

Technisches Merkblatt

Siebdruckfarbe

ZMN

Lösemittel Basierte Siebdruckfarbserie, Zweikomponentig

ANWENDUNG

Siebdruckfarbe zur Bedruckung von vorbehandelten Polyolefinen, d.h. Polypropylen (PP), Polyethylen (HD-PE, LD-PE), wie z.B. Getränkekisten und ähnliche Behältnisse, lackierte Untergründe, verchromte Oberflächen sowie zur Bedruckung von verschiedenen thermoplastischen Kunststoffen wie PMMA („Acrylglas“) und ABS, sowie Duroplaste (Phenol- und Melaminharze, glasfaserverstärkte Polyester- und Epoxidharze).

EIGENSCHAFTEN

- Die Siebdruckfarbserie ZMN ist Lösemittel basiert und wird zweikomponentig mit Härter verarbeitet.
- ZMN ist nach aktuellen sicherheitstechnischen Anforderungen schadstoffarm formuliert. Die Farben enthalten weder Aromaten, Butylglykolat (GB-Ester), Cyclohexanon, Bisphenol A (BPA) noch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).**
Ausnahmen sind die nur auf Anfrage erhältlichen AB-Bronzen 75/AB bis 79/AB (enthalten Aromaten) sowie die Schwarzfarbtöne N50 und 65 (PAK-haltige Pigmente).
- Sollen die Kriterien zur Erlangung des GS-Zeichens nach GS-Spezifikation AfPS GS 2014:01 PAK erfüllt werden, ist folgendes zu beachten:**
Farbton Schwarz: Es sind hierfür nur die Farbtöne N58, 68 oder 68-HD-NT geeignet.
Bronzefarbtöne: Es sind nur MG-Bronzen geeignet (Erhältlich auf Anfrage).
Verdünner/ Additive: Es sind nur Produkte geeignet, die nachstehend in diesem Merkblatt mit diesem ☒ Symbol gekennzeichnet sind
- ZMN ist gut verdruckbar, trocknet chemisch-physikalisch und zeigt ein glänzendes Oberflächenfinish.
- Die Farbe wird besonders im technisch/industriellen Bereich eingesetzt, wenn hohe physikalische und chemische Beständigkeitsanforderungen zu erfüllen sind.
- Ausgehärtete Drucke zeigen eine gute Kratzfestigkeit und hohe Oberflächenhärte.
- ZMN besitzt gute Beständigkeit gegenüber chemischen Reinigungsmitteln.
- Die Farbserie ZMN ist auch für den längerfristigen Außeneinsatz geeignet.
- Hinweis: Vorversuche zur Eignung von ZMN werden auf Grund der Vielfältigkeit der Substrate/ Bedruckstoffe dringend empfohlen.

FARBTONÜBERSICHT

- Mischsystem: C-MIX 2000 12 Farbtöne, zum Nachstellen von RAL, PMS und HKS Farbtönen.
- Rasterfarben: „180er“ Serie 4 transparente Farbtöne nach nach ISO 2846-4.
- Kundenspezifische Sonderfarben auf Anfrage.
- Weitere Farbtoninformationen siehe detaillierte Tabellen im Abschnitt Farbtöne.

PIGMENTAUSWAHL UND LICHTBESTÄNDIGKEIT

Die Farbtöne der Serie ZMN 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 Siebdruckfarbserie ZMN ist auf dafür geeigneten Substraten für den längerfristigen Außeneinsatz geeignet.

EINSTELLUNG FÜR DEN SIEBDRUCK

- Die Siebdruckfarben der Serie ZMN werden in nicht druckfertiger Einstellung geliefert.
- ZMN muss als 2-Komponentenfarbe vor der Verarbeitung mit einer Härter-Komponente in einem vorgegebenen 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 von ca. 6-8 h/20°C (=Topfzeit) verarbeitet werden.

Härter:

ZMN wird als 2K Farbe mit Härter verarbeitet. Folgende Härter stehen zur Auswahl:

ZH/N, auch für Drucke im langfristigen Außeneinsatz geeignet.

