

**Siebdruckfarbe für Folientastaturen aus Polycarbonat (PC) oder geprimerter Polyesterfolie**

**Seidenglänzend, gutes Deckvermögen, schnell trocknend, flexibler Farbfilm, prägbar, milder Farbgeruch**

## Einsatzbereich

### Bedruckstoffe

Mara® Switch MSW wurde speziell für folgende Bedruckstoffe entwickelt:

- Polycarbonatfolien (PC)
- geprimerter Polyesterfolie

Mara® Switch MSW eignet sich auch zur Bedruckung von

- ABS/SAN
- Polystyrol PS
- Hart-PVC
- PVC-Selbstklebefolie
- PMMA
- PETG (bedingt)

Da die genannten Bedruckstoffe auch innerhalb einer Sorte Unterschiede hinsichtlich ihrer Bedruckbarkeit aufweisen können, sind geeignete Vorversuche bezüglich des vorgesehenen Einsatzzweckes unerlässlich.

### Anwendungsgebiete

Mara® Switch MSW ist eine lösemittelbasierte, schnell trocknende und blockfeste Siebdruckfarbe und eignet sich hervorragend zum Druck von Decals, Frontfolien/ Folientastaturen, hochwertigen Flacheingabesystemen für Industrieanlagen sowie weiteren Bedienelementen in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen. Mara® Switch MSW ist somit geeignet für den mehrschichtigen Farbaufbau mit anschließender Prägung und Verklebung der Folien.

Die "Automotive"-Farbtöne eignen sich speziell für die Tachometerblenden-Herstellung.

## Eigenschaften

Mara® Switch MSW ist seidenglänzend (mit Ausnahme der "Automotive"-Farbtöne), block-

fest, geruchsmild und kann auf schnell laufenden Druckmaschinen wie Flachbett- oder Zylindervollautomaten bis zu einer Druckgeschwindigkeit von 1400 Druck/h eingesetzt werden sowie im Handdruck oder auf Halbauautomaten. Mara® Switch MSW zeichnet sich besonders durch eine hervorragende Verdruckbarkeit und Sieboffenhaltung aus.

### Empfehlung

Die Farbe muss vor Druckbeginn und ggf. während der Produktion homogen aufgerührt werden.

### Trocknung

Physikalisch schnell trocknend, bei 20 °C Lufttrocknung bereits nach ca. 5-10 min überdruckbar, bei 60 °C im Durchlauf Trockner nach 20-30 sec stapelfest. Die angegebenen Zeiten variieren je nach Bedruckstoff, Farbfilmstärke, Trocknungsbedingungen und der Wahl der verwendeten Hilfsmittel wie z.B. der Einsatz von Verzögerer.

### Lichtechtheit

Alle MSW Farbtöne (Ausnahme: 934 Karminrot) enthalten Pigmente von sehr hoher Lichtechtheit (Blauwollskala 7-8) und eignen sich somit auch für befristete Anwendungen im Außenbereich. Die verwendeten Pigmente sind lösemittel- und weichmacherfest.

### Beanspruchbarkeit

Nach ordnungsgemäßer Durchtrocknung ist der gedruckte Farbfilm ausgezeichnet wisch-, kratz-, block- und haftfest. Weiterhin lässt sich die Farbe anschließend hervorragend prägen, verformen, stanzen und schneiden.

Des Weiteren ist die MSW kompatibel mit den marktüblichen Klebesystemen und erzielt nach 72 h und sachgemäßer Verarbeitung sehr hohe Abzugswerte von > 15 N. Grundlage hier für ist, dass die Restlösemittel im gedruckten Farbfilm vor der Verklebung nahezu eliminiert wer-

den. Dies erreicht man am besten durch eine zusätzliche Temperung der bedruckten Bögen von 30 min bei 60 - 80°C im Trockenofen. Die so gefertigten Folientastaturen erreichen dann Beständigkeiten von mehr als 2 Mio. Schalthüben nach DIN 42115.

