNUNG**

Die gefahrstoffrechtliche Einstufung und die Kennzeichnung auf der Verpackung erfolgen nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung).

**KONFORMITÄT**

Coates Screen Inks GmbH verwendet zur Herstellung von Druckfarben und Hilfsmitteln keine Stoffe oder Gemische als Rohstoffe, die nach der Ausschlusspolitik der EUPIA (Europäische Vereinigung der Druckfarbenindustrie) von der Verwendung ausgeschlossen sind.

Weitere Konformitätsbestätigungen sind auf Anfrage erhältlich.

**ERGÄNZENDE INFORMATIONEN ZU UNSEREN PRODUKTEN:**

Merkblätter: Hilfsmittel für Siebdruck HM

Broschüren: Lösemittel basierte Siebdruckfarben

Internet: Diverse Fachartikel unter [www.coates.de/SN-Online](http://www.coates.de/SN-Online) zum Download

z.B. Fachartikel: Verarbeitung von 2-K Farben

**FARBTONTABELLEN SIEHE NÄCHSTE SEITE.**

**FARBTÖNE**

| <b>Farbtonreihe STANDARD (mittlere Deckkraft)</b>   |                 |                      |                             |             |              |
|---|-----------------|----------------------|-----------------------------|-------------|--------------|
| Farbtöne siehe Farbtonkarte STANDARD 2 bzw. YN/ Z/ ZM für Siebdruckfarben<br>Evtl. Verfügbarkeit weiterer Standard Farbtöne auf Anfrage |                 |                      |                             |             |              |
| Zitronengelb  | ZM 10/NT-NEU    | Karminrot            | ZM 22/NT-NEU                | Violett     | ZM 37/NT-NEU |
| Mittelgelb  | ZM 11/NT-NEU    | Rosa                 | ZM 25/NT-NEU                | Hellgrün    | ZM 40/NT-NEU |
| Dunkelgelb  | ZM 12/NT-NEU    | Hellblau             | ZM 30/NT-NEU                | Tannengrün  | ZM 41/NT-NEU |
| Orange  | ZM 15/NT-NEU    | Mittelblau           | ZM 31/NT-NEU                | Hellbraun   | ZM 50/NT-NEU |
| Ockergelb   | ZM 17/NT-NEU    | Ultrablau            | ZM 32/NT-NEU                | Dunkelbraun | ZM 51/NT-NEU |
| Hellrot   | ZM 20/NT-NEU    | Dunkelblau           | ZM 33/NT-NEU                | Weiß        | ZM 60/NT-NEU |
| Signalrot   | ZM 21/NT-NEU    | Türkis               | ZM 34/NT-NEU                | Schwarz     | ZM 65/NT-NEU |
| <b>Farbtonreihe STANDARD-HD (extra hochdeckend)</b>   |                 |                      |                             |             |              |
| Farbtöne siehe Farbtonkarte STANDARD HD für Siebdruckfarben<br>Evtl. Verfügbarkeit weiterer Standard-HD Farbtöne auf Anfrage            |                 |                      |                             |             |              |
| Weiß, hochdeckend   | ZM 60/HD-NT-NEU | Schwarz, hochdeckend | ZM 65/HD-NT                 |             |              |
| <b>SPEZIALITÄTEN: Sonderfarben, Lacke, Pasten</b>   |                 |                      |                             |             |              |
| Info zur Verfügbarkeit auf Anfrage  |                 |                      |                             |             |              |
| Schwarz, matt   | ZM 65/MT-NT     | Bronzebinder         | ZM/B                        |             |              |
| Transparentpaste  | ZM/TP           | Überzugslack         | ZM 70                       |             |              |
| Mattpaste   | ZM/MP           | Überzugslack, matt   | ZM 70/MT                    |             |              |
| Verzögererpaste   | ZM/VP           |                      |                             |             |              |
| <b>4C-RASTERFARBEN (CMYK)</b>   |                 |                      |                             |             |              |
| Farbtöne siehe Farbtonkarte STANDARD 2 bzw. YN/ Z/ ZM für Siebdruckfarben   |                 |                      |                             |             |              |
| <b>Auf Anfrage</b>  |                 |                      |                             |             |              |
| <b>AB - BRONZEFARBEN und MG - METALLGLANZFARBEN</b>   |                 |                      |                             |             |              |
| Farbtöne siehe Farbtonkarte Bronze  |                 |                      |                             |             |              |
| <b>AB Bronzefarben</b>  |                 |                      | <b>MG Metallglanzfarben</b> |             |              |
| <b>Auf Anfrage</b>  |                 |                      | <b>Auf Anfrage</b>          |             |              |

Ausarbeitung von PMS, RAL, NCS Farbtönen sowie kundenspezifische Sondertöne auf Anfrage.

*Die Aussagen und Informationen in unseren technischen Merkblättern und Sicherheitsdatenblättern basieren auf dem derzeitigen Stand unserer Erkenntnisse. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben dienen der Information über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten. Aufgrund der verschiedenen Einflüsse bei der Verarbeitung unserer Produkte ist die Durchführung von Druckversuchen unter örtlichen Produktionsbedingungen unerlässlich. Die Auswahl und Eignungsprüfung der Farbe für den jeweiligen Einsatzzweck liegt ausschließlich im Verantwortungsbereich des Verarbeiters. Wir übernehmen keinerlei Haftung für etwaige verfahrens- und anwendungstechnische Probleme. Jegliche Haftung ist auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Waren begrenzt. Hiermit verlieren die vorhergehenden Merkblätter ihre Gültigkeit.*

*April 2020 – Version B2*

**Coates Screen Inks GmbH**  
 Wiederholdplatz 1 90451 Nürnberg  
 Tel.: 0911 6422 0 Fax: 0911 6422 200  
<http://www.coates.de>