☒ **Z/H**, wegen Vergilbungsneigung nicht für den längerfristigen Außeneinsatz geeignet.

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

Es gelten folgende Mischungsverhältnisse (Gewichtsteile) von ZMN Farbe und Härter:

- **Härter Z/H** : Mischungsverhältnis: **Farbe zu Härter = 4 : 1**
- **Härter ZH/N**: Mischungsverhältnis: **Farbe zu Härter = 4 : 1 bis 8 : 1**
Das Mischungsverhältnis von ZH/N ist abhängig vom jeweiligen Bedruckstoff und den Beständigkeitsanforderungen und ggf. über Vorversuche zu ermitteln.
- **Lack ZMN/E50**: Mischungsverhältnis: **Lack E50 zu Härter ZH/N = 3 : 1**

Topfzeit:

- Mit Härter angesetzte ZMN Farbe kann nur in einem begrenzten Zeitraum verarbeitet werden (=Topfzeit).
- **Die Topfzeit beträgt ca. 6 - 8 h (bei 20°C)**
Höhere Temperaturen bewirken bei allen 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, vom Verarbeiter druckfertig eingestellt. Die Farben sollen vor jeder Verarbeitung gut aufgerührt werden, um eine homogene Verteilung der Inhaltsstoffe zu gewährleisten.

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

Verdünner:	☒ ■ VD 60	Standardverdünner, (geruchsmild)
Verzögerer:	■ VZ 25	Mittlerer Verzögerer
	☒ ■ VZ 35	Langsamer Verzögerer
	☒ ■ VZ 40	Sehr langsamer Verzögerer
■= Bevorzugt ○= Geeignet ☒ = Produkt ist frei von Aromaten, Butylglykolat, Cyclohexanon, PAK		

Hinweis: Die Verzögerer VZ 10, VZ 20 und VZ 30 sind für ZMN 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 immer eine homogene Verteilung der Inhaltsstoffe zu gewährleisten.

EINSTELLUNG FÜR DIE SPRITZLACKIERUNG

ZMN Farben lassen sich auch mit der Lackierspritzpistole applizieren. Dazu werden die ZMN-Farben mit dem schnellflüchtigen Verdünner ZVSP verdünnt. Die Verdünnerzugabe, in der Regel >50%, richtet sich nach der benötigten Verarbeitungsviskosität.

ZUSÄTZLICHE HILFSMITTEL

Anwendung	Produkt	Zugabe in Gew.%	Zusätzliche Info
Verzögererpaste	ZMN/VP	Max. 10%	Evtl. Glanzgrad etwas geringer
	LAB-N 111420/VP	Max. 10%	Evtl. Glanzgrad etwas geringer
Antistatikpaste	☒ STM-P1	Max. 10%	Evtl. Glanzgrad etwas geringer
Viskosität erhöhen	☒ Verdickungspulver	Max. 3%	Mit Rührgerät einarbeiten
Mattieren	☒ Mattierungspulver	Max. 5%	Mit Rührgerät einarbeiten
Verlaufmittel	VM 1	3 - 5%	Nicht überdosieren!
	☒ VM11	3 - 5%	Nicht überdosieren!

ÜBERLACKIERUNG

Eine Überlackierung von ZMN Farben ist in der Regel nicht erforderlich. Um einen evtl. weiter erhöhten Schutz der Farbschicht zu erhalten, ist eine Überlackierung mit ZMN/E50 möglich. Hier wird die Verarbeitung mit Härter ZH/N (Lack : Härter = 3 : 1) empfohlen.

BRONZE-FARBEN, ANMISCHEN VON BRONZEFARBEN

Fertige Bronzefarbtöne sind in AB und MG (☒) Einstellung auf Anfrage erhältlich.

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

Die Anmischung von Bronzen mit unseren „B“-Bronzepasten und „B“-Bronzepulver durch den Anwender selbst wird bei ZMN aus technischen Gründen nicht empfohlen.

FARBTROCKNUNG / HÄRTER-REAKTION

Die Farbe/Härter Mischung der Serie ZMN 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 >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 eine chemische Vernetzungsreaktion zwischen Farbe und Härter die besonderen Haftungs- und Beständigkeitseigenschaften der Farbe. Diese Vernetzungsreaktion ist zeit-/temperaturabhängig.