## Sortiment

### Basistöne

920	Zitron
922	Hellgelb
924	Mittelgelb
926	Orange
930	Zinnoberrot
932	Scharlachrot
934	Karminrot
936	Magenta
940	Braun
950	Violett
952	Ultramarinblau
954	Mittelblau
956	Brillantblau
960	Blaugrün
962	Grasgrün
970	Weiß
980	Schwarz

### Hochdeckende Farbtöne

122	Hellgelb, hochdeckend
130	Zinnoberrot, hochdeckend
152	Ultramarinblau, hochdeckend
162	Grasgrün, hochdeckend
170	Deckweiß
171	Deckweiß
180	Deckschwarz
181	Deckschwarz, non-conductive

### Druckfertige Metallics

191	Silber
197	Silber, mittelgrob

### Weitere Produkte

182	Silberzwischenfarbe
904	Spezialbinder
910	Drucklack

### Automotive

172	Deckweiß
188	Tiefschwarz
291	Hochglanz-Silber
971	Weiß

**Achtung:** Der Farbton MSW 934 Karminrot hat eine geringere Lichtechtheit als die anderen Basisfarbtöne und reagiert daher empfindlicher auf direkte Sonneneinstrahlung.

MSW 171 Deckweiß ist deckender als MSW 970 Weiß und wird universell als Flächenfarbe eingesetzt.

Das Deckweiß MSW 170 ist deckender als MSW 171, bietet aber durch den sehr hohen Pigmentanteil geringere Flexibilität. Eine Zugabe von ca. 10-20 % MSW 910 erhöht die Flexibilität der Deckweiß 170/171 bei gleichzeitiger Reduzierung des Deckvermögens.

MSW 181 ist ein speziell entwickeltes hochdeckendes Schwarz, das sich besonders durch einen sehr hohen elektrischen Widerstandswert auszeichnet. Zum Einsatz kommt dieses Produkt hauptsächlich bei Anwendungen, bei denen elektrische Widerstände > 10<sup>12</sup> Ohm zum Isolierenden Schutz der verbauten Elektronik verlangt werden. Dies kommt hauptsächlich im Bereich Blendendekoration vor, aber auch bei der Dekoration von speziellen Folientastaturen.

Die flexible MSW 182 Silberzwischenfarbe ist hochdeckend und wird vollflächig als lichtundurchlässige Sperrschicht eingesetzt.

Das Fertigsilber MSW 197 hat eine mittelgrobe Pigmentierung und kann durch Kombination mit Basistönen für weitere Gold- oder farbig Metall-Effekte eingesetzt werden.

Die unter **Automotive** aufgeführten Farbtöne eignen sich speziell für die Tachometerblenden-Herstellung. Sie erfüllen alle typischen Anforderungen in Bezug auf Serieneinsatz, besitzen gute Verformungseigenschaften und sind in der Dichte auf diese Anwendung angepasst. Im Gegensatz zu den übrigen MSW-Farbtönen sind die Farbtöne 172, 188 und 971 mattiert.

Dichtewerte der Automotive Schwarz- und Weißtöne (Gewebe 120-34):

172	0,3 - 0,45
188	4,2 - 4,5
971	0,2 - 0,3

Vers. 10  
2018  
08. Nov

Sämtliche Farbtöne sind untereinander beliebig mischbar. Ein Vermischen mit anderen Farbsorten und anderen Hilfsmitteln muss unterbleiben, um die speziellen Eigenschaften dieser Farbe beizubehalten.

Alle Basistöne sind im Marabu-ColorFormulator (MCF) gespeichert. Sie bilden die Grundlage für die Berechnung von individuellen Mischrezepturen, wie auch für Farbmischungen nach den Farbsystemen HKS®, PANTONE® und RAL®. Die Rezepturen sind in der Software Marabu-ColorManager gespeichert und abrufbar.

### Kombinationsmöglichkeiten

MSW ist mit den beiden anderen Marabu Farbsystemen für Folientastaturen kompatibel: Mara® Switch MSW und Mara® Star SR sind mischbar. Die Kombination von MSW mit der UV-härtenden Ultra Switch UVSW ist möglich, wenn der Vordruck mit UVSW und der Überdruck mit MSW erfolgt. Vor allem in Kombination mit UVSW empfehlen wir als Sperrschicht die deckenden MSW Farbtöne MSW 171 (Deckweiß) und 182 (Silberzwischenfarbe). Je nach Bedarf ist so der flexible Einsatz von UV- und lösemittelbasierten Systemen möglich.

Speziell unter Berücksichtigung der Folienqualität sind Druckversuche in jedem Fall unerlässlich.