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 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
	>5 Tage	Maximale Vernetzung	Maximale Beständigkeit erreicht
80°C Ofentrocknung	ca. 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 ZMN ist für eine breite Palette von z.T. sehr anspruchsvollen Bedruckstoffen einsetzbar. Diese Materialien benötigen ggf. eine Vorreinigung/Entfettung, 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 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

SIEBGEWEBE / SCHABLONE

ZMN 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.

Hinweis: Werden Drucke produziert, bei denen das Endprodukt auf die Einhaltung von PAK-Grenzwerten (z.B. AfPS GS2014:01 PAK) geprüft wird, empfehlen wir zum Reinigen die Produkte VD 60 oder UF/V.

VERPACKUNG

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

LAGERBESTÄNDIGKEIT

Farben der Farbsorte ZMN sind in der Regel 5 Jahre, die Härter Z/H und ZH/N 24 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 Druckfarben-industrie) von der Verwendung ausgeschlossen sind. Die Siebdruckfarben der Serie ZMN mit den Farbtönen C-MIX 2000, Standard, Standard hochdeckend (HD), Rasterfarben, Silber, Fluoreszenzfarben und Transparent (Lasur) erfüllen die Anforderungen der Spielzeugnorm „EN 71-3:2019 Sicherheit von Spielzeug - Migration bestimmter Elemente“ (Kategorie III: Abgeschabtes Material).

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

FARBONTABELLEN SIEHE NÄCHSTE SEITE.

FARB TÖNE

C-MIX 2000 GRUNDFARBEN Mischsystem zum Nachstellen von PMS, HKS, RAL-Farbtönen (auf weißem Substrat) Richtrezepturen in Datenbank „Formula Management C-MIX 2000“ erhältlich Farbtöne siehe Farbtonkarte C-MIX 2000					
Zitronengelb	ZMN/Y30	Magenta	ZMN/M50	Schwarz, PAK frei	ZMN/N58
Goldgelb	ZMN/Y50	Violett	ZMN/V50	Weiß	ZMN/W50
Orange	ZMN/O50	Blau	ZMN/B50	Lack	ZMN/E50
Scharlach	ZMN/R20	Grün	ZMN/G50		
Rot	ZMN/R50	Schwarz	ZMN/N50		
Farbtonreihe STANDARD-HD (extra hochdeckend) Farbtöne siehe Farbtonkarte STANDARD HD für Siebdruckfarben Evtl. Verfügbarkeit weiterer Standard-HD Farbtöne auf Anfrage					
Weiß, hochdeckend	ZMN 60/HD-NT	Schwarz, hochdeckend	ZMN 65/92-NT		
Weiß, hochdeckend	ZMN 60/154-NT	Schwarz, hochdeckend, PAK frei	ZMN 68/HD-NT		
4C-RASTERFARBEN (CMYK) Farbtöne siehe Farbtonkarte STANDARD 2 bzw. YN/ Z /ZM bzw. für Siebdruckfarben					
Rastergelb (Yellow)	ZMN 180/NT-NEU	Rasterschwarz (Black)	ZMN 65/NT		
Rasterrot (Magenta)	ZMN 181/NT-NEU	Transparentpaste	ZMN/TP		
Rasterblau (Cyan)	ZMN 182/NT-NEU				
AB - BRONZEFARBEN und MG - METALLGLANZFARBEN Farbtöne siehe Farbtonkarte Bronze					
AB Bronzefarben			MG Metallglanzfarben		
Auf Anfrage			Auf Anfrage		

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

Alle unsere Angaben beziehen sich auf die im Merkblatt genannten Farbtöne und die weiteren auf Anfrage verfügbaren Standardfarbtöne dieser Siebdruckfarbserie.

Auf Kundenwunsch angefertigte Sonderfarbtöne bzw. Modifikationen können im Einzelfall von den hier dargelegten Produkteigenschaften abweichen.

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.

08/2026 – Version B6

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