## Metallics

### Metallic Pasten

S 291	Hochglanz-Silber	10-20%
S 292	Hochglanz-Reichbleichgold	10-20%
S 293	Hochglanz-Reichgold	10-20%

### Metallic Pulver

S 181	Aluminium	17%
S 182	Reichbleichgold	25%
S 183	Reichgold	25%
S 184	Bleichgold	25%
S 186	Kupfer	33%
S 190	Aluminium, wischfest	12,5%

Diese Metallics werden mit MSW 910 angesetzt, wobei die empfohlene Zugabemenge für die jeweilige Anwendung individuell angepasst werden kann. Da Mischungen mit Metallics

nicht lagerstabil sind, sollten generell nur Mengen angesetzt werden, die innerhalb von 8 h verarbeitet werden können. Aufgrund ihrer chemischen Struktur haben Mischungen mit Bleichgold S 184 und Kupfer S 186 eine verringerte Verarbeitungszeit von 4 h.

Bei Metallic Pasten kann mit feinerem Gewebe gearbeitet werden, z.B. 140-31 bis 150-31. Aufgrund der größeren Korngröße empfehlen wir für Metallic Pulver gröbere Gewebe, z.B. 100-40. Farbtöne aus Metallic Pulvern haben immer einen stärkeren Trockenabrieb, der nur durch geeignete Überlackierung reduziert werden kann.

Alle Metallic Farbtöne sind in der "Siebdruck Metallics" Farbkarte abgebildet.

## Hilfsmittel

UKV 2	Verdünner	10-20%
VP	Verzögerungspaste	5-10%
ES	Druckverbesserer	0,5-1%
SV 5	Verzögerer, schnell	0-5%
SV 10	Verzögerer, langsam	0-5%
UR 3	Reiniger (Flpkt. 42°C)	
UR 4	Reiniger (Flpkt. 52°C)	
UR 5	Reiniger (Flpkt. 72°C)	

Zur Einstellung der Druckviskosität wird Verdünner der Farbe zugegeben. Werden besonders feine Motive oder langsame Druckfolgen gedruckt, so kann dem Verdünner Verzögerer zugegeben werden. Eine Nachverdünnung einer mit Verzögerer angesetzten Farbe sollte nur mit reinem Verdünner erfolgen.

Der Druckverbesserer ES ist silikonhaltig und kann auf schwierigen Bedruckstoffen Verlaufsstörungen beheben. Eine zu hohe Zugabemenge hingegen verstärkt die Verlaufsstörungen und kann zu Haftungsverminderung, insbesondere bei Überdrucken, führen. Die Verwendung von ES kann eine Verringerung des Glanzgrades bewirken.

Die Reiniger UR 3 und UR 4 werden zur manuellen Reinigung der Arbeitsgeräte empfohlen. Reiniger UR 5 wird zur manuellen oder maschinellen Reinigung der Arbeitsgeräte empfohlen.

## Druckparameter

Es können sämtliche auf dem Markt angebotenen Polyester-Gewebe und lösemittelfesten Schablonen zum Einsatz kommen. Branchentypisch sind Qualitäten zwischen 77 und 120 Fäden/cm.

## Lagerstabilität

Die Lagerstabilität ist stark abhängig von der Rezeptur/Reaktivität des Farbsystems sowie der Höhe der Lagertemperatur. Für ein original verschlossenes Gebinde, gelagert im dunklen und auf 15 - 25 °C temperierten Lagerraum beträgt sie:

- 1 Jahr für MSW 172/188/291/971
- 2 Jahre für MSW 180/181
- 3 Jahre für alle anderen MSW Standard-Produkte

Bei geänderten Bedingungen, speziell höheren Lagertemperaturen, reduziert sich die Lagerstabilität. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung durch Marabu.

## Hinweis

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche entspricht dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und soll über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie hat somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern und befreit Sie deshalb nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Vorgenannte Angaben basieren auf unseren Erfahrungswerten und sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Alle in diesem Technischen Datenblatt beschriebenen Farbeigenschaften beziehen sich ausschließlich auf die unter „Sortiment“ gelisteten Standardprodukte, bei bestimmungsgemäßer Verarbeitung und unter Verwendung der in diesem Datenblatt empfohlenen Hilfsmittel. Die Auswahl und

Prüfung der Farbe für einen konkreten Einsatzzweck liegen ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden, die nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen, auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt.

## Kennzeichnung

Für die Farbsorte Mara® Switch MSW und ihre Hilfsmittel liegen aktuelle Sicherheitsdatenblätter nach EG-Verordnung 1907/2006 vor, die über alle sicherheitsrelevanten Daten informieren, einschl. der Kennzeichnung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP-Verordnung). Die Kennzeichnung ist ebenfalls den jeweiligen Etiketten zu entnehmen.

Vers. 10  
2018  
08. Nov